

اثر بخشی آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی بر سبک‌های حل مسئله و تفکر ارجاعی دانش‌آموزان دختر

کامران پورمحمدقچانی، عزت‌القدم پور*، مهدی یوسفوند، ایمان پادوند و آران آج^۵

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، تعیین میزان اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی بر تغییر سطح سبک‌های حل مسئله و تفکر ارجاعی دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم شهر خرم‌آباد بود. این پژوهش به صورت شبه‌تجربی بود که در آن از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. نمونه پژوهش ۴۰ آزمودنی بود که از میان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر خرم‌آباد با استفاده از روش تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه گمارده شدند. در مرحله مداخله گروه آزمایش به مدت ۸ جلسه ۲ ساعته تحت آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه تفکر ارجاعی و سبک‌های حل مسئله استفاده شد. داده‌های پژوهش با روش تحلیل کواریانس تجزیه و تحلیل شدند. نتایج تفاوت معناداری بین دو گروه نشان داد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود چنانچه معلمان به آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی آگاهی و تسلط پیدا کنند، می‌توانند به کاهش تفکر ارجاعی و افزایش استفاده از سبک‌های حل مسئله دانش‌آموزان کمک کنند.

کلید واژه‌ها: آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی، تفکر ارجاعی، سبک‌های حل مسئله

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، موسسه آموزش عالی شان‌دیز

۲. * نویسنده مسئول: دانشیار روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران ghadampour. e@yahoo. com

۳. دکترای تخصصی روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

۴. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

۵. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مشاوره خانواده، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آزادشهر

مقدمه

بخش توجه برانگیزی از چالش‌های زندگی مربوط به دوره دانش‌آموزی است که چالش‌های تحصیلی^۱ از جمله استفاده نامطلوب از سبک‌های حل مسئله از این موارد است. همواره انطباق و سازگاری با فرصت‌ها و چالش‌های تحصیلی مورد توجه پژوهشگران تعلیم و تربیت بوده است (دومینیک و الینا^۲، ۲۰۱۶). از نکات اساسی در آموزش این است که فراگیران پیام‌زنند چگونه مسئله حل کنند (لیسا، جاکو، فرانک، کاریسا و ژین^۳، ۲۰۱۵)، و مؤثرترین راهبردهای یادگیری کدامند (کارسلی^۴، ۲۰۱۵). راهبردهای یادگیری^۵، راهبردهای شناختی - فراشناختی^۶ هستند که به دانش‌آموزان برای دستیابی به اهداف یادگیری کمک می‌کنند (زیمزمن^۷، ۲۰۰۴) و توانایی یادگیرنده برای آگاهی از قابلیت‌های شناختی را ارتقا می‌دهند (کوهن، ورگس و ورلینگ^۸، ۲۰۱۶). کاربرد راهبردهای شناختی و فراشناختی در تسهیل استفاده بهینه از سبک‌های حل مسئله بسیار اهمیت دارد (میدانی و شریفی، ۲۰۱۵).

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که یکی از شاخص‌های مهم یادگیری در دانش‌آموزان، سبک حل مسئله است (اگومکا^۹، ۲۰۱۱). حل مسئله مهارت شناختی پیچیده‌ای است که مستلزم سطوح بالایی از سلامت روان است (سایمن^{۱۰}، ۲۰۱۶) و فرآیندی نظام‌مند است که در تحلیل مشکل تمرکز دارد (سایمن، ۲۰۱۶). استفاده دقیق و درست از راهبردهای شناختی و فراشناختی نیرومندترین اثر را در میزان سبک‌های حل مسئله یادگیرندگان دارند و رابطه مثبت و معناداری بین شیوه یادگیری و سبک‌های حل مسئله در مدرسه وجود دارد (نایر، پالمر، آلمان و دیوید^{۱۱}، ۲۰۱۴). یانگ^{۱۲} (۲۰۰۵) در تحقیق خود بیان کرده است استراتژی‌های شناختی و فراشناختی

1. Academic challenges
2. Dominic and Elina
3. Lisa, Jacque, Frank, Karissa and Jean
4. Karsli
5. Learning strategies
6. Cognitive – metacognitive strategies
7. Zimmerman
8. Cohen, Verghese and werling
9. Ogoemeka
10. Simon
11. Nair, Palmer, Aleman and David
12. Yang

ابزاری قدرتمند برای آشکار کردن چگونگی توسعه فرایند یادگیری و افزایش مهارت‌های ارتقا سبک‌های حل مسأله و خودآموزی به‌شمار می‌آیند.

برونینگ^۱ (۲۰۰۱) معتقد است که راهبردهای فراشناختی شامل تکنیک‌هایی هستند که دانش‌آموزان برای طراحی یادگیری، نظارت بر فعالیت‌های یادگیری و برای ارزیابی نتایج فعالیت‌های یادگیری استفاده می‌کنند (آلی^۲، ۲۰۰۸). این راهبردها برای دانش‌آموزان ابزارهایی را برای اجتناب از تفکرات منفی تکراری، فراهم می‌کنند (ملانی، دیان، درین و رینالد^۳، ۲۰۱۶). از دیدگاه زیمرمن^۴ (۲۰۰۴) فراشناخت باعث خودآگاهی در مورد افکار ارجاعی می‌شود. تفکر ارجاعی^۵ یکی از مشخصه‌های معمول ذهن آدمی است و شامل خوداسنادهایی برگرفته از حوادث، موضوعات و رفتار افراد که مفهومی منفی را برای شخص تداعی می‌کند (کالمس و روبرت^۶، ۲۰۰۷). افرادی که تمایل بیشتری به تفکر منفی تکراری دارند، حوادث منفی اجتماعی را نیز منفی‌تر از دیگران ارزیابی می‌کنند (اسکادنی^۷، ۲۰۱۰؛ وونگ مک‌ویو و رپی^۸، ۲۰۱۵). در همین راستا دراست، وندر، همرت، پنینکس و اسپاین هون^۹ (۲۰۱۴) در پژوهش خود نشان دادند که افراد با تفکر ارجاعی بالا سطوح پایینی از سبک‌های حل مسأله را دارند.

برخی مطالعات نشان داده‌اند که آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی^{۱۰} باعث تغییر سطح سبک‌های حل مسأله و تفکر ارجاعی می‌شود (لونی و دزائی^{۱۱}، ۲۰۱۵؛ گریفیت و آکسفورد^{۱۲}، ۲۰۱۴؛ مارگاریان، لیتلجون و استانتون^{۱۳}، ۲۰۱۶؛ رحمتی، ۱۳۹۷؛ قلتاش، اوجی‌نژاد

1. Bruning

2. Ally

3. Melanie, Diane, Deryn and Reginald

4. Zimmerman

5. inferential thinking

6. Calmes and Roberts

7. Szkodny

8. Wong, McEvoy and Rapee

9. Drost, Vander, Hemert, Penninx and Spinhoven

10. cognitive – metacognitive strategies training

11. Lonie and Desai

12. Griffiths and Oxford

13. Margaryan, Littlejohn and Stanton

و برزگر، ۱۳۹۶). لی لی^۱ (۲۰۱۶) در مطالعه خود به این نتیجه رسید که آموزش راهبردهای شناختی به طور معناداری باعث کاهش سطح تفکر ارجاعی و افزایش مهارت‌های تفکر در سایر زمینه‌ها می‌شود. نتایج مطالعات دیگر نیز نشان داده است که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به طور معناداری باعث کاهش میزان تفکر منفی تکراری و ناکارآمدی ادراک شده در بین دانش‌آموزان افسرده می‌شود (گولک و دوهرتی^۲، ۲۰۱۳). لی^۳ و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود نشان دادند که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث کاهش سطح تفکر ارجاعی دانش‌آموزان می‌شود. از طرفی ایناسیو و سالما^۴ (۲۰۱۱) در مطالعه خود نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی نه تنها باعث کاهش سطح تفکر ارجاعی نمی‌شود، بلکه در مواردی باعث افزایش میزان تفکر ارجاعی می‌شود که البته این افزایش معنادار نیست. کشاورزی، فتحی آذر، میرنسب و بدری گرگری (۱۳۹۶) در مطالعه خود این نتیجه رسیدند که آموزش راهبردهای فراشناختی باعث ارتقای تنظیم هیجان و بهبود روند تصمیم‌گیری در دانش‌آموزان می‌شود.

از ضرورت‌های پرداختن به این مطالعه آن است که بسیاری از پژوهشگران دریافته‌اند اغلب دانش‌آموزان دارای تفکرات ارجاعی نامناسب هستند که همین عاملی می‌شود تا استفاده از سبک‌های حل مسأله در زمینه مسائل درسی به صورت مطلوبی اتفاق نیفتد (لی و همکاران، ۲۰۱۴). از آن جایی که دانش‌آموزان دارای تفکر ارجاعی، دارای شناخت‌های منفی و ناکارآمد هستند و از سبک‌های حل مسأله نامطلوب و غیر مفید استفاده می‌کنند (لونی و دزائی، ۲۰۱۵)، آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی می‌تواند تفکرات ارجاعی را با تأکید بر افزایش بهینه استفاده از سبک‌های حل مسأله افزایش دهد. بنابراین، پژوهش حاضر در صدد بررسی مجدد اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی در تغییر سطح سبک‌های حل مسأله و تفکر ارجاعی دانش‌آموزان دختر است.

-
1. Li Li
 2. Gollek and Doherty
 3. Lee
 4. Inácio and Salema

روش

جامعه این پژوهش کل دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم شهر خرم‌آباد بودند و نمونه نیز به روش تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شد. طرح این پژوهش به صورت شبه‌تجربی بود که در آن از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه استفاده شد. نمونه آماری ۴۰ نفر از دانش‌آموزان دختر بودند که با توجه به گستردگی حجم جامعه به روش تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ابتدا هماهنگی‌های لازم و مکاتبات اداری با آموزش و پرورش مرکز خرم‌آباد انجام شد، سپس با مراجعه به مدارس، مدیران و دبیران توجیه شدند. کل شهرستان خرم‌آباد به دو ناحیه ۱ و ۲ آموزشی تقسیم می‌شود. در مرحله اول، به شکل تصادفی از بین دو ناحیه، ناحیه ۱ انتخاب شد. در مرحله دوم از بین مدارس دخترانه این ناحیه به صورت تصادفی ۲ مدرسه انتخاب شد. در مرحله سوم از هر یک از این ۲ مدرسه نیز به صورت تصادفی ۱ کلاس انتخاب شد. در مرحله چهارم به شکل تصادفی ۲ کلاس انتخاب شده در گروه‌های آزمایش و کنترل گمارده شدند. سپس هر دو گروه در مرحله پیش‌آزمون مقیاس تاب‌آوری تحصیلی و تفکر ارجاعی را تکمیل کردند. پس از مداخله مجدداً از آزمودنی‌های دو گروه پس‌آزمون به عمل آمد. در این مطالعه از پرسشنامه سبک‌های حل مسئله و مقیاس تفکر ارجاعی استفاده شد. پرسشنامه سبک‌های حل مسئله^۱ ۲۴ ماده‌ای را کسیدی و لانگ (۱۹۹۶) ساخته‌اند که ۶ عامل را می‌سنجد. کسیدی و لانگ (۱۹۹۶) در پژوهش خود آلفای کرونباخ عوامل این پرسشنامه را در دامنه ۰/۵۲ - ۰/۷۱ به دست آوردند. میدانی و شریفی (۱۳۹۳) ضرایب پایایی آلفای کرونباخ ابعاد این پرسشنامه را در دامنه ۰/۵۱ - ۰/۷۲ گزارش کرده‌اند. در مطالعه حاضر با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب است. مقیاس تفکر ارجاعی^۲ را ارینگ^۳ (۲۰۱۰) به منظور ارزیابی تفکر منفی تکراری تهیه کرده و یک ابزار خودگزارش‌دهی ۱۵ گویه‌ای است. نتایج تأیید عاملی تأییدی نشان داد که این آزمون از یک مقیاس کلی تفکر ارجاعی و سه زیر مقیاس ویژگی اصلی تفکر منفی تکراری، ناکارآمدی ادراک شده و تسخیر ظرفیت روانی

1. problem solving styles questionnaire
2. referential thinking scale
3. Ehrling

توسط افکار منفی تکراری تشکیل شده است. نمره‌گذاری به صورت طیف لیکرتی ۵ گزینه‌ای از هرگز (۰) تا همیشه (۴) صورت گرفته است. آلفای کرونباخ برای کل آزمون ۰/۹۵ گزارش شده است. پایایی این پرسشنامه را قانلی، شبانکاره و مقدم برزگر (۱۳۹۴) با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۹ گزارش کرده‌اند.

ج) جلسات آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی:

| شماره جلسه | هدف | محتوا | تغییر رفتار مورد انتظار | نوع تکلیف |
|------------|--|---|---|--|
| اول | بیان کلیات | ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان، بیان هدف، توضیحاتی در رابطه با اهمیت آشنایی و کاربرد راهبردهای مذکور | افزایش آگاهی پیرامون راهبردهای شناختی - فراشناختی | تمرین بحث گروهی |
| دوم | ارائه راهبرد تمرین و تکرار | خلاصه کردن موضوعات، خط کشیدن، تکرار ساده و بازگویی مطالب یا برجسته کردن موارد کلیدی | افزایش استفاده از راهبرد تمرین و تکرار | تمرین حل مسأله |
| سوم | آموزش راهبردهای توضیح و بسط معنایی | تلفیق اطلاعات جدید، خلاصه کردن، خلق آنالوگ، کاربرد الگوریتم‌ها | افزایش استفاده از راهبرد بسط معنایی | تمرین استفاده از راهبردهای حل مسأله |
| چهارم | آموزش راهبرد سازماندهی | ارائه چارچوبی برای تسهیل کدگذاری، یادآوری و سازماندهی اطلاعات و طبقه‌بندی‌های ارائه شده | افزایش حفظ توجه | تمرین استفاده از راهبرد سازماندهی در جهت حل مسأله و کاهش تفکرات ارجاعی |
| پنجم | تغییر سبک‌های حل مسأله نامطلوب | تعیین اهداف، مدیریت زمان، کاربرد دانش قبلی | افزایش استفاده از سبک‌های بهینه حل مسأله | تمرین راهبردهای حل مسأله، بسط و سازماندهی |
| ششم | ایجاد آگاهی شناختی | ارائه تکنیک‌هایی برای کنترل کارایی فعالیت‌های یادگیری از لحاظ دقت، تعدیل راهبردهای به کار گرفته شده | افزایش آگاهی شناختی و حل مسأله | تمرین حل مسأله |
| هفتم | ایجاد انگیزه برای ارزیابی خود | انتخاب راهبردهای ترمیمی مناسب، ارزیابی فرایندهای یادگیری بکار برده شده | افزایش خودارزیابی شناختی | تمرین غلبه بر تفکرات ارجاعی |
| هشتم | آموزش کلی راهبردهای شناختی و فراشناختی | آموزش کلی راهبردهای شناختی و فراشناختی، اجرای پس‌آزمون | کاهش تفکر ارجاعی و افزایش استفاده از سبک‌های مناسب حل مسأله | تمرین تعهد به اجرای تغییرات |

در پژوهش حاضر به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی (تحلیل کواریانس تک متغیری و چند متغیری) استفاده شد.

یافته‌ها

در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد نمرات متغیرها در پس‌آزمون و پیش‌آزمون گروه‌های آزمایش و گواه ارائه شده است.

جدول ۱: میانگین و انحراف استاندارد گروه‌های آزمایش و گواه به تفکیک پیش‌آزمون و پس‌آزمون

| موقعیت متغیرها | گواه | | آزمایش | |
|-------------------|-----------|----------|-----------|----------|
| | پیش‌آزمون | پس‌آزمون | پیش‌آزمون | پس‌آزمون |
| | میانگین | SD | میانگین | SD |
| تفکر منفی تکراری | ۴/۲۵ | ۱۶/۲۱ | ۴/۱۵ | ۱۷/۷۲ |
| تفکر ارجاعی | ۳/۵۴ | ۱۳/۹۱ | ۳/۶۵ | ۱۲/۷۴ |
| تسخیر ظرفیت روانی | ۲/۳۲ | ۱۳/۸۴ | ۳/۴۸ | ۱۳/۱۵ |
| سبک حل مسأله | ۸/۵۴ | ۱۰۰/۶۳ | ۸/۹۶ | ۱۰۰/۱۸ |

سایر یافته‌های توصیفی در جدول ۱ ارائه شده است. سطح معناداری به‌دست آمده در آزمون کولموگروف - اسمیرنوف در متغیرهای مورد مطالعه بیش از مقدار ملاک ۰/۰۵ بود، در نتیجه می‌توان گفت که توزیع متغیرهای مورد بررسی در نمونه آماری داری توزیع نرمال است. سایر مفروضه‌ها نیز بررسی شده‌اند.

جدول ۳: نتایج آزمون باکس برای بررسی پیش‌فرض همگنی ماتریس واریانس - کواریانس

| مؤلفه | BOXES M | F | معنی‌داری |
|--------------|---------|-------|-----------|
| تفکر ارجاعی | ۵/۶۵۱ | ۱/۶۰۳ | ۰/۵۴۸ |
| سبک حل مسأله | ۸/۳۱۴ | ۲/۴۸۷ | ۰/۹۲۱ |

جدول ۳ نشان می‌دهد که شرط همگنی ماتریس واریانس - کواریانس برای مؤلفه‌های تفکر

ارجاعی ($F=1/603$ و $p>0/05$) و سبک حل مسئله ($F=2/487$ و $p>0/05$) به خوبی رعایت شده است.

جدو ۴: نتایج آزمون لامبدای ویکلز در تحلیل کوواریانس چندمتغیره

| مؤلفه | آزمون | ارزش F | خطا | درجه آزادی | درجه آزادی | سطح معناداری | مجدور |
|-------------|---------------|--------|-------|------------|------------|--------------|-------|
| تفکر ارجاعی | لامبدای ویکلز | ۰/۸۶۷ | ۶/۶۵۴ | ۷۶ | ۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۴۹ |

نتایج آزمون لامبدای ویکلز در جدول ۴ نشان می‌دهد که بین دو گروه کنترل و آزمایش حداقل در یکی از خرده مؤلفه‌های تفکر ارجاعی (تفکر منفی تکراری، ناکارآمدی ادراک شده و تسخیر ظرفیت روانی) $F=6/654$ تفاوت معنادار وجود دارد.

جدول ۵: نتایج آزمون لوین برای بررسی پیش‌فرض برابری واریانس‌های مؤلفه‌های مورد مطالعه

| متغیرها | F | df1 | df2 | سطح معناداری |
|---------------------|-------|-----|-----|--------------|
| سبک حل مسئله | ۵/۳۴۱ | ۱ | ۷۸ | ۰/۱۴۵ |
| تفکر منفی تکراری | ۰/۰۸۵ | ۱ | ۷۸ | ۰/۹۵۴ |
| ناکارآمدی ادراک شده | ۱/۲۱۴ | ۱ | ۷۸ | ۰/۵۶۸ |
| تسخیر ظرفیت روانی | ۱/۵۴۸ | ۱ | ۷۸ | ۰/۳۷۰ |

نتایج جدول ۵ گویای آن است که واریانس‌های مؤلفه‌های سبک حل مسئله، تفکر منفی تکراری، ناکارآمدی ادراک شده و تسخیر ظرفیت روانی در دو گروه با هم برابر بوده و با یکدیگر تفاوت معناداری ندارند.

جدول ۶: نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره

| منبع تغییر | متغیر وابسته | SS | df | MS | F | سطح معناداری | ضریب اتا |
|------------|--------------|---------|----|--------|------|--------------|----------|
| گروه | تفکر ارجاعی | ۶۷۴/۵۸ | ۲ | ۳۳۷/۲۹ | ۹/۶۷ | ۰/۰۱۰ | ۰/۱۷ |
| خطا | تفکر ارجاعی | ۱۹۸۷/۲۴ | ۵۷ | ۳۴/۸۶ | | | |
| گروه | سبک حل مسئله | ۵۱۴/۵۶ | ۲ | ۲۵۷/۲۸ | ۸/۲۹ | ۰/۰۱۳ | ۰/۱۹ |
| خطا | سبک حل مسئله | ۱۷۶۸/۶۵ | ۵۷ | ۳۱/۰۲ | | | |

مندرجات جدول ۶ نشان می‌دهد که اثر گروه (سطح متغیر مستقل) بر تفکر ارجاعی و سبک حل مسئله دانش‌آموزان دختر گروه آزمایش از نظر آماری معنادار است ($P=0/01$).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی بر تغییر سطح سبک حل مسئله و تفکر ارجاعی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه دوم شهر خرم‌آباد انجام شده است.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که CMST باعث افزایش سطح استفاده از سبک‌های حل مسئله گروه آزمایش نسبت به گروه گواه شده است. این یافته با نتایج مطالعات لونی و دزائی (۲۰۱۵)، گریفیت و آکسفورد (۲۰۱۴)، مارگاریان، لیتلجون و استانتون (۲۰۱۶)، رحمتی (۱۳۹۷) و قلتاش، اوجی‌نژاد و برزگر (۱۳۹۶) همسو است.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین نشان داد که CMST باعث کاهش سطح تفکر ارجاعی گروه آزمایش نسبت به گروه گواه شده است. به عبارت دیگر تفکر ارجاعی در افرادی که در جلسات CMST شرکت کرده بودند در مقایسه با گروه گواه کاهش معناداری داشته است. این یافته با نتایج مطالعات لی‌لی (۲۰۱۶)، گولک و دهرتی (۲۰۱۳) همسو و با مطالعه لی و همکاران (۲۰۱۴) و ایناسیو و سالما (۲۰۱۱) ناهمسو است.

در تبیین یافته‌های این مطالعه می‌توان گفت که در CMST از شیوه‌های تلفیق اطلاعات جدید در داخل یک شبکه از دانش توضیح داده شده و تأویل و تفسیر آن، خلاصه کردن، خلق آنالوگ، کاربرد الگوریتم‌ها و یادداشت کاربرد دانش قبلی و تجارب شخصی برای ایجاد اطلاعات، پیوند بین محتویات یک رشته با محتویات رشته دیگر و تلاش برای کاربرد یک راهبرد جهت حل مشکل در موقعیت جدید، استفاده می‌شود (لونی و دزائی). از طرفی این امکان وجود دارد که میزان استفاده از سبک‌های حل مسئله دانش‌آموزان در زمینه تحصیلی و آموزشی به دلیل تأثیرپذیری از عدم توانایی آن‌ها در یادگیری بهتر و سریع‌تر مطالب درسی خیلی سریع کاهش پیدا کند. لذا همان‌طور که بیان شد CMST به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با بهره‌گیری بهتر از راهبردهای شناختی و فراشناختی همانند خلاصه کردن مطالب، پیش‌خوانی، سازماندهی و مرور مطالب، یادگیری و موفقیت تحصیلی خود را ارتقاء دهند و

همین باعث می‌شود که آن‌ها هنگام رویارویی با مشکلات و شکست‌های تحصیلی نه تنها تحمل خود را از دست ندهند، بلکه به شکل مطلوب‌تری به مقابله با مشکلات تحصیلی رفته و بر آن‌ها فائق آیند. بنابراین، CMST از طریق ارائه راهبردهای مناسب باعث افزایش سطح سبک‌های حل مسأله دانش‌آموزان می‌شود.

از دیگر دلایل تبیین یافته‌های مطالعه حاضر این است که دانش‌آموزان دارای تفکرات ارجاعی، نسبت به سایر هم‌شاگردی‌های خود، افکار منفی، تفکرات ناکارآمد و خودکارآمدی ادراک شده بیشتری دارند (اسکادنی، ۲۰۱۰). ولذا CMST از طریق راهبردهایی چون نظارت بر افکار، ارائه تکنیک‌هایی برای کنترل افکار منفی و ارتقا افکار مثبت، پرسش از خود برای کنترل بهتر فهم تأمل روی افکار و مشاهده عملکرد، باعث توجه بیشتر دانش‌آموزان بر افکار خود شده و به همین خاطر از ورود افکار منفی به ذهن خود جلوگیری کرده و بیشتر مثبت اندیش می‌شوند. دلیل اصلی کاهش تفکر ارجاعی دانش‌آموزان در نتیجه آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی این است که CMST باعث افزایش خودنظارتی و خود ارزیابی دانش‌آموزان از میزان فکر، اندیشه و عملکرد آن‌ها می‌شود که نتیجه آن کاهش تفکر ارجاعی است.

از دلایل دیگر تبیین این یافته که CMST باعث کاهش سطح تفکر ارجاعی دانش‌آموزان شده این است که در CMST راهبردهایی همانند توقف در حال مطالعه به‌هنگام ورود افکار منفی و انتخاب راهبردهای ترمیمی مناسب برای تصحیح ارزیابی فرایندهای فکری به‌کار برده شده، ارزیابی اهداف، افکار و بازبینی مجدد آن‌ها، بررسی کیفیت یا پیشرفت در نظارت و کنترل افکار، ارزیابی فرایندهای نظارت و کنترل به‌کار برده شده، بازبینی و ارزیابی نتایج، ارزیابی فرد از میزان درک و فهم خود و تجدیدنظر در روش مورد استفاده بر اساس اطلاعات به‌دست آمده، استفاده می‌شود. و لذا همین راهبردها به عنوان عوامل و فاکتورهایی در کاهش سطح تفکر ارجاعی ایفای نقش می‌کنند.

براساس یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان چنین نتیجه گرفت که ارائه راهبردهای شناختی - فراشناختی موجب افزایش سبک‌های حل مسأله و کاهش سطح تفکر ارجاعی دانش‌آموزان می‌شود. این پژوهش نیز همچون سایر پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی از جمله استفاده از ابزارهای خودگزارش‌دهی و انجام مطالعه روی دانش‌آموزان دختر شهر خرم‌آباد، روبه‌رو بود.

پیشنهاد می‌شود که معلمان به پروتکل چگونگی ارائه راهبردهای شناختی - فراشناختی آگاهی داشته تا بتوانند در زمینه تدریس و یادگیری از آن استفاده کنند به نحو مطلوبی که زمینه را برای ارتقای سبک‌های حل مسأله و کاهش سطح تفکر ارجاعی در دانش‌آموزان فراهم کنند. مهم‌ترین کاربرد مطالعه حاضر این است که دانش‌آموزان دختر به یک آگاهی و بینش نسبت میزان سبک‌های حل مسأله و سطح تفکرات ارجاعی خود دست پیدا کردند. **تشکر و قدردانی:** بدین‌وسیله از تمامی افرادی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند، تشکر می‌کنیم.

منابع

- قاعدی، فرزاد، شبانکاره، ایمان و مقدم برزگر، محمد (۱۳۹۴). خود تمیزی و تفکر ارجاعی: نقش اسطه ای درماندگی آموخته شده. *فصلنامه شناخت اجتماعی*. ۷۳-۸۴: (۱)۵.
- کرم‌زاده، مانا و شهنی بیلاق، منیجه (۱۳۹۰). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در کاهش اضطراب امتحان و افزایش عملکرد درس علوم تجربی در دانش‌آموزان دختر سال سوم راهنمایی اهواز. *مجله دستاوردهای روان‌شناختی شهید چمران اهواز*، ۶: (۱)۶: ۸۲-۶۷.
- میدانی، زهرا و شریفی، مهدی (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین سبک‌های حل مسأله، تاب‌آوری با باورهای شناختی - فراشناختی. *فصلنامه مطالعات رفتاری*. ۳۷-۶۵: (۱۳)۱۸۵.
- قلناش، عباس، اوجی نژاد، احمدرضا و برزگر، محسن (۱۳۹۶). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناخت بر عملکرد تحصیلی و خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی. *فصلنامه روان‌شناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن*، ۱(۴): ۱۳۰-۱۱۹.
- کشاورزی، سمیه، فتحی آذر، اسکندر، میرنوب، میرمحمود و بدری گرگری رحیم (۱۳۹۶). تأثیر آموزش آگاهی فراشناختی بر سبک‌های تصمیم‌گیری و تنظیم هیجان دانش‌آموزان دبیرستانی شهر تبریز. *مجله روان‌شناسی شناختی*، ۵(۱): ۶۰-۵۱.
- رحمتی، ندا (۱۳۹۷). اثربخشی مهارت‌های فراشناختی بر توانایی‌های شناختی و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان نارساخوان. *فصلنامه جامعه‌شناسی آموزش و پرورش*، ۶(۴): ۸۶-۷۹.
- Ally, M. (2008). Foundations educational theory for online learning. In: Anderson T, Sanders G. *Theory and Practice of Online Learning: Athabasca University*. Canada: Athabasca University. 4(18), 1 -31
- Bruning, QH. (2001). *Cognitive Psychology and Instruction*. Upper Sadler River, 17(7), 31 -34.
- Calmes, CEA., and Roberts, JE. (2007). Repetitive Thought and Emotional Distress:

- Rumination and worry as prospective predictors of depressive and anxious symptomatology, *Journal of Personality and Social Psychology*, 30(4), 343-356.
- Cassidy, T., and Long, C. (1996). Problem-solving style, stress and psychological illness: Development of a multifactorial measure. *British Journal of clinical psychology*, 35(2), 265-277.
- Cohen, J. A., Verghese, J., and Zwerling, JL. (2016). *Meta Cognition and gait in older people*. *Maturitas*, 93(21), 73-77.
- Dominic, A. T., and Elina, B. (2016). Are emotion recognition abilities related to everyday social functioning in ASD? A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 32(3), 24-42.
- Drost, J., Vander, D. W., Hemert, A. M., Penninx, B. W., and Spinhoven, P. (2014). Repetitive negative thinking as a factor in depression and anxiety: A conceptual replication. *Cognitive Therapy and Research*. 27(63), 177-183
- Ehring, T. (2010). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent measure of repetitive negative thinking *Journal Behavior Therapy*. 42(2), 225-232.
- Ghaedi, F., Shabankareh, E., and Moghadamberzegar, M. (2016). Differentiation and thinking Reference: The Mediating Role of learned helplessness. *Journal of Social Cognition*, 5(1), 35-47. (Text in Persian).
- Gholtash, A., Oujinejad, AR, and Barzegar, M. (2018). The Effect of Teaching Metacognitive Strategies on Academic Performance and Creativity of Primary School Fifth Grade Students. *Quarterly Journal of Educational Psychology*, Islamic Azad University, Tonekabon Branch, 1(4), 130-119. (Text in Persian).
- Gollek, C., and Doherty, M. J. (2013). Cognitive and metacognitive strategy training in word learning: Mutual exclusivity and inferential thinking? *Journal of Experimental Child Psychology*, 148(41): 51-69
- Griffiths, C., and Oxford, R. L. (2014). *Using Cognitive and metacognitive strategy training to Resilience Education and positive metacognition belief in students*. *System*, 43(11), 1-10
- Gutman, T. M. (2012). Increasing Resilience in Adolescent Nursing Students. Unpublished Doctoral dissertation. *The University of Tennessee, Knoxville*.
- Gutman, T. M., and Shean, F. T. (2013). Increasing Resilience in Adolescent Nursing Students. Unpublished Doctoral dissertation. *The University of Tennessee, Knoxville*.
- Inácio, M. J., and Salma, M. H. (2011). the competence of learning to learn in reduce inferential thinking : Promoting reflective thinking of the trainer of trainers, the role of Cognitive and metacognitive strategy training reflexive portfolio. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29(4), 611-619.
- Karsli, TA. (2015). Meta-Cognition and Locus of Control in University Students in Context of Viewpoint to Rape. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*,

205(9), 48-52.

- Keshavarzi, S., Fathiazar, E., Mirensab, MM. and Badrigargari, R. (2018). The effect of metacognitive awareness training on the decision making styles and emotional adjustment of high school students in Tabriz. *Journal of Cognitive Psychology*, 5(1), 51-60. (Text in Persian).
- Kremzadeh, M. and Sheniyeilagh, M. (2011). The Effect of Teaching Cognitive and Metacognitive Strategies on Reducing Test Anxiety and Enhancing the Practice of Empirical Science in the Students of the Third Year Student of Ahvaz. *Journal of Psychological Achievements of Shahid Chamran Ahwaz*, 6(1), 82-67 (Text in Persian).
- Lee, H., Parsons, D., Kwon, G., Kim, J., Petrova, K., Jeong, E. and Ryu, H. (2014). Cooperation learning: reducing inferential thinking skills through cooperative learning and Cognitive and metacognitive strategy training. *Computers and Education*, 97(9), 97-115.
- Lili, T. (2016). Cognitive and metacognitive strategy training on ntegrating thinking skills in foreign language learning: What can we learn reduce inferential thinking? Thinking Skills and Creativity, In Press, Corrected Proof, Available online.
- Lisa, B., Jacque, S., Frank, M. M., Karissa, N. and Jean, A. (2015). Meta-cognition is associated with cortical thickness in youth at clinical high risk of psychosis. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 233(3), 418-423.
- Lonie, J. M., and Desai K. R. (2015). Using Cognitive and metacognitive strategy training to develop Resilience Education and self-reflective skills in pharmacy students: A primer for pharmacy educators. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 7(5), 669-675.
- Margaryan, A., Littlejohn, A., and Stanton, N. A. (2016). The role of metacognitive therapy and Cognitive and metacognitive strategy training to academic Resilience . *Safety Science*, In Press, Corrected Proof, Available online.
- Martin, VC. (2003). Academic Resilience Goal theory, motivation, and school achievement: An Integrative Review. *Annual Review*.
- Meidani, Z., and Sharifi, M. (2015). Structure Relationship between Self-imaginary Academic Resiliency, and conition - Meta-cognition strategy Beliefs with Self-regulatory Learning in Pre-university Girl Students in Rasht City *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 185(13): 365-373. (Text in Persian).
- Melanie K.T., Diane, T. N., Deryn, S. and 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.
- Nair, A., Palmer, E. C., Aleman, A. and David, A. S. (2014). Relationship between Academic Resiliency ,cognition, clinical and cognitive insight in

- psychotic disorders: A review and meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 152(1), 191-200.
- Ogoemeka, O. H. (2011). Correlates of social problem-solving and adjustment among secondary school students in Ondo State, Nigeria. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 4(30), 1598-1602.
- Rahmati, N. (2019). the Effect of Metacognitive Skills on Cognitive Ability and Learning Styles of Dyslexic Students. *Journal of Sociology of Education*, 6 (4), 86-79. (Text in Persian).
- Richardson, S. T. (1990). Adolescents Resilience, family adversity and wellbeing among Hawaiian and Non Hawaiian adolescents. *International Journal of Social Psychiatry*, 7(15), 58-65.
- Simon, H. A. (2016). Information-processing theory of human problem solving. *Handbook of learning and cognitive processes*.
- Szkodny, L. E. (2010). *The Preservative Thinking Questionnaire: Development and validation Pennsylvania State University*.
- Wong, J., McEvoy, M. and Rapee, M. (2015). A Comparison of Repetitive Negative Thinking and Post-Event Processing in the Prediction of Maladaptive Social-Evaluative Beliefs: A Short-Term Prospective Study. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*. 10(24), 1-12
- Yang C. (2005). *Learning Strategy Use of Chinese PhD Students of Social Sciences in Australian Universities* [PhD thesis]. Australia: Griffith University.
- Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulated Learning and Academic Achievement. Theoretical Perspectives. 2nd ed. *Mahwah, NJ: Erlbaum*, 4(18), 54-68.

New Thoughts on Education
Faculty of Education and Psychology,
Al-Zahrā University
Submit Date: 2016-11-10

Vol.15, No.2
Summer 2019
Accept Date: 2019-03-18

The Effectiveness of Cognitive–Metacognitive Strategy Training on Problem-solving Styles and Referential Thinking in Female High School Students

Kamran Pourmahamad Qoochani¹, Ezatollah Qadampour*², Mahdi Yousefvand³, Peyman Padervand⁴, Arman Aj⁵

Abstract

The aim of this study was to determine the effectiveness of cognitive-metacognitive strategies training on changing problem solving styles and referential thinking in high school female students of Khorramabad city. This research was quasi-experimental in which the pretest-posttest control group was used. The sample consisted of 40 female high school students of Khorramabad who were selected and randomly assigned to experimental and control groups. The experimental group went under cognitive-metacognitive strategy training intervention which lasted for 8 2-hour sessions. To collect the data, the referential thinking and problem solving styles in the pretest and posttest were used for both experimental and control groups. The data were analyzed using covariance analysis. The results showed significant differences between the two groups. Therefore, it can be said that as teachers learn and master the cognitive-metacognitive strategies of teaching, they can help reduce referential thinking and increase the use of students' problem solving style.

Keywords:

Problem solving styles, Cognitive-metacognitive strategy training, Referential thinking

-
1. MA Student of General Psychology, Shandiz Higher Education Institute
 2. *Corresponding Author: Associate Professor of Educational Psychology, Lorestan University, Khorramabad, Iran Email: Qadampour. e@yahoo. com
 3. Ph. D in Educational Psychology, Lorestan University, Khorramabad, Iran
 4. MA in Educational Psychology, Lorestan University, Khorramabad, Iran
 5. MA in Family Counseling, Islamic Azad University, Azadshahr Branch
- DOI: 10. 22051/jontoe. 2019. 12602. 1541