



The effectiveness of cognitive and metacognitive strategies' instruction on intelligence beliefs of senior high schoolers according to the role of gender

Saber Ali Zadeh¹, Ramin Habibi Kaleybar^{2✉}, Abolfazl Farid³, Golamreza Golmohammad Nejad Bahrami⁴

1. Ph.D in Educational Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran,

E-mail: Saber.Alizadeh19@yahoo.com

2. Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

E-mail: habibikaleybar@gmail.com

3. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

E-mail: abolfazlfarid@gmail.com

4. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

E-mail: golmohammad@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 15 March 2025

Received in revised form:

20 April 2025

Accepted: 10 July 2025

Published online 21 April

2026

Keywords:

Cognitive and
metacognitive strategies,
Intelligence beliefs,
Gender.

ABSTRACT

Background: Paying attention to cognitive factors can create a balance and fit in individual characteristics, and the result of this work is to increase the efficiency of the educational system and ensure the academic success of students. Therefore, identifying the factors involved in achieving learning is one of the important research topics. Therefore, learning strategies and intelligence, which are the basis of individuals' habits of processing received information, are effective factors in learning. However, there is an obvious research gap regarding the effectiveness of learning strategies on intelligence beliefs.

Aims: This study aimed to determine the effectiveness of cognitive and metacognitive strategies' instruction on intelligence beliefs of senior high schoolers according to the role of gender.

Methods: The present study was semi-experimental from the series of pretest-posttest designs with the control group. The statistical population included all of senior high schoolers in Mahabad city in the academic year 2022-2023. In total, 80 people were selected as the research sample by using the convenience sampling and were randomly assigned to two experimental groups and two control groups (20 people in each group). To collect data, the questionnaire of intelligence beliefs (Babaei, 1998) and the protocol of cognitive and metacognitive strategies (adapted from Saif, 2017) were used. Descriptive statistics (mean and standard deviation), inferential statistics (univariate and multivariate analysis of covariance) and SPSS 25 software were used to analyze the data.

Results: The results showed that cognitive and metacognitive strategies' instruction in the group, had a significant effect on innate and incremental intelligence beliefs ($P < 0.05$), but based on gender, the difference in mean scores of innate and incremental intelligence beliefs was not significant ($P > 0.05$). Also, with the interaction of the experimental factor with gender, no significant effect was observed on the components of intelligence beliefs ($P > 0.05$).

Conclusion: According to the findings, it can be concluded that cognitive and metacognitive strategies were able to create a significant difference in the mean of intelligence beliefs' components in the pre-test and post-test of the two experimental and control groups. Therefore, in order to improve cognitive abilities, it is necessary to consider learning strategies in the educational program of students.

Citation: Ali Zadeh, S., Habibi Kaleybar, R., Farid, A., & Golmohammad Nejad Bahrami, G. (2026). The effectiveness of cognitive and metacognitive strategies' instruction on intelligence beliefs of senior high schoolers according to the role of gender. *Journal of Psychological Science*, 25(158), 1-19. [10.61186/jps.25.158.3](https://doi.org/10.61186/jps.25.158.3)

Journal of Psychological Science, Vol. 25, No. 158, 2026

© The Author(s). DOI: [10.61186/jps.25.158.3](https://doi.org/10.61186/jps.25.158.3)



✉ **Corresponding Author:** Ramin Habibi Kaleybar, Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran. E-mail: habibikaleybar@gmail.com, Tel: (+98) 9143189332

Extended Abstract

Introduction

Intelligence belief is a motivational factor that underlies people's motivation and enthusiasm to achieve success at a higher level. Intelligence beliefs refer to an individual's beliefs about intelligence and how these beliefs are reflected in behavior (Stern & Hertel, 2020). Dweck (2002) has proposed two types of intelligence beliefs: incremental intelligence beliefs and innate intelligence beliefs. Incremental intelligence beliefs refer to the idea that intelligence is not a fixed and unchanging substance, but can be increased through effort and experience, and intelligence is a flexible, increaseable, and controllable quality. In contrast, the innate belief about intelligence refers to the idea that intelligence is a fixed, inflexible, and non-increasing quality (Dweck & Molden, 2017). Therefore, conducting interventional research in the field of intelligence beliefs can be a positive step towards improving academic skills. Research shows that interventions in this area require attention to growth-oriented issues such as cognitive-based interventions in the form of education.

One of the topics that is of interest to experts is the teaching of intervention principles in the form of strategies. A strategy is a general plan or set of operations designed to achieve a specific goal. Among the types of interventions, the most important strategies include cognitive and metacognitive strategies. A cognitive strategy is any behavior, thought, or action that a person uses while learning, and its purpose is to help acquire, organize, and store knowledge and skills, as well as facilitate their use in the future (Mills et al., 2021). Metacognitive strategies include planning, monitoring and evaluation, and self-regulation, with self-monitoring playing an effective role in self-regulated learning (Liran & Miller, 2019). Through metacognitive strategies, learners manage their own learning (Cao et al., 2020).

The current world requires training people who think well and who actually have the power to recognize, monitor, identify, plan, reason, and make informed judgments. Therefore, developing cognitive,

metacognitive, and learning skills is one of the basic goals of educational environments. Therefore, considering these principles, the main problem and question of the present study is whether cognitive and metacognitive strategies' instruction is effective on the intelligence beliefs of senior high schoolers?

Method

The present study was a semi-experimental study and pretest-posttest design with a control group. The statistical population included all of senior high schoolers in Mahabad city in the academic year 2022-2023. In total, 80 students were selected as a sample by using the convenience sampling method and randomly assigned placed into four groups. In the pretest phase, all four groups responded to the researcher-made questionnaire of intelligence beliefs of Babaei (1998). This questionnaire consists of 14 items and 2 subscales. The scoring method of this questionnaire is based on a five-point Likert scale, and the subjects' scores ranged from 14 to 70. In order to carry out the cognitive and metacognitive strategies' instruction protocol, the executive content of cognitive and metacognitive strategies taken from the book by Saif (2017) was used. For this purpose, the experimental groups were trained for 12 sessions (90 minutes each). After the end of the interventions, all four groups were given a posttest of the intelligence beliefs' questionnaire, and then the results were compared and analyzed. Two statistical methods were used for data analysis: descriptive and inferential. In the descriptive part, mean and standard deviation and in the inferential part, univariate and multivariate analysis of covariance were used. Also, the collected data were analyzed using SPSS₂₅ software.

Results

A total of 80 male and female of senior high schoolers participated in the present study in four groups of 20 people. The age range was 16 to 19 years old and they were equally distributed in the experimental and control groups. Statistical assumptions were met and the results are as follows.

Table 1 shows the results of the analysis of covariance of the data on the effectiveness of cognitive and metacognitive strategies on intelligence beliefs based on group and gender. After reviewing and ensuring that the assumptions were established, the data was examined using multivariate analysis of covariance, the results of which are shown in Table 1. As can be seen, the Wilks' Lambda value for group changes is (Wilks' Lambda = 0.665, F = 18.35, P = 0.0001),

gender (Wilks' Lambda = 0.990, F = 0.37, P = 0.69) and the interaction of both (group * gender) (Wilks' Lambda = 0.953, F = 1.82, P = 0.170). With this information, it can be said that the main effects of the group factor are significant, but the main effect of gender and the interaction effect (group * gender) are not significant.

Table 1. Results of data covariance analysis on the effectiveness of cognitive and metacognitive strategies on intelligence beliefs

Sources of variation	Exam	Value	F	df of hypothesis	df error	P	Eta squared coefficient
Group		0.665	18.35	2	73	0.0001	0.335
Gender	Wilks'	0.990	0.37	2	73	0.69	0.01
Group * Gender	Lambda	0.953	1.82	2	73	0.170	0.047

Table 2 shows the results of univariate analysis of covariance to examine the differences in intelligence beliefs' components in group and gender. As can be seen, cognitive and metacognitive strategies in the group had a significant effect on innate intelligence beliefs (F= 32.86, P= 0.0001); and incremental intelligence beliefs (F= 10.78; P= 0.002). Based on gender, the difference in the mean scores of both

innate and incremental intelligence beliefs' components (innate intelligence beliefs F= 0.105, P= 0.75; and incremental intelligence beliefs F= 73; P= 0.396) is not significant. Also, the interaction of the experimental factor with gender did not have a significant effect on the intelligence beliefs' components (P < 0.05).

Table 2. Results of univariate analysis of covariance to examine the differences in intelligence beliefs' components across groups and genders

Dependent variable	Sources of variation	Sum of squares	df	Mean of squares	F	P	Eta squared coefficient
innate intelligence belief	Group	172.76	1	172.76	32.86	0.0001	0.308
	Gender	0.55	1	0.55	0.105	0.75	0.010
	Group * Gender	18.63	1	18.63	3.54	0.064	0.046
	Error	389.08	74	5.26			
incremental intelligence belief	Group	133.08	1	133.08	10.78	0.002	0.127
	Gender	9.00	1	9.00	0.73	0.396	0.010
	Group * Gender	0.020	1	0.020	0.002	0.968	0.0001
	Error	913.18	74	12.34			

Conclusion

This study aimed to determine the effectiveness of cognitive and metacognitive strategies' instruction on intelligence beliefs of senior high schoolers according to the role of gender. The results of the studies showed that the main effects of the group factor were significant, but the main effect of gender and the interaction effect (group * gender) were not significant. In other words, the effect of learning strategies' instruction on the intelligence beliefs of

female and male students is assumed to be the same. The results of the between-group analysis of variance to examine the differences in intelligence belief components in the experimental, control, and gender groups show that cognitive and metacognitive strategies had a significant effect on innate intelligence beliefs and incremental intelligence beliefs. Based on gender, the difference in the mean scores of innate and incremental intelligence beliefs' components are not significant. Also, the interaction

of the experimental factor with gender did not have a significant effect on the intelligence beliefs components.

In explaining this finding, it can be said that instruction of cognitive and metacognitive strategies helps students become more aware of their learning performance. This enables them to more effectively assess their abilities and, as a result, strengthen their intelligence beliefs that can be developed. In general, instruction of cognitive and metacognitive strategies can have a positive effect on the intelligence beliefs of male and female's senior high schoolers. This effect can lead to the promotion of positive attitudes towards learning and improvement of students' academic performance. According to the findings of this study, it is necessary for teachers and schools to focus specifically on these trainings and provide learning opportunities for students to develop changeable intelligence beliefs.

The current research faced limitations that should be considered in the generalization of the results. One of the limitations was the use of self-reporting tools such as questionnaires. Also, given that this study was limited senior high schoolers, the limited number of training sessions, and the lack of control for other covariate variables, caution should be exercised in generalizing the results. On the other hand, the results of the present study on the effectiveness of cognitive and metacognitive strategies' instruction on intelligence beliefs lacked a long-term follow-up

study. Therefore, it is suggested that other studies of this type be conducted at different ages and educational levels. Within the framework of practical suggestions, it is also suggested that the cognitive and metacognitive strategies' instruction be included in the students' education programs so that by mastering these strategies, students can improve their intelligence beliefs and select more appropriate goals for their academic and performance progress.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is taken from the first author's doctoral thesis in field of educational psychology, faculty of educational sciences and psychology, Azerbaijan Shahid Madani university. Proposal approval date 02.07.2023. In this research, to obtain informed and free consent from the participants, the purpose of the research and how it was conducted were clearly explained to the participants, and after obtaining written consent, the subjects participated in the study. Participants were allowed to withdraw from the study at any stage if they did not wish to cooperate. In addition, the researchers assured that the subjects' personal information would remain confidential.

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

Authors' contribution: The first author of this article as the main researcher, the second author as a supervisor and the other authors as a advisor were involved in this research.

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

Acknowledgments: We hereby express our deepest gratitude to all participants who cooperated and assisted in carrying out this research.



اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه با توجه به نقش جنسیت

صابر علی‌زاده^۱، رامین حبیبی کلیر^۲، ابوالفضل فرید^۳، غلامرضا گل محمدنژاد بهرامی^۴

۱. دکتری تخصصی روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

۲. استاد، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

۳. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

۴. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۵

بازنگری: ۱۴۰۴/۰۲/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۰

انتشار برخط: ۱۴۰۵/۰۲/۰۱

کلیدواژه‌ها:

راهبردهای شناختی و فراشناختی،

باورهای هوشی، جنسیت.

زمینه: توجه به عوامل شناختی، می‌تواند تناسب و تعادلی را در ویژگی‌های فردی ایجاد کرده و نتیجه این کار، افزایش کارایی نظام آموزشی و تضمین موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان است. لذا شناسایی عوامل دخیل در حصول به یادگیری یکی از مقوله‌های مهم پژوهشی است. از این رو راهبردهای یادگیری و هوش که زمینه عادات پردازش اطلاعات دریافتی افراد می‌باشند، از عوامل مؤثر در یادگیری هستند. با این حال، در رابطه با اثربخشی راهبردهای یادگیری بر باورهای هوشی خلاء پژوهشی مشهود است.

هدف: این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه با توجه به نقش جنسیت انجام شد.

روش: پژوهش حاضر، نیمه آزمایشی از سری طرح‌های پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شهرستان مهاباد در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود. در مجموع، ۸۰ نفر به عنوان نمونه پژوهش به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت کاملاً تصادفی در دو گروه آزمایش و دو گروه گواه (هر گروه ۲۰ نفر) گمارده شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات، از پرسشنامه باورهای هوشی (بابایی، ۱۳۷۷) و پروتکل راهبردهای شناختی و فراشناختی (اقتباس از سیف، ۱۳۹۶) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار)، استنباطی (تحلیل کوواریانس تک متغیره و چند متغیره) و نرم‌افزار SPSS 25 استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در گروه، بر روی باورهای هوشی ذاتی و افزایشی تأثیر معنی‌داری داشته است ($P < 0/05$) ولی بر اساس جنسیت، تفاوت میانگین نمرات باورهای هوشی ذاتی و افزایشی معنی‌دار نمی‌باشد ($P > 0/05$). همچنین با تعامل عامل آزمایشی با جنسیت، اثر معنی‌داری روی مؤلفه‌های باورهای هوشی مشاهده نشد ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های به دست آمده، این نتیجه حاصل می‌شود که راهبردهای شناختی و فراشناختی توانسته تفاوت معنی‌داری در میانگین مؤلفه‌های باورهای هوشی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه آزمایشی و گواه ایجاد کند. لذا جهت ارتقای توانایی‌های شناختی لازم است آموزش راهبردهای یادگیری در برنامه آموزشی دانش‌آموزان مورد توجه قرار گیرد.

استناد: علی‌زاده، صابر؛ حبیبی کلیر، رامین؛ ابوالفضل، فرید؛ و گل محمدنژاد بهرامی، غلامرضا (۱۴۰۵). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه با توجه به نقش جنسیت، *مجله علوم روانشناختی*، دوره ۲۵، شماره ۱۵۸، ۱-۱۹.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۵، شماره ۱۵۸، ۱۴۰۵. DOI: [10.61186/jps.25.158.3](https://doi.org/10.61186/jps.25.158.3)



✉ نویسنده مسئول: رامین حبیبی کلیر، استاد روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

رایانامه: habibikaleybar@gmail.com تلفن: ۰۹۱۴۳۱۸۹۳۳۲

مقدمه

تحول در نظام آموزشی، نیازمند توجه به توانایی‌های ذهنی- روانی دانش‌آموزان در برنامه‌های آموزشی است. برخی از ابعاد ذهنی- روانی فراگیران همچون باورها، بر پیشرفت یادگیری آنها بسیار اثرگذار است (حسینی و همکاران، ۱۳۹۸). زیرا باورهای ما هستند که به دنیای اطرافمان سازمان می‌دهند و به تجربیاتمان معنا می‌دهند و به طور کلی سیستم رفتاری و معنایی هر فرد را تشکیل می‌دهند. اینکه این باورها چگونه در افراد مختلف، دنیای روانشناختی متفاوتی را خلق می‌کنند و باعث می‌شوند آنان در شرایط مشابه تفکر، احساسات و اعمال متفاوتی را داشته باشند، موضوعی مهم تلقی می‌شود. باورهای افراد به آن‌ها توانایی پیش‌بینی آن چه ممکن است رخ بدهد را می‌دهند و از طرفی پیش‌بینی رفتار فرد را برای سایرین ممکن می‌سازد و یکی از این باورها، باورهای هوشی^۱ است (دوئک، ۲۰۱۱). باور هوشی یک فاکتور انگیزشی است که اساس انگیزه و اشتیاق افراد برای رسیدن به موفقیت در سطحی بالاتر می‌باشد. باورهای هوشی، به باور فردی در مورد هوش و نحوه نمود این باورها در رفتار اشاره دارد (سترن و هرتل، ۲۰۲۰). دوئک (۲۰۰۲) دو نوع باور هوشی را مطرح کرده است: باور هوشی افزایشی و باور هوشی ذاتی. باور هوشی افزایشی به این مطلب اشاره دارد که هوش یک جوهر ثابت و غیرقابل تغییر نیست، بلکه از طریق تلاش و تجربه می‌توان آن را افزایش داد و هوش کیفیتی انعطاف‌پذیر، قابل افزایش و قابل کنترل است. فراگیرانی که دارای باور افزایشی در مورد هوش هستند بر این باورند که هوش ممکن است در طول زمان از طریق تلاش و یادگیری به دست آید و تغییر کند. این نوع افراد عمدتاً بر بهبود شایستگی‌هایشان و اکتساب دانش جدید تأکید دارند و برای غلبه بر ناکامی‌های گذشته تلاش می‌کنند در مقابل باور ذاتی در مورد هوش به این مطلب اشاره دارد که هوش کیفیتی ثابت، انعطاف‌ناپذیر و غیرقابل افزایش است (دوئک و مولدن، ۲۰۱۷). از این رو فراگیران با باور ذاتی هوش، بر دستیابی به عملکرد خوب تمرکز کرده و برای رسیدن به اهدافشان و غلبه بر مشکلات حداقل تلاش را به خرج می‌دهند و در مواجهه با مشکلات راحت‌تر تسلیم می‌شوند (کاستا و فاریا، ۲۰۱۸). باور دانش‌آموزان در مورد ثابت و ذاتی بودن هوش و نقش تلاش و توانایی در

شکست با انتخاب هدف، اسنادهای شکست، میل به یادگیری، میزان مقاومت در تکالیف دشوار و نقش تلاش در عملکرد آینده آن‌ها ارتباط دارد. پژوهش‌ها نشان داده است که باورهای فراگیران یکی از پیش‌بین‌های قوی اضطراب دانش‌آموزان در جنبه‌های مختلف تحصیلی است (قربان‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۷). از این رو انجام پژوهش‌های مداخله‌ای در حوزه باورهای هوشی می‌تواند گام مثبتی در راستای ارتقای مهارت‌های تحصیلی دانش‌آموزان باشد. اگر چه مداخلات در این حوزه نیازمند توجه به مسائل رشد محوری چون مداخلات شناخت مدار در قالب آموزش است.

یکی از مباحثی که چند صباحی است مورد توجه متخصصان امر قرار دارد، آموزش اصول مداخلاتی در قالب استراتژی‌ها می‌باشد. استراتژی یا راهبرد به یک نقشه کلی یا مجموعه‌ای عملیات که برای رسیدن به هدف معینی طرح‌ریزی شده است، گفته می‌شود. در میان انواع مداخلات، از مهمترین راهبردها می‌توان به راهبردهای شناختی و فراشناختی^۲ اشاره کرد. راهبرد شناختی به هرگونه رفتار، اندیشه یا عملی گفته می‌شود که فرد در ضمن یادگیری از آن استفاده می‌کند و هدف آن کمک به فراگیری، سازمان‌دهی و ذخیره‌سازی دانش‌ها و مهارت‌ها و همچنین سهولت بهره‌برداری از آن‌ها در آینده است (میلز و همکاران، ۲۰۲۱). به عبارت دیگر، راهبردهای شناختی ابزارهای یادگیری هستند که به افراد کمک می‌کنند تا اطلاعات تازه را برای ترکیب با اطلاعات قبلاً آموخته شده و ذخیره‌سازی آن‌ها در حافظه درازمدت آماده کنند. راهبردهای شناختی شامل سه راهبرد تکرار و مرور، بسط و گسترش معنایی و سازمان‌دهی مطالب می‌شوند (سیف، ۱۳۹۵). انعطاف‌پذیری شناختی سبب می‌شود تا در موقعیت‌های متنوع، پاسخ‌های متناسب را بدیم (قرائتی و همکاران، ۱۴۰۳). راهبردهای شناختی یکی از انواع راهبردهای یادگیری^۳ است که فراگیران برای یادگیری موفقیت‌آمیزتر از آن استفاده می‌کنند. این راهبردها دربرگیرنده سازماندهی زبان جدید، جمع‌بندی معنا، حدس زدن معنی از متن، استفاده از تصاویر برای حفظ کردن است. همه این راهبردها شامل دستکاری عمدی زبان برای بهبود یادگیری است. طبقه‌بندی راهبردهای یادگیری به راهبردهای شناختی و فراشناختی می‌تواند وجه تمایز آن‌ها را آشکارتر کند (هان، ۲۰۲۰). فراشناخت به آگاهی فرد نسبت به شناخت و

فرآیندهای ذهنی و توانایی تنظیم این فرآیند اطلاق می‌شود (ژائو و لیائو، ۲۰۲۱). بررسی‌ها نشان داده است، یادگیری فراشناخت می‌تواند بر چگونگی نگرش فراگیران بر کیفیت یادگیری آنها تأثیر بگذارد (ژائو و لیائو، ۲۰۲۱؛ سولکا، ۲۰۲۱؛ آندروس و ریچتر، ۲۰۲۱). راهبردهای فراشناختی شامل برنامه‌ریزی، نظارت و ارزشیابی و نظم‌دهی است که خود نظارتی نقش مؤثری در یادگیری خودتنظیمی ایفا می‌کند (لیان و میلر، ۲۰۱۹). از طریق راهبردهای فراشناختی، فراگیران یادگیری خود را مدیریت، تنظیم و هدایت می‌کنند (کائو و لین، ۲۰۲۰). راهبردهای فراشناختی راهبردهایی هستند که برای کنترل و نظارت بر راهبردهای شناختی استفاده می‌شوند (اصلائی و همکاران، ۱۴۰۲). تجارب فراشناختی عبارتند از احساسات، قضاوت‌ها و دانش خاص تکلیف که بیانگر آن چیزی است که فرد هنگام انجام وظیفه از آن آگاه است و احساس می‌کند (افکلیدس، ۲۰۰۸). در مجموع، راهبردهای شناختی و فراشناختی شامل تکنیک‌هایی هستند که دانش آموزان برای طراحی یادگیری، نظارت بر فعالیت‌های یادگیری و برای ارزیابی نتایج فعالیت‌های یادگیری استفاده می‌کنند. این راهبردها برای دانش آموزان ابزارهایی را برای اجتناب از تفکرات منفی تکراری، فراهم می‌کنند (ملانی و همکاران، ۲۰۱۶). پژوهشگران بر این باورند آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی می‌تواند بر نگرش و باور هوشی دانش آموزان و به تبع آن کیفیت یادگیری و نیز بهبود کارکرد حافظه آنان تأثیر بگذارد (ژائو و لیائو، ۲۰۲۱). همچنین ایراک و کاپان (۲۰۱۸)، در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که باورهای فراشناختی با عملکرد هوشی افراد ارتباط معنی‌داری دارند. نلبا و همکاران (۲۰۱۸)، در مطالعات خود به تأثیر مداخلات شناختی بر افزایش کارکرد هوشی دانش آموزان دست یافتند. علاوه بر این مطالعات مختلفی در مورد اثربخشی راهبردهای شناختی و یا فراشناختی بر باورهای هوشی و متغیرهای مرتبط با آن انجام شده است که نتایج این پژوهش‌ها حاکی از اثربخشی راهبردهای یادگیری بر باورهای هوشی است. عابدی و همکاران (۱۳۹۴)، نشان دادند که باورهای هوشی فراگیران بخصوص باورهای هوشی افزایشی، می‌توانند از طریق واسطه‌گری اهداف پیشرفت و خودکارآمدی تحصیلی بر راهبردهای یادگیری خودتنظیمی فراگیران و نهایتاً عملکرد تحصیلی آنها مؤثر باشند. ذبیحی حصاری و لواسانی (۱۳۹۳)، دریافتند که باورهای هوشی افزایشی اثر مثبتی بر خودکارآمدی دارند.

نتایج تحلیل خانکشی‌زاده و رضایی (۱۳۹۱)، نشان داد که نظریه‌های ضمنی هوش (هوش ذاتی و هوش افزایشی) با راهبردهای شناختی و فراشناختی رابطه مثبت و معنی‌دار دارد. یافته‌های کوتینیو و همکاران (۲۰۰۵)، نشان داد میزان عملکرد فراشناختی رابطه مثبتی با عملکرد دارد. یعنی وقتی که توانایی فراشناختی بهبود یابد، عملکرد تکلیف نیز بهبود می‌یابد. تایرنی و فارمر (۲۰۰۴)، اظهار داشتند که استفاده از راهبردهای یادگیری سبب تسهیل‌گری شناختی می‌شود. آندرسون (۲۰۰۲)، پی برد که آموزش راهبردهای فراشناختی به گروه آزمایش سبب شد تا نسبت به گروه کنترل در حل مسائل پیچیده‌تر بهتر عمل کنند. اصلائی و همکاران (۱۴۰۲)، در تحقیق خود دریافتند که مداخلات آموزشی شناخت محور می‌تواند پتانسیل اثربخشی در جهت ارتقای سطح کلی جهت‌گیری هدف داشته باشد.

در کل، یادگیرندگان راهبردها و رویکردهای یادگیری را چون دیگر توانایی‌ها از راه تجربه و آموزش به دست می‌آورند. پژوهش‌های مختلفی در رابطه با تأثیر راهبردهای یادگیری بر پیشرفت تحصیلی انجام گرفته و به این نتیجه رسیدند که دانش آموزان وقتی بهتر و بیشتر یاد می‌گیرند که به طریق مورد دلخواه‌شان مطالعه کنند. از آنجا که فراگیران دارای راهبردهای مختلف یادگیری هستند و این راهبردهای مختلف بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی آنها تأثیر می‌گذارد، لازم است معلمان ضمن توجه به تفاوت‌های فردی افراد (از قبیل هوش و استعداد) از چگونگی و انواع آنها آگاه باشند تا دانش آموزان خود را در استفاده بهینه از راهبردهای مختلف یادگیری کمک کنند. توجه معلمان و اساتید دانشگاه به ویژگی‌های فردی، راهبردها و رویکردهای یادگیری فراگیران، می‌تواند به ارائه راهکارهایی منجر شود که زمینه را برای رشد و پیشرفت آنها ایجاد می‌کند. زیرا دانش آموزان از لحاظ توانایی‌های هوشی، ذهنی، روش‌های آموختن، سبک و سرعت یادگیری، آمادگی و علاقه و انگیزش نسبت به کسب دانش و انجام فعالیت‌های تحصیلی با هم تفاوت دارند، پس در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی دانش آموزان در آموزش و برخورد متناسب با ویژگی‌های خاص آنان از وظایف مهم معلمان است (واتسون، ۲۰۱۲). به طور کلی دنیای فعلی نیازمند تربیت انسان‌هایی است که خوب بیندیشند و در واقع از قدرت تشخیص، نظارت، شناسایی، برنامه‌ریزی، استدلال و قضاوت آگاهانه برخوردار باشند، از این رو پرورش مهارت‌های شناختی، فراشناختی و یادگیری افراد از جمله اهداف اساسی محیط‌های آموزشی به شمار

می‌رود. به طور کلی با توجه به ادبیات و پیشینه پژوهشی مطرح شده و این امر که انواع مداخلات انجام شده در حوزه مورد مطالعه، مدعی اثربخشی بوده و از آنجایی که مقوله یادگیری دانش آموزان از اهمیت زیادی برخوردار است، هدف از پژوهش حاضر پاسخگویی به این سؤال است که آیا آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی دانش آموزان دوره دوم متوسطه مؤثر است؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان: روش پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی و طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش آموزان پسر و دختر دوره دوم متوسطه شهرستان مهاباد در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود. روش نمونه‌گیری در طی دو مرحله انجام شد: در مرحله اول به روش نمونه‌گیری در دسترس، یک مدرسه پسرانه و یک مدرسه دخترانه انتخاب شدند و سپس با توجه به این که در پژوهش‌های آزمایشی حداقل نمونه برای هر گروه ۱۵ نفر نیز کفایت می‌کند، اما در این پژوهش به دلیل افت آزمودنی‌ها و نیز افزایش اعتبار بیرونی پژوهش، هر گروه ۲۰ نفر در نظر گرفته شدند. بنابراین از هر مدرسه ۴۰ نفر و در مجموع ۸۰ نفر از دانش آموزان به عنوان نمونه انتخاب و به صورت کاملاً تصادفی در چهار گروه ۲۰ نفره (یک گروه آزمایش دختر و یک گروه آزمایش پسر و یک گروه گواه دختر و یک گروه گواه پسر) گمارده شدند. هر چهار گروه در مرحله پیش آزمون به پرسشنامه باورهای هوشی پاسخ دادند. گروه‌های آزمایش به مدت ۱۲ جلسه (هر جلسه ۹۰ دقیقه) تحت آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی قرار گرفتند (جلسات ۱۲ هفته طول کشید چون هر هفته یک جلسه آموزشی به دختران و یک جلسه آموزشی به پسران، آموزش داده می‌شد) ولی گروه‌های گواه، آموزشی دریافت نکردند. لازم به ذکر است قبل از آغاز آموزش، برای گروه‌های آزمایش جلسه‌ای توجیهی بر مبنای رازداری جهت پیشگیری از انتشار مطالب آموزش داده شده و محرمانه ماندن مراحل آزمایش، ترتیب داده شد. در پایان، هر دو گروه گواه و آزمایش، در مرحله پس آزمون به پرسشنامه باورهای هوشی پاسخ دادند و نمرات هر دو گروه در پس آزمون مقایسه شد. پس از پایان تمامی مراحل آزمایش و جمع‌آوری کامل داده‌ها، چهار جلسه آموزشی در قالب کارگاه برای کاهش روحیه رنجیده

گروه‌های گواه نیز برگزار شد. ملاک‌های ورود شرکت کنندگان در پژوهش حاضر عبارت بودند از: دانش آموز دوره دوم متوسطه، رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش، قرارداد داشتن در دامنه سنی ۱۶ تا حداکثر ۱۹ سال، نبود مشکلات یادگیری و نبود بیماری‌های ذهنی و جسمانی خاص، فقدان هر گونه اختلالات روانشناختی (برای بررسی موارد اخیر، پرونده تحصیلی، غربالگری و مشاوره‌ای دانش آموزان شرکت کننده بررسی شد). ملاک‌های خروجی نیز شامل: غیبت بیش از دو جلسه از جلسات آموزشی، دریافت همزمان درمان‌ها و آموزش‌های روانشناختی دیگر، عدم همکاری در طول جلسات آموزشی بود. اطلاعات لازم در مورد اهداف، طول مدت درمان و نحوه همکاری در طول مطالعه به شرکت کنندگان داده شد و به آن‌ها از لحاظ محرمانه ماندن اطلاعات نیز اطمینان داده شد. همچنین، تلاش شد که آسیبی به سلامت روانی یا جسمانی شرکت کنندگان وارد نشود. سپس با کسب رضایت آگاهانه از آنان، به عنوان واحد مورد پژوهش انتخاب شدند.

ب) ابزار

مقیاس باورهای هوشی: برای سنجش این مقیاس، از پرسشنامه باورهای هوشی بابایی (۱۳۷۷) استفاده شد. مقیاس باورهای هوشی دانش آموزان به برداشت آن‌ها در مورد توانایی هوشی خود اشاره دارد. این پرسشنامه مشتمل بر ۱۴ گویه و ۲ دو خرده مقیاس می‌باشد که گویه‌های ۱، ۴، ۶ و ۱۴ بر ذاتی بودن هوش و گویه‌های ۲، ۳، ۵، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ بر افزایشی هوش تأکید دارند. شیوه نمره‌گذاری این پرسشنامه براساس طیف پنج درجه‌ای لیکرت بدین شکل است که به کاملاً مخالفم (۱)، مخالفم (۲)، نظری ندارم (۳)، موافقم (۴) تا کاملاً موافقم (۵) تعلق می‌گیرد و آزمودنی‌ها با سوالاتی مانند (فراگیری که از نظر هوشی متوسط هستند با کوشش مستمر می‌توانند هوش خود را افزایش دهند) نظر خود را در ارتباط با هر کدام از گویه‌ها مشخص می‌کردند. نمره آزمودنی‌ها دارای دامنه‌ای از ۱۴ تا ۷۰ بود. باور هوشی ذاتی به این امر اشاره دارد که هوش کیفیتی ثابت و انعطاف‌ناپذیر است. به عنوان نمونه (بسیاری از افراد اگر حتی سخت تلاش کنند، نمی‌توانند از آنچه هستند باهوش‌تر شوند). باور هوشی افزایشی حاکی از آن است که هوش کیفیتی قابل افزایش و انعطاف‌پذیر است. به عنوان مثال عبارت (فکر می‌کنم با یادگرفتن راهکارهای جدید، توانایی هوشی من تغییر کرده است) نمونه‌ای از سوالات این مقیاس است. روایی

پرسشنامه باورهای هوشی توسط اساتید و متخصصان این حوزه تأیید شده است. بابایی (۱۳۷۷) ضمن سنجش روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه، ضریب پایایی آن را با آلفای کرونباخ ۰/۷۲ اعلام کرد که عدد به دست آمده نشان از پایایی مطلوب این پرسشنامه دارد. همچنین بابایی (۱۳۷۷) ضریب پایایی خرده مقیاس باورهای هوشی ذاتی را ۰/۶۱ و باورهای هوشی افزایشی را ۰/۷۰ با روش آلفای کرونباخ به دست آورد. در پژوهش رحمتی‌نژاد و همکاران (۱۴۰۱) ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه باورهای هوشی را ۰/۷۱ به دست آورده بودند. تحلیل عاملی تأییدی داده‌ها در پژوهش آنان نشان داد که پرسشنامه از اعتبار کافی برخوردار است. شیرزایی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی دیگر ضریب پایایی مؤلفه باور هوشی ذاتی به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۶ و برای مؤلفه باور هوشی افزایشی ۰/۷۴ به دست آمده بود، همچنین میزان پایایی کل آزمون در آن پژوهش ۰/۸۱ برآورد شده بود. در پژوهش حاضر، پایایی پرسشنامه باورهای هوشی با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۶ حاصل شد که پایایی قابل قبولی است و ضریب پایایی برای مؤلفه‌های باورهای هوشی ذاتی؛ ۸۱/۳ درصد و باورهای هوشی افزایشی؛ ۸۴/۱ درصد به دست آمد. همچنین نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که شاخص نسبت مجذور خی

به درجه آزادی $\frac{\chi^2}{df}$ برابر ۲/۸۱۴ و کمتر از ۳ و در حد مطلوب و شاخص جذر برآورد واریانس خطای تقریب [RMSEA] برابر ۰/۰۷۱ و کمتر از ۰/۰۸ است و نشان‌دهنده برازش مناسب و خوب می‌باشد. بنابراین، تمامی گویه‌های به کار گرفته در پرسشنامه باورهای هوشی، قدرت تبیین کنندگی مورد نظر را برای متغیر پژوهش مورد نظر داشته است.

مقیاس راهبردهای شناختی و فراشناختی: در این پژوهش به منظور انجام پروتکل آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی، بسته آموزشی راهبردهای شناختی و فراشناختی با اقتباس از کتاب سیف (۱۳۹۶) طراحی کردیم. بدین منظور گروه‌های آزمایش به مدت ۱۲ جلسه (۶ جلسه راهبردهای شناختی و ۶ جلسه راهبردهای فراشناختی) ۹۰ دقیقه‌ای، تحت آموزش قرار گرفتند. توالی جلسات به صورت هفته‌ای بود و هر هفته، یک جلسه آموزش داده می‌شد. جلسات اول تا ششم جدول ۱ در رابطه با آموزش راهبردهای شناختی (تکرار یا مرور، بسط و گسترش و سازمان‌دهی) و جلسات اول تا ششم جدول ۲ مرتبط با آموزش راهبردهای فراشناختی (برنامه‌ریزی، نظارت و ارزشیابی و نظم‌دهی) می‌باشد. اهداف، محتوای آموزشی جلسات و تکالیف مربوط به راهبردهای شناختی و فراشناختی، به ترتیب در جداول ۱ و ۲ گزارش شده است.

جدول ۱. پروتکل آموزش راهبردهای شناختی (اقتباس از سیف، ۱۳۹۶)

عناوین	اهداف	محتوای جلسات	تکالیف
اول	معارفه و آشنایی اجمالی با ساختار پژوهش	دانش‌آموزان ضمن معرفی خود و آشنایی با مدرس دوره، به طور خلاصه با هدف کلی پژوهش، مفهوم راهبرد و یادگیری، شناخت و تا حدودی فراشناخت، انواع حافظه و ساختار آن و علل فراموشی آشنا شدند.	بحث در مورد قواعد و توجه به انتظارات اعضا.
دوم	راهبرد تکرار و مرور ویژه مطالب ساده و پایه (غیر معنی‌دار)	تکرار اصطلاحات مهم و کلیدی با صدای بلند، بازگویی مطالب برای چندمین بار پشت سر هم و استفاده از تدابیر یادیار همچون آهنگ و تصویر آموزش داده شد.	تمرین و کار کردن روی یک متن که جهت تسهیل‌گری کار، از تصویرسازی هم استفاده شد.
سوم	راهبرد تکرار، ویژه موضوع‌های پیچیده (معنی‌دار)	به دانش‌آموزان مهارت‌های انتخاب نکات مهم و کلیدی، خط کشیدن زیر مطالب مهم، برجسته‌سازی قسمت‌های یک کتاب درسی و رونویس یا کپی کردن مطالب آموزش داده شد.	تمرین و استفاده از مهارت‌ها ذکر شده، در خواندن و نوشتن مطالب.
چهارم	راهبردهای گسترش ویژه مطالب ساده و پایه	استفاده از واسطه‌ها، تصویرسازی ذهنی، روش مکان‌ها و کلمه کلید آموزش داده شد.	تمرین و استفاده از صدای اول کلمات و تجسم‌سازی برای حدس زدن کلمات و عبارات و نوشتن آنها.
پنجم	راهبردهای گسترش ویژه مطالب پیچیده	یادداشت‌برداری، خلاصه کردن، بازگو کردن مطالب آموزش داده شد.	به طور تصادفی هر کدام از دانش‌آموزان فصلی از کتاب را باز کردند، پاراگرافی را خلاصه و آن را به زبان خود بازگو کردند.
ششم	راهبرد سازمان‌دهی	چگونگی دسته‌بندی اطلاعات جدید بر اساس مقوله‌های آشنا، تهیه فهرست عناوین، تبدیل متن درس به نقشه و ترسیم طرح درختی و تهیه نمودار، نقشه مفهومی و الگوی مفهومی آموزش داده شد.	مرتب کردن ایده‌ها و سازمان دادن آنها با استفاده از طرح درختی. جهت سیال‌سازی ذهنی و آموزش نقشه مفهومی بر روی یک متن آزمایشی، تمرین صورت گرفت.

جدول ۲. پروتکل آموزش راهبردهای فراشناختی (اقتباس از سیف، ۱۳۹۶)

عناوین	اهداف	محتوای جلسات	تکالیف
اول	معارفه مجدد و جهت دهی به پژوهش (مروری بر جلسات پروتکل راهبردهای شناختی)	دانش آموزان ضمن معرفی مجدد خود و اطمینان از حضور داوطلبانه شان جهت ادامه پژوهش، علاوه بر مروری کلی بر راهبردهای شناختی تا حدودی با مفهوم فراشناخت و فرایادگیری نیز آشنا شدند.	بحث در مورد راهبرد پیشین و ارتباط آن با پروتکل فعلی
دوم	راهبرد برنامه ریزی	به دانش آموزان آموزش داده شد تا برای مطالعه خود هدف داشته باشند و برای رسیدن به هدف زمان مورد نظر، سرعت یادگیری را در نظر قرار دهند.	ترسیم درخت برنامه ریزی بر اساس موضوع اختیاری و پیش بینی زمان لازم برای مطالعه
سوم	راهبرد نظارت و ارزشیابی	به دانش آموزان آموزش داده شد، از خود ارزشیابی داشته باشند تا بر چگونگی پیشرفت خود آگاهی یابند.	از آنها خواسته شد بر میزان توجهی که هنگام خواندن دارند، نظارت داشته باشند و هنگام مطالعه متن، از خود پرسش کنند.
چهارم	راهبرد نظم دهی	به دانش آموزان آموزش داده شد که چگونه در هنگام مطالعه دروس انعطاف پذیر بوده و با توجه به شرایط و موضوع مورد مطالعه شیوه مطالعه خود را تغییر دهند و سرعت مطالعه خود را مدیریت کنند.	ارائه تکالیفی که موجب انعطاف پذیری در رفتار یادگیرنده می شود مانند ترتیب بندی، رفع اشکال و تمرین بارش مغزی جهت پیدا کردن راه حل های متنوع
پنجم	جهت ایجاد انگیزه در دانش آموزان، ویژگیهای یادگیرندگان راهبردی را ذکر کردیم.	یادگیرندگان راهبردی با فعالیت ها یا تکالیف یادگیری با اعتماد به نفس بالا و احساس اطمینان از اینکه از عهده تکالیف برخواهند آمد روبرو می شوند. این یادگیرندگان، سخت کوش و مبتکر هستند و در برخورد با مشکلات به سادگی دست از کار نمی کشند. آنان می دانند که یادگیری یک جریان فعال است و مطالعه کردن و یاد گرفتن یک فرایند نظام دار است که به میزان زیاد تحت کنترل خودشان است و باید آن را سازمان دهند و برای رسیدن به هدف های خود، برنامه ریزی کنند و نیز بر پیشرفت شان نظارت داشته باشند.	ارائه تکالیف چالش برانگیز
ششم	بحث و نتیجه گیری	جمع بندی نهایی و رفع اشکالات آموزشی و پاسخگویی به سؤالات دانش آموزان در هر دو زمینه (شناختی و فراشناختی) جهت آمادگی هر چه بهتر آنها برای انجام پس آزمون.	رفع اشکال در تکالیف قبلی

ج) روش اجرا

بعد از تعیین نمونه پژوهشی و قبل از آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی، هر چهار گروه (دو گروه آزمایش و دو گروه گواه) پرسشنامه باورهای هوشی را تکمیل کردند. در مرحله بعد، پروتکل مداخله ای را به گروه های آزمایش به مدت ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه ای، آموزش داده شد و گروه های گواه، هیچ مداخله ای دریافت نکردند. پس از پایان مداخلات، هر چهار گروه تحت پس آزمون پرسشنامه باورهای هوشی قرار گرفتند و سپس نتایج مقایسه و تحلیل شدند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از دو روش آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش توصیفی، از میانگین و انحراف معیار و در بخش استنباطی، از تحلیل کواریانس تک متغیره و چند متغیره استفاده شد. همچنین داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS 25 تحلیل شدند.

یافته ها

تعداد ۸۰ نفر از دانش آموزان دختر و پسر دوره دوم متوسطه در چهار گروه ۲۰ نفره (یک گروه آزمایش دختر و یک گروه آزمایش پسر و یک گروه گواه دختر و یک گروه گواه پسر) در پژوهش حاضر شرکت کردند. دامنه سنی ۱۶ تا حداکثر ۱۹ سال بود که به طور برابر در گروه های آزمایش و گواه توزیع شدند. بنابراین تعداد و درصد شرکت کنندگان برای گروه آزمایشی به ترتیب ۴۰ نفر (۲۰ دختر و ۲۰ پسر) یعنی ۵۰ درصد، و برای گروه گواه ۴۰ نفر (۲۰ دختر و ۲۰ پسر) یعنی ۵۰ درصد می باشد.

جدول ۳ شاخص های توصیفی مؤلفه های باورهای هوشی را نشان می دهد. باتوجه به نتایج به دست آمده، در مرحله پیش آزمون میانگین و انحراف معیار به ترتیب در گروه آزمایشی، هوش ذاتی (۱۰/۳۲، ۲/۲۸) و هوش افزایشی (۳۴/۵۰، ۴/۸۹) و در گروه گواه (۱۰/۶۲، ۲/۹۰) و (۳۷/۴۰، ۵/۰۴) و در مرحله پس آزمون میانگین و انحراف معیار به ترتیب در گروه آزمایشی هوش ذاتی (۷/۰۰، ۱/۸۲) و هوش افزایشی (۴۰/۶۰، ۲/۸۷) و در گروه گواه

شاپیرو- ویلک را پیشنهاد می کند، زیرا به نظر می رسد در تشخیص انحراف از نرمال قوی تر عمل می کند. معنی داری آماری این شاخص ها به طور آرمانی در سطح آلفا $P < 0/0001$ ، بیانگر تخطی از نرمال بودن تک متغیری است. بنابراین با توجه به اینکه سطح معنی داری آماره های به دست آمده برای همه مؤلفه های باورهای هوشی، بزرگ تر از $0/05$ می باشد، می توان نتیجه گرفت که توزیع متغیرها در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون در همه مؤلفه های باورهای هوشی، نرمال محسوب می شوند.

($10/17$ ، $2/68$) و ($4/48$ ، $38/80$) می باشد. همچنین نمرات مؤلفه های باورهای هوشی به تفکیک جنسیت، در مرحله پیش آزمون میانگین و انحراف معیار به ترتیب در جنسیت پسر، هوش ذاتی ($10/7$ ، $2/57$) و هوش افزایشی ($35/9$ ، $5/12$) و در جنسیت دختر ($10/25$ ، $2/63$) و ($36/05$ ، $5/23$) و در مرحله پس آزمون میانگین و انحراف معیار به ترتیب در جنسیت پسر هوش ذاتی ($8/5$ ، $2/59$) و هوش افزایشی ($40/02$ ، $3/99$) و در جنسیت دختر ($8/67$ ، $2/99$) و ($39/37$ ، $3/72$) می باشد. همچنین برای بررسی نرمال بودن داده ها، توزیع نرمال با کمک مقادیر کجی و کشیدگی و آزمون شاپیرو- ویلک بررسی شد. در مورد کجی و کشیدگی، چنانچه مقادیر این آماره ها در بازه -2 تا $+2$ باشد، نشان دهنده نرمال بودن توزیع تک متغیره است. ستوینس (2012) برای بررسی نرمال بودن داده ها، استفاده از آزمون

جدول ۳. شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار	آماره شاپیرو- ویلک	سطح معنی داری	کجی	کشیدگی
هوش ذاتی	پیش آزمون	10/32	2/28	0/968	0/32	0/05	1/47
	کنترل	10/62	2/90	0/944	0/05	-0/14	0/63
	پس آزمون	7/00	1/82	0/973	0/43	0/32	0/14
	کنترل	10/17	2/68	0/954	0/11	-0/06	0/41
	پیش آزمون	10/07	2/57	0/968	0/303	-0/07	0/63
	دختر	10/25	2/63	0/969	0/341	0/01	-0/36
	پس آزمون	8/5	2/59	0/960	0/168	0/55	0/72
	دختر	8/67	2/99	0/967	0/295	0/37	0/43
هوش افزایشی	پیش آزمون	34/50	4/89	0/967	0/3	-0/24	-0/42
	کنترل	37/40	5/04	0/975	0/43	-0/46	0/53
	پس آزمون	40/60	2/87	0/974	0/47	-0/42	-0/66
	کنترل	38/80	4/48	0/968	0/07	-0/27	-0/34
	پیش آزمون	35/9	5/12	0/974	0/479	-0/46	-0/08
	دختر	36/05	5/23	0/971	0/392	-0/13	-0/04
	پس آزمون	40/02	3/99	0/962	0/194	-0/50	-0/28
	دختر	39/37	3/72	0/949	0/194	-0/75	0/86

پیش فرض دیگر تحلیل کوواریانس، همگنی واریانس‌های نمرات متغیر وابسته در گروه‌ها است. برای بررسی این پیش فرض از آزمون لون^۱ استفاده شده است. پیش فرض همگنی واریانس مؤلفه باورهای هوشی ذاتی محقق شده است؛ چرا که مقدار ($F=1/33$) محاسبه شده در سطح $0/05$ معنی دار نیست. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که واریانس‌های نمرات مؤلفه باورهای هوش ذاتی در بین دو گروه (آزمایشی - گواه و دختر - پسر) یکسان بوده و با توجه به سطح معنی داری $0/27$ ، می‌توان نتیجه گرفت پیش فرض همگنی واریانس‌ها رعایت شده است ($P>0/05$). ولی این امر برای مؤلفه باورهای هوش افزایشی با توجه به سطح معنی داری $0/09$ ، اتفاق نیفتاده است. از آزمون ام‌باکس^۲ نیز جهت بررسی مفروضه همگنی ماتریس کوواریانس استفاده شده است. مقدار ام‌باکس برابر $16/57$ و مقدار F نیز $1/75$ بود؛ و با توجه به سطح معنی داری $0/72$ ، می‌توان نتیجه گرفت که پیش فرض همگنی ماتریس کوواریانس برقرار است ($P>0/05$). نتایج بررسی مفروضه همگنی شیب خط رگرسیون را نشان می‌دهد که سطح معنی داری

جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیره جهت بررسی تفاوت مؤلفه‌های باورهای هوشی در گروه و جنسیت را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، راهبردهای شناختی و فراشناختی در گروه، روی باورهای هوشی ذاتی ($F=32/86$ ، $P=0/0001$)؛ و افزایشی ($F=10/78$)؛ $P=0/002$) تأثیر معنی داری داشته است. براساس جنسیت، تفاوت میانگین نمرات هر دو مؤلفه باورهای هوشی ذاتی و افزایشی (باورهای هوشی ذاتی

شاخص لامبدای ویلکز با مقدار $0/911$ و F با مقدار $0/835$ ، بزرگ‌تر از $0/05$ می‌باشد که نشان‌دهنده برقراری مفروضه همگنی شیب خط رگرسیون است ($P=0/573$).

جدول ۴ نتایج تحلیل کوواریانس داده‌ها در اثربخشی راهبردهای شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی را براساس گروه و جنسیت نشان می‌دهد. پس از بررسی و اطمینان از برقراری پیش فرض‌ها، داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیره، مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۴ آمده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود مقدار لامبدای ویلکز برای تغییرات گروه برابر ($F=18/35$ ، Wilks' Lambda = $0/665$ ، $P=0/0001$)، جنسیت ($F=0/37$ ، Wilks' Lambda = $0/990$ ، $P=0/69$) و تعامل این دو یعنی (گروه * جنسیت) ($F=0/953$ ، Wilks' Lambda = $1/82$ ، $P=0/170$) می‌باشد. با این اطلاعات می‌توان گفت که اثرات اصلی عامل گروه معنی دار بوده ولی اثر اصلی جنسیت و اثر تعاملی (گروه * جنسیت) معنی دار نیستند.

$F=0/105$ ، $P=0/75$ ؛ و باور هوشی افزایشی ($F=73$ ؛ $P=0/396$) معنی دار نمی‌باشد. همچنین با تعامل عامل آزمایشی با جنسیت اثر معنی داری روی مؤلفه‌های باورهای هوشی مشاهده نشد ($P>0/05$).

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس داده‌ها در اثربخشی راهبردهای شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی

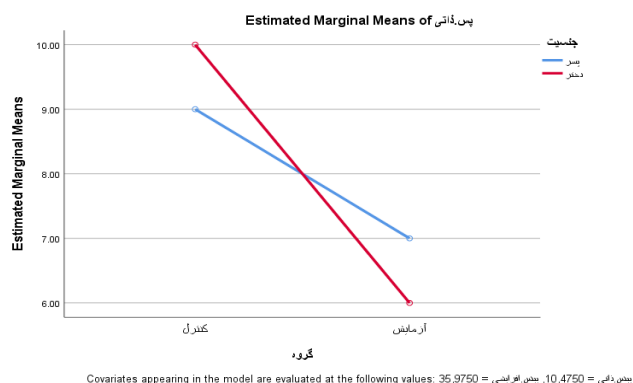
منابع تغییر	شاخص	مقدار	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معنی داری	ضریب مجذور اتا
گروه		0/665	18/35	2	73	0/0001	0/335
جنسیت	لامبدای ویلکز	0/990	0/37	2	73	0/69	0/01
گروه * جنسیت		0/953	1/82	2	73	0/170	0/047

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره جهت بررسی تفاوت مؤلفه های باورهای هوشی در گروه و جنسیت

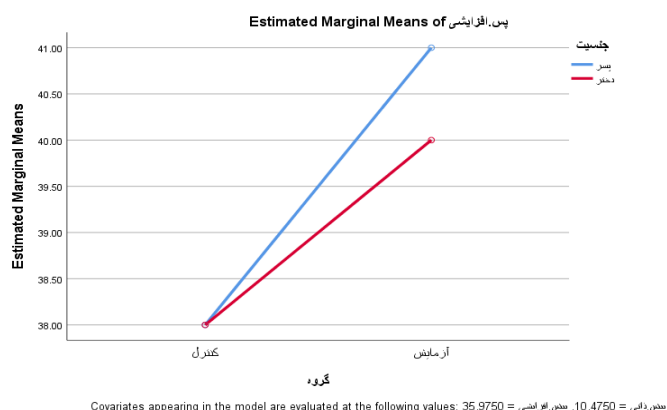
متغیر وابسته	منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	ضریب مجذورات
باور هوش ذاتی	گروه	۱۷۲/۷۶	۱	۱۷۲/۷۶	۳۲/۸۶	۰/۰۰۰۱	۰/۳۰۸
	جنسیت	۰/۵۵	۱	۰/۵۵	۰/۱۰۵	۰/۷۵	۰/۰۱۰
	گروه *	۱۸/۶۳	۱	۱۸/۶۳	۳/۵۴	۰/۰۶۴	۰/۰۴۶
	جنسیت	۳۸۹/۰۷	۷۴	۵/۲۶			
باور هوش افزایشی	خطا	۱۳۳/۰۸	۱	۱۳۳/۰۸	۱۰/۷۸	۰/۰۰۲	۰/۱۲۷
	گروه	۹/۰۰	۱	۹/۰۰	۰/۷۳	۰/۳۹۶	۰/۰۱۰
	گروه *	۰/۰۲۰	۱	۰/۰۲۰	۰/۰۰۲	۰/۹۶۸	۰/۰۰۰۱
	جنسیت	۹۱۳/۱۸	۷۴	۱۲/۳۴			

اثر تعاملی بین عامل‌هاست. هر چه خطوط این نمودارها موازی تر باشند، نشان‌دهنده آن است که تعامل کمتری بین عامل‌ها وجود دارد.

شکل‌های ۱ و ۲، نمودار خطی میانگین گروه‌ها با تعامل جنسیت بر باورهای هوشی ذاتی و افزایشی را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه دو خط (پسر و دختر) در دو وضعیت آزمایشی و گواه موازی نیستند، این امر نشان‌دهنده



شکل ۱. نمودار خطی میانگین گروه‌ها با تعامل جنسیت بر باور هوشی ذاتی



شکل ۲. نمودار خطی میانگین گروه‌ها با تعامل جنسیت بر باور هوشی افزایشی

شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی دانش آموزان اثر معناداری داشته اما اثر تعاملی آن با جنسیت معنادار نیست. به عبارتی دیگر تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی دانش آموزان دختر و پسر یکسان فرض می‌شود. نتایج تحلیل واریانس بین گروهی جهت بررسی تفاوت مؤلفه‌های باورهای هوشی در گروه آزمایشی، گواه و جنسیت نشان می‌دهد که راهبردهای شناختی و فراشناختی بر روی باورهای هوشی ذاتی

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی دانش آموزان دوره دوم متوسطه با توجه به نقش جنسیت بود. نتایج به دست آمده از بررسی‌ها نشان داد که اثرات اصلی عامل گروه معنی‌دار بوده ولی اثر اصلی جنسیت و اثر تعاملی (گروه * جنسیت) معنی‌دار نیستند. نتایج حاصل نشان می‌دهد، آموزش راهبردهای

و افزایشی تأثیر معنی داری داشته است. براساس جنسیت، تفاوت میانگین نمرات هر دو مؤلفه باورهای هوشی ذاتی و افزایشی معنی دار نمی باشد. همچنین با تعامل عامل آزمایشی با جنسیت اثر معنی داری روی مؤلفه های باورهای هوشی مشاهده نشد.

نتایج این یافته با نتایج پژوهش های عابدی و همکاران (۱۳۹۴)، ذبیحی حصاری و غلامعلی لواسانی (۱۳۹۳)، خانکشی زاده و همکاران (۱۳۹۱)، ایراک و کاپان (۲۰۱۸)، نلبا و همکاران (۲۰۱۸) همسو است. همچنین با نتایج کوتینیو و همکاران (۲۰۰۵)، تاپرینی و فارمر (۲۰۰۴)، آندرسون (۲۰۰۲)، اصلانی و همکاران (۱۴۰۲) می توان همسو فرض نمود. در مجموع، یافته های حاصل از این پژوهش ها نشان دادند که مداخلات شناخت محور بر ارتقای عملکرد هوش تأثیر گذارند و منجر به درک بهتر مطالب می شوند. بطور کلی، نتایج پژوهش های جدید در تعلیم و تربیت نسبت به قبل، بسیار امیدوار کننده تر هستند. پژوهش های روانشناختی جدید در ارتباط با یادگیری سه یافته مهم را آشکار کردند. اولین یافته این است که دانش آموزان باید راهبردی شوند و برای برقراری ارتباط بین دانش جدید و دانش قبلی از راهبردها استفاده کنند. دومین یافته این است که دانش آموزان باید بر دانش فراشناختی مسلط شده و برای کنترل تفکرشان از آن استفاده کنند و آخرین یافته این است که دانش آموزان باور کنند که مسئول یادگیری خود هستند. یافته آخر مربوط به باور هوشی است و دو یافته اول به راهبردهای یادگیری مربوط هستند. طبق پژوهش های صورت گرفته، این راهبردها توانایی تأثیر گذاری بر باورهای هوشی را دارند. بنابراین توانمندی های شناختی پایه، قابلیت انعطاف دارند و از راههای مختلف می توان آنها را افزایش داد (کامکار و همکاران، ۱۴۰۰).

در تبیین این یافته می توان گفت آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به دانش آموزان کمک می کند تا از عملکرد یادگیری خود آگاهی بیشتری پیدا کنند. این امر موجب می شود آنها بتوانند به طور مؤثرتری به ارزیابی توانایی های خود بپردازند و در نتیجه، باورهای هوشی قابل پرورش را در خود تقویت کنند. در گذشته چنین تصور می شد که عامل مهم یادگیری به ویژه یادگیری آموزشگاهی، هوش ذاتی فرد است که هنگام تولد آن را از والدین خود به ارث می برد. در نظریه های جدید روانشناسان هوش، باور اکثریت این است که بخش مهمی از رفتار هوشمندانه را کارکردهای شناختی تشکیل می دهند. اهمیت رویکردهای جدید آن است که بر این

باور پای می فشارند که بر خلاف توانایی های ذاتی فرد که ارثی و غیر قابل تغییرند، کارکردهای شناختی اکتسابی و تغییر پذیرند. بنابراین اعمال هوشمندانه قابل آموزش و یادگیری هستند. انسان بیشتر شایستگی های خود را از طریق یادگیری کسب می کند. انسان از طریق یادگیری، رشد فکری پیدا می کند و توانایی های ذهنی او فعلیت می یابد. بنابراین می توان نتیجه گیری کرد که همه پیشرفت های بشر در نتیجه یادگیری به دست می آید و واقعیت مهم آن است که همه پیشرفت های شگفت انگیز و توسعه روزافزون دنیای امروز زاییده یادگیری است. وقتی دانش آموزان یاد می گیرند که چگونه می توانند از راهبردهای شناختی و فراشناختی برای حل مسائل و یادگیری بهتر استفاده کنند، احساس خود کارآمدی آنها تقویت می شود. این احساس می تواند به تغییر باورهای هوشی از ثابت به قابل پرورش کمک کند. آموزش راهبردهای فراشناختی به دانش آموزان می آموزد که چگونه با چالش ها و شکست ها مواجه شوند و آنها را به عنوان فرصت های یادگیری ببینند. این نگرش می تواند موجب تغییر در باورهای هوشی آنان شود و منجر به توسعه رویکردی مثبت تر نسبت به یادگیری گردد. پژوهش ها نشان داده اند که دختران معمولاً بیشتر متمایل به پذیرش ایده هوش قابل پرورش هستند، در حالی که پسران ممکن است بیشتر تحت تأثیر مسابقات و چالش ها قرار بگیرند. بنابراین، آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی می تواند برای هر دو گروه به شیوه های متفاوت عمل کند، به طوری که دختران ممکن است از این آموزش ها در تقویت باورهای هوش قابل پرورش مؤثرتر عمل کنند، در حالی که پسران ممکن است با تأکید بر راهبردها و استفاده از تجربه های موفق، باورهای هوش خود را تغییر دهند. با توجه به اینکه آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی تأثیر مثبتی بر باورهای هوشی دارد، این یافته می تواند منجر به طراحی بهتر برنامه های آموزشی شود که به صورت ویژه بر روی توسعه باورهای هوش قابل پرورش تمرکز داشته باشد. معلمان می توانند با ادغام آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در کلاس های درس، محیطی ایجاد کنند که دانش آموزان تشویق به یادگیری، تجربه، و بهبود مستمر شوند. این یافته ها همچنین می تواند برای پژوهشگران و مشاوران آموزشی اهمیت داشته باشد، زیرا به آنها کمک می کند تا به روش های علمی برای تقویت باورهای هوشی در بین دانش آموزان دست یابند و محیط یادگیری را به گونه ای بسازند که تنوع بیشتری در نحوه تفکر نسبت به هوش و

یادگیری ایجاد کند. به طور کلی، آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی می تواند تأثیر مثبتی بر باورهای هوشی دانش آموزان دختر و پسر در دوره دوم متوسطه داشته باشد. این تأثیر می تواند به ارتقاء نگرش های مثبت نسبت به یادگیری و بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان منجر شود. با توجه به یافته های این پژوهش، ضرورت دارد که معلمان و مدارس به طور ویژه روی این آموزش ها تمرکز کنند و فرصت های یادگیری را برای دانش آموزان در جهت پرورش باورهای هوشی قابل تغییر فراهم آورند.

پژوهش حاضر با محدودیت هایی روبرو بود که بایستی در تعمیم نتایج لحاظ شود. یکی از محدودیت ها، استفاده از ابزارهای خود گزارش دهی مانند پرسشنامه بود. این ابزارها دارای محدودیت های متعددی از قبیل خطای اندازه گیری و عدم خویشتن نگری آزمودنی ها هستند. همچنین با توجه به محدود بودن این پژوهش به دانش آموزان دوره دوم متوسطه، محدود بودن تعداد جلسات آموزشی و عدم کنترل متغیرهای کووریت دیگر، باید در تعمیم نتایج احتیاط کرد. از سوی دیگر، نتایج پژوهش حاضر مبنی بر تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر باورهای هوشی، فاقد بررسی پیگیری بلندمدت بود. بنابراین، پیشنهاد می گردد در پژوهش های دیگر، این نوع مطالعات در سنین و مقاطع تحصیلی مختلف نیز انجام شود. همچنین، پیشنهاد می شود در مطالعات آتی برای به دست آوردن نتایج پایاتر، از ابزارهای کیفی نیز استفاده شده و ماندگاری مداخلات را در مرحله پیگیری بعد از چند ماه بررسی شود. در چارچوب پیشنهاد های کاربردی نیز، پیشنهاد می شود آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در برنامه های آموزشی دانش آموزان قرار گیرد تا دانش آموزان با تسلط بر این راهبردها، باورهای هوشی خود را ارتقاء دهند و در جهت پیشرفت تحصیلی و عملکردی خود، اهداف مناسب تری را گزینش کنند. همچنین، توصیه می شود نتایج پژوهش حاضر در اختیار متصدیان نظام آموزشی قرار گیرد تا تصمیمات لازم همچون برگزاری دوره های کارورزی جهت تسلط معلمان مقاطع مختلف تحصیلی بر این راهبردها اتخاذ شود تا بهتر بتوانند در فرآیند آموزشی دانش آموزان از این راهبردها استفاده کنند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روانشناسی تربیتی در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان می باشد. تاریخ تصویب پروپوزال ۱۴۰۲/۰۴/۱۱. در این پژوهش، برای کسب

رضایت آگاهانه و آزادانه شرکت کنندگان، هدف از اجرای پژوهش و نحوه انجام آن به طور واضح برای شرکت کنندگان تشریح گردید و پس از اخذ رضایت کتبی، آزمودنی ها در مطالعه شرکت نمودند. امکان انصراف شرکت کنندگان در صورت تمایل نداشتن به همکاری در هر مرحله ای از پژوهش، رعایت شده است. ضمناً از جانب پژوهشگران اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آزمودنی ها، محرمانه باقی خواهد ماند.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی انجام گرفته است. **نقش هریک از نویسندگان:** نویسنده اول این مقاله به عنوان پژوهشگر اصلی، نویسنده دوم به عنوان استاد راهنما و سایر نویسندگان به عنوان اساتید مشاور در این پژوهش نقش داشته اند.

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

تشکر و قدردانی: بدینوسیله از تمامی شرکت کنندگان که در اجرای این پژوهش همکاری و همیاری نمودند، نهایت تشکر و امتنان داریم.

منابع

دانش آموزان در درس علوم. *مجله مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۹ (۴۶)، ۴۸-۶۲.

<https://doi.org/10.22111/jeps.2022.6805>

سیف، علی اکبر (۱۳۹۶). *روانشناسی پرورشی نوین: روش های یادگیری و آموزش*. تهران: انتشارات دوران.

شیرزایی، مهری؛ مرزیه، افسانه؛ و نظری، عابده (۱۳۹۶). نقش پیش بینی کنندگی اهداف پیشرفت و باورهای هوشی در ارتباط با جرأت ورزی. *راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۵ (۹)، ۱۶۱-۱۷۵.

<https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2017.11893.1452>

عابدی، صمد؛ سعیدی پور، بهمن؛ صیف، محمد حسن؛ و فرج الهی، مهران (۱۳۹۴).

مدل علی پیش بینی راهبردهای یادگیری خود تنظیمی دانشجویان دانشگاه پیام نور: نقش باورهای هوشی. *خودکارآمدی تحصیلی و اهداف پیشرفت. آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)*، ۸ (۳۲)، ۱۹-۳۹.

URL: https://journals.iau.ir/article_520764.html

قرائتی، ماهرخ؛ کاشانی وحید، لیلا؛ و اساسه، مریم (۱۴۰۳). تدوین مدل ساختاری شادکامی مادران دارای فرزند با ناتوانی هوشی بر اساس سرمایه روانشناختی با میانجی گری انعطاف پذیری شناختی. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۳ (۱۳۶)، ۵۴-۳۹.

URL: <http://psychologicalscience.ir/article-1-2110-fa.html>

قربان نژاد، علی؛ محمدی پور، محمد؛ و سلیمانان، علی اکبر (۱۳۹۷). اثربخشی روش آموزش ذهن آگاهی بر باورهای هوشی و راهبردهای مطالعه در دانش آموزان پسر. *مجله جامعه شناسی آموزش و پرورش*، ۱ (۶)، ۱۶-۳۱.

URL: <https://www.magiran.com/p1825224>

کامکار، پیمان؛ درتاج، فریبرز؛ سعدی پور، اسماعیل؛ دلاور، علی؛ و برجعلی، احمد (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش مؤلفه های هوش موفق مبتنی بر نظریه سه وجهی استرنبرگ بر افزایش استدلال سیال و درک کلامی. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۰ (۱۰۴)، ۱۲۶۶-۱۲۵۱.

<https://doi.org/10.52547/JPS.20.104.1251>

اصلانی، حسن؛ علیوندی وفا، مرضیه؛ و پناه علی، امیر (۱۴۰۲). مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی، فراشناختی و تنظیم هیجان بر بهزیستی روانشناختی دانش آموزان پسر دارای عملکرد تحصیلی پایین دوره دوم متوسطه. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۲ (۱۲۷)، ۱۳۷۴-۱۳۵۳.

URL: <http://psychologicalscience.ir/article-1-2032-fa.html>

اصلانی، حسن؛ علیوندی وفا، مرضیه؛ و پناه علی، امیر (۱۴۰۲). مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی، فراشناختی و نظم جویی هیجان بر جهت گیری هدف دانش آموزان پسر با عملکرد تحصیلی پایین. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۲ (۱۳۱)، ۱۱۶-۹۵.

URL: <http://psychologicalscience.ir/article-1-2063-fa.html>

بابایی، بیژن. (۱۳۷۷). *رابطه باورهای هوشی و جهت گیری هدفی دانش آموزان تیزهوش و عادی پایه های دوم و راهنمایی و دبیرستان شهر ری*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

<https://noordoc.ir/thesis/68229>

حسنی، فهیمه؛ درتاج، فریبرز؛ باقری، فریبرز؛ و سعادت شامیر، ابوطالب. (۱۳۹۸). مشغولیت تحصیلی بر سرمایه روان شناختی دانش آموزان دختر متوسطه دوم. *آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)*، ۱۲ (۴۶)، ۱۲۵-۱۴۲.

<https://doi.org/10.30495/jinev.2019.668243>

خانکشی زاده، طاهره؛ و رضایی، اکبر (۱۳۹۱). رابطه دانش فراشناخت، نظریه های ضمنی هوش و نگرش به رفتارهای کمک طلبی با عملکرد ریاضی دانش آموزان دختر پایه سوم راهنمایی شهر تبریز. *آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)*، ۵ (۱۸)، ۸۹-۱۰۸.

<http://irdoi.ir/473-757-566-466>

ذبیحی حصار، نرگس خاتون؛ و لواسانی، مسعود غلامعلی (۱۳۹۳). رابطه باورهای هوشی و اهداف پیشرفت با خودکارآمدی در دانشجویان پیام نور. *فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۱ (۴)، ۱۷-۹.

URL: https://etl.journals.pnu.ac.ir/article_1184.html

رحمتی نژاد، روزین؛ سپهوند، تورج؛ و محسن، باقری (۱۴۰۱). اثربخشی روش تدریس مبتنی بر نقشه مفهومی بر باورهای هوشی و درک مطلب

Journal of Educational Sciences, 8(32), 19-39. [Persian]

URL: <https://www.magiran.com/p1606260>

Abendroth, J., & Richter, T. (2021). How to understand what you don't believe: Metacognitive training prevents belief-biases in multiple text comprehension. *Learning and Instruction*, 71,

References

Abedi, S., Saeidipour, B., Seif, M. H., & Farajollahi, M. (2016). The causal model predicting self-regulatory learning strategies of Payame Noor University students: The role of intelligence beliefs, academic self-efficacy, and achievement goals. (*Journal of Instruction and evaluation*)

- 101394.<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101394>
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8, 71-82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Aslani, H., Alivandi Vafa, M., & panahali, A. (2023). Comparing the effectiveness of teaching cognitive, metacognitive and emotion regulation strategies on the psychological well-being of male students with low academic performance in the second year of high school. *Journal of Psychological Science*. 22(127), 1353-1374. [Persian] <https://doi.org/10.52547/JPS.22.127.1353>
- Aslani, H., Alivandi Vafa, M., & panahali, A. (2024). Comparing the efficacy of teaching cognitive, metacognitive and emotion regulation strategies on goal orientation of male students with low academic performance. *Journal of Psychological Science*. 22(131), 95-116. [Persian] <https://doi.org/10.52547/JPS.22.131.2263>
- Babaei, B. (1998). *The relationship between intelligence beliefs and goal orientation of gifted and ordinary students in the second grade of middle school and high school in Ray city*. Master's dissertation, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran. [Persian] <https://noordoc.ir/thesis/68229>
- Cao, Z., & Lin, Y. (2020). A study on metacognitive strategy use in listening comprehension by vocational college students. *English Language Teaching*, 13(4), 127-139. <http://dx.doi.org/10.5539/elt.v13n4p127>
- Cornford, I.R. (2004). Cognitive and metacognitive strategies as a basis for effective lifelong learning: *how far have we progressed?*
- Costa, A., & Faria, L. (2018). Implicit theories of intelligence and academic achievement: A meta-analytic review. *Front. Psychol*, (9), 8-29. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00829>
- Coutinho, S., Hastings, W., Skowronski, J.J M., & Britt, A. (2005). Metacognition, need for cognition and use of explanations during ongoing learning and problem solving. *Learning and Individual Differences* 15.321-337. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2005.06.001>
- Dweck, C. S. (2011). Self-theories. In P. Van Lange, A. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.). *Handbook of theories in social psychology*.
- Dweck, C.S, Molden DC. (2017). Their impact on competence motivation and acquisition. *Handbook of competence and motivation: Theory and application*. 2017 Mar 24;135.
- Efklides, A. (2008). Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, 13(4), 277-287. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1027/1016-9040.13.4.277>
- Gharati, M., Kashani Vahid, L., & Asaseh, M. (2024). Develop a structural model of happiness of mothers with children with intellectual disabilities based on psychological capital with the mediation of cognitive flexibility and emotional regulation. *Journal of Psychological Science*. 23(136), 39-54. [Persian] URL:<http://psychologicalscience.ir/article-1-2110-fa.html>
- Ghorbanejad, A., Mohammadipour, M., & Soleimaniyan, A.A. (2018). The effectiveness of mindfulness training method on intelligence beliefs and study strategies in male students. *Journal Sociology of Education*. 1(6), 16-31. [Persian] URL:<https://www.magiran.com/p1825224>
- Han, F. (2020). Self-regulated metacognitive and cognitive strategy use in L2 reading among high-, moderate-, and low-achieving readers. In E. Balashov (Ed.), *Self-regulated learning, cognition and metacognition* (pp. 145-164). URL:https://www.researchgate.net/publication/339369662_Han_F_2020
- Hassani, F., Dortaj, F., Bagheri, F., & Saadati Shamir, A. (2019). The Effectiveness of Teaching Academic Engagement on Psychological Capital Female Students Secondary School. . (*Journal of Instruction and evaluation*) *Journal of Educational Sciences*, 12(46), 125-142.[Persian] <https://doi.org/10.30495/jinev.2019.668243>
- Irak, M., & Çapan, D. (2018). Beliefs about Memory as a Mediator of Relations between Metacognitive Beliefs and Actual Memory Performance. *J Gen Psychol*. 145(1): 21-44. <https://doi.org/10.1080/00221309.2017.1411682>
- Kamkar, P., Dortaj, F., Saedipour, E., Delavar, A., & Borjali, A. (2021). Investigating the effectiveness of successful intelligence components training based on sternberg's triarchic theory on increasing fluid reasoning and verbal comprehension. *Journal of Psychological*

- Science. 20(104), 1251-1266. [Persian]
<https://doi.org/10.52547/JPS.20.104.1251>
- Khankeshi Zadeh, T., & Rezaie, A. (2012). The relationship between the meta-cognition knowledge, implicit intelligence theories and attitude to the help-seeking behaviors with third grade mathematic students' performance in guidance school of Tabriz. (*Journal of Instruction and evaluation*) *Journal of Educational Sciences*, 5(18), 89-108. [Persian] <http://irdoi.ir/473-757-566-466>
- Liran, B. H., & Miller, P. (2019). [The role of psychological capital in academic adjustment among university students]. *Journal of Happiness Studies*. 8: 1-15.
 URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10902-017-9933-3>
- Melani K.T., Diane, T. N., Deryn, S., & Reginald, D. V. (2016). Do meta-cognitive beliefs affect meta-awareness of intrusive thoughts about trauma? *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 54(18), 292-300.
<https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2016.10.005>
- Mills, C., Chapparo, Ch., & Hinit, J. (2021). Impact of a sensory activity schedule intervention on cognitive strategy use in autistic students: A school-based pilot study. *British Journal of Occupational Therapy*, 84(12) 775-78.
<https://doi.org/10.1177/0308022620982888>
- Nelba, M., Lais, S.S., Jacqueline, R.B., Luciano, S.P., Luis, A.R., & Beatriz, V.D. (2018). Metacognitive interventions in text production and working memory in students with ADHD. Pisacco et al. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 31(5), 1-15.
<https://doi.org/10.1186/s41155-017-0081-9>
- Rahmati Nejad, N., Sepahvand, T., & Bagheri, . (2022). The effect of constructivist-based approach of teaching in sciences course on girl students' cognitive styles. *Journal of Educational Psychology Studies*, 19(46), 48-62. [Persian]
<https://doi.org/10.22111/jeps.2022.6805>
- Saif, A. A. (2017). *Modern educational psychology: psychology of learning and education*. Tehran: Duran Publications. [Persian]
- Shirzaee, M., Marziyeh, A., & Nazari, A. (2018). The predictive role of achievement goals and intelligence beliefs associated with assertiveness. *Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 5(9), 161-175. [Persian]
<https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2017.11893.1452>
- Solekah, R. N. (2021). The effectiveness of metacognitive strategy on students' reading comprehension of Narrative Text. JEET, *Journal of English Education and Technology*, 2(01), 333-343.
 URL: <http://jeet.fkdp.or.id/index.php/jeet/article/view/39>
- Stern, M., & Hertel, S. (2020). Profiles of parents' beliefs about their child's intelligence and self-regulation: A latent profile analysis. *Front. Psychol*, (11), 61-62.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.610262>
- Stevens, J. P. (2012). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203843130>
- Tierney, P., & Farmer, S. M. (2004). The Pygmalion process and employee creativity. *Journal of Management*, 30, 413-432.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.jm.2002.12.001>
- Watson, J. (2012). Online learning and the development of counseling self-efficacy beliefs. *Professional Counselor*. 2 (2):143-151.
<http://dx.doi.org/10.15241/jcw.2.2.143>
- Zabihi Hesari, N. Kh., & Gholamali Lavasani, M. (2014). The relationship between Intelligence beliefs and achievement goals with self-efficacy in students of Payame Noor University. *Research in School and Virtual Learning*, 1(4): 9-18. [Persian]
 URL: https://etl.journals.pnu.ac.ir/article_1184.html
- Zhao, C.G., & Liao, L. (2021). Metacognitive strategy use in L2 writing assessment. *System*, 98, 102472.
<https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102472>