

تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی بر عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی دانش آموزان کم توان ذهنی

علیرضا محمدی آریا^۱، مریم سیف نراقی^۲، علی دلاور^۳، اسماعیل سعیدی پور^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۱۵

تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۸/۱۷

چکیده

هدف این مطالعه مشخص کردن تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی بر عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر پایه سوم مقطع مهارت‌های حرفه ای بود. روش پژوهش نیمه آزمایشی از نوع گروه کنترل نابرابر بود. ۴۵ نفر به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و در چهار گروه آزمایش و دو گروه کنترل جایگزین شدند. ابزارهای پژوهش معمای برج هانوی و مقیاس رفتار انطباقی بود. راهبردهای شناختی در ۱۲ جلسه و راهبردهای شناختی - فراشناختی در ۲۴ جلسه (۱۲ جلسه شناختی و ۱۲ جلسه فراشناختی) با روش سخنرانی به گروه‌های آزمایشی آموزش داده شد. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل واریانس چند متغیری و تحلیل واریانس یک راه استفاده شد. نتایج نشان داد که عملکرد حل مسأله در گروه آزمایشی شناختی - فراشناختی بیشتر از گروه آزمایشی شناختی و گروه کنترل بود و عملکرد حل مسأله در گروه آزمایشی شناختی بیشتر از گروه کنترل بود. علاوه بر آن عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی دانش آموزان پسر و دختر کم توان ذهنی آموزش پذیر که آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی را می گذرانند، متفاوت نیست. همچنین، رفتار سازشی در گروه‌های آزمایشی و کنترل تفاوت معناداری نداشت. نتایج این پژوهش هماهنگ با نتایج پژوهش‌های گذشته است. این به این معناست که می توان با استفاده از آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی عملکرد حل مسأله افراد کم توان ذهنی را افزایش داد. از آنجا که نتایج این پژوهش در مورد نقش تعدیل کننده متغیر جنسیت در بیشتر موارد با پژوهش‌های داخل هماهنگ و با نتایج خارجی ناهماهنگ بود، پیشنهاد می شود در مطالعات آینده یک طرح جداگانه برای بررسی اثر جنسیت انجام شود و نتایج پژوهش‌های داخل در مورد این متغیر با روش فراتحلیل بررسی گردد. کلید واژگان: راهبردهای شناختی و فراشناختی، حل مسأله، رفتار سازشی، کم توان ذهنی.

۱. استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی (نویسنده مسئول) Email. mohammadiarya@yahoo.com

۲. استاد دانشگاه علامه طباطبائی

۳. استاد دانشگاه علامه طباطبائی

۴. استادیار دانشگاه علامه طباطبائی

اصطلاح شناخت^۱ به فرایندهای درونی ذهنی یا راه‌هایی گفته می‌شود که در آن‌ها اطلاعات پردازش می‌شوند (بایلر و اسنومن^۲، ۱۹۹۳؛ ترجمه سیف، ۱۳۹۰). راهبردهای شناختی به عنوان ابزارهای یادگیری عبارتند از: راهبردهای تکرار یا مرور، راهبردهای بسط یا گسترش معنایی و راهبردهای سازماندهی (سیف، ۱۳۹۰). فراشناخت^۳ دانش فرد درباره چگونگی یادگیری خودش است (اسلاوین^۴، ۲۰۰۶، ترجمه سیف، ۱۳۹۰). فراشناخت و آگاهی از فرآیندهای شناختی به یکی از حوزه‌های مهم و تأثیرگذار در حوزه شناختی و تعلیم و تربیت در چند سال اخیر مبدل گشته است. «یادگیری چگونه یاد گرفتن^۵» در عصر اطلاعات مهم‌ترین تأکید نظام‌های آموزشی است. فلاول^۶ (۱۹۷۶) فراشناخت را ابتدا مطرح و آنرا آگاهی از شناخت و فرآیندهای شناختی و کنترل، تنظیم و بازبینی فعالانه شناخت تعریف نمود. فراشناخت به توانایی افراد برای کنترل و نظارت بر شناخت خود اشاره دارد (بوکارتز^۷، ۱۹۹۹؛ فلاول^۸، ۱۹۷۹ و سیمون^۹، ۱۹۹۶؛ به نقل از سالدانا^{۱۰}، ۲۰۰۴). بیشتر فعالیت‌های شناختی به عوامل فراشناختی بستگی دارند که بر آن‌ها نظارت و کنترل می‌کنند (بیابانگرد، ۱۳۸۱). کای^{۱۱} (۱۹۹۲) ابراز نمود که رفتارهای فراشناختی نقش مهمی در حل مسأله دارند و نتیجه گرفت تفاوت‌های افراد در حل مسأله را می‌توان به تفاوت‌های فراشناختی آن‌ها نسبت داد، همچنین مونتاقو^{۱۲} (۱۹۹۲) بر طبق یافته‌های خود، عنوان کرد: فرآیندهای شناختی لازمه موفقیت در حل مسأله هستند، زیرا به راهبردها و فرآیندهای شناختی جهت داده و آن‌ها را تنظیم می‌کنند (نقل از فولادچنگک، رضویه، خیر و البرزی،

1. Cognition
2. Biehler & Snowman
3. Metacognition
4. Slavin
5. Learning how to learn
6. Flavell
7. Bookartz
8. Flavell
9. Simon
10. Saldana
11. Cai
12. Montague

۱۳۸۶). فراشناخت شامل جنبه‌هایی از قبیل توانایی برای طرح ریزی، رشد راهبردها، نظارت بر راهبردها یا ارزیابی کارآمدی و پیامدهای آن‌ها یا دانش ضروری به منظور کاربرد این توانایی‌ها در یک تکلیف خاص است (سالدانا، ۲۰۰۴). یانگ^۱ (۲۰۰۵) راهبردهای شناختی و فراشناختی را ابزاری قدرتمند برای آشکار کردن چگونگی توسعه فرآیند یادگیری به شمار آورده که باعث افزایش مهارت خودآموزی، ارتقاء استقلال و تسهیل توانایی یادگیری می‌گردد. شلیفر^۲ و دوول^۳ (۲۰۰۹) نیز راهبردهای شناختی را روش‌هایی می‌دانند که روی موضوعات یادگیری کار کرده و تمایل به تفسیر، فهم، و کسب اطلاعات را فراهم آورده و زمینه تقویت فرآیند تفکر را موجب می‌گردند و دستیابی به اهداف شناختی را تسریع می‌بخشند. راهبردهای فراشناختی عمده را می‌توان در سه دسته قرار داد: راهبردهای برنامه‌ریزی، راهبردهای نظارت و ارزشیابی، و راهبردهای نظم‌دهی (سیف، ۱۳۹۰). صاحب نظرانی همچون پالینسکار^۴ و براون^۵ (۱۹۸۴) مشکلات عدیده حوزه یادگیری را ناشی از فقدان مهارت‌ها و راهبردهای فراشناختی می‌دانند، که لازم است دانش‌آموزان در زمینه‌هایی از قبیل نظم‌دهی، نظارت بر خود، برنامه‌ریزی و تعیین هدف آموزش لازم را ببینند (کارشکی، ۱۳۸۱).

دانش‌آموزان با نیازهای خاص به ویژه آن‌هایی که مشکلات یادگیری و ناتوانی‌های هوشی خفیف دارند، اغلب به عنوان یادگیرندگان منفعل نامیده شده‌اند (تورگسن^۶، ۱۹۷۷ و ۱۹۸۲؛ به نقل از کل و چان^۷، ۱۹۹۰) که هم در یادگیری فعالانه درگیر نمی‌شوند و هم به فعالیت‌های پردازش شناختی نمی‌پردازند (تورگسن و هوک^۸، ۱۹۸۰؛ به نقل از کل و چان، ۱۹۹۰). مربیان آموزش و پرورش ویژه اعتقاد دارند که عملکرد تکلیف پایین و یادگیری

1. Yang
2. Shleifer
3. Dull
4. Palinscar
5. Brown
6. Torgesen
7. Col & Chan
8. Houck

منفعلا نه افراد دارای مشکلات یادگیری و ناتوانی هوشی خفیف به دانش و کنترل فراشناختی ضعیف و مشکلات انگیزشی مربوط می شود. این افراد درک و فهم پایینی از نحوه کار ذهن خود دارند. این امر سبب می شود که نه تنها از راهبردهای شناختی مناسب که می تواند عملکرد آن ها را تسهیل کند آگاه نیستند، بلکه توان شروع کارآمد، تنظیم و نظارت استفاده از چنین راهبردهای را نیز ندارند (کل و چان، ۱۹۹۰). پاور^۱ (۲۰۰۰) معتقد است با توجه به اینکه افراد کم توان ذهنی خفیف و متوسط در فرایندهای یادگیری منفعل هستند، آموزش فراشناخت باید یک عنصر اساسی برنامه درسی باشد. آگاهی فراشناختی به دانش آموزان اجازه می دهد که در یادگیری کنترل داشته باشند و احتمال انتقال و تعمیم یادگیری را افزایش می دهد. متاسفانه علیرغم اینکه یافته های پژوهشی به وضوح نشان می دهند که نقص شدیدی در این حیطة وجود دارد، برنامه های آموزشی برای نوجوانان با کم توانی ذهنی خفیف و متوسط بر روی رشد فراشناخت تاکید ندارند. در این زمینه روهر و توماس^۲ (۱۹۸۹)، به نقل از پاور، (۲۰۰۰) گزارش کرده اند که حتی در سطح دبیرستان تعداد دوره های اندکی برای رشد فراشناخت وجود دارد. دلیل این امر این است که معلمان یا تصور می کنند که این افراد از چنین آموزش هایی سود نمی برند و یا اینکه خودشان مطمئن نیستند که چطور مهارت های فراشناختی را آموزش دهند. در این مورد، پژوهش های متعدد حاکی از قابلیت آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به افراد کم توان ذهنی است. مورنا^۳ و سالدانا (۲۰۰۵) در پژوهشی با استفاده از برنامه کامپیوتری برای بهبود فراشناخت در افراد با ناتوانی هوشی شدید گزارش کرده اند که استفاده از این برنامه ها، فراشناخت را در این افراد به طور معنادار افزایش داده است. بیکر^۴ (۱۹۸۲)؛ به نقل از کل و چان، (۱۹۹۰) نیز معتقد است که تحقیقات نشان داده اند که بخش زیادی از راهبردهای شناختی و فراشناختی رامی توان آموزش داد. از سوی دیگر نتایج پژوهش ها

1. Power
2. Rohwer & Thomas
3. Morena
4. Baker

نشان داده است که راهبردهای شناختی و فراشناختی با طیف وسیعی از متغیرها رابطه دارند. این راهبردها با عملکرد حافظه (یوسفی لویه، ۱۳۷۲؛ پورجلال، ۱۳۷۶؛ شیخ الاسلامی و همکاران، ۱۳۷۸ و سیدی، ۱۳۸۳)؛ درک مطلب (کارشکی، ۱۳۷۹)؛ کارآمدی در یادگیری (بروئر، ۱۹۹۹؛ ولت، ۱۹۹۱؛ و اردن و اسوس، ۱۹۹۵؛ کارول - الوار، ۱۹۹۷؛ به نقل از اسبورن^۱، ۲۰۰۲)؛ عملکرد حل مسأله (بشاورد، ۱۳۸۰؛ پورنوروز، ۱۳۷۴؛ سالاری فر، ۱۳۷۵؛ صالحی، ۱۳۸۱؛ صمدی، ۱۳۷۲؛ یوسفی طباطبایی، ۱۳۸۰ و تئونگ، ۲۰۰۳)؛ خلاقیت (عبدوس، ۱۳۸۰)؛ کاهش بیانات منفی و افزایش بیانات مثبت (مارتلا^۲، ۱۹۹۳)؛ افزایش رفتار تکلیف مدار (هوقس و بویل^۳، ۱۹۹۱ و ویل^۴، ۱۹۹۴) و کاهش رفتارهای تکانشی (ونگ، ۱۹۸۵؛ به نقل از کل و چان، ۱۹۹۰) مرتبط هستند.

علاوه بر آن، بشاورد (۱۳۸۰) نشان داده است که آموزش راهبرد از طریق خودآموزی، باعث بهبود عملکرد حل مسأله ریاضی در دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر می شود و اثر این آموزش دارای تداوم زمانی است و این اثر مثبت تابع جنس نیست.

گرچه پژوهش های گذشته تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی را بر روی عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی دانش آموزان کم توان ذهنی بررسی کرده اند، اما در هیچ یک از آنها به مقایسه تأثیر آموزش راهبردهای شناختی به طور مجزا و تأثیر آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی به طور همزمان بر روی عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی دانش آموزان کم توان ذهنی به صورت توامان توجهی نشده است. بنابراین مطالعه حاضر در صدد آن است که اولاً مشخص کند آیا آموزش تلفیقی (راهبردهای شناختی - فراشناختی) در مقایسه با آموزش راهبردهای شناختی بر عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی دانش آموزان کم توان ذهنی اثربخشی بیشتری دارد؟ ثانیاً اگر چنین است بر روی کدام

1. Osborn
2. Martella
3. Hughes & Boyle
4. Ville

متغیرها (عملکرد حل مسأله یا رفتار سازشی) تأثیر بیشتری دارد؟ ثالثاً آیا تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی بر عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی دانش آموزان کم توان ذهنی تابع جنسیت است؟

هدف کلی تحقیق، مشخص کردن تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی بر عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی دانش آموزان کم توان ذهنی است.

روش

با توجه به عدم کنترل تمام متغیرهای مشتبه کننده در پژوهش، روش پژوهش نیمه آزمایشی از نوع گروه کنترل نابرابر است (دلاور، ۱۳۹۰).

شرکت کنندگان: کلیه دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر مقطع مهارت‌های حرفه ای در پایه سوم آموزش و پرورش استثنایی شهر تهران که در سال تحصیلی ۸۵-۸۴ مشغول به تحصیل بودند، جامعه آماری این پژوهش را تشکیل دادند. در آموزش و پرورش استثنایی شهر تهران در سال تحصیلی ۸۵-۸۴، ۱۳ مدرسه (۶ مدرسه پسرانه و ۷ مدرسه دخترانه) در مقطع مهارت‌های حرفه ای فعال بودند که در مجموع ۱۴۴ کلاس داشتند. تعداد ۴۵ دانش آموز کم توان ذهنی به روش نمونه گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای از جامعه آماری انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه، ۴ مدرسه (۲ مدرسه پسرانه و ۲ مدرسه دخترانه) از بین مدارس آموزش و پرورش استثنایی شهر تهران به طور تصادفی انتخاب شد. برای جلوگیری از تداخل آموزش‌ها در گروه‌های آزمایش و کنترل، ابتدا مدارس آزمایشی و کنترل به طور تصادفی تفکیک شدند. بدین ترتیب، ۲ مدرسه پسرانه و دخترانه به گروه آزمایشی و ۲ مدرسه پسرانه و دخترانه به گروه کنترل به طور تصادفی اختصاص یافت. در مرحله بعد عمل نمونه گیری به روش تصادفی ساده در مدارس انجام شد. بدین ترتیب از مدرسه پسرانه گروه آزمایش، ۲ کلاس پسرانه به طور تصادفی انتخاب شد. در مورد گروه آزمایش دختر نیز به همین ترتیب عمل شد. برای این کار از مدرسه دخترانه گروه

آزمایش، ۲ کلاس دخترانه به طور تصادفی انتخاب شد. برای تشکیل گروه کنترل، از مدرسه پسرانه گروه کنترل، ۱ کلاس به طور تصادفی انتخاب شد. در مورد گروه کنترل دختر نیز به همین ترتیب عمل شد. بدین ترتیب از مدرسه دخترانه گروه کنترل، ۱ کلاس به طور تصادفی انتخاب شد. بنابراین در مجموع ۶ کلاس از بین ۴ مدرسه انتخاب گردید. ۴ کلاس گروه آزمایش و ۲ کلاس گروه کنترل که نیمی از این کلاس‌ها پسر و نیمی دیگر دختر بودند. ۲ کلاس پسر گروه آزمایش به طور تصادفی تحت آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی قرار گرفتند و ۲ کلاس دختر گروه آزمایش نیز به طور تصادفی تحت آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی قرار گرفتند. ۲ کلاس دختر و پسر گروه کنترل تحت برنامه مداخله آموزشی قرار نگرفتند و فقط در پیش آزمون و پس آزمون عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی آن‌ها اندازه‌گیری شد. در مجموع ۴۶ دانش آموز کم‌توان ذهنی به عنوان نمونه انتخاب شد. نمونه مورد مطالعه شامل ۵۳/۳ درصد پسر و ۴۶/۷ درصد دختر کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر بودند. در این پژوهش ۱ آزمودنی دختر گروه آزمایش که تحت برنامه آموزش راهبردهای شناختی بود به علت بیماری و غیبت از مدرسه در پس آزمون حاضر نشد که نمرات پیش آزمون و پس آزمون این آزمودنی حذف شد.

ابزار

آزمون رفتار انطباقی^۱: ابزار پژوهش، مقیاس رفتار انطباقی است. این مقیاس نسخه تجدید نظر شده ۱۹۹۳ مقیاس رفتار انطباقی است که از مقیاس‌های رفتار انطباقی انجمن عقب ماندگی ذهنی آمریکا در سال‌های ۱۹۶۹ و ۱۹۷۴ تهیه شده است. این مقیاس توسط صدرالسادات و همکاران (۱۳۸۲) بر روی دانش‌آموزان عادی و کم‌توان ذهنی ۱۸-۶ ساله شهر تهران هنجاریابی شده است. این مقیاس شامل دو بخش و متشکل از ۱۱۶ گویه است

1. Adaptive Behavior Scale (ABS)

(در هنجاریابی صدرالسادات و همکاران تعداد گویه ها به ۱۱۲ کاهش یافته است). بخش اول بر استقلال فردی تأکید دارد و به منظور ارزشیابی مهارت‌های کنار آمدن که در رابطه با استقلال فردی و مسئولیت در زندگی روزانه مهم تلقی می‌شوند، طراحی شده است. رفتارهای موجود در این بخش، شامل ۱۰ حوزه اصلی است که عبارتند از: عملکرد مستقل، رشد جسمی، فعالیت اقتصادی، رشد زبان، اعداد و زمان، فعالیت خانگی، فعالیت شغلی/پیش از شغل، خود فرمائی، مسئولیت‌پذیری و اجتماعی شدن. بخش دوم مقیاس مربوط به رفتار اجتماعی است. گویه‌های این بخش در نتیجه زمینه‌یابی وسیعی در زمینه انتظارات اجتماعی از افراد کم‌توان ذهنی در مدارس دولتی و خصوصی، عادی و استثنایی و نیز طیف وسیعی از مؤسسات خدمات توانبخشی و تفریحی در آمریکا به دست آمده‌اند. رفتارهای موجود در این بخش شامل ۸ حوزه اصلی است که عبارتند از: رفتار اجتماعی، اطاعت کردن، قابل اعتماد بودن، رفتار کلیشه‌ای و بیش‌فعالی، رفتار خود آزاری، رفتار جنسی، مشغولیات اجتماعی و رفتار مختل‌کننده بین فردی.

صدرالسادات و همکاران (۱۳۸۲) پایایی مقیاس رفتار انطباقی را برای حوزه‌های بخش اول و دوم از ۵۱٪ تا ۹۳٪ گزارش کرده‌اند و ضریب روایی این ابزار نیز بر اساس روش همبستگی بین ۲٪ تا ۳٪ برآورد شده است.

معمای برج هانوی^۱: معمای برج هانوی از جمله مسائل تبدیلی است که حل آن مستلزم حرکاتی است که یک حالت مسأله را به حالت دیگر تبدیل می‌کند. شکل استاندارد معمای برج هانوی شامل سه میله A, B, C است که روی یک صفحه چوبی مستطیلی شکل در یک ردیف واحد قرار دارند. تعدادی (متغیر) حلقه نیز بر روی این میله‌ها قرار می‌گیرند که از پایین به بالا هر حلقه از حلقه پایین‌تر کوچک‌تر است قطر کوچک‌ترین آن‌ها تقریباً ۳/۸۱ سانتی متر می‌باشد و به ترتیب به قطر هر کدام از حلقه‌ها ۱/۲۷ سانتی متر اضافه می‌شود. قاعده حل این معما که معمولاً در شکل ۸ حلقه‌ای اجرا می‌شود به این صورت است که فرد

1. Paradox of Tower Honoy

باید در حداقل حرکات ممکن تمام حلقه‌ها را از میله اول به میله آخر حرکت دهد به گونه‌ای که ترتیب اولیه حلقه‌ها بر روی میله هدف نیز حفظ شود. در انجام این کار فرد باید مراقب باشد که در هر زمان فقط یک حلقه را حرکت دهد و هرگز حلقه کوچکتر را زیر حلقه بزرگ تر قرار ندهد. تعداد حرکات لازم برای حل این معما بستگی به تعداد حلقه‌ها دارد و از فرمول $2n - 1$ محاسبه می‌شود که در این فرمول n برابر تعداد حلقه‌ها است. متغیر وابسته (حل مسأله) در این آزمون عبارت است از نسبت دستیابی به حداقل حرکات که از تفریق کل حرکات انجام شده آزمودنی از حداقل حرکات لازم در انجام تکلیف به دست می‌آید. رقمی که به این شیوه به دست می‌آید، نشان‌دهنده تعداد خطاهای آزمودنی در انجام تکلیف است. در این پژوهش به جهت اینکه آزمودنی‌ها، دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر بودند از شکل ۳ حلقه ای آزمون برج هانوی استفاده شد. این آزمون از پایایی بالایی برخوردار است. فولاد چنگ (۱۳۷۵) پایایی بین ارزیاب‌ها را از روش درصد توافق بین ارزیاب‌ها ۹۱/۰ به دست آورده است. قاسمی (۱۳۸۱) پایایی این آزمون را با استفاده از شیوه باز آزمایی و ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از دو بار اجرای این آزمون، ۰/۷۲ گزارش کرده است. در این پژوهش، دو داور مستقل از یکدیگر تعداد خطاهای یکایک آزمودنی‌ها را ثبت کردند و ضریب همبستگی بین تعداد خطاهای ثبت شده دو داور ۰/۹۹ به عنوان ضریب پایایی محاسبه شد.

روش گردآوری داده‌ها: پس از انتخاب گروه نمونه و جایگزینی آن‌ها در گروه‌های آزمایش و کنترل، مقیاس رفتار انطباقی و معمای برج هانوی به عنوان پیش آزمون بر روی گروه آزمایش و کنترل اجراء شدند. سپس، راهبردهای شناختی شامل تکرار، بسط، و سازمان دهی در ۱۲ جلسه (در هر هفته ۳ جلسه) و راهبردهای شناختی - فراشناختی شامل تکرار، بسط، سازمان دهی، برنامه ریزی، نظارت و ارزشیابی، و نظم دهی در ۲۴ جلسه (در هر هفته ۳ جلسه) به گروه آزمایشی با استفاده از روش سخنرانی آموزش داده شد. برای اثر بخشی روش آموزش سخنرانی ابتدا به بیان هدف‌های آموزشی پرداخته شد و بعد از آن با

استفاده از اصول و مثال‌های مناسب، مطالب توضیح داده شد. در این فرایند، مدرس از پرسیدن سؤال، تحرک لازم، دادن تکلیف و ارزشیابی نیز بهره‌مند شد. مجدداً عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی به عنوان پس آزمون بر روی گروه‌های آزمایش و کنترل اندازه‌گیری شد. در نهایت داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و روش‌های آمار استنباطی شامل تحلیل واریانس چند متغیره دوره‌ها^۱ نمرات تفاوت و تحلیل واریانس یک راهه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

جدول ۱ خلاصه محتوای جلسات آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی

شماره جلسات	خلاصه محتوای ارائه شده
جلسات اول الی چهارم	راهبرد شناختی تکرار یا مرور شامل بخش بخش حفظ کردن، مکررنویسی و مکررخوانی
جلسات پنجم الی هشتم	راهبرد شناختی بسط و گسترش معنایی شامل استفاده از واسطه‌ها، تصویرسازی ذهنی و سرواژه
جلسه نهم الی دوازدهم	راهبرد شناختی سازماندهی شامل طرح درختی، نقشه و نمودار
جلسه سیزدهم الی شانزدهم	راهبرد فراشناختی برنامه ریزی شامل تعیین هدف و پیش بینی سرعت مطالعه و انتخاب راهبرد
جلسه هفدهم الی بیستم	راهبرد فراشناختی نظارت و کنترل شامل ارزشیابی پیشرفت و نظارت بر توجه
جلسه بیست و یکم الی بیست و چهارم	راهبرد فراشناختی نظم دهی شامل اصلاح یا تغییر راهبرد شناختی

نتایج

در جدول ۲ نمرات پیش آزمون و پس آزمون رفتار سازشی و عملکرد حل مسأله برای مقایسه ارائه شده است.

1. Two way Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)

جدول ۲ نمرات پیش آزمون و پس آزمون رفتار سازشی و عملکرد حل مسأله

پس آزمون		پیش آزمون		شاخصها	گروهها
حل مسأله	رفتار سازشی	حل مسأله	رفتار سازشی		
۲/۵۰	۲۹۹/۵۰	۷/۸۱	۲۷۴/۱۲	M	شناختی - فراشناختی
۳/۱۲	۴۲/۹۹	۵/۰۲	۲۲/۵۵	SD	
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	n	
۱۴/۵۳	۲۹۵/۲۷	۸/۶۷	۲۸۰/۲۰	M	شناختی
۲/۶۱	۲۲/۸۷	۷/۳۲	۲۶/۷۸	SD	
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	n	
۳۸/۷۱	۲۷۹/۱۵	۹/۲۸	۲۷۵/۹۳	M	کنترل
۲۰/۹۳	۲۶/۸۰	۸/۶۲	۲۸/۹۴	SD	
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	Nn	

جدول ۳ آزمون تحلیل واریانس چند متغیره دو راهه

اثر	ارزش آماره	F	df ₁	df ₂	P
گروهها	اثر پیلاپی	۱۰/۷۰۳	۴	۷۶	۰/۰۰۱
	لانداى ويلكز	۱۶/۴۴۷	۴	۷۴	۰/۰۰۱
	اثر هتلينگ	۲۳/۰۸۷	۴	۷۲	۰/۰۰۱
جنس	بزرگ‌ترین ریشه ری	۴۸/۷۱۵	۲	۳۸	۰/۰۰۱
	اثر پیلاپی	۱/۴۱۴	۲	۳۷	۰/۲۵۶
	لانداى ويلكز	۱/۴۱۴	۲	۳۷	۰/۲۵۶
تعامل	اثر هتلينگ	۱/۴۱۴	۲	۳۷	۰/۲۵۶
	بزرگ‌ترین ریشه ری	۱/۷۲۸	۴	۷۶	۰/۱۵۳
	لانداى ويلكز	۱/۶۸۸	۴	۷۴	۰/۱۶۲
بزرگ‌ترین ریشه ری	اثر هتلينگ	۱/۶۴۸	۴	۷۲	۰/۱۷۲
	بزرگ‌ترین ریشه ری	۲/۲۴۸	۲	۳۸	۰/۱۱۹

نتایج تحلیل واریانس چند متغیری دو راهه نمرات تفاوت حاکی از آن است که بین

گروه‌ها در متغیرهای وابسته تفاوت وجود دارد ($\lambda=0/280, F_{(4,374)}=16/447, P=0/000$). این یافته بدین معناست که بین میانگین گروه‌ها در عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی به طور کلی تفاوت آماری معنادار وجود دارد.

نتایج نشان داد که اثر اصلی جنسیت ($\lambda=0/929, F_{(2,37)}=1/414, P=0/256$) و اثر تعامل جنسیت و گروه معنادار نیست ($\lambda=0/840, F_{(4,374)}=1/688, P=0/162$). این یافته به این معناست که عملکرد حل مسأله دانش‌آموزان پسر و دختر کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر که آموزش راهبردهای شناختی را می‌گذرانند متفاوت نیست، همچنین عملکرد حل مسأله دانش‌آموزان پسر و دختر کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر که آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی را می‌گذرانند نیز متفاوت نیست، به همین ترتیب رفتار سازشی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر پسر و دختر که آموزش راهبردهای شناختی را می‌گذرانند متفاوت نیست و در نهایت رفتار سازشی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر پسر و دختر که آموزش راهبردهای شناختی - فرا شناختی را می‌گذرانند نیز متفاوت نیست.

جدول ۴ آزمون تک متغیری

منبع	متغیر وابسته	SS	df	MS	F	P
گروه‌ها	رفتار سازشی	2751/051	2	1375/525	1/845	0/172
	حل مسأله	10022/112	2	5011/056	45/682	0/001
جنس	رفتار سازشی	149/449	1	149/449	0/200	0/657
	حل مسأله	304/973	1	304/973	2/780	0/104
تعامل	رفتار سازشی	1916/509	2	958/255	1/285	0/288
	حل مسأله	475/185	2	237/592	2/166	0/129
خطا	رفتار سازشی	28337/565	38	745/725		
	حل مسأله	4168/340	38	109/693		
کل	رفتار سازشی	44474/000	44			
	حل مسأله	20875/000	44			

با توجه به اینکه بین عملکرد گروه‌های آزمایشی و کنترل تفاوت آماری معنادار مشاهده گردید، به منظور بررسی دقیق‌تر، عملکرد گروه‌ها در هریک از متغیرهای وابسته (عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی) به طور جداگانه با استفاده از تحلیل واریانس یک راهه و تحلیل پس تجربی به روش شفه مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که بین توانایی عملکرد حل مسأله گروه آزمایشی شناختی - فراشناختی با گروه آزمایشی شناختی و گروه کنترل تفاوت معنادار وجود داشت. در تمامی موارد تفاوت‌ها به نفع گروه آزمایشی شناختی - فراشناختی بود. همچنین، بین گروه آزمایشی شناختی با گروه کنترل تفاوت معنادار به دست آمد ($F_{(۲,۳۸)}=۴۵/۶۸۲, P=۰/۰۰۰$). این یافته به این معناست که عملکرد حل مسأله دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر که آموزش راهبردهای شناختی را می‌گذرانند بیش از دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیری است که از آموزش معمول بهره‌مندند، همچنین عملکرد حل مسأله دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر که آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی را می‌گذرانند بیش از دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیری است که از آموزش معمول بهره‌مندند و در نهایت عملکرد حل مسأله دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر که آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی را می‌گذرانند نیز بیش از دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیری است که از آموزش شناختی بهره‌مندند.

در مورد رفتار سازشی نتایج حاکی از آن است که بین نمرات تفاوت رفتار سازشی در گروه‌ها تفاوت آماری معنادار وجود ندارد ($F_{(۲,۳۸)}=۱/۵۸۴, P=۰/۱۷۲$). این به این معناست که رفتارهای سازشی دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر که آموزش راهبردهای شناختی را می‌گذرانند بیش از دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیری که از آموزش معمول بهره‌مندند، نیست، همچنین رفتار سازشی دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر که آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی را می‌گذرانند بیش از دانش آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیری که از آموزش معمول بهره‌مندند، نیست و در

نهایت رفتارسازی دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر که آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی را می گذرانند نیز بیش از دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر که از آموزش شناختی بهره مندند، نیست.

جدول ۵ آزمون‌های پس تجربه به روش شفه

گروه	گروه	M	SE	P
شناختی - فراشناختی	شناختی	۱۱/۱۷۹۲	۳/۷۶۴۱۳	۰/۰۱۹
شناختی - فراشناختی	کنترل	۳۹/۳۱۲۵	۳/۹۱۰۷۲	۰/۰۰۰
شناختی	کنترل	۲۸/۱۳۳۳	۳/۹۶۸۷۳	۰/۰۰۰

بحث

اختلال کم توانی ذهنی از جنبه های مختلف پزشکی، روان شناختی و آموزش و پرورش قابل بررسی است. در طول تاریخ گاهی جوامع بشری از افراد کم توان ذهنی به عنوان انسان های دست دوم و افراد کانا، کالیو و کودن یاد می کردند و هیچ اعتقادی به آموزش و توانبخشی آنها وجود نداشت. از سال ۱۹۷۰ ارائه خدمات آموزشی و توانبخشی در مراکز آموزش تلفیقی اجراء و سامان دهی شد. این دوره هم چنان ادامه دارد (انجمن کم توانی ذهنی آمریکا، ۱۹۹۲؛ ترجمه به پژوه و غباری، ۱۳۸۰).

در این مطالعه پژوهشگران برای پاسخ به فرضیه های پژوهش نمونه ای به حجم ۴۵ نفر به طور خوشه ای چند مرحله ای از دانش آموزان پایه سوم مقطع مهارت های حرفه ای سازمان آموزش و پرورش شهر تهران انتخاب کردند و به طور تصادفی آنها را در ۴ گروه آزمایش و ۲ گروه کنترل جایگزین نمودند. نتایج تحلیل واریانس چند متغیری نمرات تفاوت نشان داد که بین توانایی حل مسأله گروه آزمایشی شناختی - فراشناختی با گروه آزمایشی شناختی و گروه کنترل تفاوت معنادار وجود داشت. در تمامی موارد تفاوت ها به نفع گروه آزمایشی شناختی - فراشناختی بود. این نتیجه، یافته های اخیر در مورد تأثیر

آموزش راهبردهای شناختی و راهبردهای شناختی - فراشناختی بر عملکرد حل مسأله را بسط می‌دهد (بشاورد، ۱۳۸۰؛ ضرغام پور، ۱۳۸۱؛ پورنوروز، ۱۳۷۴؛ صالحی، ۱۳۸۱؛ فولادچنگک، ۱۳۷۵؛ سالاری فر، ۱۳۷۵؛ سیدی، ۱۳۸۳؛ پروثر، ۱۹۹۹؛ ولت، ۱۹۹۱، واردن و اسوس، ۱۹۹۵، کارول - الوار، ۱۹۹۷، به نقل از اسبورن، ۲۰۰۲ و یوسفی لویه، ۱۳۷۲). این یافته با ادعای روهر و توماس (۱۹۸۹؛ به نقل از پاور، ۲۰۰۰) که گزارش کرده‌اند حتی در سطح دبیرستان تعداد دوره‌های اندکی برای رشد فراشناخت وجود دارد و دلیل این امر را نیز این گونه مطرح کرده‌اند که معلمان یا تصور می‌کنند که این افراد از چنین آموزش‌هایی سود نمی‌برند و یا اینکه خودشان مطمئن نیستند که چطور مهارت‌های فراشناختی را آموزش دهند، همخوان هستند.

نتایج این پژوهش همچنین نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به افراد کم‌توان ذهنی قابلیت اجرایی دارد، همخوان است. بنابراین مطابق نتایج این پژوهش و سایر پژوهش‌هایی که شرح آن گذشت، بر خلاف دیدگاه معلمان و حتی برخی از متخصصانی که چنین دیدگاهی دارند، افراد کم‌توان ذهنی نیز توانایی بهره‌مندی از آموزش‌های فراشناخت را دارند. حل موفقیت‌آمیز مسأله ناشی از آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در سازگاری اجتماعی و عملکرد عامل مهمی به شمار می‌آید و این توانایی با مهارت‌های مقابله، استقلال و خودنظم بخشی ارتباط دارد. درمان‌های شناختی بر این باور هستند که شناخت، احساس و رفتار ماهیت تعاملی و تقابلی دارند و رویکردهای شناختی با نیازهای دانش‌آموزان دارای اختلال و کم‌توان ذهنی از دیدگاه هاریس^۱ (۱۹۸۸) تأثیر بسزایی دارند. عابدی، قادری نجف‌آبادی، شوشتری و گلشنی (۱۳۹۱) نشان دادند که روش فراشناخت بر بهبود عملکرد حل مسأله دانش‌آموزان با نارسایی‌های ویژه مؤثر بوده است. نتایج نشان داد که در رفتار سازشی بین گروه‌های آزمایشی شناختی و شناختی - فراشناختی و گروه کنترل تفاوت معنادار وجود ندارد. این یافته، با نتیجه ونگ (۱۹۸۶)

1. Harris

ناهماهنگ بود. یکی از تبیین‌های احتمالی این است که رفتار سازشی ماهیت چند بعدی دارد و طول مدت آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی در این مطالعه به اندازه ای نبوده است که بتواند در رفتار سازشی آزمودنی‌ها تغییر ایجاد کند. ذکر این نکته ضرورت دارد که دانش و راهبرد فراشناختی اگرچه در دوره پیش عملیاتی به اشکال بسیار ساده ظاهر می‌گردد و پنج یا شش سالگی نقطه آغازین آن است، کسب مهارت‌ها و دانش فراشناختی راهبردها به این مفهوم نیست که کودکان به ویژه کودک کم‌توان ذهنی بتواند آنرا بکار ببندد. پژوهش‌های متعدد نشان داده است در بسیاری از موارد کودک، نوجوان و حتی بزرگسال به دانش فراشناختی راهبردها تسلط دارد اما در موقعیت‌های سازشی یا حل مسأله قادر به کاربرد آن نیست و مدت‌های مدیدی طول می‌کشد تا کودک بفهمد چه راهبردی برای او مفید است (عباباف و پاشاشریفی، ۱۳۸۷). در مجموع به نظر می‌رسد رشد و یادگیری فرآیندهای شناختی زمان‌بر است به خصوص برای کودکان کم‌توان ذهنی که نیازمند توانایی‌های شناختی نمادی، زبانی و مانند این‌ها می‌باشند و دانش و راهبرد فراشناختی در مسیر و پایه‌های تحصیلی بالاتر توسعه یافته‌تر از سنین و پایه‌های پایین‌تر می‌باشد. یکی دیگر از نتایج این پژوهش در مورد عدم نقش تعدیل‌کننده جنسیت بود. این یافته نیز با نتایج ضرغام پور (۱۳۸۱)، و بشاورد (۱۳۸۰) هماهنگ بود. در زمینه فراشناخت و جنسیت، تحقیقات قابل ملاحظه‌ای صورت نگرفته است و نتایج ضد و نقیضی وجود دارد. مطالعاتی همچون آندرمن^۱ و یانگ (۱۹۹۴) حاکی از عدم تأثیر عامل جنسیت در میزان استفاده از راهبردهای شناختی است. صمدی (۱۳۸۱) نیز بین دختران و پسران در زمینه دانش فراشناختی تفاوت معناداری به دست نیاورد، عمده‌ترین تفاوت دختران و پسران در زمینه فراشناخت شامل: توانمندی‌های کلامی (بیشتر در دختران) توانمندی‌های دیداری - فضایی (بیشتر در پسران) است. عباباف و پاشاشریفی (۱۳۸۷) نشان دادند که بین دختران و پسران در زمینه دانش و راهبرد شناختی تفاوت معناداری بین پسران و دختران وجود ندارد

1. Anderman

و فقط دانش تکلیف در دختران بیشتر از پسران بوده است. یعنی دانش آموزان دختر دارای دانش بیشتری در زمینه ویژگی‌های تکلیف شناختی بوده‌اند.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی روبرو بوده است. جامعه آماری پژوهش به شهر تهران مربوط می‌شود و به سایر شهرها قابل تعمیم نیست. پیشنهاد می‌شود برای افزایش حل مسأله افراد کم‌توان ذهنی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به صورت تلفیقی در برنامه درسی آموزش و پرورش استثنایی لحاظ گردد. همچنین نظر به اثر بخشی آموزش تلفیقی راهبردهای شناختی - فراشناختی بر عملکرد حل مسأله، پیشنهاد می‌شود که اثر این راهبردها بر روی سایر متغیرها نیز بررسی شود. علاوه بر آن اثر بخشی راهبردهای شناختی و فراشناختی در مورد انواع کم‌توانی ذهنی به تفکیک متغیرهای تعدیل کننده سن و پیشرفت قبلی مورد مقایسه قرار گیرد؛ و در نهایت پیشنهاد می‌شود به جهت ماهیت چند بعدی بودن رفتار سازشی، در مطالعات بعدی طول مدت آموزش بیشتر شود.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که مطابق با سایر نتایج، افراد کم‌توان ذهنی قادرند در زمینه مهارت‌های شناختی و فراشناختی پیشرفت قابل ملاحظه داشته باشند. مهارت‌های شناختی و فراشناختی نیز با بسیاری از متغیرها از جمله عملکرد حافظه، درک مطلب، کارآمدی در یادگیری، عملکرد حل مسأله، خلاقیت، کاهش بیانات منفی و افزایش بیانات مثبت، افزایش رفتار تکلیف مدار و کاهش رفتارهای تکانشی رابطه دارد. بنابراین عملکرد افراد کم‌توان ذهنی در بسیاری از حوزه‌ها ارتقاء می‌یابد. اما این سؤال همچنان مطرح است که آیا مهارت‌های شناختی و فراشناختی بر بهبود مهارت‌های سازشی مؤثر هستند؟ پاسخ گویی به این مسأله مستلزم انجام پژوهش‌های بیشتر است.

منابع

- انجمن کم توانی ذهنی آمریکا. (۱۹۹۲). کم توانی ذهنی: تعریف، طبقه بندی و نظامهای حمایتی. ترجمه احمد به پژوه و باقر غباری (۱۳۸۰). تهران: دانشگاه تهران.
- بشاورد، س. (۱۳۸۰). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی بر عملکرد حل مسئله ریاضی دانش آموزان کم توان ذهنی در سال تحصیلی ۷۹-۷۸. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- بیابانگرد، ا. (۱۳۸۱). تحلیلی بر فراشناخت و شناخت درمانی. تازه های علوم شناختی، سال ۴، شماره ۴. ۳۹-۳۲.
- پور جلال، ف. (۱۳۷۶). بررسی تأثیر استفاده از راهبردهای یادگیری واسطه ای و سازماندهی بر عملکرد حافظه کودکان کم توان ذهنی خفیف. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- پور نوروز، م. (۱۳۷۴). بررسی ارتباط بین توانایی های فراشناختی و حل مسئله در بین دانش آموزان دختر ۱۲ ساله و ۱۵ ساله تیز هوش مراکز آموزشی فرزندان تهران در سال تحصیلی ۷۴-۷۳. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه الزهرا.
- دلاور، ع. (۱۳۹۰). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. تهران: رشد.
- سالاری فر، م. ح. (۱۳۷۵). بررسی نقش اجزاء دانش فراشناختی در حل مسئله و پیشرفت تحصیلی در سال تحصیلی ۷۴-۷۵. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- سیدی، ط. (۱۳۸۳). بررسی تأثیر آموزش استفاده از راهبرد واسطه ها در عملکرد کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر در تکالیف حافظه. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
- سیف، ع. ا. (۱۳۹۰). روانشناسی پرورشی. تهران: آگاه.
- شیخ الاسلامی، ط و همکاران. (۱۳۷۸). بررسی تأثیر آموزش فراشناختی بر توانایی یادسپاری کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر. مجموعه مقالات اولین همایش عقب ماندگان ذهنی

دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.

صالحی، ج. (۱۳۸۱). تأثیر دانش فراشناختی و آموزش روش خود پرسشگری هدایت شده بر عملکرد حل مسأله کودکان: یک رویکرد فرآیند گرا در سال تحصیلی ۸۱-۸۰. پایان نامه دکتری، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

صدرالسادات، س. ج و همکاران. (۱۳۸۲). هنجاریابی مقیاس رفتار انطباقی. تهران: طرح پژوهشی مرکز ملی تحقیقات علوم پزشکی.

صمدی، م. (۱۳۸۱). دانش فراشناختی و حل مسأله ریاضی در دانش آموزان: نقش جنسیت و عملکرد تحصیلی. تازه های علوم شناختی، سال ۴، شماره ۳، ۴۹-۴۲.

صمدی، م. (۱۳۷۲). نقش دانش فراشناخت در حل مسأله ریاضی دانش آموزان کلاس چهارم دبستان در سال تحصیلی ۷۳-۷۲. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه الزهرا.

عابدی، ا؛ قادری نجف آبادی، م؛ شوشتری، م؛ و گلشنی، ف. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش برنامه فراشناخت پانورا و فیلپو بر بهبود عملکرد حل مسأله و دانش و مهارت فراشناخت دانش آموزان با نارسای های ویژه در ریاضی. فصلنامه روان شناسی افراد استثنایی، سال دوم، شماره ۵، ۱۴۵-۱۲۵.

عبابف، ز؛ پاشا شریفی، ح. (۱۳۸۷). مقایسه سطح دانش فراشناختی حل مسأله دانش آموزان دوره ابتدایی به تفکیک سطح پیشرفت تحصیلی، پایه تحصیلی و جنسیت. فصلنامه اندیشه های تازه در علوم تربیتی، سال چهارم، شماره ۱، ۱۳۲-۱۱۷.

عبدوس، م. (۱۳۸۰). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر پرورش خلاقیت دانش آموزان دختر سال سوم دبیرستان تهران در سال تحصیلی ۸۰-۷۹. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی دانشگاه الزهرا.

فولاد چنگ، م. (۱۳۷۵). نقش پردازش فراشناختی در عملکرد حل مسأله و انتقال یادگیری دانش آموزان دختر کلاس اول دبیرستان شیراز. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شیراز.

فولادچنگ، م؛ رضویه اصغر؛ خیر، محمد و البرزی، ش. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر پردازش فراشناختی

- بر حل مسأله. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره بیست و ششم، شماره ۳ (پیاپی ۵۲)، ۱۰۶-۹۵.
- قاسمی، ن. (۱۳۸۱). بررسی روند رشد مهارت‌های حل مسأله و راهبردهای فراشناختی در کودکان ۳ تا ۱۱ ساله در سال تحصیلی ۸۱-۸۰. پایان‌نامه دکتری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- کارشکی، ح. (۱۳۸۱). تأثیر راهبردهای فراشناختی بر درک مطالب دانش‌آموزان. مجله روان‌شناسی، سال ششم، شماره ۱، ص ۸۴-۶۳.
- کارشکی، ح. (۱۳۷۹). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر عملکرد درک مطلب دانش‌آموزان پسر پایه اول دبیرستان منطقه ۱۱ تهران در سال تحصیلی ۷۹-۷۸. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- یوسفی لویه، م. (۱۳۸۲). تحول فرا حافظه و رفتار حافظه در کودکان و نوجوانان عادی و مقایسه فرا حافظه کودکان عادی. رساله دکتری روانشناسی، واحد علوم تحقیقات تهران.
- یوسفی طباطبایی، ف. (۱۳۸۰). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر بهبود عملکرد حل مسأله دانش‌آموزان حساب نارسا در سال تحصیلی ۸۰-۷۹. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

- Anderman., E. M., & Young., A, J. (1994). Motivation and strategy use in science: Individual differences and classroom effects. *Journal of Research in Science Teaching*, 31, 811-831.
- Cole., P. G., & Chan., L. K. (1990). Methods and strategies for special education. *New York: Prentice Hall*.
- Flavell., J. H. (1976). Metacognitive Aspects of Problem Solving. In *The Nature of Intelligence*. Resnick, L. (Ed.). Hillsdale, NJ: *Erlbaum*, 231-236.
- Harris , K. R. (1988) . Cognitive – behavior modification: Application with exceptional students. *Effective Instructional Strategies for Exceptional Children* (pp.216-242). *Denver, colove*.
- Hughes., C. A., & Boyle., J. R. (1991). Effects of self-monitoring for on-task behavior and task productivity on elementary students with moderate mental retardation. *Education and Treatment of Children*; Vol,14 (2) 96-110.

- Martella., R. C., & Leonard, I. J. (1993). Self-monitoring negative statements. *Journal of Behavioral Education*; Vol, 3 (1) 77-86.
- Morena., J., & Saldana, D. (2005). Use of computer-assisted program to Improve metacognition in person with sever intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*. 26, 341-357.
- Osborn., G. W. (2002). Metacognition in the classroom; A review of currently available measures. Department of Educational Psychology, Retrieved; <http://www.mwsn.edu/coe/prateces/meta.htm>.
- Power., P. (2000). A paper folio submitted to the school of graduate studies in partial fulfillment of the requirement for the degree of master of education. *Faculty of education memorial university of Newfoundland*.
- Saldana, D. (2004). Dynamic master mind. *School Psychology International*. Vol. 25 (4) 422-438.
- Saldana, D. (2004). Interactive assessment of metacognition: Exploratory study of a person with severe mental retardation. *European Journal of Psychology Education*. Vol. 19(4), 349-364.
- Schleifer Lydia., L. F. & Dull, R. B. (2009). "Meta Cognition and Performance in the Accounting Classroom". *Issues in Accounting Education*, 24(3) 339-367.
- Teong, S. K. (2003). The effect of metacognitive training on mathematical word problem solving. *Journal of Computer Asisted Learning*, 19, 46-55.
- Ville, E. (1994). Effectiveness of self-monitoring on the on-task behavior and vocational task production rates of students with moderate mental retardation. *Journal of Behavioral Education*, 4 (4) 439-457.
- Yang, C. (2005). *Learning Strategy Use of Chinese PhD Students of Social Sciences in Australian Universities*. Griffith University, Doctoral Dissertation.