

Research Paper

The Effects of Cognitive and Metacognitive Strategies Training on Problem-solving Skills and Self-esteem in Students



Afrasyab Pourhossion<sup>1</sup>, \*Gholamhosein Entesar Fumani<sup>1</sup> , Masoud Hejazi<sup>1</sup> , Mohammad Narimani<sup>2</sup>

1. Department of Psychology, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.

2. Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.



**Citation:** Pourhossion, A., Entesar Fumani, Gh., Hejazi, M., & Narimani, M. (2021). [The Effects of Cognitive and Metacognitive Strategies Training on Problem-solving Skills and Self-esteem in Students (Persian)]. *Journal of School Psychologist and Institutions*, 9(4):34-45. <https://doi.org/10.32598/JSPI.9.4.3>

<https://doi.org/10.32598/JSPI.9.4.3>



Article Info:

Received: 12 Jul 2019

Accepted: 02 May 2020

Available Online: 01 Jan 2021

Keywords:

Cognitive strategies, Metacognitive, Problem solving skill, Self-esteem

**ABSTRACT**

**Objective** The present study aimed to explore the effects of cognitive and metacognitive strategies training on problem-solving skills and self-esteem in students.

**Methods** This was an experimental study with pretest-posttest and a control group design. The statistical population of the study consisted of all 11<sup>th</sup>-grade students in the second secondary school of Meshkinshahr City, Iran, in the academic year of 2016-2017. Eighty male students with low self-esteem and problem-solving skills impairments in physics were selected and randomly assigned to 3 study groups (one control group & two experimental groups) (n=20/ group). The experimental groups were trained in cognitive and metacognitive strategies. To collect the required data, the Cassidy and Lang's Problem-Solving Style Questionnaire and Coopersmith's (1967) Self-Esteem Inventory were used. The obtained data were analyzed by Multivariate Analysis of Covariance (MANCOVA).

**Results** The collected results suggested that the mean posttest scores of the students in the experimental groups were significantly higher in problem-solving skills and self-esteem, compared to the control group.

**Conclusion** The presented cognitive and metacognitive strategies training was impactful on problem-solving skills and self-esteem in the examined students.

**Extended Abstract**

**1. Introduction**

The hallmarks of 21<sup>st</sup>-century education include initiative, autonomy, goal setting, and balancing, activity control, and independence, ability to adapt to different roles, supervision, problem-solving skills, effective communication with others, the expression of ideas

and attitudes, conscious decision-making, active search for information, and the lifelong training of the learners. Self-Esteem is among these essential personality traits that can create stressful conditions and serious problems concerning education. Self-Esteem is an important aspect of an individuals' overall functioning, i.e., related to other areas, such as psychosocial health and academic performance (Thompson & Englerlinder, 2011). Studies revealed that students with higher self-esteem use the appropriate study and learning approach and are more successful in educa-

\* Corresponding Author:

Gholamhosein Entesar Fumani, PhD.

Address: Department of Psychology, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.

Tel: +98 (912) 7424631

E-mail: ghfumany@yahoo.com

tion (Tavousi, 2017). Problem-Solving is a vital skill for living in the present age. Problem-Solving requires specific and purposeful strategies by which the individual defines problems, decides to take solutions, and implements and monitors problem-solving strategies. Increasing the ability to solve problems will act against negative events, such as a coping strategy (Reef & Canala, 2013). Furthermore, the ability to solve problems is positively related to self-esteem, self-confidence, and internalization, and negatively correlated with the occurrence of problematic behaviors. Cognition addresses knowing; however, psychology refers to it as the flows of thinking and learning and how to organize, store, and use information (Gage & Berliner, 1994; Quoted by Narimani & Sharbati, 2015). Dari and Murphy considered cognitive strategies to include the approaches by which subjects manage their learning, remembering, and thinking. Metacognition also plays a concise and crucial role in problem-solving, thought control, and self-learning, and behavior change (Niaz Azari, 2011).

Metacognition has at least two components of knowledge and control. Knowledge indicates the awareness of skills, strategies, and tools for the efficient execution of a task, and control requires applying autonomous mechanisms to ensure the successful execution of tasks (Seif, 2018). Research on metacognitive strategies revealed that using this strategy leads to increased learning among learners (Beckman, 2002). This effect is especially significant for learners who to some extent encounter learning difficulties (Maleki, 2015). Therefore, the present study aimed to examine the effects of teaching cognitive, metacognitive strategies on problem-solving skills and self-esteem among students.

## 2. Materials and Methods

This was an experimental study with pretest-posttest and a control group design. The study subjects were randomly assigned to the study groups. The statistical population of the study consisted of all 11th-grade students in the second secondary school of Meshkinshahr City, Iran, in the academic year of 2016-2017 (N=945).

## 3. Results

The collected results suggested that the mean posttest scores of the students in the experimental groups were significantly higher in problem-solving skills and self-esteem, compared to the control group.

## 4. Discussion and Conclusion

The present research examined the effects of cognitive and metacognitive strategies training on problem-solving

skills and self-esteem in students. The present study data indicated the effects of cognitive and metacognitive strategies on students' problem-solving skills. In other words, the explored students who were trained in cognitive and metacognitive strategies skills manifested better problem-solving skills in the posttest than the control group; this finding can be attributed to the provided experimental practice.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

### Funding

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

### Authors' contributions

All authors equally contributed to preparing this article.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

This Page Intentionally Left Blank

# اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر مهارت حل مسئله و عزت نفس دانش آموزان پایه یازدهم مشکین شهر

افراسیاب پورحسین<sup>۱\*</sup>، غلامحسین انتصار فومنی<sup>۱</sup>، مسعود حجازی<sup>۱</sup>، محمد نریمانی<sup>۲</sup>

۱. گروه روانشناسی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.

۳. گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

## چکیده

**هدف پژوهش حاضر** با هدف اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر مهارت حل مسئله و عزت نفس دانش آموزان پایه یازدهم مشکین شهر انجام گرفت.

**روش ها** پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانش آموزان پسر پایه دوم دوره متوسطه دوم شهر مشکین شهر در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ تشکیل دادند. از میان آن‌ها هشتاد نفر از دانش آموزان پسر که نمرات عزت نفس و مهارت‌های حل مسئله آن‌ها در درس فیزیک پایین بود، انتخاب شدند و به صورت تصادفی در سه گروه، یک گروه کنترل و دو گروه آزمایش (هر گروه بیست نفر) جایگزین شدند. شرکت‌کنندگان گروه آزمایش، تحت آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی قرار گرفتند.

**یافته‌ها** برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه حل مسئله توسط کسیدی و لانگ و عزت نفس کوپراسمیت استفاده شد. داده‌ها با روش کوواریانس چندمتغیری تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که میانگین نمره‌های پس‌آزمون دانش آموزان گروه‌های آزمایش نسبت به دانش آموزان گروه کنترل به طور معناداری در مهارت حل مسئله و عزت نفس بیشتر بود.

**نتیجه‌گیری** آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در افزایش مهارت حل مسئله و عزت نفس دانش آموزان اثربخش است.

## اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۱ تیر ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۱۲ اردیبهشت ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۲ دی ۱۳۹۹

## کلیدواژه‌ها:

راهبردهای شناختی، فراشناختی، مهارت حل مسئله، عزت نفس

## مقدمه

از ویژگی‌های بارز آموزش و پرورش قرن ۲۱، ابتکار، خودمختاری، تنظیم اهداف و ایجاد تعادل بین آن‌ها، کنترل فعالیت‌ها و مستقل بودن، توانایی سازگاری با نقش‌های مختلف، نظارت، توانایی حل مسائل، برقراری ارتباط مؤثر با دیگران، بیان ایده‌ها و تفکر خود، تصمیم‌گیری آگاهانه، جست‌وجوی فعال اطلاعات و تربیت یادگیرندگان مادام‌العمر است.

از جمله این ویژگی‌های شخصیتی مهم که می‌تواند شرایط استرس‌زایی را به وجود آورده و باعث مشکلات جدی در عرصه آموزشی شود، عزت نفس است. بیشتر صاحب‌نظران داشتن عزت نفس را به عنوان عامل مؤثر و اساسی در سازگاری اجتماعی و پیشرفت تحصیلی افراد می‌دانند. این باور گسترش یافته و دارای تاریخچه‌ای طولانی است.

کوپراسمیت<sup>۱</sup> بر این باور است که احساس عزت نفس در نتیجه نیاز مثبت به خود به وجود می‌آید. به عبارتی، منظور از عزت نفس آن است که افراد درباره خود چگونه فکر می‌کنند، چقدر خود را شناخته و از عملکردشان راضی هستند و به‌ویژه احساس آنان از نظر اجتماعی و تحصیلی درباره خود چگونه است و میزان هماهنگی و نزدیکی خودآرمانی و خود واقعی آنان چقدر است (به نقل از حسینی و دژکام، ۱۳۹۵).

عزت نفس یک جنبه مهم در کارکرد یا کنش کلی فرد بوده و با زمینه‌های دیگر مانند سلامت روانی، اجتماعی و عملکرد تحصیلی او در ارتباط است (تامپسون و انگلرلیدر، ۲۰۱۱). عزت نفس مؤلفه‌ای است که تحت تأثیر محیط آموزشی قرار دارد و وجود آن بر همه سطوح زندگی اثرگذار است (کلمز، بین، و کلارک، ۲۰۱۲).

1. Cooper Smith

\* نویسنده مسئول:

دکتر غلامحسین انتصار فومنی

نشانی: زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زنجان، گروه روانشناسی.

تلفن: ۷۴۲۴۶۳۱ (۹۱۲) +۹۸

پست الکترونیکی: ghfumany@yahoo.com

هر قدر دامنه راهبردهایی که دانش‌آموزان به نحو مناسب به کار می‌گیرند، گسترده باشد؛ موفقیت آن‌ها در حل مسئله، خواندن، درک مطلب و به خاطر سپاری اطلاعات بیشتر است (فرخی، ۱۳۹۵). اصطلاح شناخت، به فرایندهای درونی ذهنی یا راه‌هایی که در آن‌ها اطلاعات پردازش می‌شوند، یعنی راه‌هایی که ما به وسیله آن‌ها اطلاعات را مورد توجه قرار می‌دهیم، آن‌ها را تشخیص می‌دهیم و به رمز در می‌آوریم و در حافظه ذخیره می‌کنیم و هر وقت که نیاز داشته باشیم آن‌ها را از حافظه فرامی‌خوانیم و به کار می‌بریم، گفته می‌شود (بایلر و اسنومن، ۱۹۹۳).

شناخت در زبان روزمره به معنای دانستن است، ولی در زبان روان‌شناسی به معنای جریان‌های تفکر و یادگیری و چگونه سازمان دادن، ذخیره‌سازی و به‌کارگیری اطلاعات است (گیج و برلایندر، ۱۹۹۴؛ به نقل از نریمانی و شربتی، ۱۳۹۴). دری و مورفی راهبردهای شناختی را شامل راه‌هایی می‌دانند که از طریق آن افراد یادگیری خود را مدیریت می‌کنند، به یاد می‌آورند و تفکر می‌کنند.

هندری راهبردهای شناختی را طرح‌ها یا روش‌هایی برای حل یک مسئله می‌داند. او معتقد است که راهبردهای شناختی، اکتشاف‌هایی برای پردازش اطلاعات هستند (نولن و مورگان، ۲۰۰۲).

فراشناختی نیز نقش بارز و مهمی در حل مسئله، کنترل افکار و خودآموزی و تغییر رفتار دارد (نیاز آذری، ۱۳۹۰). فراشناخت حداقل دارای دو جزء دانش و کنترل است، منظور از دانش آگاهی از مهارت‌ها، استراتژی‌ها و ابزاری جهت اجرای کارآمد یک تکلیف است و کنترل مستلزم استفاده از مکانیسم‌های خودگردان برای حصول اطمینان از اجرای موفقیت‌آمیز تکالیف است (سیف، ۱۳۹۶).

پژوهش‌های انجام‌شده درباره راهبردهای فراشناختی نشان داده است که استفاده از این تدبیر به افزایش یادگیری یادگیرندگان منجر می‌شود (یکمان، ۲۰۰۲). این اثر، به‌ویژه برای یادگیرندگانی که به نحوی با مشکلات یادگیری مواجه‌اند، چشمگیر است (ملکی، ۱۳۹۴).

ابراهیمی قوام‌آبادی به این نتیجه رسید که آموزش این راهبرد علاوه بر درک مطلب و سرعت یادگیری، با برنامه‌ریزی و توانایی حل مسئله افراد رابطه مثبت دارد. عبدوس (۱۳۹۵) نیز تأثیر آموزش راهبردهای فراشناخت بر عزت نفس مثبت ارزیابی می‌کند. به صورت تجربی نشان داده شده است که راهبردهای شناختی و فراشناختی با مطالعه، یادگیری، تفکر انتقادی، حل مسئله و تصمیم‌گیری ارتباط دارد و همه این موارد برای موفقیت‌های آموزشی لازم است (شلیفر و دول، ۲۰۱۴).

پژوهش‌های انجام‌شده درباره راهبردهای شناختی و فراشناختی نشان داده است که استفاده از این تدابیر به افزایش عزت نفس، مهارت حل مسئله و یادگیری یادگیرندگان منجر

نتایج مطالعات نشان داده که دانش‌آموزان با عزت نفس بالاتر، از رویکرد مطالعه و یادگیری مناسب استفاده می‌کنند و در تحصیل موفق‌تر هستند (طاووسی، ۱۳۹۶). هنگامی که محیط آموزشی، زمینه‌های مناسب را برای پیشرفت تحصیلی فراهم کند و همین تجربه‌های موفقیت‌آمیز در سال‌های تحصیلی بعدی نیز تکرار شود، نوعی مصونیت در برابر بیماری‌های روانی برای مدتی نامحدود در فرد ایجاد می‌شود.

چنین فردی خواهد توانست، به سادگی بر فشارها و بحران‌های زندگی چیره شود (نریمانی و وحیدی، ۱۳۹۲؛ بارانی، درویشی، اعظمی و زرافشانی، ۱۳۹۴). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش عزت نفس تحصیلی (نولن و مورگان، ۲۰۰۰) تأیید شده است.

از جمله متغیرهایی که مورد مطالعه، مهارت حل مسئله است. حل مسئله، یک مهارت حیاتی برای زندگی در عصر حاضر است. حل مسئله، مستلزم راهبردهای ویژه و هدفمندی است که فرد به وسیله آن مشکلات را تعریف می‌کند، تصمیم به اتخاذ راه حل می‌گیرد، راهبردهای حل مسئله را انجام داده و بر آن نظارت می‌کند.

حل مسئله به معنای درگیری در تکلیفی است که راه حل آن مشخص نیست. حل مسئله، مهارتی مقابله‌ای و عملی است که موجب افزایش عزت نفس و اعتمادبه‌نفس می‌شود و با سازگاری شخصی خوب ارتباط دارد که شامل پنج گام است، درماندگی، تعریف مسئله، تهیه فهرستی از راه‌های مختلف، تصمیم‌گیری در مورد مناسب‌ترین راه حل و امتحان کردن راه حل انتخابی (بل و دزوریل، ۲۰۱۲).

افزایش توانایی حل مسئله در برابر رویدادهای منفی مانند سپر عمل خواهد کرد (ریف و کانالا، ۲۰۱۳) و از سوئی، توانایی حل مسئله با میزان عزت نفس، اعتمادبه‌نفس و اسناد درونی، رابطه مثبت و با بروز رفتارهای مشکل‌ساز رابطه منفی دارد.

عبدوس (۱۳۹۵) معتقد است که آموزش حل مسئله باعث افزایش عزت نفس و افزایش خود کارآمدی آنان در زمینه سازگاری و افزایش رفتار دوستانه می‌شود. کای (۱۹۹۲) ابراز کرد که رفتارهای فراشناختی نقش مهمی در حل مسئله دارند و نتیجه گرفت تفاوت‌های افراد در حل مسئله را می‌توان به تفاوت‌های فراشناختی آن‌ها نسبت داد، فرایندهای شناختی لازمه موفقیت در حل مسئله هستند، زیرا به راهبردها و فرایندهای شناختی جهت داده و آن را تنظیم می‌کند (مونتگو و باس، ۲۰۱۲).

از راهبردهای مرتبط با حل مسئله و عزت نفس، آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی است. هر چند این راهبردها قابل یادگیری هستند، ولی بعضی از یادگیرندگان از عهده یادگیری آن بر نمی‌آیند و لازم است در این زمینه آموزش ببینند (سیف، ۱۳۹۶).

نمونه شامل شصت نفر از دانش‌آموزان پسری که نمرات عزت نفس و مهارت‌های حل مسئله آن‌ها در درس فیزیک پایین بود، انتخاب شدند. به صورت تصادفی به چهار گروه، یک گروه کنترل و سه گروه آزمایش (آموزش راهبردهای شناختی، بیست نفر؛ آموزش راهبردهای فراشناختی، بیست نفر؛ آموزش یادگیری مشارکتی، بیست نفر و کنترل، بیست نفر) گمارده شدند.

یک گروه در معرض آموزش راهبردهای شناختی و یک گروه در آموزش راهبردهای فراشناختی قرار گرفتند. یک گروه نیز به عنوان کنترل هیچ درمانی دریافت نکردند. ابتدا آزمون‌های عزت نفس و مهارت‌های حل مسئله روی دانش‌آموزان پایه یازدهم در درس فیزیک اجرا شد، دانش‌آموزانی که در هر دو آزمون در درس فیزیک نمره پایینی اخذ کردند، مشخص شدند.

سپس از میان آنان شصت نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و با روش جایگزینی تصادفی به دو گروه آزمایشی (آموزش راهبردهای شناختی، بیست نفر و آموزش راهبردهای فراشناختی، بیست نفر) و کنترل (بیست نفر) تقسیم شدند.

گروه آزمایشی برای مدت دوازده جلسه آموزش راهبردهای شناختی و دوازده جلسه آموزش راهبردهای فراشناختی شرکت داده شدند و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. جهت گردآوری اطلاعات از ابزارهای زیر استفاده شد:

پرسش‌نامه حل مسئله: این پرسش‌نامه توسط کسیدی و لانگ (۱۹۹۶) طی دو مطالعه ساخته شد و شش عامل را می‌سنجد. این عوامل عبارت‌اند از: درماندگی، کنترل حل مسئله، سبک خلاقیت، اعتماد در حل مسئله، سبک اجتناب، سبک تقرب.

این مقیاس شامل ۲۴ سؤال است و هریک از عوامل دربرگیرنده چهار آیتم هستند. هر کدام از عوامل دربرگیرنده چهار ماده است. پرسش‌های این مقیاس با گزینه‌های «بلی»، «خیر»، «نمی‌دانم» پاسخ داده می‌شوند.

ضریب آلفای به‌دست‌آمده برای این مقیاس بالای ۰/۵ است که نونالی استدلال می‌کند که برای هدف‌های پژوهش کافی است. به علاوه، میانگین همبستگی درونی آیتم‌ها نشان می‌دهد که مجموعه همگنی هستند و می‌توان استدلال کرد که از اعتبار لازم برخوردار است.

پایایی این آزمون توسط مظاهری و فشنگ از طریق آزمون پس‌آزمون پس از یک هفته معادل ۰/۸۹ گزارش شده است. در پژوهش خالیچی نیز پایایی این آزمون با روش همسانی درونی محاسبه شد که برای کل مقیاس ضریب آلفای کرونباخ (۰/۶) گزارش شده است. ضریب آلفای پژوهش حاضر نیز ۰/۷۹ بوده است.

پرسش‌نامه عزت نفس: برای اندازه‌گیری عزت نفس از آزمون عزت نفس کوپراسمیت که نگرش فرد را نسبت به خودش

می‌شود (بکمان، ۲۰۰۲). این اثر، به‌ویژه برای یادگیرندگان که به نحوی با مهارت حل مسئله و مواجه‌اند، چشمگیر است.

همچنین ابراهیمی قوام‌آبادی به این نتیجه رسید که آموزش این راهبردها علاوه بر درک مطلب و سرعت یادگیری، با خودپنداره مثبت و برنامهریزی و توانایی حل مسئله و عزت نفس افراد رابطه مثبت دارد.

راج خرمی و صفاریان نشان دادند آموزش مهارت‌های فراشناختی به طور معناداری باعث توانایی حل مسئله دانش‌آموزان می‌شود. کرمی و انتصار فومنی نشان دادند همبستگی مثبت و معناداری بین راهبردهای شناختی و فراشناختی با عزت نفس در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر زنجان وجود دارد.

محمدی آریا، سیف نراقی، دلاور و سعدی‌پور (۱۳۹۱) نشان دادند عملکرد حل مسئله در گروه آزمایشی شناختی و فراشناختی بیشتر از گروه آزمایشی شناختی و گروه کنترل بود و عملکرد حل مسئله در گروه آزمایشی شناختی بیشتر از گروه کنترل بود.

سوسون نشان داد که سطوح بالای دانش راهبردهای فوق‌با حل مسئله رابطه دارد، به این معنا که آزمودنی‌ها با راهبرد شناختی و فراشناختی بالا در مقایسه با آزمودنی‌ها با راهبرد شناختی و فراشناختی پایین عملکرد بهتری در حل مسئله داشتند.

به نظر می‌رسد آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی فراگیران را قادر می‌کند بر دروس مختلف تسلط پیدا کرده و شاهد پیشرفت تحصیلی خود در محیط آموزشی باشند.

هر چند پژوهشگران زیادی به صورت غیرمستقیم به کارآمد بودن راهبردهای شناختی و فراشناختی در رشد عزت نفس و مهارت حل مسئله اشاره کردند (نولن و مورگان، ۲۰۰۰)، ولی معمولاً نتایج آن‌ها در این زمینه متناقض و گاهی مبهم به نظر می‌رسد، از طرفی پژوهشی یافت نشد که با ترکیب متغیرهای این پژوهش انجام شده باشد.

بنابراین پژوهش حاضر به دنبال پاسخ دادن به این پرسش است که آیا آموزش راهبردهای شناختی، فراشناختی می‌تواند بر افزایش مهارت حل مسئله و افزایش عزت نفس دانش‌آموزان اثربخش باشد؟

## روش پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی و از نوع آزمایشی است. طرح پژوهش به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل چندگروهی و انتساب تصادفی است.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری پژوهش همه دانش‌آموزان پسر پایه یازدهم در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ که در دوره دوم متوسطه شهر مشکین‌شهر مشغول به تحصیل هستند (۱=۹۴۵).



جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون و پس‌آزمون مهارت حل مسئله به تفکیک گروه

میانگین $\pm$ انحراف معیار		تعداد	متغیر مستقل	متغیر وابسته
پس‌آزمون	پیش‌آزمون			
۲۱/۷۱ $\pm$ ۴/۶۱	۱۷/۶۱ $\pm$ ۳/۴۹	۲۰	راهبردهای شناختی	مهارت حل مسئله
۲۳/۸۴ $\pm$ ۴/۸۴	۱۸/۸۱ $\pm$ ۴/۰۱	۲۰	راهبردهای فراشناختی	
۱۵/۰۵ $\pm$ ۳/۰۳	۱۵/۸۱ $\pm$ ۳/۲۴	۲۰	کنترل	
۶۹/۸۹ $\pm$ ۵/۵۶	۳۹/۷۸ $\pm$ ۱۰/۴۵	۲۰	راهبردهای شناختی	عزت نفس
۵۲/۴۹ $\pm$ ۶/۶۵	۳۲/۵۴ $\pm$ ۱۲/۳۴	۲۰	راهبردهای فراشناختی	
۳۱/۵۴ $\pm$ ۱۰/۱۱	۲۱/۴۳ $\pm$ ۱۵/۵۴	۲۰	کنترل	

فصلنامه پژوهشی  
روانشناسی مدرسه و آموزشگاه

مهارت حل مسئله و عزت نفس گروه آزمایش در پس‌آزمون افزایش داشته است، در حالی که میانگین مهارت حل مسئله و عزت نفس گروه کنترل اندکی کاهش داشته است. برای اینکه این تفاوت را از نظر آماری مقایسه کنیم در جدول شماره ۲ با آزمون لون همگنی واریانس‌ها را آزمون کرده‌ایم.

همان گونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، سطح معناداری همگنی واریانس‌ها از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است. به این ترتیب می‌توان گفت که داده‌ها، مفروضه برابری خطای واریانس‌ها را زیر سؤال نبرده‌اند.

با توجه به داده‌های جدول شماره ۳ تعامل بین متغیرهای عملکرد شرکت‌کنندگان در پیش‌آزمون‌ها و متغیر مستقل (گروه) معنادار نیست؛ بنابراین داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند. با عنایت به تأیید مفروضه‌های مورد نیاز برای انجام مانکووا، نتایج آزمون در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکووا) با کنترل پیش‌آزمون و تحلیل پس‌آزمون مهارت حل مسئله گروه‌های آزمایش و کنترل نشان می‌دهد که بین آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و کنترل، تفاوت معناداری وجود دارد ( $F=۱۶/۱۷۶$ ،  $P=۰/۰۱۱$ ). آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی تأثیر معناداری بر مهارت حل مسئله داشته است.

نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکووا) با کنترل پیش‌آزمون و تحلیل پس‌آزمون عزت نفس گروه‌های آزمایش و کنترل، نشان می‌دهد که بین آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و کنترل، تفاوت معناداری وجود دارد ( $F=۱۲/۲۳۱$ ،  $P=۰/۰۰۲$ ). آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی تأثیر معناداری بر عزت نفس داشته است. با توجه به محتوای جداول شماره ۴ و ۵ می‌توان نتیجه گرفت که به طور کلی روش‌های به کار گرفته شده در افزایش مهارت حل مسئله و افزایش عزت نفس آزمودنی‌ها مؤثر بوده است.

می‌سنگد، استفاده شده است. این آزمون دارای ۵۸ جمله است که هشت جمله مربوط به دروغ سنج و پنجاه جمله عزت نفس فرد را اندازه‌گیری می‌کند.

کوپراسمیت پرسش‌نامه یادشده را برای دانش‌آموزان کلاس پنجم به کار برد و میانگین دختران و پسران برابر ۴۱/۱۵ و انحراف معیار ۵/۶ بود. اعتبار این آزمون توسط اسمیت و کمپل تأیید شده است. این آزمون توسط نیسی حجت‌خواه زیر نظر شکران ترجمه و ضرایب و پایایی آن با روش بازآزمایی محاسبه شد.

برای این منظور، این آزمون روی یک گروه شصت نفری شامل شصت دانش‌آموز دختر و شصت دانش‌آموز پسر کلاس‌های اول تا سوم دبیرستان در دو نوبت اجرا شده بود. ضریب پایایی گروه پسران ۹۰ درصد و برای گروه دختران ۹۲ درصد بوده است. روایی آزمون عزت نفس ضریب اعتبار این آزمون در تحقیق نیسی، برای گروه پسران ۹۶ درصد و برای گروه دختران ۷۱ درصد گزارش شده است.

در پژوهش دیگری توسط پورشافی برای برآورد ضریب پایایی این پرسش‌نامه صورت گرفت، ضریب پایایی به‌دست‌آمده با استفاده از روش دو نیمه کردن برابر با ۰/۸۳ بوده است. ضریب آلفای پژوهش حاضر نیز ۰/۸۱ بوده است.

## نتایج

برای بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر مهارت حل مسئله و عزت نفس، از تحلیل کوواریانس استفاده شد و نتایج به تفکیک هر متغیر ارائه می‌شود. در جدول شماره ۱ توزیع فراوانی نمره‌های آزمودنی‌ها در مهارت حل مسئله و عزت نفس به تفکیک پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود، میانگین

جدول ۲. نتیجه آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها

آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها				
متغیر وابسته	F	Df1	Df2	P
مهارت حل مسئله	۱/۳۴۲	۲	۲۰	۰/۱۹۶
عزت نفس	۱/۰۳۴	۲	۲۰	۰/۹۸۱

فصلنامه پژوهشی

روانشناسی مدرسه و آموزشگاه

## بحث و نتیجه‌گیری

که اثر راهبردهای شناختی و فراشناختی را به طور جداگانه و یا توأم (شناختی و فراشناختی) بر مهارت حل مسئله دانش‌آموزان بررسی کردند و به نتایج مثبتی نیز دست یافته‌اند، هم‌خوانی دارد.

در همین ارتباط می‌توان به مطابقت نتایج حاصل از مطالعه حاضر با یافته‌های پژوهش براون اشاره کرد که بهره‌گیری از راهبردهای شناختی و فراشناختی، مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان را در درس ریاضی بهبود بخشیدند.

در تبیین نتایج مذکور می‌توان گفت که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث هدایت فرد در موقعیت‌های یادگیری و حل مسئله می‌شود و عملکرد بهتر حافظه را به دنبال دارد. راهبردهای فراشناختی باعث می‌شود فرد با توجه به ماهیت تکالیف، نظارت کامل‌تری بر عملکرد خود داشته باشد (کرمی، انتصار فومنی، و اسکندری، ۱۳۹۲). همچنین آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی فرایندهای ذهنی دانش‌آموزان را پویا می‌کنند و از آنجا که ابعادی از عملکرد تحصیلی و مهارت حل مسئله مستقیماً متأثر از فرایندهای عقلانی است، تأیید تأثیر این آموزش‌ها بر مهارت حل مسئله دور از انتظار نیست.

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی بر مهارت‌های حل مسئله و عزت نفس در دانش‌آموزان پایه اول متوسطه شهر مشکین‌شهر انجام گرفت.

یکی از نتایج حاصل از پژوهش حاضر تأثیر راهبردهای شناختی و فراشناختی بر مهارت حل مسئله دانش‌آموزان است. به عبارت دیگر، نتایج این پژوهش نشان داد که دانش‌آموزانی که آموزش مهارت‌های راهبردهای شناختی و فراشناختی را دیده‌اند، نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل، مهارت‌های حل مسئله بیشتری را در پس‌آزمون نشان دادند که می‌توان این پیشرفت را به عمل آزمایش نسبت داد.

یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج حاصل از مطالعات متعددی مانند مطالعه مونتاگو، مونتاگو و باس مونتاگو، اپل گیت و مارکوارد، قوام‌آبادی، راج خرمی و صفاریان، محمدی‌آریا، سیف نراقی، دلاور و سعدی‌پور و شکوهی‌نتا، حجازی، بشاورد به پژوه،

جدول ۳. فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون

متغیر وابسته	منبع	SS	انحراف معیار	MS	F	P	Eta
مهارت حل مسئله	الگوی عیب‌یابی	۵۴۶۴/۴۳۵	۵	-	۹/۴۵۶	۰/۰۰۰	۰/۴۶۳
	برش	۱۴۲/۵۶۴	۱	۱۴۲/۵۶۴	۱/۳۲۴	۰/۳۴۲	۰/۰۳۴
	گروه	۱۹۷۳/۶۹۲	۲	۹۸۶/۸۴۶	۱/۶۷۳	۰/۱۸۲	۰/۱۶۲
عزت نفس	پیش مهارت حل مسئله	-	۱	۶۵۹/۱۵۴	۳۷/۳۴۵	۰/۰۰۰	۰/۵۶۲
	پیش مهارت حل مسئله	۸۷۵/۳۴۲	۲	۲۹۱/۷۸۱	۱/۸۷۴	۰/۳۸۴	۰/۰۷۶
	الگوی عیب‌یابی شده	۲۰۵۴/۴۵۸	۵	-	۲/۵۶۸	۰/۰۲۸	۰/۴۵۳
عزت نفس	برش	۲۰۴/۵۳۲	۱	۲۰۴/۵۳۲	۱/۴۵۳	۰/۳۴۲	۰/۰۴۶
	گروه	۸۱/۶۳۹	۲	۴۰/۹۱۹	۰/۵۸۵	۰/۸۹۳	۰/۰۳۲
	پیش عزت نفس	۶۰۷/۳۴۲	۱	۶۰۷/۳۴۲	۸/۵۶۲	۰/۰۰۲	۰/۲۸۴
	پیش عزت نفس	۸۵	۲	-	۰/۲۸۷	۰/۵۹۶	۰/۰۱۴

فصلنامه پژوهشی

روانشناسی مدرسه و آموزشگاه



جدول ۴. نتایج آزمون مانکووا، برای تغییرات مهارت حل مسئله

متغیر وابسته	منبع	SS	DF	MS	F	P	ETA	مجدور R	مجدور R تعدیل شده
الگوی عیب‌یابی شده		۲۴۲۶/۵۶۴	۵	-	۱۳/۳۴۱	۰/۰۰۱	۰/۵۶۱	۰/۵۲۲	
مهارت حل مسئله	برش	۲۳۲/۱۸۷	۱	۲۳۲/۱۸۷	۱/۳۳۴	۰/۳۰۲	۰/۰۲۸	-	
	پیش مهارت حل مسئله	۸۷۳/۶۵۷	۱	۸۷۳/۶۵۷	۳۸/۴۸۵	۰/۰۰۱	۰/۳۰۶	-	
	گروه	۵۰۸/۳۵۷	۲	۵۰۸/۳۵۷	۱۶/۱۷۸	۰/۰۱۱	۰/۳۲۱	۰/۲۸۹	

فصلنامه پژوهشی  
روانشناسی مدرسه و آموزشگاه

از به کارگیری راهبردها و موفقیت تحصیلی، انگیزه بیشتری برای فراگیران فراهم می‌آورد.

نارسی در مهارت‌های شناختی و فراشناختی می‌تواند تمامی مزایای دیگر محیط آموزشی مطلوب و حتی قابلیت‌های هوشی و سلامت جسمی روانی افراد را به طور منفی تحت تأثیر قرار دهد و از طرفی در صورت کارآمدی، می‌تواند بسیاری از نارسایی‌های احتمالی در محیط آموزشی و حتی کاستی در انگیزش تحصیلی را تعدیل یا جبران کند.

پژوهش‌ها در زمینه تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری نشان داده‌اند که چنین آموزش‌هایی می‌توانند ادراک خود و حرمت خود دانش‌آموزان از سوی همسالان خود بیشتر پذیرفته می‌شوند، مهارت‌های اجتماعی آن‌ها افزایش و احتمال برچسب خوردن آن‌ها کاهش می‌یابد (میکانا و کرونگ، ۲۰۰۸، به نقل از کرمی، کرمی، و هاشمی، ۱۳۹۲).

آموزش این راهبردها زمینه درگیری علمی، منبع کنترل درونی، اسنادهای مثبت، انگیزش پیشرفت تحصیلی، حل مسئله، خلاقیت، سازندگی و خود مسئولیت‌پذیری را در افراد فراهم می‌آورد؛ بنابراین حس اعتماد به نفس، عزت نفس، توانایی حل مشکل، آزمایشگری و ارائه راه حل‌های متنوع در افراد رشد پیدا خواهد کرد (کرمی، کرمی، و هاشمی، ۱۳۹۲).

اگر هدف تعلیم و تربیت پرورش فراگیرانی باشد که بتوانند مسئولیت یادگیری خویش را به عهده بگیرند، پس ابتدا لازم

در واقع آموزش این راهبردها باعث می‌شود که فرد بتواند تمام کنش‌های درگیر در یک عمل شناختی از ابتدا تا انتها را تحت نظر بگیرد و جریان یادگیری خود را به گونه‌ای هدایت کند که بهره‌وری فرایندهای ذهنی‌اش نسبت به زمان و منابع در دسترس افزایش یابد و این‌گونه آموزش‌ها ابزاری مفید برای تعمیم یادگیری به موقعیت‌های مکانی و زمانی دیگر هستند.

یکی دیگر از نتایج پژوهش حاضر، تأثیر راهبردهای شناختی و فراشناختی بر عزت نفس دانش‌آموزان است. به عبارت دیگر، نتایج این پژوهش نشان داد که دانش‌آموزانی که آموزش مهارت‌های راهبردهای شناختی و فراشناختی را دیده‌اند نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل، عزت نفس بیشتری را در پس‌آزمون نشان دادند که می‌توان این پیشرفت را به عمل آزمایش نسبت داد.

این نتیجه همسوا با مطالعه پالیدینو و همکاران، نولن و مورگان، کرمی و انتظار فومنی، سیف نراقی و همکاران، اعتمادی نائینی و محمدعلی، حیدری، امینی نائینی و شیروانی شیرینی و کرمی و تیموری بود که در پژوهش خود به این نکته اشاره داشته‌اند که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش عزت نفس فراگیران تأثیر مثبت دارد.

در تبیین نتایج باید گفت، دست‌یابی به راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث می‌شود فرد رشد در یادگیری را تجربه کند و چون این رشد در راستای اهداف اوست، باعث خشنودی و رضایت فرد از عملکرد خویش می‌شود؛ بنابراین عزت نفس او به طور ملاحظه‌پذیری افزایش پیدا می‌کند، چراکه تقویت درونی ناشی

جدول ۵. نتایج آزمون مانکووا، برای تغییرات عزت نفس

متغیر وابسته	منبع	مجموع مجذور نوع ۳	df	میانگین مجذور	F	سطح معناداری	ETA	مجدور R	مجدور R تعدیل شده
الگوی عیب‌یابی شده		۱۸۹۷/۶۷۳	-	-	۱۶/۵۶۳	۰/۰۰۰	۰/۳۴۲	۰/۳۴۲	۰/۲۹۸
عزت نفس	برش	۸۹۷/۴۸۶	۱	۸۹۷/۴۸۶	۱/۸۷۸	۰/۱۲۱	۰/۰۶۵	-	
	پیش مهارت حل مسئله	۱۰۲۳/۳۳۴	۱	۱۰۲۳/۳۳۴	۱۳/۳۲۸	۰/۰۰۰	۰/۳۴۸	-	
	گروه	۳۲۵/۵۱۸	۲	۱۶۲/۷۵۹	۱۲/۳۳۱	۰/۰۰۲	۰/۱۸۹	۰/۱۸۹	۰/۱۷۸

فصلنامه پژوهشی  
روانشناسی مدرسه و آموزشگاه

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

است که این ویژگی در مدرسان پرورش یابد. از دلایل مهم عدم آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی در کلاس و عدم تأکید بر راهبردهای فوق آن است که مدرسان برای این راهبردها ارزش قائل نیستند یا درباره آن‌ها آگاهی ندارند.

مدرسان باید با کاهش کنترل بیرونی و معلم‌محوری زمینه را برای این گونه آموزش‌ها هموار کنند؛ بنابراین این نگرش باید در مدرسان تغییر یابد. بر این اساس مدرسان باید به جای تمرکز بر حجم یادگیری‌های یادگیرندگان، به روش‌های یادگیری و افزایش استقلال یادگیری و مهارت‌های فراگیران در یاد گرفتن توجه کنند.

یادگیرندگان از طریق آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی می‌توانند مهارت‌های حل مسئله خود را توسعه دهند و به کسب دانش مبادرت ورزند و از این طریق به یادگیرندگان فعال مبدل شوند.

این پژوهش اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در افزایش عزت نفس و افزایش مهارت حل مسئله دانش‌آموزان را تأیید می‌کند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود اثربخشی راهبردهای شناختی و فراشناختی بر دیگر متغیرهای مهم در محیط آموزشی؛ مثلاً انگیزه پیشرفت تحصیلی، تئوری ذهن، خودآگاهی بررسی شود.

پژوهش در زمینه میزان آگاهی معلمان از راهبردهای شناختی و فراشناختی انجام شود و در صورت فقدان آشنایی آن‌ها با این راهبردها دوره‌های ضمن خدمت و کارگاه‌های آموزشی برگزار شود.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

#### حامی مالی

این تحقیق هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

#### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

## منابع فارسی

- نریمانی، م.، و شربتی، ا. (۱۳۹۴). مقایسه حساسیت اضطرابی و عملکرد شناختی در دانش‌آموزان با و بدون نارسا نویسی. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۴(۴)، ۱۰۰-۵۸.
- نریمانی، م.، وحیدی، ز. (۱۳۹۲). مقایسه نارسایی هیجانی، باورهای خودکارآمدی و عزت‌نفس در میان دانش‌آموزان با و بدون ناتوانی یادگیری. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۲)، ۱۹-۸۷.
- نریمانی، م.، جلالی‌نژاد، ر.، شعربافزاده، ع.، و اژدری، ز. (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری خواندن. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۴(۲)، ۱۲۰-۱۰۰.
- نیاز آذری، ک. (۱۳۹۰). *فراشناخت در فرایند یاددهی-یادگیری*. تهران: انتشارات اندیشه.
- ابراهیمی قوام‌آبادی، ص. (۱۳۹۵). اثربخشی سه روش آموزش راهبردهای یادگیری توضیح مستقیم و چرخه افکار بر درک مطلب حل مسئله، دانش فراشناختی، خودپنداره تحصیلی و سرعت یادگیری دانش‌آموزان دختر دوم. *ارساله دکتری*. تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- بارانی، ش.، درویشی، ف.، اعظمی، ا.، زرافشانی، ک. (۱۳۹۴). بررسی روند پیشرفت تحصیلی دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رازی و عوامل مؤثر بر آن. *سومین کنفرانس علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، ۱۷۵-۱۹۸.
- حسینی، م.، دژکام، ز. (۱۳۹۵). همبستگی عزت نفس و پیشرفت تحصیلی در دانشجویان توان‌بخشی دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی تهران. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۷(۳)، ۱۴۲-۱۳۷. <http://ijme.mui.ac.ir/article-۱-۶۳۷-fa.html>
- راج خرمی، ن.، و صفاریان، ا. (۱۳۹۵). بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های فراشناختی بر توانایی حل مسئله دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهر اصفهان. *کنفرانس ملی دانش و فناوری روان‌شناسی، علوم تربیتی و جامع روان‌شناسی ایران*، تهران، ۷۶.
- سیف، ع. ا. (۱۳۹۶). *روان‌شناسی پرورشی نوین (روان‌شناسی آموزش و یادگیری)*. تهران: نشر دوران.
- طاووسی، م. (۱۳۹۶). بررسی رابطه بین عزت نفس و تنیدگی‌های زندگی روزمره. *مجله علوم روان‌شناختی*، ۷(۴)، ۶۵-۵۴.
- عبدوس، م. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر پرورش خلاقیت دانش‌آموزان دختر سال سوم دبیرستان شهر تهران. *آپایان‌نامه کارشناسی ارشد*. تهران: دانشگاه الزهرا.
- فرخی، ن. ع. (۱۳۸۹). اثربخشی آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی بر درک مطلب دانش‌آموزان پسر دوم راهنمایی منطقه ۱۱ آموزش و پرورش تهران. *فصلنامه روان‌شناسی پرورشی دانشگاه علامه طباطبایی تهران*، ۲۱(۸۱)، ۱۵۲-۱۳۰.
- کریمی، ب.، کریمی، آ. ا.، هاشمی، ن. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خلاقیت، انگیزه پیشرفت و خودپنداره تحصیلی. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۲(۴)، ۳۹-۱۲۲. [http://journal.bpi.ir/article\\_523671\\_a46cfbf9373ef20ebc6c881a364ff9d5.pdf](http://journal.bpi.ir/article_523671_a46cfbf9373ef20ebc6c881a364ff9d5.pdf)
- کریمی، ص.، انتصار فومنی، غ. م.، و اسکندری، م. ر. (۱۳۹۵). رابطه بین راهبردهای شناختی و فراشناختی با عزت نفس تحصیلی دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهر زنجان. *دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم تربیتی و مطالعات رفتاری و آسیب‌های اجتماعی ایران*، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی، ۲۳۱.
- کلمزه، ه.، بین، ر.، و کلارک، ا. (۲۰۱۲). *روش‌های تقویت عزت نفس در نوجوانان*. ترجمه علی‌پور، پ. (۱۳۹۲). تهران: به‌نشر.
- گیج، ن. ل.، و برلایندر، د. س. (۱۹۹۸). *روان‌شناسی تربیتی*. ترجمه خوبی‌نژاد، غ. ر. و همکاران (۰۹۳۱). مشهد: انتشارات حکیم فردوسی.
- محمدی آریا، ع. ر.، سیف نراقی، م.، دلاور، ع.، و سعدی‌پور، ا. (۱۳۹۱). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و شناختی-فراشناختی بر عملکرد حل مسئله و رفتار سازشی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی. *فصلنامه افراد استثنایی*، ۳(۳)، ۷۴-۵۶. <http://ensani.ir/file/download/article/20131104144222-9879-54.pdf>
- ملکی، ب. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و شناختی بر افزایش یادگیری و یادآوری متون درسی مختلف. *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۳(۳)، ۲۴-۵. <http://ensani.ir/fa/article/32394/>

## References

- Bell, A. C., & D'Zurilla, T. J. (2012). Problem-solving therapy for depression: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 29*, 348-53. [DOI:10.1016/j.cpr.2009.02.003] [PMID]
- Bilere, R. F., & Showman, G. (1993). *Sychology applied to teaching*. New York: Houghton Mifflin.
- Biabangard, S. (1997). [Methods to increase self-esteem in children and juveniles (Persian)]. Tehran: Anjoman olia o Morabian Publication.
- Derry, S., & Murphy, D. (1986). Designing systems that train learning ability: From theory to practice. *Review of Educational Research, 56*(1), 1-39 [DOI:10.3102/00346543056001001]
- Cassidy, T., & Long, C. (1996). Problem-solving style, stress and psychological illness: Development of multifactorial measure. *British Journal of Clinical Psychology, 35*, 265-77 [DOI:10.1111/j.2044-8260.1996.tb01181.x] [PMID]
- Montague, M. (2013). The effects of cognitive and metacognitive strategy instruction on the mathematical problem solving of middle school students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 25*, 230-48. [DOI:10.1177/002221949202500404] [PMID]
- Montague, M., Applegate, B., & Marquard, K. (1993). Cognitive strategy instruction and mathematical problem-solving performance of students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice, 8*(4), 223-32. <https://psycnet.apa.org/record/1994-43194-001>
- Montague, M., & Bos, C. S. (2012). The effect of cognitive strategy training on verbal math problem solving performance of learning disabled adolescents. *Journal of Learning Disabilities, 6*(19), 26-33. [DOI:10.1177/002221948601900107] [PMID]
- Nariman, M., & Sharbati, A. (2015). [Comparison of anxiety sensitivity and cognitive function in students with and without dysgraphia (Persian)]. *Journal of Learnin Disabilities, 4*(4), 85-100. [http://jld.uma.ac.ir/article\\_320.html?lang=en](http://jld.uma.ac.ir/article_320.html?lang=en)
- Narimani, M., & Vahidi, Z. (2014). [A comparison of alexithymia, self-efficacy and self-esteem in students with and without learning disability (Persian)]. *Journal of Learning Disabilities, 3*(2), 78-91. [http://jld.uma.ac.ir/m/article\\_29.html?lang=en](http://jld.uma.ac.ir/m/article_29.html?lang=en)
- Narimani, M., Jalalinejad, R., Sherbafzadeh, A., Ajdari, Z. (2015). [The effectiveness of training of jager's knowledge and meta-cognitive skill program on reading performance of students with reading learning disability (Persian)]. *Journal of Learning Disabilities, 4*(2), 100-20. [http://jld.uma.ac.ir/article\\_264.html?lang=en](http://jld.uma.ac.ir/article_264.html?lang=en)
- Nolan, A., & Morgan, B. (2000). The role of metacognition in learning. *Journal of Educational Psychology, 50*, 49-79. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?ID=348052>
- Reiff, J.C., Cannella, G. S. (2013) Conceptual level, learning style, and beginning teacher performance. *Journal of Personnel Evaluation in Education, 3*, 365-375. [DOI:10.1007/BF00126783]
- Shokhi Yekta, M., & Parand, A. (2015). [The effectiveness of instruction based on cognitive approach on family relationship (Persian)]. *Journal of Family Research, 4*(13), 5-16. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=117312>
- Schleifer Lydia., L. F., & Dull, R. B. (2014). Meta cognition and performance in the accounting classroom. *Issues in Accounting Education, 24*(3), 339-67. [DOI:10.2308/iace.2009.24.3.339]