

تأثیر آموزشی راهبردهای یادگیری و مطالعه بر میزان یادگیری دانشجویان دانشگاه پیام نور

علی اکبر سیف* / فرهاد شقاقی**

چکیده: این پژوهش برای بررسی اثر آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه بر میزان یادگیری و ثبات آن پس از گذشت یک نیمسال تحصیلی بر دانشجویان دانشگاه پیام نور انجام گرفت. ۶۰ نفر از دانشجویان رشته‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی که معدل پایتتر از ۱۲ داشتند به صورت تصادفی انتخاب و به روش جایگزینی تصادفی، به سه گروه ۲۰ نفری گواه، آزمایشی ۱ و آزمایشی ۲ دسته بندی شدند. راهبردهای یادگیری و مطالعه به دانشجویان گروه آزمایشی ۱ به صورت رو در رو، و به دانشجویان گروه آزمایشی ۲ به صورت نیمه حضوری، آموزش داده شد. از آنها خواسته شد که راهبردها را در مطالعه کتابهای درسی، به ویژه کتاب روان‌شناسی رشد (۱)، به کار بینند. در پایان نیمسال، با استفاده از یک آزمون پیشرفت تحصیلی چهار گزینه‌ای، که در بانک سؤال دانشگاه برای درس فوق تهیه شده بود، میزان یادگیری هر سه گروه اندازه‌گیری شد. همچنین، اندازه‌ی ثبات یادگیری در یک نیمسال دیگر به وسیله آزمون مشابهی به دست آمد. تحلیل واریانس و مقایسه

میانگینها در سطح معنی‌داری $0/05 \leq \alpha$ نشان داد که آموزش این راهبردها به صورت حضوری یا نیمه‌حضوری، یادگیری دانشجویان از خواندن محتوای کتاب روان‌شناسی رشد (۱) و ثبات این یادگیری را پس از گذشت یک نیمسال افزایش می‌دهد.

مقایسه میانگین پیشرفت تحصیلی گروههای بالا در قبل و بعد از آموزش راهبردها نیز نشان داد که در سطح $0/05 \leq \alpha$ ، پیشرفت تحصیلی گروههای آزمایشی در اثر آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه افزایش یافته است.

کلیدواژه: راهبردهای یادگیری، راهبردهای شناختی، راهبری فراشناختی، روش خواندن QR4 S، روش خواندن QR5 S، روش خواندن مردر، روش خواندن پارسر.

*استاد دانشگاه علامه طباطبایی.

** عضو هیئت علمی دانشگاه پیام‌نور.

مقدمه

مهارت آنها در به‌کارگیری راهبردهای شناختی و فراشناختی یادگیری و مطالعه در کسب دانش داشته و به امکان افزایش این تواناییها از طریق آموزش اشاره می‌کند.

برای اینکه یادگیرندگان به متفکرین بالغ تبدیل شوند، باید مهارتهای فراشناختی را در آنها رشد دهیم. معلمین که به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا راهبردهای فراشناختی را، طی آموزشهای مستقیم، سرمشوقدهی و یا ضمنی، توسعه دهند و درونی کنند، بیشترین کمک را در زمینه یادگیری به دانش‌آموزان می‌کنند. در چنین دانش‌آموزانی، یادگیری به خوبی ایجاد می‌شود و رشد می‌کند، زیرا میزان کاربرد راهبردهای فراشناختی به وسیله یادگیرندگان یکی از اولین تفاوت‌های بین یادگیرندگان قوی و ضعیف به حساب می‌آید (براون، ۱۹۸۵: ۶۵-۶۶).

آموزش مهارتهای فراشناختی نه تنها آگاهی یادگیرندگان را نسبت به آنها افزایش می‌دهد بلکه آنها را به کاربرد این مهارتها در خواندن و مطالعه ترغیب می‌کند. بنابراین، نتیجه این آموزش چیزی جز پیشرفت تحصیلی و بهبود عملکرد تحصیلی یادگیرندگان نخواهد بود. بنابراین، باید آموزش مهارتهای فراشناختی در سطح ساده و پیچیده در برنامه‌های درسی گنجانیده شود (کدیور، ۱۳۷۹: ۸۴).

یافته‌های ۲۵ سال گذشته نشان می‌دهد که یادگیرندگان موفق، در تجزیه و تحلیل، طرح‌ریزی، اجرا و ارزیابی تکالیف تحصیلی توانا تر بوده‌اند و این کارها برای آنها آسانتر است. عوامل مختلفی در این آسان‌سازی نقش دارند. پردازش راهبردی، تواناییهای حل مسئله، درک و فهم، کنترل، خود تنظیمی، فراشناخت و راهبردهای یادگیری از جمله این عوامل اند (الکساندر و همکاران ۱۹۹۸: ۳۹۷-۴۰۸).

معمولاً دانشجویان در دوره‌های تحصیلی پیش از

مسئله‌ای که از زمانهای دور در حوزه آموزش و پرورش و روان‌شناسی تربیتی مطرح بوده و اکنون نیز با اهمیت ویژه‌ای مطرح می‌شود این است که چه کنیم تا دانش‌آموزان و دانشجویان در آموختن موفق باشند و بتوانند شخصاً یادگیری خود را اداره و رهبری کنند، مسئولیت یادگیری را مسئولیت شخصی تلقی کنند، شخصاً رفتار خود را کنترل کنند و متکی به معلم بار نیابند؛ به عبارت دیگر، یاد بگیرند که شخصاً یاد بگیرند، به آموختن خویش اعتماد کنند، خود برانگیخته باشند و آموختن یا مطالعه‌شان را به کلاس و مطالب کلیشه‌ای محدود نکنند.

امروزه بیشتر دانش‌آموزان و دانشجویان نیاز دارند که در یادگیری خودگردان تربیت شوند. آنها تنها زمانی می‌توانند «آموختن» را یاد بگیرند که در کاربرد راهبردها و تعمیم آنها مهارت پیدا کنند. یادگیری فهمیدن و انتقال آموخته‌ها عمدتاً به چگونگی یادگیری مدرسه‌ای بستگی دارد. برای این نوع یادگیری دانش‌آموزان و دانشجویان به مهارتهای شناختی و فراشناختی نیاز دارند (شعاری‌نژاد، ۱۳۸۰: ۳۹۴-۳۹۳).

در خلال دهه‌های گذشته رویکردهای مختلف روان‌شناسی با تمرکز بر تفاوت‌های فردی، تجربه و روشهای عینی با ارائه نظریه‌های مختلف در حیطه یادگیری به تدوین اصول مربوطه پرداخته و بر اساس مطالعات روشهایی را برای یادگیری طراحی و پیشنهاد کرده‌اند. این روشها را پژوهشگران گوناگونی آزمایش و مطالعه کرده‌اند و نتایج متفاوتی به بار آورده است.

نظریه‌های شناختی یادگیری، آموزش حل مسئله و تفکر و آموزشهای شناختی و فراشناختی از جمله این روشهاست که در بیشتر پژوهشها بررسی شده است. این مطالعات نشان از ارتباط نزدیک بین تواناییهای شناختی و فراشناختی یادگیرندگان و

این یادگیری پس از گذشت یک نیمسال بوده است و در این راستا پژوهشگر علاقه‌مند به بررسی اثر آموزش مهارتها و راهبردهای یادگیری و مطالعه در اضطراب امتحان دانشجویان نیز هست.

فرضیه‌ها

۱. میزان یادگیری دانشجویانی که تحت آموزش مهارتها و راهبردهای یادگیری و مطالعه قرار می‌گیرند بیشتر از دانشجویانی است که آموزشهای فوق را نمی‌بینند.
۲. ثبات یادگیری دانشجویانی که تحت آموزش مهارتها و راهبردهای یادگیری و مطالعه قرار می‌گیرند بیشتر از دانشجویانی است که آموزشهای فوق را نمی‌بینند.

متغیرهای پژوهش

الف. متغیر مستقل

در پژوهش حاضر، متغیر مستقل عبارت است از آموزش مهارتها و راهبردهای یادگیری به دانشجویان دانشگاه پیام نور، (که میانگین پیشرفت تحصیلی آنها در دروسهای دانشگاهی پایتتر از ۱۲ بوده) و میزان کاربرد این مهارتها توسط آنها، پس از آموزشهای فوق. مهارتها و راهبردهای یادگیری و مطالعه در این پژوهش به شرح زیر است:

۱. راهبردهای شناختی شامل تکرار و مرور، بسط و گسترش معنایی و سازماندهی.
۲. راهبردهای فراشناختی شامل برنامه‌ریزی، کنترل، نظارت و نظم دهی.

دانشگاه، با شیوه سستی رودرروی کلاسی آموزش می‌بینند و بیشترین تکیه آنها بر مطالبی است که معلمان در کلاس درس به آنها آموزش می‌دهند. دانش‌آموزان معمولاً جزوه‌ها و یادداشتهای درسی خود را که در کلاس از گفته‌های معلمان خود تهیه کرده‌اند، بیشتر از مطالب کتابهای درسی خود مورد توجه قرار می‌دهند و اصولاً در یادگیری آنها معلم نقش اول را ایفا می‌کند. آنها روشها و شیوه‌های خواندن و مطالعه کتاب را به طور غیرمستقیم از معلم، والدین و یا همکلاسه‌های خود فرامی‌گیرند و آنهایی که خودبه‌خود با این شیوه آشنا می‌شوند، در یادگیری از طریق خواندن کتاب موفقتر از کسانی که با مهارتها و راهبردهای مطلوب آشنا نمی‌شوند خواهند بود (ابراهیمی‌قوام آبادی، ۱۳۷۷؛ حیدری، ۱۳۸۰؛ آوانسیان، ۱۳۷۷/ و سوانسون، ۱۹۹۶).

یکی از مشکلات مهم دانشجویان دانشگاه پیام‌نور^۱ یادگیری محتوای کتابهای خودآموز است. در این دانشگاه کلاسهای حضوری رفع اشکال کمتر از دانشگاههای سستی^۲ و کتاب مهمترین وسیله آموزش است. در نتیجه، اشکال در یادگیری محتوای کتابهای مربوطه به افت تحصیلی دانشجویان منجر می‌شود.

شاید بتوان گفت که یکی از عوامل و چه بسا مهمترین عامل مؤثر در ضعف یادگیری و افت تحصیلی دانشجویان این دانشگاه آشنا نبودن و یا آگاهی کم آنها به راهبردهای یادگیری و مطالعه باشد. به علاوه، شاید شناخت اثربخشی آموزش این راهبردها در میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان این دانشگاه گامی مهم در رفع تنگناها باشد. چنین شناختی ممکن است در برنامه‌ها و تصمیم‌گیریهای مدیران و برنامه‌ریزان برای بهبود فرآیند آموزش و اثربخش‌تر کردن آن مورد توجه جدی قرار گیرد. برای دستیابی به این امر، پژوهش حاضر به دنبال تعیین اثربخشی آموزش مهارتها و راهبردهای یادگیری و مطالعه در میزان یادگیری محتوای کتابهای خودآموز توسط دانشجویان و ثبات

۱. دانشگاه پیام‌نور در سال ۱۳۶۶ تأسیس شد. در حال حاضر این دانشگاه با ۱۹۴ مرکز و واحد آموزشی در سه مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری فعالیت می‌کند. هدفهای این دانشگاه عبارت‌اند از: افزایش سطح علمی و فرهنگی جامعه، فراهم کردن امکان ادامه تحصیل در دورترین نقاط کشور برای شاغلین، خانه‌داران و افرادی که ادامه تحصیل آنها در نظام آموزشی حضوری مقدور نیست. شیوه آموزش این دانشگاه به صورت نیمه‌حضوری بوده و در حال حاضر کتابهای خودآموز مهمترین وسیله آموزش محسوب می‌شود.
۲. دانشگاههایی که آموزش در آنها به صورت حضوری است.

- رشته تحصیلی، دانشجویان رشته علوم تربیتی و روان‌شناسی برای مطالعه در نظر گرفته شده‌اند.
- سطح پیشرفت تحصیلی، متغیر مستقل فقط درباره دانشجویانی که میانگین پیشرفت تحصیلیشان کمتر از ۱۲ بوده اجرا شده است.
- شیوه آموزش، متغیر مستقل درباره دانشجویانی اجرا شده است که شیوه آموزش به آنها به طریق غیرحضوری بوده و مهمترین وسیله آموزش آنها کتابهای خودآموز است.

جامعه مورد مطالعه

پژوهش حاضر درباره دانشجویان رشته روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه پیام‌نور، مرکز تهران، در سال تحصیلی ۸۱-۱۳۸۰ و ۸۲-۱۳۸۱ انجام گرفته است. در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۱-۱۳۸۰ (تاریخ شروع پژوهش)، در این دو رشته ۶۹۸ نفر دانشجو مشغول به تحصیل بودند (رشته علوم تربیتی ۲۷۵ نفر و رشته روان‌شناسی ۴۲۳ نفر).

شرکت کنندگان در پژوهش

نمونه مورد مطالعه در این جامعه از دانشجویانی انتخاب گردید که معدل پیشرفت تحصیلی آنها در نیمسالهای قبلی پایتتر از ۱۲ بود. به عبارت دیگر، زیر مجموعه مورد مطالعه از این جامعه ۳۹/۳۹ درصد کل دانشجویان رشته‌های علوم تربیتی و روان‌شناسی و ۴/۹۵ درصد کل دانشجویان رشته‌های مختلف را در بر می‌گرفت. از این دانشجویان ۶۰ نفر به صورت کاملاً تصادفی انتخاب گردید (به روش گزینش تصادفی طبقه‌ای به نسبت دانشجویان روان‌شناسی و علوم تربیتی در جامعه مورد

۳. روش خواندن و مطالعه SQ4R (پس ختام)، که به ترتیب از پیش‌خوانی (Survey)، سؤال کردن، خواندن، تفکر، از حفظ گفتن و مرور کردن تشکیل شده است.

۴. روش مردر (MURDER) که به ترتیب شامل حال و هوا (Mood)، درک و فهم، یادآوری یا بازخوانی، کشف و هضم (Deltect & Digest)، بسط و گسترش و مرور و پاسخ است.

۵. روش^۳ خواندن نظام‌دار SQ5R، که به ترتیب عبارت است از: پیش‌خوانی یا خواندن رئوس مطالب، سؤال کردن، خواندن به قصد پاسخ دادن به سؤالات، یادداشت‌برداری، از حفظ گفتن، تکرار مراحل قبلی در پایان بخش مورد مطالعه و مرور و بازدید به قصد پاسخ به تمام سؤالات مطرح شده.

۶. روش پارسر^۴ (PARCER) که شامل مراحل مرور مقدماتی، پرسیدن، واریسی میزان فهم خود از خواندن هر بخش، ارزیابی نهایی میزان مطالب یادگرفته شده از خواندن مطالب و ارتباط دادن آنچه خوانده شده به مطالبی که در جای دیگر (نظیر کلاس، مشاهدات و یا هر منبع دیگر) به غیر از متن مربوطه یاد گرفته شده است.

ب. متغیر وابسته

در این پژوهش، میزان یادگیری محتوای کتاب خودآموز روان‌شناسی رشد (۱)، توسط دانشجویان رشته علوم تربیتی و ثبات این یادگیری پس از گذشت یک نیمسال متغیر وابسته را تشکیل می‌دهد. میزان این یادگیری از طریق آزمون پیشرفت تحصیلی اندازه‌گیری می‌شود.

ج. متغیرهای کنترل

در این مطالعه متغیرهای کنترل عبارت‌اند از:

- مقطع تحصیلی، این مطالعه روی دانشجویان دوره کارشناسی صورت گرفته است.

۳ SQ5R از حروف اول واژه‌های، survey و question و read و record، recite و repeat و review تشکیل شده است.
۴ PARCER از حروف اول واژه‌های، preview و ask و read و check و evaluate و relate تشکیل شده است.

مطالعه ۲۶ نفر از رشته علوم تربیتی و ۳۴ نفر از رشته روان‌شناسی انتخاب شد). دانشجویان انتخاب شده باز به طریق تصادفی در سه گروه A، B و C جایگزین شدند. گروه A به عنوان گروه گواه، گروه B به عنوان گروه آزمایشی شماره ۱ و گروه C به عنوان گروه آزمایشی شماره ۲ انتخاب شدند. پس از اینکه سه گروه A، B و C به طریق جایگزینی تصادفی انتخاب شدند، میانگین پیشرفت تحصیلی نیمسال قبلی آنها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه مقایسه شد. نتیجه تحلیل نشان داد که میانگین پیشرفت تحصیلی سه گروه بالا قبل از اجرای آزمایش با هم تفاوت معنی‌دار ندارند.

ابزار پژوهش

آزمون پیشرفت تحصیلی

در دانشگاه پیام نور میزان یادگیری دانشجویان و پیشرفت تحصیلی آنها در درسهای مختلف به وسیله آزمونهای پیشرفت تحصیلی متمرکز که در بانک سؤال این دانشگاه تهیه می‌شود، اندازه‌گیری و ارزشیابی می‌شود. آزمون مربوط به هر درس در سراسر کشور یکسان است و در روز و ساعت معینی اجرا می‌شود. تصحیح آزمونهای چهارگزینه‌ای به وسیله ماشین صورت می‌گیرد در حالی که آزمونهای عینی و تشریحی با رعایت اصول کلید تصحیح، به وسیله استاد هر درس تصحیح می‌شود. در دستورالعمل تصحیح اوراق به استادان توصیه می‌شود که چارچوب و معیارهای کلید و اصول تصحیح و اندازه‌گیری و ارزشیابی را رعایت کنند.

برای اندازه‌گیری میزان یادگیری و پیشرفت دانشجویان مورد مطالعه از محتوای درس روان‌شناسی رشد (۱) نیز از آزمونی که در بانک سؤال برای اجرا در کلیه مراکز آموزشی تهیه شده بود استفاده شد. پاسخنامه‌ها پس از اجرای آزمون همانند سایر آزمونهای عینی توسط ماشین تصحیح شد.

شیوه اجرا و طرح پژوهش

به گروه آزمایشی B (شماره ۱)، راهبردهای یادگیری

و مطالعه در ۱۶ جلسه ۲ ساعته در طول نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۱-۸۰، طی ۸ هفته، آموزش داده شد و به آنها توصیه شد که این راهبردها را در مطالعه درسهای خود به کار ببرند. در گروه آموزشی C (شماره ۲) این راهبردها به صورت حضوری آموزش داده نشد، بلکه به دانشجویان این گروه، کتاب روشهای یادگیری و مطالعه تألیف (سیف، ۱۳۷۹) و جزوه مکمل داده شد تا خودشان بخوانند و راهبردها و روشهای مطرح شده در آنها را در مطالعه کتاب روان‌شناسی رشد (۱) به کار ببرند. به این گروه، در طول نیمسال تحصیلی، همانند برنامه‌های آموزشی دانشگاه پیام‌نور، شش جلسه دو ساعته کلاس رفع اشکال گروهی در نظر گرفته شد تا افراد این گروه برای اخذ راهنمایی و رفع اشکال در این کلاسها شرکت و اشکالات خود را برطرف کنند. شرکت افراد در این کلاسها اجباری نبود.

یک نفر از گروه گواه در نیمسال مورد مطالعه درس روان‌شناسی رشد (۱) را حذف کرد و در نتیجه تعداد این گروه به ۱۹ نفر تقلیل یافت. همچنین، ۲ نفر از دانشجویان گروه آزمایشی B کلاسهای آموزشی مربوط به راهبردها را تا پایان دوره ادامه ندادند (به دلایل مختلف) و تعداد این گروه به ۱۸ نفر کاهش یافت. در تعداد گروه C، هیچ‌گونه تغییری ایجاد نشد. گروه گواه در هیچ برنامه آموزشی در خصوص راهبردهای یادگیری و مطالعه شرکت نکرد. تنها به همه اعضای این گروه اعلام شد که در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۱-۸۰ درس روان‌شناسی رشد (۱) را انتخاب کنند. از این گروه، یک نفر درس فوق را حذف کرد. بنابر این، تنها ۱۹ نفر در گروه گواه باقی ماند.

گروه آزمایشی B در طول نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۱-۸۰ در ۱۶ جلسه دو ساعته آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه شرکت کرد. از این گروه ۲ نفر به دلیل گرفتاریهای شغلی تا پایان دوره در

درسها، پس از آزمون با گروه گواه بود. نمودار این طرح در زیر نمایش داده شده است.

T_2	-	-	R_c
T_2	X_1	-	R_{e1}
T_2	X_2	-	R_{e2}

در این نمودار X_1 و X_2 به ترتیب متغیرهای مستقل اعمال شده در گروه آزمایشی ۱ و ۲ (X_1) آموزش راهبردها به صورت حضوری و X_2 آموزش راهبردها به شیوه آموزشی دانشگاه پیام‌نور) بوده و T_2 اجرای آزمون پیشرفت تحصیلی که همان اندازه‌گیری متغیر وابسته است (پس آزمون). جهت مقایسه نمرات حاصل از پس‌آزمون (نمره پیشرفت تحصیلی) از طرح آماری تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه و آزمون تعقیبی استفاده شد.

برای اندازه‌گیری میزان ثبات یادگیری از محتوای کتاب روان‌شناسی رشد (۱)، پس از گذشت یک نیمسال تحصیلی، یعنی در پایان نیمسال اول سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱، آزمون هم‌ارز با آزمون نیمسال قبلی، از محتوای کتاب فوق‌روی سه گروه A، B و C اجرا شد. پس از تصحیح اوراق، نمره‌های افراد این سه گروه با نمره‌های نیمسال قبلی با استفاده از آزمون آماری تحلیل واریانس یک‌طرفه مقایسه شد. نمودار طرح فوق در زیر نمایش داده شده است.

T_3	<u>گذشت یک نیمسال</u>	T_2	-	-	گروه A R_c
T_3	<u>گذشت یک نیمسال</u>	T_2	-	X_1	گروه B R_{e1}
T_3	<u>گذشت یک نیمسال</u>	T_2	-	X_2	گروه C R_{e2}

در نمودار فوق T_2 اجرای آزمون پیشرفت تحصیلی روان‌شناسی رشد (۱) در پایان نیمسال اول ۸۲-۱۳۸۱ و T_3 اجرای هم‌ارز آزمون فوق در پایان نیمسال دوم همان سال تحصیلی است. پس از

کلاسها به طور مرتب شرکت نکردند. بنابراین، در آزمودنیهای این گروه ۲ نفر افت ایجاد شد.

کتاب راهبردهای یادگیری و مطالعه (سیف، ۱۳۷۹) و جزوه مکمل به افراد گروه آزمایشی C تحویل داده شد و از آنها خواسته شد تا خودشان آنها را بخوانند و راهبردها و روشهای پیشنهاد شده در آنها را، در مطالعه درسها، خصوصاً روان‌شناسی رشد (۱)، به‌کار بندند. برای این گروه در طول نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۱-۱۳۸۰ شش جلسه دو ساعته کلاس رفع اشکال گروهی منظور شد (همانند برنامه‌های عادی دانشگاه پیام‌نور) تا اشکالات خود را رفع کنند. به وسیله استاد این کلاسها راهنمایی لازم به آنها ارائه شد. در تعداد دانشجویان این گروه تا پایان دوره آموزشی هیچ‌گونه افتی مشاهده نشد. شرکت دانشجویان این گروه در کلاسهای رفع اشکال گروهی اجباری نبود.

قبل از اجرای متغیر مستقل (آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه) در گروههای آزمایشی، در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۱-۱۳۸۰، درس روان‌شناسی رشد (۱) به دانشجویان هر سه گروه ارائه شد. در ابتدای نیمسال تحصیلی فوق، یک جلسه توجیهی برای دانشجویان گروههای آزمایشی ۱ (B) و ۲ (C) به صورت جداگانه تشکیل شد. در این جلسات، به آنها توصیه شد که مطالب آموزش داده شده در کلاس روشهای یادگیری و مطالعه (راهبردهای آموزش داده شده) را در مطالعه درسهای خود خصوصاً روان‌شناسی رشد (۱) در طول نیمسال تحصیلی به‌کارگیرند. در پایان نیمسال، طبق برنامه دانشگاه، دانشجویان هر سه گروه در امتحانات مختلف از جمله امتحان درس روان‌شناسی رشد (۱) شرکت کردند و سپس اوراق این دانشجویان توسط ماشین تصحیح شد. طرح آزمایشی به کار رفته برای مقایسه میزان یادگیری افراد گروههای گواه و آزمایش از محتوای کتاب روان‌شناسی رشد (۱) و همچنین سایر

همان طور که داده‌ها نشان می‌دهد ($F_{0.05} = 18/16$) و $(P\text{-value} = 0)$ ، نسبت F معنی‌دار است؛ به عبارت دیگر، در سطح $0/01 \leq \alpha$ بین میانگین نمره روان‌شناسی رشد سه گروه تفاوت معنی‌دار است.

برای بررسی تفاوت جفت میانگینها از آزمون توکی (Tukey) استفاده شد و نتایج زیر به دست آمد:

جدول ۳. تفاوت میانگین نمره سه گروه در درس روان‌شناسی رشد ۱

میزان خطای گروهی	۰/۰۵۰۰
میزان خطای انفرادی	۰/۰۱۹۴
ارزش بحرانی	۳/۴۱

B	A	
	-۶/۸۰۴	B
	*-۲/۶۲۸	
-۱/۵۸۲	-۶/۲۷۰	C
-۲/۵۹۴	*-۲/۱۵۱	

همان طور که جدول فوق نشان می‌دهد، با توجه به فاصله‌های اطمینان و ارزش بحرانی، میانگین گروه A از گروههای B و C به طور معنی‌داری کمتر است، در حالی که بین میانگینهای گروههای B و C تفاوت معنی‌دار نیست. به عبارت دیگر، می‌توان گفت دانشجویانی که تحت آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه قرار گرفته‌اند (به صورت حضوری و نیمه‌حضوری)، در یادگیری مطالب کتاب روان‌شناسی رشد موفقتر از دانشجویان گروه گواه بودند (گروهی که تحت آموزشهای فوق نبود). از طرفی، میزان یادگیری دانشجویان گروه B که راهبردها را به صورت حضوری آموزش دیده‌اند با دانشجویان گروه C که آموزش راهبردها به آنها به صورت نیمه‌حضوری بوده تفاوت معنی‌داری نداشته است.

برای مقایسه میانگین پیشرفت تحصیلی سه

اجرای هر دو آزمون، تفاوت نمره هر فرد در هر گروه به دست آمد و میانگین این تفاوتها در سه گروه با استفاده از آزمون آماری تحلیل واریانس یک طرفه مقایسه گردید.

یافته‌های پژوهش

برای بررسی میزان تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه در میزان یادگیری دانشجویان از محتوای کتاب روان‌شناسی رشد (۱)، پس از آموزش راهبردهای فوق در گروههای B و C (به ترتیبی که قبلاً توضیح داده شد) در پایان نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۱-۸۰، از هر سه گروه (A، B، C) آزمون یکسانی از محتوای کتاب فوق به شیوه چهار گزینه‌ای به عمل آمد.

در جدول ۱، میانگین و انحراف استاندارد نمره امتحانی سه گروه مورد مطالعه به ترتیب در ستونهای دوم و سوم نمایش داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود میانگین گروه A، B و C به ترتیب ۹/۳۹۵، ۱۴/۱۱۱ و ۱۳/۶۰۵ شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد نمره سه گروه A، B و C در روان‌شناسی رشد

گروهها	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
A	۱۹	۹/۳۹	۳/۰۷۱
B	۱۸	۱۴/۱۱	۲/۳۲۴
C	۲۰	۱۳/۶۰	۲/۴۲۴

برای مقایسه میانگین نمره سه گروه مورد مطالعه در درس روان‌شناسی رشد (۱) از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شد.

جدول ۲. تحلیل واریانس یک طرفه جهت مقایسه میانگین سه گروه A، B، C

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	ارزش بحرانی (P-Value)
بین گروهی	۲۵۱/۷	۲	۱۲۵/۸۵	۱۸/۱۶	۰
درون گروهی (خطا)	۳۶۷/۴	۵۳	۶/۹۳		
جمع	۶۱۹/۱	۵۵			

برای مقایسه جفت میانگینها، یعنی بررسی تفاوت بین تغییر میانگین پیشرفت تحصیلی گروهها، از آزمون توکی استفاده شد. در جدول ۶، فاصله‌های اطمینان برای مقایسه جفت میانگینها با استفاده از روش توکی نشان داده شده است.

جدول ۶. مقایسه میانگین سه گروه به صورت دو به دو

میزان خطای گروهی		میزان خطای انفرادی		ارزش بحرانی	
۰/۰۵		۰/۰۱۹۴		۳/۴۱	
B	A				
	-۴/۸۶۴				
	*				
	-۱/۷۹۳				
C	A				
	-۳/۸۸۹				
	*				
	-۰/۸۶۱				

همان گونه که داده‌های جدول ۶ نشان می‌دهد، با توجه به مقدار بحرانی ۳/۴۱، بین تغییر میانگین گروه B و C تفاوت معنی‌دار نیست در صورتی که تغییر میانگین، پیشرفت تحصیلی گروه A با دو گروه B و C به طور معنی‌دار تفاوت داشته و کمتر است. به عبارت دیگر، می‌توان گفت که آموزش راهبردهای یادگیری، به هر دو روش حضوری و نیمه‌حضوری، موجب افزایش میانگین پیشرفت تحصیلی دانشجویان در درسهای مختلف نیز شده است.

برای مقایسه ثبات یادگیری سه گروه مورد مطالعه (گروههای A، B و C)، پس از گذشت یک نیمسال تحصیلی از مطالعه درس روان‌شناسی رشد (۱) و امتحان پایان نیمسال آن، از دانشجویان هر سه گروه در پایان نیمسال اول سال تحصیلی ۸۲-۸۱ درباره محتوای درس روان‌شناسی رشد دوباره امتحان به عمل آمد. امتحان اول در پایان نیمسال دوم تحصیلی ۸۱-۱۳۸۰ و امتحان دوم در پایان نیمسال اول تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱ انجام شد. همچنین، آزمون اجرا شده در هر دو امتحان یکسان بود. پس از انجام امتحان دوم و

گروه A، B و C در همه درسهای انتخاب شده نیمسال تحصیلی قبل و بعد از آموزش راهبردها، از طرح آزمایشی پیش‌آزمون، پس از آزمون با گروه گواه استفاده شد.

در جدول ۴، میزان میانگین و انحراف استاندارد پیشرفت تحصیلی نیمسال تحصیلی هر سه گروه، پس از آموزش راهبردها نشان داده شده است، همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، این تفاوت در گروه گواه (A) کمترین مقدار (۱/۵۸۳) و در گروه B بیشترین مقدار (۴/۹۱۲) است.

جدول ۴. میانگین و انحراف استاندارد تفاوت میانگین سه گروه در پیش آزمون و پس آزمون

گروهها	تعداد	تفاوت میانگین نیمسال قبل و بعد از آموزش راهبردها	انحراف استاندارد
A	۱۹	۱/۵۸۳	۱/۴۲۴
B	۱۸	۴/۹۱۲	۲/۵۶۴
C	۲۰	۳/۹۵۸	۱/۷۸۲

برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌های فوق از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شده است. داده‌های مورد مقایسه حاصل تفاضل معدل نیمسال تحصیلی بعد از آموزش راهبردها (پس‌آزمون) از معدل نیمسال تحصیلی قبل از آموزش راهبردها (پیش‌آزمون)، برای هر دانشجو در هر گروه است. همان طور که جدول تحلیل واریانس شماره ۵ نشان می‌دهد، $F_{0.05} = ۱۴/۷۱$ و $P\text{-Value} = ۰$ به دست آمده که دلالت بر معنی‌دار بودن تفاوت بین میانگین پیشرفت تحصیلی سه گروه پس از اجرای متغیر مستقل (آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه) دارد.

جدول ۵. تحلیل واریانس یک طرفه مقایسه تفاوت معدل سه گروه در پیش آزمون و پس آزمون

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P
بین گروهی	۱۱۳/۰۱	۲	۵۶/۵۱	۱۴/۷۱	۰
درون گروهی (خطا)	۲۰۷/۴۳	۵۴	۳/۸۴		
جمع	۳۲۰/۴۴	۵۶			

گروه آزمایشی در این زمینه با هم تفاوتی نداشته‌اند.

جدول ۸. مقایسه ثبات یادگیری سه گروه به صورت دو به دو

گروه	تعداد	میانگین	گروههای مشابه	خطای استاندارد میانگین	حد پائین	حد بالا
A	۱۹	-۰/۲۱	X	۰/۳۷۳	-۰/۷۴	-۴/۶۸
B	۱۸	-۳/۷۲	X	۰/۳۸۳	-۴/۲۶	-۳/۱۸
C	۲۰	-۳/۲۷	X	۰/۳۶۳	-۳/۷۹	-۲/۷۶
مقایسه شده دو گروههای		میزان تفاوت		حد فاصله برای ۹۵٪ اطمینان		
به دو		*		± ۱/۰۷۱۲۷		
A-B		-۱/۴۸۸				
A-C		* -۱/۹۳۶		± ۱/۰۴۳۴		
B-C		-۰/۴۴۷		± ۱/۰۵۸۱۶		

در جدول ۸ ستون «حد پائین» کمترین مقدار ثبات یادگیری افراد هر سه گروه و ستون «حد بالا» بالاترین مقدار ثبات یادگیری این گروهها را نشان می‌دهد. همان طور که جدول نشان می‌دهد، کمترین ثبات یادگیری به یکی از افراد گروه A و بیشترین ثبات یادگیری به فرد عضو گروه C تعلق دارد.

در این جدول، ارقام ستون «میانگین» میانگین ثبات یادگیری را که حاصل تفاضل $(Y_{T2} - Y_{T3})$ است، نشان می‌دهد. هرچه قدر این مقادیر کوچکتر از صفر باشد (منفیتر باشد) ثبات یادگیری کمتر خواهد بود. مثلاً، همان طور که ملاحظه می‌شود ثبات یادگیری در گروه A کمتر از گروه B و در گروه B کمتر از گروه C است. البته تفاوت گروه B و C معنی‌دار نیست. در ستون «گروههای مشابه»، گروههایی که در زمینه ثبات یادگیری همگرا و مشابه هستند با علامت X در یک راستا مشخص شده‌اند و همان طور که ملاحظه می‌شود گروه B و C در این زمینه مشابه هستند ولی گروه A با دو گروه B و C مشابه نیست و چون علامت X گروه A در سمت چپ قرار دارد، میانگین ثبات یادگیری آن کمتر از دو گروه دیگر است.

تصحیح اوراق، نمره هر دانشجو در امتحان دوم از نمره او در امتحان اول کسر شد. هر چه قدر حاصل این تفریق بزرگتر باشد، نشان‌دهنده ثبات بیشتر یادگیری است یا، به عبارت دیگر، هر قدر حاصل این تفریق منفیتر باشد، نشان‌دهنده ثبات یادگیری کمتر است.

جدول ANOVA شماره ۷، خلاصه تحلیل

واریانس یک طرفه ثبات یادگیری سه گروه را نشان می‌دهد. همان طور که ملاحظه می‌شود $F_{05} = ۷,۴۹$ و $P\text{-Value} = ۰,۰۰۱۳$ ، این نسبت (F) در سطح $\alpha \leq ۰/۰۱$ معنی‌دار است. به عبارت دیگر، میانگین تفاوت نمره‌های افراد سه گروه در دو امتحان معنی‌دار است. یعنی ثبات یادگیری در سه گروه فوق با هم تفاوت دارد. برای تعیین اینکه میانگین ثبات یادگیری کدام گروهها با هم تفاوت دارد از آزمون چند دامنه‌ای در سطح $\alpha \leq ۰/۰۵$ استفاده شد.

جدول ۷. تحلیل واریانس یک طرفه ثبات یادگیری در سه گروه A، B و C

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	مقدار بحرانی P
بین گروهی	۳۹/۵۳	۲	۱۹/۷۶	۷/۴۹	۰/۰۰۱۳
درون گروهی (خطا)	۱۴۲/۵۰	۵۴	۲/۶۴		
جمع	۱۸۲/۰۳	۵۶			

جدول ۸ نشان می‌دهد که در سطح معنی‌داری $\alpha \leq ۰/۰۵$ ، بین میانگین ثبات یادگیری گروههای A با B و A با C تفاوت معنی‌دار بوده ولی در گروههای B و C تفاوت معنی‌دار نیست. (در جدول فوق معنی‌دار بودن تفاوت با علامت ستاره مشخص شده است). بنابراین، می‌توان گفت گروههایی که تحت آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه قرار گرفته‌اند در یادگیری محتوای کتاب روان‌شناسی رشد (۱) ثبات بیشتری از گروه گواه داشته‌اند ولی دو

۵. Y_{T2} نمرات امتحانی روان‌شناسی رشد (۱)، در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۱-۸۰ و Y_{T3} نمرات امتحان روان‌شناسی رشد (۱) در نیمسال اول سال تحصیلی ۸۲-۸۱ (یک نیمسال بعد)

بحث و نتیجه گیری

مقایسه میانگین نمره پیشرفت تحصیلی دانشجویان سه گروه مورد مطالعه در درس روان‌شناسی رشد (۱)، با استفاده از آزمونهای تحلیل واریانس یک طرفه و تعقیبی و سایر روشهای آماری، نشان داد که میزان یادگیری دانشجویان گروه گواه در سطح $\alpha \leq 0/05$ به طور معنی‌داری کمتر از گروههای آزمایشی B و C است. ولی میزان یادگیری دانشجویان گروه B و C در درس روان‌شناسی رشد (۱) تفاوت معنی‌دار نداشت. به بیان دیگر، آموزش مهارتها و راهبردهای یادگیری و مطالعه به دانشجویان موجب افزایش یادگیری آنها از مطالعه محتوای کتاب روان‌شناسی رشد (۱) شد. بنابراین، فرضیه شماره ۱ پژوهش تأیید شد. یعنی آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه، یادگیری دانشجویان را در هنگام خواندن و مطالعه کتابهای درسی افزایش می‌دهد. اما نوع آموزش (حضور و نیمه‌حضور) راهبردهای بالا در میزان یادگیری تأثیر متمایزی ایجاد نمی‌کند.

میانگین پیشرفت تحصیلی سه گروه بالا در سایر درسها قبل و بعد از آموزش راهبردها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه، رگرسیون خطی‌ساز، توکی و سایر آزمونها، مقایسه شد. نتیجه این تحلیلها نشان داد که در سطح $\alpha \leq 0/05$ میانگین پیشرفت تحصیلی گروههای آزمایشی B و C در سایر درسها نیز پس از تأثیر متغیر مستقل (آموزش مهارتها و راهبردهای یادگیری و مطالعه) به طور معنی‌داری افزایش یافته است. در حالی که در گروه گواه این افزایش دیده نشد. بنابراین، می‌توان گفت که آموزش این مهارتها و راهبردها به دانشجویان موجب پیشرفت آنها در یادگیری درسهای دیگر نیز شده است. نتیجه بالا با یافته‌های تحقیقاتی که پاریس و همکاران (۱۹۸۴)، و اینستاین و هیوم (۱۹۹۸) دانش‌آموزان عادی و عقب‌مانده ذهنی انجام داده بودند همخوانی دارد.

همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص فرضیه شماره ۱ با نتایج پژوهشهای متولی (۱۳۷۶)، آوانسیان (۱۳۷۷)، ابراهیمی‌قوام (۱۳۷۷)، بشاور (۱۳۷۹) و اسماعیلی (۱۳۷۹) که در ایران بر روی دانش‌آموزان انجام گرفته سازگار است. تفاوت پژوهش حاضر با آنها در این است که:

۱. جامعه مورد مطالعه پژوهش حاضر دانشجویان دانشگاه پیام‌نور بوده و شیوه آموزشی این دانشگاه با دانشگاههای سنتی تفاوت داشته است و کتابهای خودآموز در آموزش و یادگیری دانشجویان نقش محوری دارد. بنابراین، آشنایی دانشجویان با شیوه‌های مختلف مطالعه و خواندن اهمیت بیشتری دارد.

۲. در این پژوهش راهبردهای یادگیری و مطالعه به صورت یک درس دانشگاهی در قالب برنامه‌های درسی به دو صورت حضوری و نیمه حضوری ارائه شد تا نتایج آموزش آنها بررسی شود. ۳. از دانشجویان مورد مطالعه خواسته شد که

راهبردهای آموزشی داده شده را در خواندن و مطالعه کتاب ویژه‌ای (روان‌شناسی رشد ۱) به‌کارگیرند تا حتی‌المقدور تأثیر متغیرهای ناخواسته کنترل شوند. سپس میزان یادگیری مطالب کتاب فوق در گروههای مورد مطالعه مقایسه شد. همچنین، تسری این آموزشها به یادگیری کتابهای درسی دیگر نیز از طریق مقایسه پیشرفت تحصیلی دانشجویان گروههای سه‌گانه (C, B, A) در درسهای دیگر بررسی شد. و بالأخره در این پژوهش، علاوه بر راهبردهای شناختی و فراشناختی، بعضی شیوه‌های مطالعه مانند SQ4R (پس ختام)، SQ5R، پارسر و توصیه‌هایی درباره مدیریت زمان نیز آموزش داده شد که در پژوهشهای اشاره شده در بالا بعضی از راهبردها، مثلاً پس‌ختام و یا پرسیدن دو جانبه و... مورد بررسی قرار گرفته است. برای آزمون فرضیه شماره ۲ در نیمسال اول

کتابهای درسی افزایش می‌دهد و همچنین اضطراب امتحان را در سطح مطلوب نگه می‌دارد پیشنهادها زیر ارائه می‌شود:

۱. درس دو واحدی تحت عنوان «روشهای مطالعه و یادگیری» به عنوان درس عمومی طراحی شده و به همه دانشجویان در نیمسال اول اولین سال تحصیلی ارائه شود، با توجه به اینکه در تأثیر آموزش حضوری و نیمه‌حضوری راهبردها تفاوت معنی‌دار مشاهده نگردید. این درس نیز مانند سایر درسها به صورت نیمه حضوری ارائه شود.

۲. در ابتدای هر کتاب خود آموز در فصلی تحت عنوان «سخنی با دانشجویان» به طور خلاصه روشهای خواندن معرفی می‌شود.

۳. در آغاز نیمسال تحصیلی در هنگام انتخاب واحد، برنامه‌ریزی زمانی و تنظیم وقت مطالعه به دانشجویان در یک توصیه‌نامه خلاصه یادآوری شود. در همین توصیه‌نامه به دانشجویان گفته شود که قبل از شرکت در کلاسهای رفع اشکال گروهی مطالعه کنند.

۴. کتابهای خودآموز درسی با توجه به اصول راهبردهای شناختی و فراشناختی و روشهای صحیح مطالعه تألیف شده و در تنظیم مطالب اصول فوق رعایت گردد.

۵. برنامه ارزشیابی و اجرای آزمونهای پیشرفت تحصیلی با توجه به ارزشیابی مستمر تنظیم شود. به جای ارزشیابی نهایی سه نوبت آزمون پیشرفت تحصیلی اجرا شود. در این خصوص می‌توان از رایانه استفاده کرد تا از نظر زمان حداکثر صرفه‌جویی به عمل آید.

۶. در هر مرکز آموزشی، مرکزی به نام مرکز یادگیری تأسیس شود. در این مرکز، استادان با تجربه در زمینه روان‌شناسی یادگیری و آموزشی به دانشجویان نیازمند در خصوص رفع مشکلات یادگیری و آموزش بنمایند.

سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱ (پس از گذشت یک نیمسال)، از هر سه گروه دوباره آزمون پیشرفت تحصیلی روان‌شناسی رشد (۱) انجام گرفت و تفاوت نمره‌های افراد هر سه گروه با نمره‌های نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۱-۱۳۸۰ (نیمسال قبلی) درس بالا با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و تعقیبی و آزمونهای دیگر که در فصل چهارم به تفصیل اشاره شده است، مقایسه شد. این تحلیل نشان داد که ثبات یادگیری در سطح $\alpha \leq 0.05$ به طور معنی‌داری در گروههای آزمایشی B و C بیشتر از گروه گواه (A) است. این ثبات در گروههای B و C تفاوت معنی‌داری نداشت. به بیان دیگر، آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه موجب ثبات یادگیری محتوای درس روان‌شناسی رشد (۱) پس از گذشت یک نیمسال شد. به علاوه، نوع آموزش حضوری و نیمه‌حضوری راهبردهای بالا تأثیر متمایزی در ایجاد این ثبات نداشت. بنابراین، فرضیه شماره ۲ پژوهش نیز تأیید شد. این بخش از پژوهش و نتیجه آن در مقایسه با پژوهش انجام شده در سالهای اخیر، در زمینه راهبردهای یادگیری و مطالعه تازگی داشته و در این خصوص پژوهشی انجام نگرفته است. ثبات یادگیری محتوای کتابها و جزوه‌های دانشگاهی از اهمیت خاصی برخوردار است. متأسفانه بخش قابل توجهی از آنچه را که دانشجویان برای امتحانات می‌خوانند بعد از مدت کوتاهی فراموش می‌کنند. بنابراین، شناخت علل این فراموشی و برنامه‌ریزیهای مشخص برای ایجاد ثبات یادگیری باید مورد توجه جدی طراحان و برنامه‌ریزان آموزش و پرورش در همه سطوح باشد.

پیشنهادها

با توجه به نتیجه پژوهش مبنی بر اینکه آموزش راهبردهای یادگیری و مطالعه به صورت حضوری و نیمه‌حضوری یادگیری دانشجویان را از محتوای

شعاری نژاد، علی‌اکبر (۱۳۸۰)، «نگاهی نو به روان‌شناسی آموختن یا روان‌شناسی تغییر رفتار»، جلد ۱، تهران، چاپ پخش؛
 کدیور، پروین (۱۳۷۹)، «فراساخت و اهمیت آن در کارایی حافظه»،
 مجموعه مقالات در روان‌شناسی، تهران، نشر منشور امید؛
 متولی، سیدمحمد (۱۳۷۶)، بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراساختی
 بر خواندن، درک مطلب و سرعت یادگیری دانش‌آموزان کلاس اول
 دبیرستانهای دخترانه فردوسی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده،
 دانشگاه علامه طباطبائی؛

Alexander, P. A., Murphy, P. K. & Guan, J. (1998). «The Learning and Study Strategies of Highly Able Female Students in Singapore». *Educational Psychology*, 18, 397-408;

Ashcraft, M.H. (2002). *Cognition*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall

Brown, A.L. (1985). «Mental orthopedics, the Training of Cognitive Skills: An Interview with Alfred Binet, in SOFO Chipman», J. W. Segal & R. Glaser (Eds). *Thinking and Learning Skills*, vol 2: Research and Open Questions. Hillsale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 65-116;

Paris, S. G., Cross, D. R. & Lipson, M. Y. (1984), «Informed Strategies for Learning: A Program to Improve Children's Reading Awareness and comprehension». *Journal of Educational Psychology*, 76;

Swanson, H.L., & Trahan M. (1996). «Learning Disabled and Average Readers, Working Memory and Comprehension: Does Metacognition Play a Role?». *Journal of Educational psychology*, 60;

Weinstein, C. E. & Hume, L. M. (1998). *Study Strategies for Life Long Learning*. Washington D. C.: American Psychological Association. ■

۷. برای دانشجویان هر رشته تحصیلی یکی از استادان با تجربه آن رشته که اطلاعاتی در زمینه فنون یادگیری و روان‌شناسی یادگیری داشته باشد به عنوان استاد راهنما در نظر گرفته شود و هر دانشجوی در زمینه انتخاب واحد و فعالیتهای تحصیلی، ملزم به هماهنگی با او باشد.

۸. در پایان هر نیمسال تحصیلی، درباره فرم و محتوای کتاب خودآموز درسی از دانشجویان نظرخواهی شود تا بتوان نواقص کتاب را در زمینه راهبردهای یادگیری و مطالعه برطرف کرد.

۹. در ابتدای اولین سال تحصیلی از دانشجویان آزمونی در خصوص راهبردهای یادگیری و مطالعه به عمل آید و دانشجویان ضعیف در کاربرد این راهبردها شناسایی و به آنها آموزش ویژه‌ای در زمینه راهبردهای یادگیری و مطالعه ارائه شود.

منابع

آوانسیان، اما (۱۳۷۷)، نقش راهبردهای فراساختی بر درک مطلب و سرعت یادگیری دانش‌آموزان دختر مدارس روزانه مقطع راهنمایی شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبائی؛
 ابراهیمی‌فوم‌آبادی، صغری (۱۳۷۷)، اثربخشی سه روش آموزش راهبردهای یادگیری «آموزش دو جانبه، توضیح مستقیم و چرخه افکار» بر درک مطلب، حل مسئله، دانش فراساختی، خود‌پنداری تحصیلی و سرعت یادگیری در دانش‌آموزان دختر، رساله دکتری چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبائی؛

اسماعیلی، معصومه (۱۳۷۹)، بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراساختی در حل مسئله، پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران؛

بشاوری، سیمین (۱۳۷۹)، تأثیر آموزش راهبردهای شناختی - فراساختی بر عملکرد حل مسئله ریاضی دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران؛

حیدری، پروین (۱۳۸۰)، نقش اجزای دانش فراساختی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان قوی و ضعیف دختر سال اول دبیرستان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکزی؛
 سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۰)، روان‌شناسی پرورشی، «ویرایش پنجم» ویراست نو، تهران، انتشارات آگاه؛

_____ (۱۳۷۹)، روشهای یادگیری و مطالعه، تهران، انتشارات دوران؛