

تأثیر آموزش مهارت‌های فراشناختی بر جنبه‌های حافظه آشکار در دانش‌آموزان متوسطه

چکیده

هدف این پژوهش مطالعه تأثیر آموزش مهارت‌های فراشناختی بر عملکرد حافظه آشکار در دانش‌آموزان مقطع متوسطه بود. برای این منظور ۱۲۰ نفر دانش‌آموز مقطع متوسطه به‌طور مساوی از دانش‌آموزان دختر و پسر منطقه ملک‌ان که در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ مشغول تحصیل بودند، انتخاب شدند. نمونه انتخاب‌شده در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند و با استفاده از آزمون حافظه (جوآنمرد و محمدی، ۱۳۹۲)، از هر دو گروه پیش‌آزمون به عمل آمد. برای گروه آزمایش یک دوره ۱۴ جلسه‌ای آموزش مهارت‌های فراشناختی برگزار شد. دوباره از هر دو گروه به‌عنوان پس‌آزمون، آزمون حافظه یادآوری و بازشناسی به عمل آمد. برای تحلیل داده‌ها از روش آماری کواریانس استفاده گردید. نتایج نشان داد که میانگین گروه آزمایش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون و نیز میانگین دو گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون به‌طور معنی‌داری با هم تفاوت داشتند ($P < 0/01$). به‌عبارت‌دیگر، آموزش مهارت‌های فراشناختی موجب افزایش عملکرد حافظه بازشناسی و یادآوری دانش‌آموزان شده بود. علاوه بر این، نتایج نشان داد با در نظر گرفتن جنسیت، افزایش عملکرد حافظه یادآوری دختران بیشتر از پسران بود. به‌طور کلی این پژوهش نشان می‌دهد که آموزش مهارت‌های فراشناختی موجب بهبود حافظه بازشناسی و یادآوری دیداری دانش‌آموزان می‌گردد.

کلیدواژه‌ها: حافظه بازشناسی، حافظه یادآوری، آموزش مهارت‌های فراشناختی، دانش‌آموزان.

غلامحسین جوآنمرد*
استادیار گروه روانشناسی دانشگاه پیام‌نور
(نویسنده مسئول)

اکبر رضایی
دانشیار گروه روانشناسی دانشگاه پیام‌نور

رسول حبیب‌زاده ملکی
دانش‌آموخته کارشناسی ارشد روان‌شناسی
تربیتی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۳/۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۲۰

*نشانی تماس: دانشگاه پیام‌نور،
صندوق پستی ۳۶۹۷-۱۹۳۹۵ تهران،
ایران

رایانامه:

javanmaradhosseni@gmail.com

The Effect of Metacognitive Skills Training on Explicit Memory Aspects in High School Students

Abstract

The aim of present research was to study the effect of metacognitive skills training on explicit memory performance in high school students. One hundred twenty high school male and female students were equally selected from Malekan studied in the academic year of 2013-14. The selected sample was divided into control and experimental groups and a pretest of memory (Javanmard & Mohamadi, 2013) was administered to both groups 14 sessions of metacognitive skill training fourteen were held for the experimental group. Recall and recognition memory tests were administered again for both groups as posttest. Analysis of covariance was used in order to analyze the collected data. The results indicated that there were significant differences between the mean of the experimental groups in pretest and posttest and also between the mean of both experimental and control group in posttest ($P < 0.01$). In other words, metacognitive skills training lead the students to increase their recall and recognition memory function. The findings also indicated that with regard to gender, the increase of recall memory performance of females was more than males. In general, this study shows that metacognitive skills training leads the students to improve their visual recall and recognition memory.

Keywords: Recognition Memory, Recall Memory, Metacognitive Skills, Students.

Gholam Hossein Javanmard*

Assistant Professor, Department
of Psychology, Payame Noor
University

Akbar Rezaei

Associate Professor, Department
of Psychology, Payame Noor
University

Rasool Habibzade Maleki

M. A. in Educational Psychology,
University of Tabriz Azad
Islamic

*Corresponding Author:

javanmaradhosseni@gmail.com

مقدمه

فراشناخت اصطلاحی است که نخستین بار به وسیله فلاول^۱ (۱۹۸۸) در مورد حافظه بکار برده شد. فلاول فراشناخت را شناخت درباره شناخت می‌داند یا به طور کلی فراشناخت را چگونگی کنترل شناخت تعریف می‌کرد. به گفته سیف، استفاده از مفهوم فراشناخت به پیش از فلاول برمی‌گردد. نخستین بار، هارلو^۲ (۱۹۴۹) یک سلسله آزمایش را در مورد میمون‌ها انجام داد که در این آزمایش هر چه میمون‌ها مسائل بیشتری را حل می‌کردند، در حل مسئله توانا تر می‌شدند. یعنی میمون‌ها یاد می‌گرفتند که چگونه یاد بگیرند (سیف، ۱۳۸۰).

به نظر براون^۳ و همکارانش (۱۹۸۲) فراشناخت انواع آگاهی درباره شناخت‌ها با فرآیندهای اجرایی تصمیم‌گیری است که موجود انسانی هم باید فرایندهای شناختی را انجام دهد و هم پیشرفت آنها را بررسی کند. اصطلاح فراشناخت به دانش ما درباره‌ی فرایندهای شناختی خودمان و چگونگی استفاده‌ی بهینه از آنها برای رسیدن به اهداف یادگیری اطلاق می‌شود (بیلر^۴ و اسنومن^۵، ۱۹۹۳). روی هم رفته، کیفیت حافظه و یادگیری به فراشناخت مربوط می‌شود. شونفلد^۶ (۱۹۹۲) ابراز می‌دارد که فراشناخت اصطلاحی است که کاربردهایی گسترده دارد و به دانش فهمیدن و تنظیم فرایندهای تفکر به وسیله فرد اشاره دارد. بیشتر دانش‌آموزان با درک بهتر فرآیند یادگیری می‌توانند عملکرد تحصیلی خود را بهبود بخشند، بنابراین، می‌توان گفت یکی از عامل‌های مهم موفقیت تحصیلی آنان، آشنایی با مهارت‌های مطالعه و یادگیری است و بسیاری از فراگیران به علت نبود مهارت در راهبردهای مطالعه و

یادگیری فراشناختی، دچار ناامیدی و شکست تحصیلی می‌شوند. در واقع پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده از تدابیر و راهبردهای شناختی و فراشناختی به افزایش یادگیری یادگیرندگان منجر می‌شود (بکمان، ۲۰۰۲).

از طرف دیگر مطالعات نشان می‌دهند که چگونگی عملکرد در انواع حافظه پیش‌بینی کننده موفقیت در طیف گسترده‌ای از توانایی‌های ذهنی است (اوتین و کروزیتو، ۲۰۱۲). نظریه دو فرآیندی یا دومرحله‌ای مفروضات زیر را دارد: (الف) یادآوری شامل یک فرایند بازیابی یا واریسی است که بعد از فرایند بازیابی یا تصمیم مبتنی بر تناسب اطلاعات بازیابی شده قرار می‌گیرد. (ب) بازیابی تنها دومین فرایند (بازیابی) را در برمی‌گیرد. نظریه دو فرآیندی اذعان دارد که در یادآوری در هر دو مرحله احتمال خطا وجود دارد. در حالی که در بازیابی تنها یک مرحله احتمال خطا وجود دارد. در نتیجه، بازیابی بر یادآوری برتری دارد. مطابق این نظریه، یادآوری نیازمند موضوعی است که بازیابی شود و سپس مورد بازیابی قرار بگیرد (آیزنک^۷ و کین^۸، ۲۰۰۰).

تالونیک^۹ و شاختر^{۱۰} (۱۹۸۲) فرض کرد که میان بازیابی و یادآوری شباهت‌های عمده‌ای وجود دارد. به طوری که حافظه، هم به اطلاعات موجود در ردیابی حافظه (نشأت گرفته از تجربه یادگیری) و هم به اطلاعات موجود در محیط بازیابی متکی است و در زمینه رابطه میان یادآوری و بازیابی تالونیک معتقد است که برتری کلی بازیابی به یادآوری به دو روش صورت می‌گیرد اول اینکه، هم‌پوشی میان اطلاعات گنجانده شده در آزمون حافظه و ردیابی حافظه به طور نوعی در آزمون بازیابی بیشتر

7. Eysenck
8. Keane
9. Tulving
10. Schacter

1. flavell
2. Harlow
3. Brown
4. Biehler
5. Snowman
6. Schoenfeld

با بافت دارند به‌عنوان کلمات فهرست شناسایی می‌شوند (آیزنک و کین، ۱۳۸۰). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که عوامل موقعیتی، نظیر آموزش، قادر است بر عملکرد حافظه فرد اثر بگذارد (اوتین و کروزیتو، ۲۰۱۲). حتی این‌گونه یافته منجر به این شده است که پژوهشگرانی دیدن تغییرات حافظه به این باور برسند که حافظه را می‌توان هم به‌عنوان یک صفت و هم به‌عنوان یک حالت مفهوم‌سازی کرد (انکووسکا^۱ و انگل^۲، ۲۰۱۰).

در این پژوهش، تأثیر آموزش دانش فراشناختی در عملکرد حافظه بازنمایی دیداری و یادآوری دیداری دانش‌آموزان مقطع متوسطی شهر ملکان مورد بررسی قرار گرفته است که منظور از فراشناخت، شناسایی و دانش انسان نسبت به فرایندها و تولیدات شناختی خود است و به عبارت ساده‌تر، نگرش فراشناختی به شناخت و آگاهی انسان از شناسایی‌ها و آگاهی‌های او اطلاق می‌شود. اثر آموزش سه عنصر دانش فراشناخت از نظر فلاول (۱۹۷۶) که عبارت بودند از: (۱) دانش مربوط به خود یادگیرنده (۲) دانش مربوط به تکلیف یا موضوع یادگیری (۳) دانش مربوط به راهبردهای یادگیری که تأثیر آنها بر روی عملکرد حافظه بازنمایی و حافظه یادآوری دیداری دانش‌آموزان متوسطه در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. و حال این سؤال مطرح است آیا آموزش مهارت‌های فراشناختی بر عملکرد حافظه یادآوری دیداری دانش‌آموزان تأثیر دارد؟ و یا آیا آموزش مهارت‌های فراشناختی بر عملکرد حافظه بازنمایی دیداری دانش‌آموزان تأثیر دارد؟ و یا میان دانش‌آموزان گروه آزمایشی و گروه کنترل از لحاظ به‌کارگیری مهارت‌های فراشناختی تفاوت معنی‌داری در حافظه بازنمایی آنها وجود دارد؟ و هم‌چنین آیا

خواهد بود. دوم اینکه میزان بیشتری از همپوشی اطلاعات بر یادآوری موفقیت آمیز نسبت به بازنمایی موفق مورد نیاز است و دلیل آن این است که یادآوری شامل رخدادهای گذشته می‌باشد درحالی‌که بازنمایی تنها قضاوت راجع به تجانس و آشنایی حوادث را در برمی‌گیرد. علاوه بر این، هر دو نوع حافظه تحت تأثیر بافت قرار می‌گیرند (زارع، سمردی، فرج‌الهی و همکاران، ۱۳۹۱).

گرچه به نظر می‌رسد که تمام حافظه، به‌صورت قطعه‌قطعه سازمان‌دهی شده‌اند با این وجود، تمام حافظه‌ها به یک‌شکل رمزگردانی نمی‌شوند. ما برای انواع مختلف موضوعات، "روزهای حافظه‌ای" متفاوتی استفاده می‌کنیم. یک رمز حافظه‌ای در واقع یک روش مجزا برای رمزگردانی اطلاعات در یک ثبت است. یک نظریه مورد قبول حافظه، نظریه رمز دوگانه است که براساس آن گفته می‌شود که ما دارای رمزهای مجزایی برای رمزگردانی موضوعات گفتاری و دیداری هستیم. اطلاعات گفتاری به‌صورت توالی‌های کلمات و اطلاعات دیداری به‌صورت ثبت‌های حافظه‌ای شبیه تصویری ذخیره می‌شوند (آندرسون، ۱۳۸۰).

بازیابی‌های حافظه یا ردیابی‌های شکل‌گرفته، دربردارنده اطلاعاتی راجع به خود مورد یا موضوع، بافت یادگیری و دیگر موارد موجود در فهرست می‌باشد.

در بازنمایی، هر مورد، به‌علاوه بافت، یک ترکیب فعال‌کننده بازنمایی حافظه را تشکیل می‌دهند. اگر آن بازنمایی حافظه فراتر از یک معیار آشنایی باشد، آزمودنی به تعریف مورد آزمون می‌پردازد.

در یادآوری، آزمودنی از اطلاعات مربوط به بافت در جهت تحقیق مکرر ارتباطات میان موارد حافظه درازمدت که آن بافت را تداعی می‌کند، استفاده می‌نماید. کلمات انتخاب‌شده‌ای که تناسب صحیحی

تحصیلی ۹۲-۹۱ به‌عنوان نمونه آماری در گروه‌های آزمایش و گواه انتخاب گردیدند.

ابزارهای اندازه‌گیری

در این پژوهش از آزمون حافظه بازشناسی دیداری کلمات و حافظه یادآوری دیداری کلمات (جوآنمرد و محمدی، ۱۳۹۲) برای ارزیابی حافظه بازشناسی و یادآوری به‌صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون قبل استفاده گردید. آزمون حافظه بازشناسی شامل مجموعه ۳۰ واژه بدون بار عاطفی است که شرکت‌کننده باید بعد از مطالعه، آنها را در بین ۹۰ واژه مشخص کند. در آزمون حافظه یادآوری نیز از شرکت‌کننده خواسته می‌شود کلمات یادآوری شده از ۳۰ واژه مورد مطالعه را در برگ سفید بنویسد.

برای بررسی پایایی آزمون حافظه بازشناسی و یادآوری ۹۰ کلمه‌ای، از روش بازآزمایی با فاصله دو ماه استفاده شد. نتایج پایایی، حافظه یادآوری را ۰/۸۱۷ و حافظه بازشناسی را ۰/۹۱۳ نشان دادند. برای بررسی اعتبار آزمون، از نظر متخصصین استفاده شد. بعد از بررسی، سه متخصص حوزه روانشناسی و علوم شناختی در مورد اعتبار این آزمون در مطالعات حافظه توافق داشتند.

روش اجرا

بعد از انتخاب نمونه، آنان به دو گروه کنترل و آزمایش تقسیم شدند و آزمون حافظه به‌عنوان پیش‌آزمون اجرا شد. سپس برای گروه آزمایشی هفته‌ای دو جلسه، و در مجموع ۱۴ جلسه، آموزش کلاس مهارت‌ها و راهبردهای فراشناخت با استفاده از مدل آموزشی پالینسکار و براون (روش آموزش متقابل یا دوسویه) ترتیب داده شد. روش آموزش متقابل برای کسب مهارت‌های شناختی و فراشناختی مربوط به خواندن و فهمیدن ابداع شده است. راهبردهای فراشناختی عبارت‌اند از: (۱) راهبردهای

میان دانش‌آموزان گروه آزمایشی و گروه کنترل از لحاظ به‌کارگیری مهارت‌های فراشناختی تفاوت معنی‌داری در حافظه یادآوری آنها وجود دارد؟ و یا اینکه میان دانش‌آموزان دختر و پسر از لحاظ به‌کارگیری مهارت‌های فراشناختی، در حافظه یادآوری دیداری آنها تفاوت معنی‌داری وجود دارد؟ و یا ممکن است میان دانش‌آموزان دختر و پسر از لحاظ به‌کارگیری مهارت‌های فراشناختی، در حافظه بازشناسی دیداری آنها تفاوت معنی‌داری وجود داشته باشد؟ و سؤالاتی از این قبیل که محققان را بر آن داشت تا به روش زیر دست به آزمون فرضیات پژوهش بزنند.

روش

این پژوهش یک پژوهش آزمایشی با دو گروه کنترل و آزمایش با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود.

جامعه و نمونه آماری

در این تحقیق برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای استفاده شد و از آنجاکه این طرح تحقیق یک تحقیق از نوع آزمایشی است بنابراین از فرمول تعیین حجم نمونه کوهن استفاده گردید به طوری که بر اساس جدول کوهن و با در نظر گرفتن دو گروه (گواه و آزمایش) و جدول $U=1$ خطای $(\alpha=0/05)$ و توان آزمون ۹۹ درصد حداقل حجم نمونه برای هر گروه ۲۲ نفر در نظر گرفته می‌شود (سرمرد و همکاران، ۱۳۸۱). در این پژوهش برای هر گروه ۶۰ نفر در نظر گرفتیم به این صورت که ابتدا دانش‌آموزان را به دو طبقه دختر و پسر تقسیم کرده و سپس از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دومرحله‌ای استفاده شد و در مجموع ۱۲۰ نفر از دانش‌آموزان از جامعه آماری ۲۷۰۰ نفری دانش‌آموزان متوسطه شهرستان ملکان در سال

آزمایش $3/45 \pm 15/52$ و برای گروه کنترل $3/8 \pm 13/78$ به دست آمد. نرمال بودن توزیع نمرات مستلزم این است که توزیع نمره‌ها در متغیر وابسته نرمال باشد. نرمال بودن برای توصیف منحنی زنگوله‌ای شکل و متقارن که در آن بیشترین فراوانی نمرات در وسط و کمترین توانایی، در کرانه‌ها قرار دارند مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات، با انجام آزمون کالموگروف-اسمیرنف، این نتیجه حاصل شد که همه مقادیر مربوط به ستون سطح معناداری، بیشتر از $0/05$ بودند (به غیر از توزیع نمرات در حافظه یادآوری کل دانش آموزان با توجه به تعداد بالای نفرات ۱۲۰ نفر). اختلاف جزئی این مقدار با سطح قابل قبول $0/05$ قابل چشم‌پوشی است و مفروضه نرمال بودن توزیع نمرات متغیرهای وابسته برقرار بود. همچنین مقادیر همبستگی متغیرهای هم‌تغییر (حافظه یادآوری و حافظه بازشناسی در مرحله پیش‌آزمون) باهم و با متغیر وابسته (حافظه یادآوری و حافظه بازشناسی در مرحله پس‌آزمون) هم مورد آزمون قرار گرفت که نتایج حاصل در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

برنامه‌ریزی (۲) راهبردهای نظارت و ارزشیابی (۳) راهبردهای نظم‌دهی. بعد از حدود دو ماه آزمون حافظه به عنوان پس‌آزمون بر روی همه گروه‌ها اجرا شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون فرضیه‌های پژوهشی، بعد از اعمال روش‌هایی جهت اطمینان یافتن از وجود شرایط و برقرار بودن مفروضه‌های لازم برای آزمون، از شیوه آماری تحلیل کواریانس استفاده گردید.

یافته‌ها

نتایج تحلیل‌های آماری نشان دادند که میانگین و انحراف استاندارد نمرات حافظه در پیش‌آزمون یادآوری برای گروه آزمایش $3/38 \pm 9/78$ و برای گروه کنترل $2/99 \pm 9/38$ ، میانگین و انحراف استاندارد نمرات حافظه بازشناسی برای گروه آزمایش $3/98 \pm 12/62$ و برای گروه کنترل $4/6 \pm 13/6$ ، به دست آمد و همچنین میانگین و انحراف استاندارد نمرات حافظه یادآوری در مرحله پس‌آزمون برای گروه آزمایش $3/26 \pm 10/4$ و برای گروه کنترل $3/145 \pm 8/6$ به دست آمد. همچنین، میانگین و انحراف استاندارد نمرات حافظه بازشناسی برای گروه

جدول ۱- ماتریس همبستگی بین متغیرهای حافظه بازشناسی و حافظه یادآوری در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

پیش‌آزمون حافظه بازشناسی	پیش‌آزمون حافظه یادآوری	پس‌آزمون حافظه بازشناسی	پس‌آزمون حافظه یادآوری
-	-	-	-
$0/49^{**}$	-	$0/38^{**}$	-
$0/63^{**}$	$0/69^{**}$	$0/37^{**}$	-
$0/40^{**}$	-	-	-

آزمون تحلیل کواریانس استفاده نمودیم. تحلیل کواریانس بسط و گسترش تحلیل واریانس است و به ما این امکان را می‌دهد که تفاوت‌های بین گروه‌ها را در حالی که به صورت آماری کنترلی بر یک متغیر دیگر (پیوسته) داریم، بررسی شود. این متغیر اضافی

با توجه به جدول ۱ همبستگی متغیرهای هم‌تغییر و وابسته در این مطالعه دارای همبستگی پایین‌تر از مقدار می‌باشند که نشان می‌دهد این مفروضه تحلیل کواریانس هم برقرار می‌باشد (پلنت، ۲۰۱۰، ترجمه رضایی، ۱۳۹۲). برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از

برای کنترل تفاوت‌های از قبل موجود بین گروه‌ها در نظر گرفته می‌شود (پلنت، ۲۰۱۰، ترجمه رضایی، ۱۳۹۲). در جدول ۲ نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون حافظه یادآوری ارائه شده است.

(متغیر هم‌تغییر یا هم‌پراش) متغیری است که احتمال می‌دهیم بر متغیر وابسته تأثیرگذار باشد. تحلیل کوواریانس را می‌توان زمانی استفاده کرد که طرح دوگروهی پیش‌آزمون-پس‌آزمون داشته باشیم. نمره‌های پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر کمکی یا هم‌تغییر

جدول ۲- نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون حافظه یادآوری پس از تعدیل پیش‌آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
پیش‌آزمون یادآوری	۶۰۶/۰۵	۱	۶۰۶/۰۵	۱۱۶/۹۵	۰/۰۰۰
گروه‌ها	۶۵/۶۹	۱	۶۵/۶۹	۱۲/۶۸	۰/۰۰۱
خطا	۶۰۶/۲۹	۱۱۷	۵/۱۸		
مجموع	۱۲۱۷۴	۱۲۰			

مهارت‌های فراشناختی در افزایش عملکرد حافظه یادآوری دانش‌آموزان متوسطه مؤثر واقع شده است. در جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون حافظه بازشناسی ارائه شده است.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از جدول (۰/۰۱ < P; ۱۱۷، ۱، df = ۱۲/۶۸؛ f) زمانی که اثر پیش‌آزمون حذف شود، تفاوت بین گروه‌ها در سطح ۰/۰۱ معنادار می‌باشد. یعنی با اطمینان ۹۹ درصد آموزش

جدول ۳- نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون بازشناسی پس از تعدیل پیش‌آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
پیش‌آزمون بازشناسی	۴۴۱	۱	۴۴۱	۴۶/۲۳	۰/۰۰۰
گروه‌ها	۱۳۹/۹	۱	۱۳۹/۹۱	۱۴/۶۷	۰/۰۰۰
خطا	۱۱۱۶/۱۵	۱۱۷	۹/۵۴		
مجموع	۲۷۴۰۲	۱۲۰			

حافظه بازشناسی دانش‌آموزان متوسطه مؤثر واقع شده است. در جدول ۴ نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون حافظه یادآوری پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون برای دانش‌آموزان نشان داده می‌شود.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از جدول (۰/۰۰۱ < P; ۱۱۷، ۱، df = ۱۴/۶۷؛ F) زمانی که اثر پیش‌آزمون حذف شود تفاوت بین گروه‌ها در سطح ۰/۰۱ معنادار می‌باشد. یعنی با اطمینان ۹۹ درصد آموزش مهارت‌های فراشناختی در افزایش عملکرد

جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون حافظه یادآوری پس از تعدیل پیش‌آزمون برای دانش‌آموزان دختر و پسر

منبع	مجموع مجزورات	Df	مجزور میانگین	F	sig
یادآوری در پیش‌آزمون	۵۴۰/۴۶	۱	۵۴۰/۴۶		
گروه	۶۶/۴۴۵	۱	۶۶/۴۴۵	۱۰۷/۳۶	۰/۰۰۰
جنسیت	۵/۴	۱	۵/۴	۱۳/۲	۰/۰۰۰
گروه * جنسیت	۲۲/۱۴۵	۱	۲۲/۱۴۵	۱/۰۸	۰/۳۰۱
خطا	۵۷۸/۹	۱۱۵	۵/۰۳	۴/۳۹	۰/۰۳۸
کل	۱۲۱۷۴	۱۲۰			

در جدول ۴ با توجه به سطح معناداری سطر اثر تعاملی گروه و جنسیت (گروه * جنسیت)، چون ۰/۰۳۸ کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین، فرض صفر رد می‌شود. یعنی تأثیر آموزش مهارت‌های شناختی بر عملکرد حافظه یادآوری دانش‌آموزان دختر و پسر متفاوت بوده است. برای آگاهی از اینکه کدام گروه

تأثیر بیشتری از آموزش دیده است، به نتایج جدول میانگین‌های تعدیل‌شده (با کنترل اثر پیش‌آزمون) مراجعه می‌کنیم. در جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون حافظه بازنشاسی پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون برای دانش‌آموزان نشان داده می‌شود.

جدول ۵- نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون حافظه بازنشاسی پس از تعدیل پیش‌آزمون برای دانش‌آموزان دختر و پسر

منبع	مجموع مجزورات	Df	مجزور میانگین	F	Sig
بازنشاسی در پیش‌آزمون	۳۶۸/۰۳	۱	۳۶۸/۰۳		
گروه	۱۳۶/۵۶	۱	۱۳۶/۵۶	۳۸/۷۸	۰/۰۰۰
جنسیت	۲۴/۳۲۵	۱	۲۴/۳۲۵	۱۴/۳۹	۰/۰۰۰
گروه * جنسیت	۰/۴۸	۱	۰/۴۸	۲/۵۶	۰/۱۱۲
خطا	۱۰۹۱/۵	۱۱۵	۹/۴۹	۰/۰۵	۰/۸۲۳
کل	۲۷۴۰۲	۱۲۰			

در جدول ۵ با توجه به سطح معناداری سطر اثر تعاملی گروه و جنسیت (گروه * جنسیت)، چون ۰/۸۲۳ بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین، تأثیر آموزش مهارت‌های شناختی در افزایش عملکرد حافظه

بازنشاسی دانش‌آموزان دختر و پسر یکسان بوده است. نتایج اثر تعاملی گروه و پایه تحصیلی (گروه * پایه تحصیلی)، در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶- نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون حافظه یادآوری پس از تعدیل پیش‌آزمون برای دانش‌آموزان اول، دوم، سوم متوسطه

منبع	مجموع مجزورات	Df	مجزور میانگین	F	Sig
یادآوری در پیش‌آزمون	۵۵۰/۸۵	۱	۵۵۰/۸۵		
گروه	۶۱/۸۶	۱	۶۱/۸۶	۱۰۴/۴۸	۰/۰۰۰
پایه تحصیلی	۴/۵	۲	۲/۲۵	۱۱/۷۳	۰/۰۰۱
گروه * پایه تحصیلی	۵/۹۷	۲	۲/۹۹	۰/۴۲۶	۰/۶۵۴
خطا	۵۹۵/۷۴	۱۱۳	۵/۲۷	۰/۵۶۶	۰/۵۶۹
کل	۱۲۱۷۴	۱۲۰			

نتایج نشان جدول ۶ نشان می‌دهد که چون ۰/۵۶۹ بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، آموزش مهارت‌های شناختی، عملکرد حافظه یادآوری هر سه گروه دانش‌آموزان را به‌طور یکسان افزایش داده است.

جدول ۷- نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون حافظه بازشناسی پس از تعدیل پیش‌آزمون برای دانش‌آموزان اول، دوم، سوم متوسطه

منبع	مجموع مجزورات	Df	مجدور میانگین	F	sig
بازشناسی در پیش‌آزمون	۳۷۸/۵۷	۱	۳۷۸/۵۷		
گروه	۱۰۹/۸۳	۱	۱۰۹/۸۳	۳۹/۵۶	۰/۰۰۰
پایه تحصیلی	۱/۵۶	۲	۰/۷۸	۱۱/۴۸	۰/۰۰۱
گروه * پایه تحصیلی	۳۱/۹۶	۲	۱۵/۹۸	۰۰/۴۲۶۰۸۲	۰/۶۵۴
خطا	۱۰۸۰/۸۵	۱۱۳	۹/۵۶	۱/۶۷	۰/۱۹۳
کل	۲۷۴۰۲	۱۲۰			

نتایج پژوهش حاکی از آن بود که عملکرد حافظه دانش‌آموزان در گروه آزمایش در پس‌آزمون به‌طور قابل ملاحظه‌ای بهتر از گروه کنترل بود. این نتایج نشان می‌دهد که آموزش استفاده از دانش فراشناخت باعث بهبود عملکرد حافظه بازشناسی و حافظه یادآوری دیداری دانش‌آموزان می‌شود. یک فراگیرنده، دانش و اطلاعات گوناگونی دارد که آنها را هنگام یادگیری، فرامی‌خواند و باهم آمیخته می‌کند تا یک فضای کارکردی یا آموزشی و پرورشی فراهم آورد. دانش‌هایی که فراگیرندگان از آنها استفاده می‌کنند. عبارت‌اند از: آگاهی از یادگیرنده بودن خود، آگاهی از تکلیف‌هایی که باید انجام دهند و گنجینه‌ای از مهارت‌ها و راهبردهای یادگیری. چنانکه این تحقیق نشان داد، دانش‌آموزانی که آموزش دیدند تا از نقاط ضعف و قوت خود آگاه شدند و دانستند کدام موضوعات درسی، دشوار و کدام یک آسان‌تر است و به چه چیز علاقه دارند، به دیگر سخن آنان دانستند که چه چیزی را باید فراگیرند و بهتر است چه چیزی را مطالعه کنند و بهترین زمان برای تمرکز روی کار چه زمانی است. همان‌طور که فلاول (۱۹۸۸) عنوان کرده است دانش‌آموزانی که برای شناخت خود اهمیت قائل هستند عملکرد حافظه آنها بهتر است. زیرا با

نتایج جدول ۷ نشان می‌دهند که با توجه به سطح معناداری سطر چون ۰/۱۹۳ بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، آموزش مهارت‌های شناختی، عملکرد حافظه بازشناسی هر سه گروه دانش‌آموزان را در مقاطع اول، دوم، و سوم متوسطه به‌طور یکسان افزایش داده است.

بحث و نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نتایج نشان دادند که تفاوتی معنی‌دار بین نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون وجود دارد و این نشان‌دهنده‌ی این است که آموزش فراشناخت بر عملکرد حافظه‌ی دانش‌آموزان تأثیر داشته است. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده‌ی آن است که آموزش روش استفاده از دانش فراشناخت و راهبردهای آن به‌گونه‌ای معنادار باعث عملکرد بهتر آزمودنی‌های پسر و دختر در گروه‌های آزمایش در مقایسه با گروه‌های کنترل شده است. به‌بیان دیگر، دانش‌آموزان گروه‌های آزمایش در پس‌آزمون به‌گونه‌ای معنی‌دار عملکرد بهتری در آزمون حافظه نسبت به گروه کنترل داشته‌اند.

این امر، فرضیه‌های پژوهش را در رابطه با اینکه دانش‌آموزان دختر یا پسر که در رابطه با دانش فراشناخت آموزش دیده‌اند، عملکرد بهتری دارند، تأیید می‌کند.

آموزش آن در عملکرد بهتر حافظه دانش‌آموزان می‌باشد که بر اساس نتایج تحقیقات انجام‌شده در ایران از جمله آوانسیان (۱۳۷۷) که نشان داد آموزش راهبردهای فراشناختی درک مطلب و سرعت یادگیری دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد و همچنین مفتخری، اسدزاده و کریمی (۱۳۹۰) دریافتند، آگاهی و استفاده از راهبردهای فراشناختی یادگیری، روی عملکرد حافظه فعال اثر مثبت دارد و یا در تحقیقی کبودانی (۱۳۸۶) دریافت، میزان تمرکز به هدف، تعمق بر هدف و انگیزش درونی در دانش‌آموزانی که تحت آموزش مهارت‌های فراشناختی قرار داشتند از دانش‌آموزانی که فاقد این آموزش‌ها بودند بیشتر است و همچنین محمدی و همکاران (۱۳۹۰) به این نتیجه رسیدند که آموزش مهارت‌های فراشناختی باعث ترغیب و تشویق دانش‌آموزان به یادگیری می‌شود. بالاخره یوسفی لویه و سیف (۱۳۸۳) در تحقیق خود به این نتیجه رسید که، بین فراحافظه و رفتار حافظه در اغلب موارد همبستگی مثبتی وجود دارد. همه‌ی این محققان به این نتیجه رسیدند که دانش‌آموزانی که از دانش فراشناختی بالاتری برخوردارند از عملکرد بهتری در استفاده از حافظه بازشناسی و حافظه یادآوری، حل مسئله، درک مطلب، تفکر، تمرکز و ... برخوردار هستند. همچنین نتایج پژوهش با یافته‌های ملکی (۱۳۸۴) نیز به این نتیجه رسید که، آموزش راهبردهای شناختی در درس مطالعات اجتماعی آثار چشمگیری بر افزایش یادگیری و یادداری دارد همسو می‌باشد. در پژوهشی آتین و کروزلی، (۲۰۱۲) نشان دادند که مداخلات و تدابیر می‌توانند گسترش فراخانی حافظه کاری و توانایی خواندن در دانش‌آموزان را بهبود بخشد.

با توجه به اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی (آموزش متقابل) در بهبود عملکرد حافظه بازشناسی و یادآوری دانش‌آموزان، مطالعه حاضر و آموزش این راهبرد می‌تواند به‌عنوان یک روش مفید

رسیدن به این امر می‌تواند منابع درونی و بیرونی لازم برای رسیدن به هدف‌های یادگیری‌شان را کنترل کند.

سازمان‌دهی، ذخیره کردن و درهم تیدن دانش جدید، با بهره‌گیری صحیح از راهبردهای یادگیری و مهارتی، مطالعه را آسان می‌کند. مهارت‌های مطالعه، روش‌های مدیریت زمان، راهبردهای خواندن، مهارت‌های خلاصه‌برداری و ... چنانکه نتایج این تحقیق نشان می‌دهد، باعث بهبود در عملکرد حافظه بازشناسی و حافظه یادآوری دانش‌آموزان می‌شود، پیوند دادن بجا و استادانه اطلاعات جدید با دانش موجود و سازمان‌دهی دقیق مطالب یاد گرفته‌شده هم، جزء راهبردهای آسان‌کننده یادگیری محسوب می‌شوند.

در مجموع یافته‌های این تحقیق را می‌توان مطابق با نظریات فلاول (۱۹۷۹) این‌گونه تفسیر کرد که آموزش دانش فراشناخت و تعامل بین آنها در عملکرد حافظه تأثیر می‌گذارد. به نظر فلاول تجارب فراشناختی شامل هرگونه تجربه شناختی و عاطفی آگاهانه است که همواره وابسته به کوشش‌های فکری است و بیشتر در موقعیت‌هایی اتفاق می‌افتد که برانگیزنده تفکر دقیق و آگاهانه باشد.

روش آموزش دوسویه که در طی آن معلم و فراگیرنده ارتباط متقابل را درباره موضوع خاص پیش می‌برند و از مجموع فعالیت‌های خود بازخورد می‌گیرند، یک روش مناسب جهت تقویت حافظه و پرورش مهارت‌های فراشناختی محسوب می‌شود که مطابق با یافته‌های تحقیق حاضر این روش باعث افزایش عملکرد حافظه در بازشناسی و یادآوری مطالب و به تبع آن موفقیت در به‌کارگیری مهارت‌های فراشناختی می‌شود.

نتایج تحقیق نشان داد که این روش در آموزش دانش‌آموزان گروه آزمایش مؤثر بوده است. همچنین یافته‌های تحقیق حاضر مبنی بر سودمندی فراشناخت و

برای بهبود عملکرد تحصیلی در اختیار متخصصان و
 مریبان قرار گیرد. از آنجا که این پژوهش فقط در حجم
 نمونه کوچکی از دانش‌آموزان انجام شد، ضروری
 است نتایج در نمونه‌های بزرگ‌تر و دیگر مقاطع
 تحصیلی نیز تکرار گردد.

منابع

- آوانسیان، اما. (۱۳۷۷). نقش آموزش راهبردهای فراشناختی بر درک مطلب و سرعت یادگیری دانش‌آموزان دختر مدارس روزانه مقطع راهنمایی شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- آیزینگ، ام. ای.، و کین، تی. کی. (۱۳۸۶). روان‌شناسی شناختی حافظه. ترجمه حسین زارع. (۲۰۰۷). تهران: انتشارات آیت.
- پلنت، جولی. (۱۳۹۲). راهنمای نجات SPSS (راهنمای گام‌به‌گام برای تحلیل داده‌ها با استفاده از برنامه SPSS) (ترجمه اکبر رضایی). (۲۰۱۰). تبریز: انتشارات فروزش.
- روبرت اندرسون، جان. (۲۰۰۱). نگرش جامع بر یادگیری و حافظه. مترجمان: پورمختاری و طیبی (۱۳۸۰). تهران: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی ایران.
- زارع، حسین، سرمدی، محمدرضا، فرج‌الهی، مهران، آچاک، عثمان. (۱۳۹۱). تأثیر بافت مفهومی سؤال‌ها بر عملکرد حافظه روزمره در آزمون‌های بازشناسی و یادآوری تازه‌های علوم شناختی، ۱۴، (۳)، ۵۰-۴۱.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۷۹). روان‌شناسی پرورشی نوین. تهران: انتشارات آگاه.
- کبودانی، علی‌رضا. (۱۳۸۶). تأثیر مهارت‌های فراشناختی در کودکان کم‌توان ذهنی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند.
- محمدی، ناصر، زارع، حسین. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر و نقش آموزش فراشناخت و رویکردهای آن در حل مسائل ریاضی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور.
- ملکی، بهرام. (۱۳۸۴). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش یادگیری و یادداری متون درسی مختلف. تازه‌های علوم شناختی، ۷، ۳، ۵۰-۴۲.
- یوسفی لویه، مجید، و سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۳). تحول فراحافظه و رفتار حافظه در کودکان، نوجوانان. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی ۴ (۲۰)، ۱۴-۰۱.
- Autin, F., Jean-Claude Croizet, C-C. (2012). *Improving Working Memory Efficiency by Reframing Metacognitive Interpretation of Task Difficulty*. *Journal of Experimental Psychology*: 14, (4), 610-618.
- Beckman, P. (2002). *Strategy instruction*. Eric Digest.
- Bieler, R.F. & Snowman, J. (1993). *Psychology applied to teaching* (7- th Ed.) Houghton Mifflin.
- Brown, A. L. (1982). Learning and Development: the problem of compatibility, Access and Induction , *Human Development* 25, 89- 115.
- Eysenck, M.W., & Keane, M. (2000). *Cognitive Psychology: A Student's Handbook*. (4th ed). East Sussex: Psychology Press Ltd.
- Flavell, J. H. (1988). *Metacognition and cognitive monitoring*. *American Psychologist*, 34,765-771.
- Flavell, J.H. (1979).Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Harlow, H. F. (1949). *The formation of learning sets*. *Psychological Review*, 56, 51-65.

- Ilkowska, M., & Engle, R. (2010). *Trait and state differences in working memory capacity*. In A. Gruszka, G. Matthews, & B. Szymura (Eds.), *Handbook of individual differences in cognition: Attention, memory, and executive control* (pp. 295–320). New York, NY: Springer.
- Schoenfeld, A. H. (1992). *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics*. In D. A. Grows (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 334-370). New York: Macmillan.