

تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش یادگیری و یادداری متون درسی مختلف

هدف:

بهرام ملکی^۱

مرکز تربیت معلم شهید مدرس

روش:

)

(

()

یافته‌ها:

نتیجه‌گیری:

مقدمه

موارد «راهبردهای یادگیری^۲» و یا به اصطلاح فنی‌تر «راهبردهای شناختی و فراشناختی^۳» است که در چند سال اخیر شاهد پیشرفت زیاد روانشناسی تربیتی در کشف این راهبردها بوده‌ایم. بنا به تعریف، راهبردهای شناختی به هرگونه رفتار، اندیشه یا عمل یادگیرنده گفته می‌شود که او در ضمن یادگیری مورد استفاده قرار می‌دهد و هدف آن کمک به فراگیری، سازماندهی و ذخیره‌سازی دانش‌ها و مهارت‌ها و نیز سهولت بهره‌برداری از آنها در آینده

بر خلاف گذشته که تصور می‌شد توانایی یادگیری هر فرد تابعی از میزان هوش و استعدادهاست، در چند سال اخیر این نظریه در میان روانشناسان قوت گرفته است که با وجود نقش تعیین‌کننده عوامل ذاتی هوش و استعداد در یادگیری، عوامل غیرذاتی دیگری نیز در این رابطه مهم قلمداد می‌شوند. یکی از این

2- learning strategies
3- cognitive and metacognitive strategies

۱- نشانی تماس: سنندج، خیابان طالقانی، میدان سهروردی، مرکز تربیت معلم شهید مدرس.
E-mail: bahram.maleki@Gmail.com

از راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش درک و نگهداری متون درسی مؤثر است. متولی (۱۳۷۶) نتیجه گرفت که به کارگیری راهبردهای فراشناختی با توانایی خواندن، درک مطلب و سرعت یادگیری رابطه دارد. همچنین ابراهیمی قوام آبادی (۱۳۷۷) به این نتیجه رسید که آموزش این راهبردها علاوه بر درک مطلب و سرعت یادگیری، با خودپنداره مثبت و برنامه ریزی و توانایی حل مسأله افراد رابطه مثبت دارد. به علاوه آوانسیان (۱۳۷۷) نشان داد آموزش راهبردهای فراشناختی هم با درک مطلب و هم با سرعت یادگیری دانش آموزان دو زبانه مرتبط است.

با بررسی پیشینه موجود مشخص می شود که استفاده از آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی می توانند در افزایش یادگیری افراد عامل مؤثری باشند. با این حال، مطالعات قبلی اغلب تأثیر این راهبردها را بر متغیرهای روانشناختی و یا تنها متن درسی بررسی کرده اند. بر این اساس محقق با توجه به پیشینه موجود به دنبال مشخص ساختن آن بود که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر یادگیری و یادداری دروسی که از لحاظ ماهیت و نیز سطح دشواری متفاوت هستند، چگونه تأثیر می گذارد؟ مثلاً، دروس حفظی (علوم انسانی) و درک کردنی (علوم پایه و یا زبان خارجه) و نیز مطالب مختلف اعم از آسان و دشوار چگونه از آموزش این راهبردها تأثیر می پذیرند؟

هدف اساسی تحقیق حاضر بررسی تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش یادگیری و یادداری دانش آموزان پسر سال اول دبیرستان، در دروس مطالعات اجتماعی، فیزیک و زبان انگلیسی بود.

روش

در این پژوهش نیمه تجربی، که آزمایش در محیط طبیعی صورت گرفت و گروه های مورد مطالعه به طور طبیعی از قبل شکل گرفته بودند، کنترل متغیرهای مربوط به روایی درونی طرح به طور کامل صورت نگرفت و انتخاب تصادفی آزمودنی ها ممکن نبود.

است (واینستاین^۱ و هیوم^۲، ۱۹۹۸). اصطلاح فراشناخت به دانش ما درباره فرآیندهای شناختی خودمان و چگونگی استفاده بهینه از آنها برای رسیدن به اهداف یادگیری اطلاق می شود (بایلر^۳ و اسنومن^۴، ۱۹۹۳). منظور از راهبردهای فراشناختی، تدابیری است جهت انتخاب هوشیارانه روش های مناسب، نظارت بر اثر بخشی آنها، اصلاح اشتباه ها و در صورت لزوم تغییر راهبردها و جانشین سازی آنها با راهبردهای جدید (گود^۵ و برافی^۶، ۱۹۹۵).

پژوهش های انجام شده درباره راهبردهای شناختی و فراشناختی نشان داده است که استفاده از این تدابیر به افزایش یادگیری یادگیرندگان منجر می شود (بکمان^۷، ۲۰۰۲). این اثر به ویژه برای یادگیرندگانی که به نحوی با مشکلات یادگیری مواجه اند، چشمگیر است. همچنین آندرسون^۸ (۲۰۰۲) در پژوهشی با عنوان نقش فراشناخت در آموزش و یادگیری به این نتیجه رسید که کاربرد آموزش مهارت های فراشناختی در آموزش زبان دوم به معلمان نقش ارزشمندی دارد. هال^۹ (۱۹۹۹) نیز توانایی دانش آموزان کلاس پنجم و ششم را در حل مسأله پس از انجام سه تکلیف بررسی کرد. او در مطالعه خود مشخص ساخت که ارائه آموزش های ویژه و نیز راهبردهای فراشناختی (نظارت و کنترل) به گروه های آزمایشی، آنها را در مقایسه با گروه کنترل در زمینه حل مسایل پیچیده تر و حل سریع تر مسایل توانا تر ساخته است. واینستاین و هیوم (۱۹۹۸) هم در مطالعه خود اظهار می دارند که معلمان می توانند از راه آموزش مهارت های یادگیری و مطالعه (راهبردهای شناختی و فراشناختی) به دانش آموزان خود کمک کنند تا یادگیرندگان موفق تری باشند و در سرنوشت تحصیلی خود نقش فعال تری ایفا کنند.

نتایج یک مطالعه دیگر نشان داده است که با آموزش راهبرد «شناسایی لغات»، تعداد اشتباه های خواندن دانش آموزان سطوح مختلف کاهش و در مقابل، نمرات درک مطلب آنها در آزمون خواندن افزایش می یابد (لنز^{۱۰} و هیوز^{۱۱}، ۱۹۹۰). یک مطالعه دیگر نشان داده است سطح نمرات دانش آموزانی که از راهبرد «آزمون کردن خود» استفاده می کنند، در آزمون های کلاسی از ۵۷ تا ۷۱ درصد افزایش می یابد (هیوز و شوماخر^{۱۲}، ۱۹۹۱).

در ایران نیز سیف و مصرآبادی (۱۳۸۲) نشان دادند که استفاده

1- Weinstein
3- Biehler
5- Good
7- Beckman
9- Hall
11- Hughes

2- Hume
4- Snowman
6- Brophy
8- Anderson
10- Lenz
12- Schumacher

بهرام ملکی

متغیر وابسته اول عبارت بود از افزایش میزان یادگیری دروس مختلف که به وسیله پیش آزمون و پس آزمون تشریحی از کتاب درسی بر اساس نمره صفر تا ۱۰ و در سطح مقیاس فاصله‌ای سنجیده شد. متغیر وابسته دوم عبارت بود از افزایش میزان یادداری یا نگهداری مطالب یاد گرفته شده در طول یک ماه بعد از پس آزمون اول که به وسیله پس آزمون دوم تشریحی از کتاب درسی بر اساس نمره صفر تا ۱۰ و در سطح مقیاس فاصله‌ای سنجیده شد.

متغیر تعدیل کننده عبارت بود از مطالب آسان و دشوار سه درس مطالعات اجتماعی، زبان انگلیسی و فیزیک سال اول متوسطه که بر اساس نظر معلمان و دانش آموزان مدارس (غیر از نمونه تحقیق) در سطح مقیاس رتبه تعیین و اجرا شد. درس‌های فوق از این جهت انتخاب شدند که یادگیری هر کدام متفاوت بود و هر یک ماهیت خاصی داشتند. آزمودنی‌ها را ۲۷۰ نفر از دانش آموزان سال اول متوسطه تشکیل دادند که پس از انتخاب تصادفی معلمان آنها، در قالب دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل (جمعاً نه کلاس ۳۰ نفره) در هر درس به صورت تصادفی نامگذاری شدند.

برای جمع آوری داده‌های حاصل از اجرای متغیرهای آزمایشی، ۱۲ متن استخراج شده از سه کتاب درسی مطالعات اجتماعی، فیزیک و زبان انگلیسی (هر کدام چهار متن: دو متن آسان و دو متن دشوار) برای استفاده در پیش آزمون‌ها و پس آزمون‌ها انتخاب شد. همچنین برای ارزشیابی میزان یادگیری و یادداری دانش آموزان از این متون، ۱۲ آزمون تشریحی (شش آزمون از مطالب آسان و شش آزمون از مطالب دشوار) به وسیله دبیران مربوطه تهیه و پس از تأیید روایی آنها (به وسیله ایشان و یک همکار درسی دیگر) اجرا گردید. به علاوه، برای اجرای متغیرهای آزمایشی برای گروه‌های آزمایشی، یک دوره ۱۰ جلسه‌ای آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در نظر گرفته شد. این برنامه‌ها طوری تنظیم شدند که در هر جلسه پس از پایان آموزش نظری مطالب، آموزش دهنده چندین تمرین عملی نیز با دانش آموزان انجام می‌داد تا مطمئن شود راهبردهای یادگیری را در حد کافی

متغیر مستقل عبارت بود از راهبردهای شناختی و فراشناختی که هر کدام طی ۱۰ جلسه آموزشی بر اساس جدول برنامه تعیین شده به گروه‌های آزمایشی آموزش داده شد. راهبردهای شناختی عبارت بودند از:

۱- راهبردهای تکرار یا مرور^۱ (مکرر خوانی، مکرر نویسی، تکرار اصطلاحات کلیدی با صدای بلند، بازگویی مطالب، استفاده از تدابیر یادیار برای مطالب آسان و خط کشیدن زیر مطالب، علامتگذاری و حاشیه‌نویسی، برجسته‌سازی قسمت‌های مهم، رونویسی کردن مطالب دشوار)

۲- راهبردهای بسط و گسترش معنایی^۲ (استفاده از واسطه‌ها، تصویرسازی ذهنی، روش مکان‌ها، استفاده از کلمه کلید، استفاده از سرواژه‌ها برای مطالب آسان و یادداشت برداری، قیاس‌گری، خلاصه کردن به زبان خود، کار بستن مطالب آموخته شده، آموزش مطالب آموخته شده به دیگران، استفاده از مطالب آموخته شده برای حل مسائل، شرح و تفسیر و تحلیل روابط مطالب دشوار)

۳- راهبردهای سازماندهی مطالب^۳ (دسته‌بندی اطلاعات جدید در قالب: الف: حیوانات، ب: گیاهان؛ ج: مواد معدنی؛ د: روابط سلسله مراتبی در ریاضیات برای مطالب آسان و تهیه فهرست عناوین یا سرفصل‌ها، تبدیل متن درس به طرح و نقشه و نمودار، دسته‌بندی اطلاعات جدید بر اساس مقوله‌های آشنا، استفاده از طرح درختی برای خلاصه کردن اندیشه‌های اصلی یک مطلب و نشان دادن روابط میان آنها، استفاده از نمودار گردشی برای توضیح و تشریح یک فرآیند تولید پیچیده برای مطالب پیچیده)

راهبردهای فراشناختی عبارت بودند از:

۱- راهبردهای برنامه‌ریزی^۴ (تعیین هدف مطالعه، پیش‌بینی زمان لازم برای مطالعه و یادگیری، تعیین سرعت مطالعه، تحلیل چگونگی برخورد با موضوع یادگیری، انتخاب راهبردهای شناختی)

۲- راهبردهای کنترل و نظارت^۵ (ارزشیابی پیشرفت، نظارت بر توجه خود، طرح سؤال در ضمن مطالعه و یادگیری، کنترل زمان و سرعت مطالعه، پیش‌بینی سؤال‌های امتحانی)

۳- راهبردهای نظم دهی^۶ (تعدیل سرعت مطالعه و یادگیری،

اصلاح یا تغییر راهبرد شناختی)

1- rehearsal
3- organization
5- control

2- elaboration
4- planning
6- regulatory

فراگرفته‌اند.

روش اجرای این طرح نیمه تجربی بدین صورت بود که قبل از هر چیز طی برگزاری دو جلسه توجیهی برای مدیران و معلمان و همکاران اجرایی، مسایل مربوط به برنامه‌ریزی مناسب و زمان‌بندی اجرای طرح، نحوه اجرای جلسات آموزشی، نحوه برخورد با دانش آموزان، میزان و نوع فعالیت‌های مورد نظر برای هر یک از افراد مطرح شد. پس از توافق، مصوب شد هر کدام از دبیران بر اساس برنامه زمان‌بندی شده، به تهیه و اجرای آزمون‌های معلم‌ساخته تشریحی (از متون آسان و دشوار مشخص شده در کتاب‌های درسی) اقدام کنند. پس از مشخص شدن گروه‌های آزمایشی کنترل به صورت تصادفی، بر اساس اعلام قبلی معلمان، به‌طور همزمان یک پیش‌آزمون برای متون ساده و یک پیش‌آزمون برای متون دشوار اجرا شد. برای بررسی معنی‌دار بودن تفاوت میانگین گروه‌های آزمایشی و کنترل، داده‌های مربوط به پیش‌آزمون هر سه گروه در هر درس در نرم‌افزار SPSS² مورد بررسی قرار گرفت که مشخص شد هیچ کدام از گروه‌ها در هر سه درس زبان انگلیسی، فیزیک و مطالعات اجتماعی تفاوت معنی‌داری ندارند.

پس از اطمینان از همسانی گروه‌ها، گروه‌های آزمایشی به مدت ۱۰ جلسه دو ساعته در طول یک ماه و نیم در معرض اجرای متغیر مستقل ۱ (آموزش راهبردهای شناختی برای گروه آزمایش اول) و متغیر مستقل ۲ (آموزش راهبردهای فراشناختی برای گروه آزمایشی دوم) به‌وسیله همکار متخصص آموزش راهبردهای یادگیری قرار گرفتند. این برنامه طوری برگزار شد که در روند اجرای برنامه درسی کلاس‌های مدارس و میزان تدریس معلمان اختلالی ایجاد نکند. در واقع این جلسات آموزشی در ساعاتی غیر از زمان‌های جلسات درسی معلمان سه درس برگزار گردید. گروه‌های کنترل چنین آموزش‌هایی دریافت نکردند و روال معمول تدریس معلمان خود را تجربه کردند. ذکر این نکته لازم است که در هر سه گروه آزمایشی و کنترل از لحاظ نوع تدریس معلمان، برنامه زمان‌بندی شخص معلم و سایر شرایط هیچ تفاوتی وجود نداشت و تنها تفاوت بین گروه‌های آزمایشی و کنترل در آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بود.

طرح تحقیق پژوهش حاضر عبارت بود از «طرح گسترش‌یافته گروه‌های کنترل نابرابر^۱». نمودار طرح این پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در مجموع شش گروه آزمایشی و سه گروه کنترل وجود دارد. برای هر درس، دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل در نظر گرفته شد.

مشخصات این طرح بر پایه شکل ۱ از این قرار است:

۱- برای هر درس دو گروه آزمایشی (E_1 و E_2) و یک گروه مقایسه یا کنترل (C) در نظر گرفته شد.

۲- هر سه گروه، پیش از انجام آزمایش، همزمان به وسیله یک آزمون مشترک (T_1) ارزیابی شدند.

۳- به گروه آزمایشی اول، راهبردهای شناختی و به گروه آزمایشی دوم، راهبردهای فراشناختی به عنوان متغیر مستقل (X) آموزش داده شد و به گروه کنترل در این زمینه آموزشی ارائه نشد.

۴- نبود علامت R نشان می‌دهد که گروه‌ها با روش نمونه‌برداری تصادفی کامل انتخاب نشده‌اند، اما جایگزینی و نامگذاری آنها به صورت تصادفی بوده است.

۵- هر سه گروه پس از انجام آزمایش همزمان و در شرایط یکسان، به‌وسیله یک آزمون مشترک (T_2) مورد ارزیابی قرار گرفتند.

مطالعات اجتماعی	$\left\{ \begin{array}{l} E_1 \\ E_2 \\ C \end{array} \right.$	T_1	X_1	T_2
		T_1	X_2	T_2
		---	---	T_2
فیزیک	$\left\{ \begin{array}{l} E_1 \\ E_2 \\ C \end{array} \right.$	T_1	X_1	T_2
		T_1	X_2	T_2
		T_1	---	T_2
زبان انگلیسی	$\left\{ \begin{array}{l} E_1 \\ E_2 \\ C \end{array} \right.$	T_1	X_1	T_2
		T_1	X_2	T_2
		T_1	---	T_2

شکل ۱- طرح گسترش‌یافته گروه‌های کنترل نابرابر

1- non – equivalent control group design

2- Statistical Package for Social Science

آزمون شفه^۱ بررسی و مقایسه شدند. در اینجا به دلیل عدم امکان ارائه تمام جداول، فقط خلاصه جداول مربوط به نتایج آزمون شفه آورده می‌شود.

درس مطالعات اجتماعی

همانگونه که در جدول ۱ نمایش داده شده، گروه‌های اول و سوم و گروه‌های دوم و سوم، دو به دو، به جز در پس‌آزمون مطالب آسان، در تمامی زمینه‌ها اختلاف معنی‌دار دارند ($p < 0/01$). با توجه به این داده‌ها نتیجه گرفته می‌شود که در درس مطالعات اجتماعی، تمامی فرضیه‌های تحقیق تأیید شده‌اند. بنابراین، آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی هم در یادگیری و هم در یادداری مطالب آسان و دشوار درس مطالعات اجتماعی مؤثر بود. فقط در پس‌آزمون مطالب آسان تفاوت گروه‌های دوم و سوم معنی‌دار نبود که البته آن‌هم به معنی‌داری در سطح $p < 0/01$ بسیار نزدیک بود.

درس فیزیک

با توجه به جدول ۲ نتیجه گرفته می‌شود که آموزش راهبردهای شناختی در تمامی موارد، به افزایش یادگیری و نیز افزایش یادداری دانش‌آموزان از مطالب آسان و دشوار درس فیزیک منجر شده است. به عبارت دیگر، تمامی فرضیه‌های مربوط به اثر آموزش راهبردهای شناختی تأیید شد ($p < 0/01$). در مقابل، اکثر آموزش‌ها در زمینه راهبردهای فراشناختی در این درس به جز در پس‌آزمون مطالب دشوار به افزایش یادگیری یا یادداری منجر نشد.

جدول ۲- مقایسه نمرات گروه‌ها در درس فیزیک بر پایه آزمون شفه

نوع آزمون	گروه‌ها	سطح معنی‌داری
پس‌آزمون مطالب آسان	۱ و ۳	0/001
	۲ و ۳	ns
پس‌آزمون مطالب دشوار	۱ و ۳	0/001
	۲ و ۳	0/016
آزمون نگهداری مطالب آسان	۱ و ۳	0/001
	۲ و ۳	ns
آزمون نگهداری مطالب دشوار	۱ و ۳	0/001
	۲ و ۳	ns

گروه ۱: راهبردهای شناختی؛ گروه ۲: راهبردهای فراشناختی؛ گروه ۳: کنترل

پس از گذشت یک‌ماه و نیم و اتمام دوره آموزش راهبردها برای گروه‌های آزمایشی، بلافاصله بر اساس اعلام قبلی به دانش‌آموزان و در شرایط همسان، هر سه گروه در هر درس، در معرض اجرای پس‌آزمون‌های مشترک از متون آسان و دشوار (به‌طور جداگانه) قرار گرفتند. سطح دشواری و کیفیت ارزشیابی بازده‌های یادگیری در آزمون‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون با توجه به نظر معلمان و همکاران دیگر آنها، تا حد ممکن یکسان در نظر گرفته شد. برای بررسی آثار متغیرهای مستقل بر میزان یادداری آزمودنی‌ها، پس از گذشت یک‌ماه از اجرای پس‌آزمون‌های اول، آزمودنی‌ها در معرض اجرای پس‌آزمون‌های دوم یا آزمون‌های نگهداری (باز هم از متون آسان و دشوار به‌طور جداگانه) قرار گرفتند.

یافته‌ها

اجرای آزمون آماری تحلیل واریانس یک‌راهه روی پیش‌آزمون‌های سه گروه در هر درس مشخص کرد که هیچ‌کدام از گروه‌ها قبل از اجرای متغیرهای آزمایشی اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند ($p < 0/01$). پس از اطمینان از تساوی گروه‌ها، برای هر کدام از درس‌ها به‌طور جداگانه، تفاوت گروه‌های سه‌گانه در پس‌آزمون‌ها و نیز در آزمون‌های نگهداری با استفاده از آزمون آماری ANOVA مورد بررسی کلی قرار گرفت. برای بررسی جداگانه اثر متغیرهای آزمایشی، تک‌تک گروه‌ها در

جدول ۱- مقایسه نمرات گروه‌ها در درس مطالعات اجتماعی بر پایه آزمون شفه

نوع آزمون	گروه‌ها	سطح معنی‌داری
پس‌آزمون مطالب آسان	۱ و ۳	0/011
	۲ و ۳	ns
پس‌آزمون مطالب دشوار	۱ و ۳	0/001
	۲ و ۳	0/003
آزمون نگهداری مطالب آسان	۱ و ۳	0/001
	۲ و ۳	0/0001
آزمون نگهداری مطالب دشوار	۱ و ۳	0/001
	۲ و ۳	0/001

گروه ۱: راهبردهای شناختی؛ گروه ۲: راهبردهای فراشناختی؛ گروه ۳: کنترل

جدول ۳- مقایسه نمرات گروه‌ها در درس زبان انگلیسی بر پایه آزمون شفاه

نوع آزمون	گروه‌ها	سطح معنی‌داری
پس‌آزمون مطالب آسان	۱ و ۳	ns
	۲ و ۳	ns
پس‌آزمون مطالب دشوار	۱ و ۳	ns
	۲ و ۳	ns
آزمون نگهداری مطالب آسان	۱ و ۳	ns
	۲ و ۳	ns
آزمون نگهداری مطالب دشوار	۱ و ۳	۰/۰۰۴
	۲ و ۳	ns

گروه ۱: راهبردهای شناختی؛ گروه ۲: راهبردهای فراشناختی؛ گروه ۳: کنترل

درس زبان انگلیسی

بر اساس جدول ۳ داده‌ها نشان می‌دهند که به جز گروه‌های اول و سوم در آزمون نگهداری مطالب دشوار که تفاوت معنی‌دار به دست آمد ($p < 0/01$)، تمامی مقایسه‌ها در آزمون‌های دیگر بین گروه‌های اول و سوم و گروه‌های دوم و سوم تفاوت معنی‌دار نشان نداد. بنابراین، در مورد این درس فقط یکی از فرضیه‌های تحقیق که بر اساس آن آموزش راهبردهای شناختی بر افزایش یادداری دانش‌آموزان اول متوسطه در زمینه مطالب دشوار درس زبان انگلیسی مؤثر است، تأیید و سایر فرضیه‌ها رد می‌شوند. بر این اساس، آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش یادگیری و یادداری مطالب آسان و دشوار درس زبان انگلیسی مؤثر واقع نشد.

بحث

نتایج تحقیق نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی در درس مطالعات اجتماعی، به عنوان یک درس علوم انسانی با ماهیت حفظ کردنی، آثار چشمگیری بر افزایش یادگیری و یادداری یادگیرندگان آن بر جای گذاشت. همچنین مشخص شد که

آموزش راهبردهای شناختی در درس فیزیک (به عنوان یک درس علوم پایه با ماهیت درک کردنی و فهمیدنی) بر افزایش یادگیری و یادداری یادگیرندگان آن تأثیر قابل توجهی می‌گذارد. در مقابل، آثار آموزش راهبردهای شناختی بر درس زبان انگلیسی، به افزایش یادگیری و یادداری یادگیرندگان از مطالب درسی منجر نشد.

به‌همین ترتیب، آموزش راهبردهای فراشناختی در درس مطالعات اجتماعی به افزایش و بهبود یادگیری و یادداری مطالب آسان و دشوار یادگیرندگان منجر شد، در حالی که در درس‌های فیزیک و زبان انگلیسی اثر قابل توجهی نداشت.

در حقیقت یکی از اهداف مهم این مطالعه، مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در مدارس، در زمینه دروس مختلف با ماهیت متفاوت بود. از این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که از آموزش و کاربست مهارت‌های شناختی و فراشناختی تحقیق حاضر نمی‌توان برای افزایش یادگیری هر نوع درس استفاده کرد. به عبارت دیگر، راهبردهای شناختی و فراشناختی آموزش داده شده در این تحقیق آثار متفاوتی بر دروس مختلف گذاشتند. می‌توان گفت که اثر این آموزش‌ها بر دروس حفظ کردنی (مثل مطالعات اجتماعی) مناسب‌تر بوده، برای دروس درک کردنی (مثل فیزیک) آموزش راهبردهای شناختی مؤثرتر بوده و برای دروسی با ماهیت کلامی (مثل زبان انگلیسی) هیچکدام از راهبردها اثر قابل توجهی به جا نگذاشته است. احتمالاً علت این امر به ماهیت متفاوت درس زبان انگلیسی مربوط بوده و نیاز به راهبردهای یادگیری جداگانه‌ای دارد.

در پژوهش‌های قبلی که اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر کیفیت یادگیری یادگیرندگان بررسی شد، برای سنجش میزان افزایش یادگیری و یادداری از متون مختلف استفاده شده است. در حقیقت در پژوهش‌های قبلی هدف صرفاً بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری بوده، در حالی که در تحقیق حاضر، هدف بررسی رابطه نوع درس با میزان افزایش یادگیری و یادداری حاصل از آموزش راهبردهای یادگیری می‌باشد. نتایج بخش‌های اول و دوم تحقیق در مورد تأثیر مثبت آموزش راهبردهای شناختی بر افزایش میزان یادگیری و یادداری مطالب درس‌های مطالعات اجتماعی و فیزیک با یافته‌های برخی مطالعات

در آزمون‌های نگهداری به اثبات رسید. در درس مطالعات اجتماعی، آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی، هردو تأثیر معنی‌داری بر جای گذاشتند. در درس فیزیک تأثیر آموزش راهبردهای شناختی بیشتر از راهبردهای فراشناختی بود، در حالی که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در این تحقیق (احتمالاً به دلیل ماهیت متفاوت درس) تأثیر چندانی بر افزایش عملکرد یادگیرندگان درس زبان انگلیسی نداشت.

با توجه به نتایج آموزش کوتاه‌مدت راهبردهای شناختی و فراشناختی به یادگیرندگان مشخص می‌شود که مهارت‌های فکری قابل آموزش و یادگیری‌اند و بر این اساس به معلمان پیشنهاد می‌شود در طول دوره آموزش، در درجه نخست به یادگیری خود و در درجه دوم به آموزش آنها به یادگیرندگان مبادرت ورزند، تا بتوانند از این طریق بر پیشرفت یادگیرندگان تأثیر چشمگیری بگذارند. همچنین پیشنهاد می‌شود معلمان به جای تمرکز بر حجم یادگیری‌های یادگیرندگان، به روش‌های یادگیری و افزایش مهارت‌های آنان در یادگرفتن توجه کنند. یادگیرندگان از طریق آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی می‌توانند مهارت‌های یادگیری خود را توسعه دهند و به کسب دانش مبادرت ورزند و از این طریق به یادگیرندگان فعال مبدل شوند.

اجرای پژوهش حاضر، موانع و محدودیت‌هایی داشت که برخی از آنها خارج از اختیار و کنترل محقق بود؛ از جمله:

۱- ناتوانی در انتخاب تصادفی گروه‌ها که پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده، یادگیرندگان از روی فهرست اسامی افراد یک یا دو آموزشگاه به صورت تصادفی انتخاب شوند و از این طریق کلاس‌های آزمایشگاهی کنترل شده تشکیل گردد.

۲- ناتوانی در کنترل برخی متغیرهای غیرمرتبط و مخدوش‌کننده از جمله بهره‌هوشی، میزان علاقه، انگیزش‌ها، میزان تنوع راهبردهای آموخته شده به دانش‌آموزان، خستگی و یا متغیرهای اثرگذار خارج از محیط مدرسه بر افراد. البته اجرای پیش‌آزمون روی گروه‌ها تا حدی متغیرهای مذکور را کنترل کرد. با وجود

(بکمان، ۲۰۰۲؛ لنز و هیوز، ۱۹۹۰؛ هیوز و شوماخر، ۱۹۹۱؛ گارنر، ۱۹۹۰) و در مورد اثربخشی راهبردهای شناختی با پژوهش‌های هریس^۱ و پرسلی^۲ (۱۹۹۱) و هال (۱۹۹۹) و همین‌طور در مورد داده‌های مربوط به حل مسأله، با بعضی تحقیقات (اسکراگز^۳ و مسترایی^۴، ۱۹۹۲؛ میلر^۵ و مرسر^۶، ۱۹۹۳؛ بایلر و اسنومن، ۱۹۹۳؛ واینستاین و هیوم، ۱۹۹۸؛ نیز ابراهیمی قوام‌آبادی، ۱۳۷۷؛ عبابف، ۱۳۷۵؛ سیف و مصرآبادی، ۱۳۸۲) که همگی بیانگر تأثیر مثبت آموزش راهبردهای شناختی بر یادگیری دانش‌آموزان و دانشجویان بوده‌اند، همخوانی دارد.

همچنین نتایج مربوط به اثرمندی آموزش راهبردهای فراشناختی بر افزایش یادگیری افراد، با برخی پژوهش‌ها (هال، ۱۹۹۹؛ بولگرن^۷، هاک^۸، شوماخر و دشلر^۹، ۱۹۹۵؛ آندرسون، ۲۰۰۲؛ گراهام، ۱۹۹۷؛ متولی، ۱۳۷۶؛ عبابف، ۱۳۷۵؛ آوانسیان، ۱۳۷۷؛ سیف و مصرآبادی، ۱۳۸۲) که بر آثار مفید آموزش راهبردهای فراشناختی تأکید کرده‌اند، همخوانی دارد. اما نتایج به‌دست آمده در رابطه با درس زبان انگلیسی و اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر آن با یافته‌های گراهام (۱۹۹۷)، کوهن^{۱۰} (۲۰۰۳) و نیز آندرسون (۲۰۰۲) همخوانی ندارد. البته نحوه آموزش و کاربست راهبردهای یادگیری ارائه شده در این تحقیق با آنچه تحقیقات فوق برای آموزش درس زبان به کار گرفته‌اند، متفاوت است که احتمال دارد تفاوت نتایج تحقیق به همین مسأله مربوط باشد. به دلیل متفاوت بودن نحوه یادگیری درس زبان انگلیسی از دروس دیگر، آموزش راهبردهای یادگیری نیز باید به گونه‌ای متفاوت ارائه گردد تا با ماهیت و نحوه یادگیری درس زبان انگلیسی همخوانی داشته باشد. در این صورت برای اینکه بهترین راهبردهای مناسب برای درس زبان انگلیسی مشخص شود، به تحقیقات بیشتری نیاز است.

به طور کلی یافته‌های تحقیق نشان دادند که آموزش راهبردهایی که در این مطالعه به کار گرفته شده است، تأثیر واضح و معنی‌داری بر عملکرد دانش‌آموزان در درس‌های مختلف تحصیلی (چه در درس‌های حفظی علوم انسانی مثل مطالعات اجتماعی و چه در درس‌های درک‌کردنی علوم پایه مثل فیزیک) دارد. به علاوه، اثر درازمدت آموزش این راهبردها بر دانش‌آموزان،

1- Harris
3- Scraggs
5- Miller
7- Bulgren
9- Deshler

2- Pressley
4- Mastrapieri
6- Mercer
8- Hock
10- Cohen

۴- همزمانی بعضی رویدادها با آموزش راهبردها به دانش آموزان، از جمله برنامه‌های اجرایی، برگزاری مراسم و مناسبت‌های اعیاد و تعطیلات رسمی که به طولانی‌تر شدن دوره آموزش راهبردها به گروه‌های آزمایشی نیز منجر شد. برای رفع چنین مشکلاتی، پیشنهاد می‌شود پژوهش در محیط‌هایی غیر از آموزشگاه انجام شود.

این، برای کنترل بیشتر می‌توان از روش‌های همتاسازی گروه‌ها و یا روش‌های کنترل آماری استفاده نمود.
۳- ناتوانی در کنترل آثار ناشی از اجرای آزمون‌ها، از جمله تساوی کامل پس آزمون‌های ۱ و ۲ یا آزمون نگهداری، نحوه اجرای آزمون‌ها در گروه‌های متعدد و نحوه ارزشیابی یکسان اوراق امتحانی. پیشنهاد می‌شود برای رفع این مشکل از آزمون‌های عینی و سؤال‌هایی که سطوح دشواری و تمیز آنها مشخص شده است، استفاده گردد.

دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۸/۴؛ پذیرش مقاله: ۱۳۸۴/۱۱/۲۷

منابع

- آوانسیان، ا. (۱۳۷۷). نقش آموزش راهبردهای فراشناختی بر درک مطالب و سرعت یادگیری دانش‌آموزان دختر مدارس روزانه مقطع راهنمایی شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- ابراهیمی قوام‌آبادی، ص. (۱۳۷۷). اثربخشی سه روش آموزش راهبردهای یادگیری (آموزش دوجانبه) توضیح مستقیم و چرخه افکار بر درک مطلب حل مسئله، دانش فراشناختی، خودپنداره تحصیلی و سرعت یادگیری در دانش‌آموزان دختر دوم راهنمایی معدل پایین‌تر از ۱۵ شهر تهران. رساله دکتری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- سیف، ع. ا. (۱۳۸۲). روانشناسی پرورشی. تهران، انتشارات دوران.
- سیف، ع. ا. و مصرآبادی، ج. (۱۳۸۲). اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری بر سرعت خواندن، یادداری و درک متون مختلف. فصلنامه تعلیم و تربیت، سال ۱۹، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۲، ۵۴-۳۷.
- عبابف، ز. (۱۳۷۵). مقایسه استراتژی‌های یادگیری دانش‌آموزان قوی و ضعیف دوره دبیرستان مناطق ۲ و ۴ و ۱۱ شهر تهران در سال ۷۵-۱۳۷۴. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- متولی، س. م. (۱۳۷۶). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر خواندن، درک مطلب و سرعت یادگیری دانش‌آموزان کلاس‌های اول دبیرستان‌های دخترانه شهرستان فردوس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.

Anderson, N. J. (2002). *The role of metacognition in second language teaching and learning*. Brigham Young University, Eric Digest.

Beckman, P. (2002). *Strategy instruction*. Eric Digest.

Biehler, R., & Snowman, J. (1993). *Psychology applied to teaching*. Houghton Mifflin.

Bulgren, J. Hock, M. F., Schumaker, J. B., & Deshler, D. D. (1995). The effects of instruction in a paired associates strategy on the information mastery performance of students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice, 10* (1), 22-37.

Cohen, A. (2003). *Strategy training for second language learners*. Center for Advanced Research on Language Acquisition. University of Minnesota: Eric Digest.

Garner, R. (1990). When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings. *Review of Educational Research, 60*, 517-529.

Good, T., & Brophy, J. (1995). *Contemporary educational psychology* (5th ed). New York: Harper Collins.

Graham, S. (1997). Telecommunications and the future of cities: Debunking the myths. *Cities, 14* (1), 21-29.

Hall, R. (1999). The organization and development of discursive practices for "having a theory". *Discourse Processes, 27*(2), 187-218.

Harris, K. R., & Pressley, M. (1991). The nature of cognitive strategy instruction: Interactive strategy construction. *Exceptional Children, 57*, 392-404.

Hughes, C., Schumacher, T. (1991). Test taking strategy instruction for adolescents with learning disabilities. *Exceptionality, 2*, 205-221.

Lenz, B. K., & Hughes, C. A. (1990). A word identification strategy for adolescents with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 23*(3), 149-158.

Miller, S. P., & Mercer, C. D. (1993). Using a graduated word problem sequence to promote problem-solving skills. *Learning Disability Research & Practice, 8* (3), 196-174.

Scraggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1992). Classroom applications of mnemonic instruction: Acquisition, maintenance, and generalization. *Exceptional Children, 58* (3), 219-229.

Weinstein, C. E., & Hume, L. M. (1998). *Study strategies for life long learning*. Washington, DC: American Psychological Association.