

رویکردهای نوین آموزشی

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان

سال یازدهم، شماره ۱، شماره پیاپی ۲۳، بهار و تابستان ۱۳۹۵

ص ۸۰-۶۳ تاریخ دریافت: ۹۲/۷/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۵/۶/۸

## بررسی اثربخشی آموزش تکنیک‌های فراشناختی بر انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر شهر اصفهان

محمدعلی سپهوندی، استادیار گروه روان‌شناسی دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

سعیده سبزیان، دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

sabzian1989@yahoo.com

یاسر گراوند، دانشجوی کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی دانشگاه فردوسی مشهد، خراسان رضوی، ایران

ساناز بیرانوند، کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

فاطمه پیرجاوید، کارشناس ارشد روان‌شناسی گروه روان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور، خراسان رضوی، ایران

### چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی اثربخشی آموزش تکنیک‌های فراشناختی بر انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر اصفهان بود. این پژوهش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری چهارماهه با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری در این پژوهش، دانش‌آموزان دختر دوره دبیرستان شهر اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۱-۱۳۹۲ بودند. نمونه‌گیری این پژوهش به صورت تصادفی مرحله‌ای بود که تعداد ۴۰ آزمودنی انتخاب و به شیوه تصادفی گروه آزمایش و گروه کنترل گمارده شدند و برگه اطلاعات جمعیت‌شناختی و پرسشنامه انگیزش پیشرفت هرمنس (۱۹۷۰) بر روی آنان اجرا شد. از معدل دانش‌آموزان به عنوان شاخص عملکرد تحصیلی استفاده شد. گروه آزمایش ۸ جلسه ۱ ساعته تحت آموزش تکنیک‌های فراشناختی قرار گرفتند. نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس نشان داد، ارائه مداخله آموزش تکنیک‌های فراشناختی باعث افزایش ۴۵/۶٪ نمره‌های عملکرد تحصیلی آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون و افزایش ۴۵/۹٪ آن در مرحله پیگیری شد. لذا فرضیه اول پژوهش تأیید شد. علاوه بر این، نتایج نشان داد که مداخله تکنیک‌های فراشناختی باعث افزایش ۵۷/۱٪ نمره‌های انگیزش تحصیلی آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون ۵۶/۶٪ آن در مرحله پیگیری شده است. لذا فرض دوم پژوهش نیز تأیید شد. یافته‌های این پژوهش مداخلات مبتنی بر آموزش تکنیک‌های فراشناختی را در جهت افزایش انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر پیشنهاد می‌کند.

**کلیدواژه‌ها:** تکنیک‌های فراشناختی، انگیزش تحصیلی، عملکرد تحصیلی، دانش‌آموزان دختر دبیرستانی.

نویسنده مسؤول

Copyright©2015, University of Isfahan. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits others to download this work and share it with others as long as they credit it, but they cannot change it in any way or use it commercially.

## مقدمه

فراشناخت از دیدگاه فلاول (۱۹۸۸) دانش فرد درباره تفکر، فعالیت‌های یادگیری و اعمال مهار بر آنهاست. شناخت حالتی از بازشناسی و فهم موضوع، مفهوم و عمل است؛ درحالی که «فراشناخت» حالتی است که تشخیص می‌دهیم چگونه یک مفهوم جدای از یادگیری و درک آن، درک و یاد گرفته می‌شود. اگر شناخت باعث یادگیری است، فراشناخت باعث یادگیری از فرایند یادگیری است. از طرف دیگر، فراشناخت شکلی از شناخت است که بر فرایندهای شناختی اعمال نظارت می‌کند (کوکاک و بویاسی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). براون<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) فراشناخت را به دانش درباره شناخت و تنظیم شناخت فراشناختی تقسیم کرده و بر این باور است که فراشناخت دارای دو بخش آگاهی و بازبینی دانش حقیقی یا بیانی و آگاهی و بازبینی فرایندها و جریان‌های موردنیاز دانش روشمند برای انجام دادن یک کار ویژه است. همچنین، مارتینز<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) معتقد است فراشناخت، مفهومی چندوجهی است که شامل دانش (باور)، پردازش و راهبردهایی می‌شود که ارزیابی، نظارت یا کنترل شناخت را بر عهده دارند.

آموزش فراشناختی بنا بر نظریه گیج و برلایتر (به نقل از مهرمحمدی، ۱۳۸۴) به منظور کمک به شاگردان برای سازماندهی الگوهای فکری، رفتاری اجتماعی، خودسنجی، تمرین شفاهی، خودآموزی، خودرهبری، خودآگاهی و تقویت خویش انجام می‌شود.

پژوهشگران در مورد عوامل مؤثر بر یادگیری دانش آموزان، نشان دادند که از میان ۲۲۸ عامل مؤثر در یادگیری، فرایندهای شناختی و فراشناختی بیشترین تأثیر را بر یادگیری و موفقیت تحصیلی دانش آموزان دارد. به طور کلی، آموزش راهبردهای فراشناختی، زمینه درگیری علمی، منبع کنترل درونی، اسنادهای مثبت، انگیزش پیشرفت بیشتر، خلاقیت و سازندگی و خودمسئولیت‌پذیری را در افراد فراهم و حس اعتماد به نفس در امور زندگی را تقویت می‌کند و افراد را قادر می‌سازد که مشکلات را شناسایی کنند و فعالیت‌های خود را در بوت‌ه آزمایش و بررسی قرار دهند، آزاد و مستقل عمل کنند و بهترین راه‌حل‌ها را در امور مختلف ارائه دهند (محبوبی و مصطفایی، ۱۳۸۵). منظور از

1- Kocak and Boyaci

2- Brown,

3- Martinez

راهبردهای فراشناختی کلی، آن دسته از راهبردهایی است که برای تحلیل کلی متن به کار گرفته می‌شود. راهبردهای فراشناختی حمایتی، به آن دسته از راهبردهایی اطلاق می‌شود که در برگیرنده کاربرد منابع کمکی بیرونی، یادداشت‌برداری و دیگر راهبردهای عملی است. راهبردهای فراشناختی حل مسأله، پیرامون راهبردهایی بحث می‌کند که به حل مسأله ناشی از دشوار شدن متن می‌پردازد (حسین - چاری، سماوی و کردستانی، ۱۳۸۸).

کوهن<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) معتقد است که فراگیران به این علت که نمی‌دانند چگونه از مهارت‌های فراشناختی خود استفاده کنند، مشکلات بسیاری در استدلال علمی دارند، که این می‌تواند در آموزش‌های آنان در دوره‌های تحصیلی پایین‌تر ریشه داشته باشد. دولفولک، از دیدگاه نظریه پردازش اطلاعات، فراشناخت را فرایندهای کنترل اجرایی؛ از قبیل: توجه، مرور و تمرین، سازماندهی و دستکاری اطلاعات می‌داند. راهبردهای فراشناختی عبارت از تکنیک‌هایی است که به دانش‌آموزان یاد داده می‌شود تا آنها ضمن نظارت بر جریان یادگیری، فرایندهای ذهنی خود را در تفکر، یادگیری و یادآوری هدایت کنند. راهبردهای فراشناختی به مجموعه راهبردهای برنامه‌ریزی، کنترل، نظارت و نظم‌دهی گفته می‌شود. نه تنها مهارت‌های یادگیری و مطالعه در یادگیری و پیشرفت تحصیلی بسیار مؤثر است؛ بلکه این مهارت‌ها از سوی معلمان و دانش‌آموزان قابل آموزش و یادگیری‌اند (سیف، ۱۳۸۶).

روان‌شناسان و مربیان از دیرباز نقش انگیزش در موفقیت و شکست در حیطه‌های گوناگون تحصیلی را مطرح کرده‌اند. اصطلاح انگیزش همان‌طور که از معنای آن بر می‌آید، به علت یا چرایی رفتار اشاره می‌کند. از جمله مفاهیمی که در سال‌های اخیر توجه روان‌شناسان و مربیان تعلیم و تربیت را به خود جلب کرده، انگیزش تحصیلی است. انگیزش تحصیلی به صورت کلی به انگیزه‌ها، نیازها و عواملی گفته می‌شود که باعث حضور یک فرد در محیط‌های آموزشی و کسب یک مدرک تحصیلی می‌گردد (کلارک و شروت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). انگیزش مانند آمادگی ذهنی یا رفتارهای ورودی یک پیش‌نیاز یادگیری به‌شمار می‌آید و تأثیر آن بر یادگیری کاملاً آشکار است. یکی از سازه‌هایی که روان‌شناسان برای تبیین پیشرفت افراد از آن استفاده کرده‌اند، انگیزش پیشرفت است. انگیزش سطح انرژی و فعالیت افراد را افزایش می‌دهد و آنها را به طرف اهداف خاصی جهت داده، فعالیت‌های

1- Kuhn

2- Clark and Schroth

ویژه‌ای را سبب می‌شود (مصطفایی، ۱۳۸۵). گنج و برلایر<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) انگیزه و پیشرفت را به صورت یک میل یا علاقه به موفقیت در زمینه فعالیتی خاص تعریف کرده‌اند (گلستان هاشمی، ۱۳۸۰). در واقع، انگیزه پیشرفت عبارت است از نیروی انجام دادن خوب کارها نسبت به معیارهای عالی (ریو، ۱۳۸۰). فراگیران با انگیزه پیشرفت بالاتر نسبت به افراد با انگیزش کمتر رضایتمندی و توانمندی بیشتری دارند و نمره‌های نهایی آنها بالاتر است (هانوس و فاکس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). در دو دهه اخیر، متخصصان به بررسی عامل‌های مؤثر بر انگیزه پیشرفت تحصیلی بیش از پیش توجه کرده‌اند. از مهم‌ترین نظریه‌های تبیین‌کننده انگیزه پیشرفت و موفقیت تحصیلی، نظریه یادگیری خودتنظیمی است (پنتریج، ۲۰۰۳). بندورا خودتنظیمی را به‌عنوان داوری فرد در ارتباط با توانایی‌های خود در سازماندهی و بروز رفتارهای خاص برای رسیدن به هدف‌های موردنظر، تعریف کرده است. از دیدگاه او، لازمه ادراک و احساس خودتنظیمی، توسعه راهبردهای شناختی و فراشناختی است (هوشمندجا و همکاران، ۱۳۹۳). مطالعاتی که بر ارتباط بین سبک‌های یادگیری و موفقیت تحصیلی تأکید می‌کنند (صفری و بذرافشان، ۲۰۰۹)؛ همچنین، بسیاری از پژوهش‌ها نشان داد زمانی که دانش فراشناختی دانش‌آموزان و مهارت‌های آنان بهبود یابد، یادگیری آنها نیز بهبود می‌یابد (توماس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). همچنین، هنگامی که دانش‌آموزان از فرایندهای یادگیری خود آگاه شوند می‌توانند راهبردهای فراشناختی خود را افزایش دهند (کانر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷)؛ علاوه بر این، عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی آموزش و پرورش است و تمام کوشش‌ها و کشش‌های این نظام در واقع برای جامعه عمل پوشاندن به این امر است. عملکرد تحصیلی؛ یعنی این که سطح مورد انتظار آموزشی برآورده شود و سازمان آموزش و پرورش به اهداف از پیش تعیین شده نزدیک‌تر شود. عملکرد تحصیلی؛ یعنی افزایش میزان یادگیری، افزایش سطح نمره‌ها و قبولی دانش‌آموزان در دروس پایه تحصیلی. به بیان دیگر، سنجش عملکرد یادگیرندگان و مقایسه نتایج حاصل و هدف‌های آموزشی از پیش تعیین شده و به‌منظور تصمیم‌گیری در این باره فعالیت‌های آموزشی معلم و کوشش‌های یادگیری دانش‌آموزان تا چه اندازه به هدف‌های مطلوب منتهی شده است (سیف، ۱۳۸۶). به عبارتی، جامعه و به‌طور ویژه آموزش و پرورش، نسبت به سرنوشت، رشد و تکامل موفقیت‌آمیز و جایگاه فرد در جامعه علاقه‌مند

---

1- Borliner  
2- Hanus and Fox  
3- Thomas  
4- Conner

است و انتظار دارد فرد در جوانب گوناگون؛ اعم از ابعاد شناختی، کسب مهارت و توانایی و نیز در ابعاد شخصیتی، عاطفی و رفتاری چنان که باید، پیشرفت کند و تعالی یابد. با توجه به اینکه میزان عملکرد و افت تحصیلی یکی از ملاک‌های کارایی آموزش و پرورش است، کشف و مطالعه متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد تحصیلی به شناخت بهتر و پیش‌بینی متغیرهای مؤثر در مدرسه می‌انجامد. بنابراین، بررسی متغیرهایی که با عملکرد تحصیلی در دروس مختلف رابطه دارد، یکی از موضوع‌های اساسی پژوهش در آموزش و پرورش است (زانگ<sup>۱</sup>؛ کیورا<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

نتیجه بررسی‌های تجربی نشان داده است که راهبردهای شناختی و فراشناختی با یادگیری، تفکر انتقادی، حل مسأله و تصمیم‌گیری ارتباط دارند. این عامل‌ها نیز همگی از زمینه‌های مرتبط و ضروری در پیشرفت و موفقیت تحصیلی به‌شمار می‌روند (شلیفر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). در ارتباط با متغیرهای پژوهش، پژوهش‌هایی انجام شده است که از جمله آنها می‌توان به پژوهش چانگ و لایو<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) اشاره کرد. آنها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که یادگیری خودتنظیمی نقش واسطه بین اضطراب امتحان و موفقیت حسابداری را دارد. همچنین، تفاوت معنی‌داری بین دانش‌آموزان با سبک‌های شناختی و بصری وجود دارد. پژوهش هونگ، اونیل و پنگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) با عنوان «اثر دستورالعمل صریح و روشن، فراشناخت و انگیزه در عملکرد خلاق» نشان داد که رابطه معنی‌داری بین راهبردهای یادگیری و فعالیت‌های فراشناختی وجود دارد. مطالعه جیانگ و کلیتمن<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) نشان داد که تمایلات خودنگهداری و خودافزونی پیش‌بین‌های منفی و مثبت برای باورهای فراشناختی هستند، که به نوبه خود پیش‌بین مثبتی برای اعتماد به نفس هستند. آلسی<sup>۶</sup> (۲۰۱۲) نیز اشاره کرد که دریافت آگاهی فراشناختی می‌تواند پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی کند. علاوه بر این، پژوهش مویس<sup>۷</sup> (۲۰۰۸)، که به منظور بررسی رابطه تنظیم فرایندهای شناختی و حل مسأله ریاضیات بر روی ۲۰۰ دانش‌آموزان پایه ششم تا هشتم انجام گرفت، گویای استفاده بیشتر دانش‌آموزان موفق در طراحی، بازبینی، کنترل و استفاده از بحث منطقی و قضاوت برای راه حل مسأله بود. همچنین، نتایج پژوهش پری<sup>۸</sup> (۲۰۰۸) نیز

---

1- Zhang and Kiuru

2- Schleifer

3- Cheng and Liao,

4- Hong, O Neil & Peng

5- Jiang and Kleitman

6- Alcil

7- Muis

8- Perry

نشان داد که تمرینات تقویتی و تمریناتی که موجب افزایش یادگیری می‌شود، بر افزایش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی مؤثر است. ونمن و اسپانز<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) در پژوهشی به‌دست آوردند که آموزش مهارت‌های فراشناختی بر موفقیت تحصیلی و یادگیری دانش‌آموزان تأثیر مثبتی دارد. میرافشار، خان‌آبادی، آزادیا و سلطانی گردهرامری (۱۳۹۱)، به بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودگردان بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که آموزش راهبردهای یادگیری خودگردان در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر بوده است. پژوهش فتاحی (۱۳۸۷)، با عنوان «مقایسه راهبردهای شناختی و فراشناختی در نظام یادگیری مبنای ICT هنرجویان دختر سال دوم هنرستان‌ها» به این نتیجه دست یافت که بین گذراندن دوره آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی و عملکرد یادگیری دانش‌آموزان تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج این پژوهش بروشنی نشان می‌دهد که رفتار راهبردی، یادگیری را افزایش می‌دهد. همچنین، عطار خامنه و سیف (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان «تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری مطالعه فراشناختی بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان» نشان دادند که آموزش راهبردهای یادگیری مطالعه فراشناختی بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است. محمد امینی (۱۳۸۶) در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه باورهای فراشناختی با سلامت روان و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر» نشان داد که فراشناخت با سلامت روان و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معنادار دارد. واینستاین و هیوم<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) نیز تعدادی پژوهش را با این نتایج ذکر کرده‌اند که معلمان می‌توانند از راه آموزش مهارت‌های یادگیری و مطالعه، به دانش‌آموزان خود کمک کنند تا یادگیرندگان موفق‌تری باشند و در سرنوشت تحصیلی خود نقش فعال‌تری را ایفا کنند (به نقل از سیف، ۱۳۹۰).

در مورد تأثیر آموزش تکنیک‌های فراشناختی بر عملکرد تحصیلی پژوهش‌های محدودی انجام شده و بیشتر پژوهش‌های انجام شده درباره این مسأله از نوع همبستگی بوده است و رابطه این متغیرها را با هم سنجیده‌اند و در مورد تأثیر این راهبردها به صورت توأم بر انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پژوهش‌ها بسیار اندکی منتشر شده و این یکی از ویژگی‌های این پژوهش است. به نظر می‌رسد آموزش تکنیک‌های فراشناختی بر انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر مهمی داشته باشد؛ لذا هدف این پژوهش، بررسی اثربخشی آموزش تکنیک‌های فراشناختی بر

1- Venman and Spaans

2- Weinstein and Hume

انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر اصفهان است. فرضیه‌های پژوهش عبارتند از:

۱- آموزش تکنیک‌های فراشناختی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر اصفهان مؤثر است.

۲- آموزش تکنیک‌های فراشناختی بر انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر اصفهان مؤثر است.

### روش پژوهش

این پژوهش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شده است و شامل سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری چهارماهه بود. جامعه آماری در این پژوهش، دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهر اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۲ - ۱۳۹۱ بود. نمونه‌گیری این پژوهش به صورت چندمرحله‌ای بود؛ به این نحو که از میان مناطق آموزش و پرورش شهر اصفهان منطقه ۳ به تصادف و از مدارس این ناحیه، یک مدرسه به طور تصادفی انتخاب شد و سپس در مرحله بعد دو کلاس از بین کلاس‌های این مدرسه انتخاب شد و از بین دانش‌آموزان این دو کلاس هر کدام تعداد ۲۰ دانش‌آموز انتخاب شد که در مجموع تعداد آنها به چهل نفر رسید؛ و سپس از میان این ۴۰ نفر دانش‌آموز انتخاب شده به صورت تصادفی ۲۰ نفر به گروه آزمایش و ۲۰ نفر به گروه کنترل گمارده شدند. متغیر مستقل این مطالعه دوره آموزش تکنیک‌های فراشناختی بود که به آزمودنی‌های گروه آزمایش ارائه شد؛ اما این آموزش به گروه کنترل ارائه نشد. متغیر وابسته اول عملکرد تحصیلی بود که بر اساس معدل در امتحانات پایان ترم سنجیده می‌شد. متغیر وابسته دوم هم انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان و متغیرهای کنترل هم نمره‌های پیش‌آزمون انگیزش پیشرفت و معدل اولیه آزمودنی‌ها بود. روش اجرا به این صورت بود که از بین کلاس‌های مدرسه‌ای که به صورت تصادفی انتخاب شده بود، دو کلاس به صورت تصادفی انتخاب شد و سپس از بین دانش‌آموزان این دو کلاس در مجموع تعداد ۴۰ دانش‌آموز انتخاب شد که به صورت تصادفی ۲۰ نفر به گروه آزمایش و ۲۰ نفر به گروه کنترل گمارده شدند.

متغیر مستقل پژوهش شامل آموزش تکنیک‌های فراشناختی در قالب ۸ جلسه آموزشی ۱/۵ ساعته بود که به صورت هفتگی برگزار شد که برای آزمودنی‌های گروه آزمایش به شیوه گروهی اجرا شد

و به علت مراعات مسائل اخلاقی پژوهش پس از برگزاری پیگیری چهارماهه، دوره‌ای فشرده برای گروه کنترل برگزار شد. کفایت حجم نمونه بر اساس توان آماری مشخص شد. حجم نمونه به سطح آلفا یا میزان معنی‌داری، میزان تفاوت یا رابطه (مجذور اتا)، میزان خطای استاندارد نمونه‌گیری و توان آماری بستگی دارد (مولوی، ۱۳۸۶). پس از اتمام جلسه هشتم، معدل پایانی ۳ ترم آزمودنی‌ها از پرونده تحصیلی آنها استخراج و به‌عنوان پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری پیشرفت تحصیلی منظور شد. راهبردهای فراشناختی مورد آموزش عبارت بودند از:

۱- راهبردهای برنامه‌ریزی: 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: ارزشیابی پیشرفت، نظارت بر توجه خود، طرح سؤال در ضمن مطالعه و یادگیری، کنترل زمان و سرعت مطالعه، پیش‌بینی سؤال‌های امتحانی؛ ۳- راهبردهای نظم‌دهی تعدیل سرعت مطالعه و یادگیری، اصلاح یا تغییر راهبرد شناختی.

ابزار پژوهش: در این پژوهش دو ابزار استفاده شده که توضیحاتی پیرامون آنها ارائه می‌گردد:

الف) پرسشنامه انگیزه پیشرفت هرمنس: این پرسشنامه ۲۹ سؤال چهارگزینه‌ای دارد. بعضی از سؤال‌ها به صورت مثبت و بعضی به صورت منفی گزارش شده‌اند. در سؤال‌های شماره ۱، ۴، ۹، ۱۰، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۲۰، ۲۳، ۲۷، ۲۸ و ۲۹ به الف، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۲۲، ۱۲۳، ۱۲۴، ۱۲۵، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۲، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۶۳، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶، ۱۶۷، ۱۶۸، ۱۶۹، ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۲، ۱۷۳، ۱۷۴، ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۰، ۱۸۱، ۱۸۲، ۱۸۳، ۱۸۴، ۱۸۵، ۱۸۶، ۱۸۷، ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۰، ۱۹۱، ۱۹۲، ۱۹۳، ۱۹۴، ۱۹۵، ۱۹۶، ۱۹۷، ۱۹۸، ۱۹۹، ۲۰۰، ۲۰۱، ۲۰۲، ۲۰۳، ۲۰۴، ۲۰۵، ۲۰۶، ۲۰۷، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۴۸، ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۳، ۲۵۴، ۲۵۵، ۲۵۶، ۲۵۷، ۲۵۸، ۲۵۹، ۲۶۰، ۲۶۱، ۲۶۲، ۲۶۳، ۲۶۴، ۲۶۵، ۲۶۶، ۲۶۷، ۲۶۸، ۲۶۹، ۲۷۰، ۲۷۱، ۲۷۲، ۲۷۳، ۲۷۴، ۲۷۵، ۲۷۶، ۲۷۷، ۲۷۸، ۲۷۹، ۲۸۰، ۲۸۱، ۲۸۲، ۲۸۳، ۲۸۴، ۲۸۵، ۲۸۶، ۲۸۷، ۲۸۸، ۲۸۹، ۲۹۰، ۲۹۱، ۲۹۲، ۲۹۳، ۲۹۴، ۲۹۵، ۲۹۶، ۲۹۷، ۲۹۸، ۲۹۹، ۳۰۰، ۳۰۱، ۳۰۲، ۳۰۳، ۳۰۴، ۳۰۵، ۳۰۶، ۳۰۷، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۱۰، ۳۱۱، ۳۱۲، ۳۱۳، ۳۱۴، ۳۱۵، ۳۱۶، ۳۱۷، ۳۱۸، ۳۱۹، ۳۲۰، ۳۲۱، ۳۲۲، ۳۲۳، ۳۲۴، ۳۲۵، ۳۲۶، ۳۲۷، ۳۲۸، ۳۲۹، ۳۳۰، ۳۳۱، ۳۳۲، ۳۳۳، ۳۳۴، ۳۳۵، ۳۳۶، ۳۳۷، ۳۳۸، ۳۳۹، ۳۴۰، ۳۴۱، ۳۴۲، ۳۴۳، ۳۴۴، ۳۴۵، ۳۴۶، ۳۴۷، ۳۴۸، ۳۴۹، ۳۵۰، ۳۵۱، ۳۵۲، ۳۵۳، ۳۵۴، ۳۵۵، ۳۵۶، ۳۵۷، ۳۵۸، ۳۵۹، ۳۶۰، ۳۶۱، ۳۶۲، ۳۶۳، ۳۶۴، ۳۶۵، ۳۶۶، ۳۶۷، ۳۶۸، ۳۶۹، ۳۷۰، ۳۷۱، ۳۷۲، ۳۷۳، ۳۷۴، ۳۷۵، ۳۷۶، ۳۷۷، ۳۷۸، ۳۷۹، ۳۸۰، ۳۸۱، ۳۸۲، ۳۸۳، ۳۸۴، ۳۸۵، ۳۸۶، ۳۸۷، ۳۸۸، ۳۸۹، ۳۹۰، ۳۹۱، ۳۹۲، ۳۹۳، ۳۹۴، ۳۹۵، ۳۹۶، ۳۹۷، ۳۹۸، ۳۹۹، ۴۰۰، ۴۰۱، ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶، ۴۰۷، ۴۰۸، ۴۰۹، ۴۱۰، ۴۱۱، ۴۱۲، ۴۱۳، ۴۱۴، ۴۱۵، ۴۱۶، ۴۱۷، ۴۱۸، ۴۱۹، ۴۲۰، ۴۲۱، ۴۲۲، ۴۲۳، ۴۲۴، ۴۲۵، ۴۲۶، ۴۲۷، ۴۲۸، ۴۲۹، ۴۳۰، ۴۳۱، ۴۳۲، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۳۵، ۴۳۶، ۴۳۷، ۴۳۸، ۴۳۹، ۴۴۰، ۴۴۱، ۴۴۲، ۴۴۳، ۴۴۴، ۴۴۵، ۴۴۶، ۴۴۷، ۴۴۸، ۴۴۹، ۴۵۰، ۴۵۱، ۴۵۲، ۴۵۳، ۴۵۴، ۴۵۵، ۴۵۶، ۴۵۷، ۴۵۸، ۴۵۹، ۴۶۰، ۴۶۱، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۶۴، ۴۶۵، ۴۶۶، ۴۶۷، ۴۶۸، ۴۶۹، ۴۷۰، ۴۷۱، ۴۷۲، ۴۷۳، ۴۷۴، ۴۷۵، ۴۷۶، ۴۷۷، ۴۷۸، ۴۷۹، ۴۸۰، ۴۸۱، ۴۸۲، ۴۸۳، ۴۸۴، ۴۸۵، ۴۸۶، ۴۸۷، ۴۸۸، ۴۸۹، ۴۹۰، ۴۹۱، ۴۹۲، ۴۹۳، ۴۹۴، ۴۹۵، ۴۹۶، ۴۹۷، ۴۹۸، ۴۹۹، ۵۰۰، ۵۰۱، ۵۰۲، ۵۰۳، ۵۰۴، ۵۰۵، ۵۰۶، ۵۰۷، ۵۰۸، ۵۰۹، ۵۱۰، ۵۱۱، ۵۱۲، ۵۱۳، ۵۱۴، ۵۱۵، ۵۱۶، ۵۱۷، ۵۱۸، ۵۱۹، ۵۲۰، ۵۲۱، ۵۲۲، ۵۲۳، ۵۲۴، ۵۲۵، ۵۲۶، ۵۲۷، ۵۲۸، ۵۲۹، ۵۳۰، ۵۳۱، ۵۳۲، ۵۳۳، ۵۳۴، ۵۳۵، ۵۳۶، ۵۳۷، ۵۳۸، ۵۳۹، ۵۴۰، ۵۴۱، ۵۴۲، ۵۴۳، ۵۴۴، ۵۴۵، ۵۴۶، ۵۴۷، ۵۴۸، ۵۴۹، ۵۵۰، ۵۵۱، ۵۵۲، ۵۵۳، ۵۵۴، ۵۵۵، ۵۵۶، ۵۵۷، ۵۵۸، ۵۵۹، ۵۶۰، ۵۶۱، ۵۶۲، ۵۶۳، ۵۶۴، ۵۶۵، ۵۶۶، ۵۶۷، ۵۶۸، ۵۶۹، ۵۷۰، ۵۷۱، ۵۷۲، ۵۷۳، ۵۷۴، ۵۷۵، ۵۷۶، ۵۷۷، ۵۷۸، ۵۷۹، ۵۸۰، ۵۸۱، ۵۸۲، ۵۸۳، ۵۸۴، ۵۸۵، ۵۸۶، ۵۸۷، ۵۸۸، ۵۸۹، ۵۹۰، ۵۹۱، ۵۹۲، ۵۹۳، ۵۹۴، ۵۹۵، ۵۹۶، ۵۹۷، ۵۹۸، ۵۹۹، ۶۰۰، ۶۰۱، ۶۰۲، ۶۰۳، ۶۰۴، ۶۰۵، ۶۰۶، ۶۰۷، ۶۰۸، ۶۰۹، ۶۱۰، ۶۱۱، ۶۱۲، ۶۱۳، ۶۱۴، ۶۱۵، ۶۱۶، ۶۱۷، ۶۱۸، ۶۱۹، ۶۲۰، ۶۲۱، ۶۲۲، ۶۲۳، ۶۲۴، ۶۲۵، ۶۲۶، ۶۲۷، ۶۲۸، ۶۲۹، ۶۳۰، ۶۳۱، ۶۳۲، ۶۳۳، ۶۳۴، ۶۳۵، ۶۳۶، ۶۳۷، ۶۳۸، ۶۳۹، ۶۴۰، ۶۴۱، ۶۴۲، ۶۴۳، ۶۴۴، ۶۴۵، ۶۴۶، ۶۴۷، ۶۴۸، ۶۴۹، ۶۵۰، ۶۵۱، ۶۵۲، ۶۵۳، ۶۵۴، ۶۵۵، ۶۵۶، ۶۵۷، ۶۵۸، ۶۵۹، ۶۶۰، ۶۶۱، ۶۶۲، ۶۶۳، ۶۶۴، ۶۶۵، ۶۶۶، ۶۶۷، ۶۶۸، ۶۶۹، ۶۷۰، ۶۷۱، ۶۷۲، ۶۷۳، ۶۷۴، ۶۷۵، ۶۷۶، ۶۷۷، ۶۷۸، ۶۷۹، ۶۸۰، ۶۸۱، ۶۸۲، ۶۸۳، ۶۸۴، ۶۸۵، ۶۸۶، ۶۸۷، ۶۸۸، ۶۸۹، ۶۹۰، ۶۹۱، ۶۹۲، ۶۹۳، ۶۹۴، ۶۹۵، ۶۹۶، ۶۹۷، ۶۹۸، ۶۹۹، ۷۰۰، ۷۰۱، ۷۰۲، ۷۰۳، ۷۰۴، ۷۰۵، ۷۰۶، ۷۰۷، ۷۰۸، ۷۰۹، ۷۱۰، ۷۱۱، ۷۱۲، ۷۱۳، ۷۱۴، ۷۱۵، ۷۱۶، ۷۱۷، ۷۱۸، ۷۱۹، ۷۲۰، ۷۲۱، ۷۲۲، ۷۲۳، ۷۲۴، ۷۲۵، ۷۲۶، ۷۲۷، ۷۲۸، ۷۲۹، ۷۳۰، ۷۳۱، ۷۳۲، ۷۳۳، ۷۳۴، ۷۳۵، ۷۳۶، ۷۳۷، ۷۳۸، ۷۳۹، ۷۴۰، ۷۴۱، ۷۴۲، ۷۴۳، ۷۴۴، ۷۴۵، ۷۴۶، ۷۴۷، ۷۴۸، ۷۴۹، ۷۵۰، ۷۵۱، ۷۵۲، ۷۵۳، ۷۵۴، ۷۵۵، ۷۵۶، ۷۵۷، ۷۵۸، ۷۵۹، ۷۶۰، ۷۶۱، ۷۶۲، ۷۶۳، ۷۶۴، ۷۶۵، ۷۶۶، ۷۶۷، ۷۶۸، ۷۶۹، ۷۷۰، ۷۷۱، ۷۷۲، ۷۷۳، ۷۷۴، ۷۷۵، ۷۷۶، ۷۷۷، ۷۷۸، ۷۷۹، ۷۸۰، ۷۸۱، ۷۸۲، ۷۸۳، ۷۸۴، ۷۸۵، ۷۸۶، ۷۸۷، ۷۸۸، ۷۸۹، ۷۹۰، ۷۹۱، ۷۹۲، ۷۹۳، ۷۹۴، ۷۹۵، ۷۹۶، ۷۹۷، ۷۹۸، ۷۹۹، ۸۰۰، ۸۰۱، ۸۰۲، ۸۰۳، ۸۰۴، ۸۰۵، ۸۰۶، ۸۰۷، ۸۰۸، ۸۰۹، ۸۱۰، ۸۱۱، ۸۱۲، ۸۱۳، ۸۱۴، ۸۱۵، ۸۱۶، ۸۱۷، ۸۱۸، ۸۱۹، ۸۲۰، ۸۲۱، ۸۲۲، ۸۲۳، ۸۲۴، ۸۲۵، ۸۲۶، ۸۲۷، ۸۲۸، ۸۲۹، ۸۳۰، ۸۳۱، ۸۳۲، ۸۳۳، ۸۳۴، ۸۳۵، ۸۳۶، ۸۳۷، ۸۳۸، ۸۳۹، ۸۴۰، ۸۴۱، ۸۴۲، ۸۴۳، ۸۴۴، ۸۴۵، ۸۴۶، ۸۴۷، ۸۴۸، ۸۴۹، ۸۵۰، ۸۵۱، ۸۵۲، ۸۵۳، ۸۵۴، ۸۵۵، ۸۵۶، ۸۵۷، ۸۵۸، ۸۵۹، ۸۶۰، ۸۶۱، ۸۶۲، ۸۶۳، ۸۶۴، ۸۶۵، ۸۶۶، ۸۶۷، ۸۶۸، ۸۶۹، ۸۷۰، ۸۷۱، ۸۷۲، ۸۷۳، ۸۷۴، ۸۷۵، ۸۷۶، ۸۷۷، ۸۷۸، ۸۷۹، ۸۸۰، ۸۸۱، ۸۸۲، ۸۸۳، ۸۸۴، ۸۸۵، ۸۸۶، ۸۸۷، ۸۸۸، ۸۸۹، ۸۹۰، ۸۹۱، ۸۹۲، ۸۹۳، ۸۹۴، ۸۹۵، ۸۹۶، ۸۹۷، ۸۹۸، ۸۹۹، ۹۰۰، ۹۰۱، ۹۰۲، ۹۰۳، ۹۰۴، ۹۰۵، ۹۰۶، ۹۰۷، ۹۰۸، ۹۰۹، ۹۱۰، ۹۱۱، ۹۱۲، ۹۱۳، ۹۱۴، ۹۱۵، ۹۱۶، ۹۱۷، ۹۱۸، ۹۱۹، ۹۲۰، ۹۲۱، ۹۲۲، ۹۲۳، ۹۲۴، ۹۲۵، ۹۲۶، ۹۲۷، ۹۲۸، ۹۲۹، ۹۳۰، ۹۳۱، ۹۳۲، ۹۳۳، ۹۳۴، ۹۳۵، ۹۳۶، ۹۳۷، ۹۳۸، ۹۳۹، ۹۴۰، ۹۴۱، ۹۴۲، ۹۴۳، ۹۴۴، ۹۴۵، ۹۴۶، ۹۴۷، ۹۴۸، ۹۴۹، ۹۵۰، ۹۵۱، ۹۵۲، ۹۵۳، ۹۵۴، ۹۵۵، ۹۵۶، ۹۵۷، ۹۵۸، ۹۵۹، ۹۶۰، ۹۶۱، ۹۶۲، ۹۶۳، ۹۶۴، ۹۶۵، ۹۶۶، ۹۶۷، ۹۶۸، ۹۶۹، ۹۷۰، ۹۷۱، ۹۷۲، ۹۷۳، ۹۷۴، ۹۷۵، ۹۷۶، ۹۷۷، ۹۷۸، ۹۷۹، ۹۸۰، ۹۸۱، ۹۸۲، ۹۸۳، ۹۸۴، ۹۸۵، ۹۸۶، ۹۸۷، ۹۸۸، ۹۸۹، ۹۹۰، ۹۹۱، ۹۹۲، ۹۹۳، ۹۹۴، ۹۹۵، ۹۹۶، ۹۹۷، ۹۹۸، ۹۹۹، ۱۰۰۰، ۱۰۰۱، ۱۰۰۲، ۱۰۰۳، ۱۰۰۴، ۱۰۰۵، ۱۰۰۶، ۱۰۰۷، ۱۰۰۸، ۱۰۰۹، ۱۰۱۰، ۱۰۱۱، ۱۰۱۲، ۱۰۱۳، ۱۰۱۴، ۱۰۱۵، ۱۰۱۶، ۱۰۱۷، ۱۰۱۸، ۱۰۱۹، ۱۰۲۰، ۱۰۲۱، ۱۰۲۲، ۱۰۲۳، ۱۰۲۴، ۱۰۲۵، ۱۰۲۶، ۱۰۲۷، ۱۰۲۸، ۱۰۲۹، ۱۰۳۰، ۱۰۳۱، ۱۰۳۲، ۱۰۳۳، ۱۰۳۴، ۱۰۳۵، ۱۰۳۶، ۱۰۳۷، ۱۰۳۸، ۱۰۳۹، ۱۰۴۰، ۱۰۴۱، ۱۰۴۲، ۱۰۴۳، ۱۰۴۴، ۱۰۴۵، ۱۰۴۶، ۱۰۴۷، ۱۰۴۸، ۱۰۴۹، ۱۰۵۰، ۱۰۵۱، ۱۰۵۲، ۱۰۵۳، ۱۰۵۴، ۱۰۵۵، ۱۰۵۶، ۱۰۵۷، ۱۰۵۸، ۱۰۵۹، ۱۰۶۰، ۱۰۶۱، ۱۰۶۲، ۱۰۶۳، ۱۰۶۴، ۱۰۶۵، ۱۰۶۶، ۱۰۶۷، ۱۰۶۸، ۱۰۶۹، ۱۰۷۰، ۱۰۷۱، ۱۰۷۲، ۱۰۷۳، ۱۰۷۴، ۱۰۷۵، ۱۰۷۶، ۱۰۷۷، ۱۰۷۸، ۱۰۷۹، ۱۰۸۰، ۱۰۸۱، ۱۰۸۲، ۱۰۸۳، ۱۰۸۴، ۱۰۸۵، ۱۰۸۶، ۱۰۸۷، ۱۰۸۸، ۱۰۸۹، ۱۰۹۰، ۱۰۹۱، ۱۰۹۲، ۱۰۹۳، ۱۰۹۴، ۱۰۹۵، ۱۰۹۶، ۱۰۹۷، ۱۰۹۸، ۱۰۹۹، ۱۱۰۰، ۱۱۰۱، ۱۱۰۲، ۱۱۰۳، ۱۱۰۴، ۱۱۰۵، ۱۱۰۶، ۱۱۰۷، ۱۱۰۸، ۱۱۰۹، ۱۱۱۰، ۱۱۱۱، ۱۱۱۲، ۱۱۱۳، ۱۱۱۴، ۱۱۱۵، ۱۱۱۶، ۱۱۱۷، ۱۱۱۸، ۱۱۱۹، ۱۱۲۰، ۱۱۲۱، ۱۱۲۲، ۱۱۲۳، ۱۱۲۴، ۱۱۲۵، ۱۱۲۶، ۱۱۲۷، ۱۱۲۸، ۱۱۲۹، ۱۱۳۰، ۱۱۳۱، ۱۱۳۲، ۱۱۳۳، ۱۱۳۴، ۱۱۳۵، ۱۱۳۶، ۱۱۳۷، ۱۱۳۸، ۱۱۳۹، ۱۱۴۰، ۱۱۴۱، ۱۱۴۲، ۱۱۴۳، ۱۱۴۴، ۱۱۴۵، ۱۱۴۶، ۱۱۴۷، ۱۱۴۸، ۱۱۴۹، ۱۱۵۰، ۱۱۵۱، ۱۱۵۲، ۱۱۵۳، ۱۱۵۴، ۱۱۵۵، ۱۱۵۶، ۱۱۵۷، ۱۱۵۸، ۱۱۵۹، ۱۱۶۰، ۱۱۶۱، ۱۱۶۲، ۱۱۶۳، ۱۱۶۴، ۱۱۶۵، ۱۱۶۶، ۱۱۶۷، ۱۱۶۸، ۱۱۶۹، ۱۱۷۰، ۱۱۷۱، ۱۱۷۲، ۱۱۷۳، ۱۱۷۴، ۱۱۷۵، ۱۱۷۶، ۱۱۷۷، ۱۱۷۸، ۱۱۷۹، ۱۱۸۰، ۱۱۸۱، ۱۱۸۲، ۱۱۸۳، ۱۱۸۴، ۱۱۸۵، ۱۱۸۶، ۱۱۸۷، ۱۱۸۸، ۱۱۸۹، ۱۱۹۰، ۱۱۹۱، ۱۱۹۲، ۱۱۹۳، ۱۱۹۴، ۱۱۹۵، ۱۱۹۶، ۱۱۹۷، ۱۱۹۸، ۱۱۹۹، ۱۲۰۰، ۱۲۰۱، ۱۲۰۲، ۱۲۰۳، ۱۲۰۴، ۱۲۰۵، ۱۲۰۶، ۱۲۰۷، ۱۲۰۸، ۱۲۰۹، ۱۲۱۰، ۱۲۱۱، ۱۲۱۲، ۱۲۱۳، ۱۲۱۴، ۱۲۱۵، ۱۲۱۶، ۱۲۱۷، ۱۲۱۸، ۱۲۱۹، ۱۲۲۰، ۱۲۲۱، ۱۲۲۲، ۱۲۲۳، ۱۲۲۴، ۱۲۲۵، ۱۲۲۶، ۱۲۲۷، ۱۲۲۸، ۱۲۲۹، ۱۲۳۰، ۱۲۳۱، ۱۲۳۲، ۱۲۳۳، ۱۲۳۴، ۱۲۳۵، ۱۲۳۶، ۱۲۳۷، ۱۲۳۸، ۱۲۳۹، ۱۲۴۰، ۱۲۴۱، ۱۲۴۲، ۱۲۴۳، ۱۲۴۴، ۱۲۴۵، ۱۲۴۶، ۱۲۴۷، ۱۲۴۸، ۱۲۴۹، ۱۲۵۰، ۱۲۵۱، ۱۲۵۲، ۱۲۵۳، ۱۲۵۴، ۱۲۵۵، ۱۲۵۶، ۱۲۵۷، ۱۲۵۸، ۱۲۵۹، ۱۲۶۰، ۱۲۶۱، ۱۲۶۲، ۱۲۶۳، ۱۲۶۴، ۱۲۶۵، ۱۲۶۶، ۱۲۶۷، ۱۲۶۸، ۱۲۶۹، ۱۲۷۰، ۱۲۷۱، ۱۲۷۲، ۱۲۷۳، ۱۲۷۴، ۱۲۷۵، ۱۲۷۶، ۱۲۷۷، ۱۲۷۸، ۱۲۷۹، ۱۲۸۰، ۱۲۸۱، ۱۲۸۲، ۱۲۸۳، ۱۲۸۴، ۱۲۸۵، ۱۲۸۶، ۱۲۸۷، ۱۲۸۸، ۱۲۸۹، ۱۲۹۰، ۱۲۹۱، ۱۲۹۲، ۱۲۹۳، ۱۲۹۴، ۱۲۹۵، ۱۲۹۶، ۱۲۹۷، ۱۲۹۸، ۱۲۹۹، ۱۳۰۰، ۱۳۰۱، ۱۳۰۲، ۱۳۰۳، ۱۳۰۴، ۱۳۰۵، ۱۳۰۶، ۱۳۰۷، ۱۳۰۸، ۱۳۰۹، ۱۳۱۰، ۱۳۱۱، ۱۳۱۲، ۱۳۱۳، ۱۳۱۴، ۱۳۱۵، ۱۳۱۶، ۱۳۱۷، ۱۳۱۸، ۱۳۱۹، ۱۳۲۰، ۱۳۲۱، ۱۳۲۲، ۱۳۲۳، ۱۳۲۴، ۱۳۲۵، ۱۳۲۶، ۱۳۲۷، ۱۳۲۸، ۱۳۲۹، ۱۳۳۰، ۱۳۳۱، ۱۳۳۲، ۱۳۳۳، ۱۳۳۴، ۱۳۳۵، ۱۳۳۶، ۱۳۳۷، ۱۳۳۸، ۱۳۳۹، ۱۳۴۰، ۱۳۴۱، ۱۳۴۲، ۱۳۴۳، ۱۳۴۴، ۱۳۴۵، ۱۳۴۶، ۱۳۴۷، ۱۳۴۸، ۱۳۴۹، ۱۳۵۰، ۱۳۵۱، ۱۳۵۲، ۱۳۵۳، ۱۳۵۴، ۱۳۵۵، ۱۳۵۶، ۱۳۵۷، ۱۳۵۸، ۱۳۵۹، ۱۳۶۰، ۱۳۶۱، ۱۳۶۲، ۱۳۶۳، ۱۳۶۴، ۱۳۶۵، ۱۳۶۶، ۱۳۶۷، ۱۳۶۸، ۱۳۶۹، ۱۳۷۰، ۱۳۷۱، ۱۳۷۲، ۱۳۷۳، ۱۳۷۴، ۱۳۷۵، ۱۳۷۶، ۱۳۷۷، ۱۳۷۸، ۱۳۷۹، ۱۳۸۰، ۱۳۸۱، ۱۳۸۲، ۱۳۸۳، ۱۳۸۴، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶، ۱۳۸۷، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹، ۱۳۹۰، ۱۳۹۱، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳، ۱۳۹۴، ۱۳۹



الف) همیشه بلافاصله سرکارم برمی‌گردم. ب) توقف کوتاهی می‌کنم و بعد به کار برمی‌گردم. ج) همیشه قبل از شروع مجدد کار، کمی منتظر می‌مانم. د) برگشتن مجدد به کار را خیلی دشوار می‌بینم. ب) **برگه اطلاعات جمعیت‌شناختی:** به منظور جمع‌آوری اطلاعات فردی و دموگرافیک آزمودنی‌ها، برگه اطلاعات فردی طراحی شد که در آن سن، وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده و تحصیلات پدر و مادر برای ترسیم تصویر جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها تهیه و استفاده شد و شاخص ارزیابی عملکرد تحصیلی معدل مندرج در کارنامه پایان ترم دانش‌آموزان بود.

### یافته‌ها

نمونه آماری مورد نظر در این پژوهش ۴۰ نفر از دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهر اصفهان بود که میانگین و انحراف معیار سن آنها در گروه آزمایش ۱۵/۹۵ و (۰/۲۵۵) و گروه کنترل ۱۶ و (۰/۲۳۲) محاسبه شد. همچنین، فراوانی تحصیلات پدر آزمودنی‌ها در گروه آزمایش ۲۵٪ در مقطع تحصیلی دیپلم، ۴۳/۸٪ کارشناسی، ۲۵٪ کارشناسی ارشد، ۶/۳٪ دکترا و در گروه کنترل نیز ۳۷/۵٪ در مقطع دیپلم، ۵۶/۳٪ کارشناسی، صفر کارشناسی ارشد، ۶/۳٪ دکترا بود. همچنین، این درصد فراوانی برای مادران آزمودنی‌های گروه آزمایش صفر در مقطع تحصیلی دیپلم، ۶۲/۵٪ کارشناسی، ۱۸/۸٪ کارشناسی ارشد و ۱۸/۸٪ دکترا و مادران گروه کنترل نیز ۳۷/۵٪ دیپلم، ۴۳/۸٪ کارشناسی، ۱۲/۵٪ کارشناسی ارشد و ۶/۳٪ دکترا بود. میانگین و انحراف معیار نمره‌های شرکت‌کنندگان در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی معدل و نمره‌های انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی آزمودنی‌ها بر حسب مرحله و عضویت گروهی

پیگیری		پس‌آزمون		پیش‌آزمون		تعداد	مرحله	
		انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین		عضویت گروهی	عملکرد تحصیلی
۰/۸۲۵	۱۸/۹۵	۰/۸۵۰	۱۸/۷۵	۱/۱۸	۱۷/۸۵	۲۰	گروه آزمایش	عملکرد تحصیلی
۷/۸۰	۶۶/۰۵	۷/۸۰	۶۶/۲۵	۸/۹۳	۵۸/۷۰	۲۰	گروه کنترل	انگیزش تحصیلی
۱/۵۷	۱۷/۵۵	۱/۵۶	۱۷/۶۰	۱/۴۶	۱۷/۴۵	۲۰	گروه آزمایش	عملکرد تحصیلی
۱۲/۱۶	۶۴/۴۵	۱۲/۸۲	۶۵/۴۰	۱۲/۲۹	۶۵/۱۰	۲۰	گروه کنترل	انگیزش تحصیلی

چنانکه در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین نمره انگیزه پیشرفت آزمودنی‌های گروه آزمایش در پیش‌آزمون ۵۸/۷۰، در پس‌آزمون ۶۶/۲۵ و در مرحله پیگیری ۶۶/۰۵ و برای گروه کنترل هم در پیش‌آزمون ۶۵/۱۰، در پس‌آزمون ۶۵/۴۰ و در مرحله پیگیری ۶۴/۴۵ بود. این میانگین‌ها برای نمره‌های پیشرفت تحصیلی برای گروه آزمایش در مرحله پیش‌آزمون ۱۷/۸۵ و در پس‌آزمون ۱۸/۷۵ و در مرحله پیگیری ۱۸/۹۵ و برای گروه کنترل هم در پیش‌آزمون ۱۷/۴۵، در پس‌آزمون ۱۷/۶۰ و در مرحله پیگیری ۱۷/۵۵ بود.

جدول ۲: تحلیل کوواریانس چندمتغیره اثربخشی آموزش تکنیک‌های فراشناختی بر انگیزش

پیشرفت و عملکرد تحصیلی

منبع تغییرات	مرحله	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی داری	اندازه اثر (%)	توان آماری
پیش‌آزمون	پس‌آزمون	عملکرد تحصیلی	۵۳/۰۱	۱	۵۳/۰۱	۲۵۹/۱۲	۰/۰۰۰	۸۷/۸	۱/۰۰۰
		انگیزش پیشرفت	۳۹۴۳/۲۰	۱	۳۹۴۳/۲۰	۴۴۶/۲۲	۰/۰۰۰	۹۲/۵	۱/۰۰۰
	پیگیری	عملکرد تحصیلی	۴۶/۵۵	۱	۴۶/۵۵	۱۲۵/۸۸	۰/۰۰۰	۷۷/۸	۱/۰۰۰
		انگیزش پیشرفت	۳۵۷۹/۴۸	۱	۳۵۷۹/۴۸	۳۴۸/۰۴	۰/۰۰۰	۹۴/۶	۱/۰۰۰
عضویت گروهی	پس‌آزمون	عملکرد تحصیلی	۶/۱۷	۱	۶/۱۷	۳۰/۱۶	۰/۰۰۰	۴۵/۶	۱/۰۰۰
		انگیزش پیشرفت	۴۲۳/۴۹	۱	۴۲۳/۴۹	۴۷/۹۲	۰/۰۰۰	۵۷/۱	۱/۰۰۰
	پیگیری	عملکرد تحصیلی	۱۱/۲۸	۱	۱۱/۲۸	۳۰/۵۲	۰/۰۰۰	۴۵/۹	۱/۰۰۰
		انگیزش پیشرفت	۴۸۳/۷۹	۱	۴۸۳/۷۹	۴۷/۰۴	۰/۰۰۰	۵۶/۶	۱/۰۰۰

نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره مندرج در جدول ۲ نشان داد با کنترل رابطه‌های معنادار نمره‌های پیش‌آزمون با نمره‌های پس‌آزمون و پیگیری عملکرد تحصیلی ( $p < ۰/۰۵$ )، تفاوت میانگین تعدیل شده دو گروه آزمایش و کنترل در مراحل پس‌آزمون و پیگیری معنادار است ( $p < ۰/۰۵$ )؛ لذا فرضیه اول پژوهش تأیید می‌شود و با توجه به میانگین‌های تعدیل شده (جدول ۳) دو گروه نتیجه گرفته می‌شود ارائه مداخله آموزش تکنیک‌های فراشناختی باعث بهبود عملکرد تحصیلی آزمودنی‌های گروه آزمایش شده است. اندازه اثر نشان‌دهنده آن است که ارائه مداخله ۴۵/۶٪ نمرات عملکرد

تحصیلی آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون ۴۵/۹٪ آن در مرحله پیگیری شده است. توان آماری ۱۰۰ درصدی مشاهده شده نیز گویای دقت آماری بسیار بالا و کفایت حجم نمونه است. همچنین، با کنترل رابطه‌های معنادار نمرات پیش‌آزمون با نمرات پس‌آزمون و پیگیری انگیزش پیشرفت ( $p < 0/05$ )، تفاوت میانگین تعدیل شده دو گروه آزمایش و کنترل در مراحل پس‌آزمون و پیگیری معنادار است ( $p < 0/05$ )؛ لذا فرضیه دوم پژوهش نیز تأیید می‌شود و با توجه به میانگین‌های تعدیل شده (جدول ۳) دو گروه نتیجه گرفته می‌شود ارائه مداخله آموزش تکنیک‌های فراشناختی باعث افزایش انگیزش پیشرفت آزمودنی‌های گروه آزمایش شده است. اندازه اثر نشان‌دهنده آن است که ارائه مداخله ۵۷/۱٪ نمرات انگیزش پیشرفت آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون ۵۶/۶٪ آن در مرحله پیگیری شده است. همچنین، توان آماری ۱۰۰ درصدی مشاهده شده نیز گویای دقت آماری بسیار بالا و کفایت حجم نمونه است.

جدول ۳ میانگین‌های تعدیل شده نمره‌های انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی آزمودنی‌ها بر حسب عضویت گروهی و مرحله ارزیابی

پیگیری		پس‌آزمون		متغیرها	
		انحراف استاندارد	میانگین		
۰/۷۳۶	۶۸/۹۱	۰/۶۸۲	۶۹/۲۹	انگیزش پیشرفت	عضویت گروهی
۰/۱۴۰	۱۸/۸۰	۰/۱۰۴	۱۸/۵۸	عملکرد تحصیلی	
۰/۷۳۶	۶۱/۵۸	۰/۶۸۲	۶۲/۳۹	انگیزش پیشرفت	گروه کنترل
۰/۱۴۰	۱۷/۶۹	۰/۱۰۴	۱۷/۷۶	عملکرد تحصیلی	

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی آموزش تکنیک‌های فراشناختی بر انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر اصفهان بود. نتایج نشان داد آموزش بازی تکنیک‌های فراشناختی بر انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی در آزمودنی‌های گروه آزمایش که مداخله بر روی آنان اجرا شده بود، در مرحله پس‌آزمون و پیگیری مؤثر است؛ اما در آزمودنی‌های

گروه کنترل که مداخله‌ای را دریافت نکرده بودند، در انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی در مرحله پس‌آزمون و پیگیری تغییری مشاهده نشد.

نتایج به‌دست آمده با پژوهش‌های بولنت آلسی (۲۰۱۲)، مویس (۲۰۰۸)، ونمن و اسپانز (۲۰۰۵)، دی گارت (۲۰۰۱)، میر افشار، خان‌آبادی، آزادنی، سلطانی گردفرامری (۱۳۹۱)، فتاحی (۱۳۸۷)، رحمانی (۱۳۸۰)، محمد امینی (۱۳۸۶)، عطار خامنه و سیف (۱۳۸۸)، واینستاین و هیوم (۱۹۹۸) تا حدودی همخوانی دارد. این یافته گویای آن است که تقویت راهبردهای شناختی و فراشناختی فراگیران، پیش‌بینی‌کننده انگیزش، عملکرد و موفقیت تحصیلی آنان است و یادگیرندگان برای دستیابی به موفقیت تحصیلی باید یاد بگیرند که چگونه هدف‌های خود را بشناسند، تنظیم و پیگیری کنند و عملکرد و کارایی تحصیلی خود را به‌رغم دشوار بودن تکالیف درسی حفظ کنند. در این راستا، بسیاری از پژوهشگران دریافته‌اند که دانش‌آموزان دارای پیشرفت بالا، اغلب یادگیرندگان خودتنظیم هستند و در مقایسه با دانش‌آموزان پیشرفت پایین، هدف یادگیری‌شان را به‌طور اختصاصی‌تر تنظیم می‌کنند، از راهبردهای بیشتری برای یادگیری استفاده می‌کنند و به‌صورت منظم‌تری پیشرفتشان را به سمت هدف ارزیابی می‌کنند (بیابانگرد، ۱۳۸۴). همچنین، شماری از پژوهش‌ها نشان داده است که تنها استفاده از راهبردهای مطالعه و راهبردهای فراشناختی برای بهبود عملکرد تحصیلی کافی نیست؛ بلکه دانش‌آموزان باید برای استفاده از این راهبردها برانگیخته شوند (عباسیان، عابدی، نصرآزادانی و سیفی، ۱۳۹۲؛ زارع، احمدی، نوفرستی و حسینی، ۱۳۹۱؛ رضایی و سیف، ۱۳۸۴). تبیین یادگیری دانش‌آموزان تنها به‌وسیله ویژگی‌های انگیزشی آنان میسر نیست؛ بلکه مکانیسم‌های خودنظم‌دهی شامل: ویژگی‌های شناختی و فراشناختی نیز یادگیری را هدایت می‌کند (وان جعفر و مهد ایوب<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰)؛ بنابراین، آموزش و توجه به نحوه یادگیری و مطالعه دانش‌آموزان و اصلاح بموقع آن از طرف معلم می‌تواند در وضعیت تحصیلی و در نتیجه افزایش انگیزش دانش‌آموزان مؤثر باشد.

در تبیین نتایج به‌دست آمده، اظهارات لطف‌آبادی (۱۳۸۴) و مک‌ماهان و لوکا<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) می‌تواند کلیدی و راهگشا باشد. به نظر لطف‌آبادی (۱۳۸۴) آموزش راهبردهای فراشناختی یادگیری به‌منظور کمک به سازماندهی الگوهای فکری، رفتاری، اجتماعی، خودسنجی، تمرین شفاهی، خودآموزی،

1- Wan Jaafar and Mohd Ayub  
2 - Mc.Mahan and Luca.

خودآگاهی و تقویت خویشتن صورت می‌گیرد. به اعتقاد او یکی از برجسته‌ترین ویژگی‌های چنین آموزش‌هایی، این است که باعث رشد آگاهی فرد درباره فرایندهای فکری و نیز رشد آگاهی‌های او در باره چگونگی کنترل فرایندهای فکری خود می‌شود. آموزش راهبردهای فراشناختی، رویکردی فعالانه نسبت به آموزش ایجاد می‌کند که طی آن یادگیرنده به اهمیت موقعیت کاربرد راهبردها و فرایندهای شناختی پی می‌برد. آموزشی که با استفاده از راهبردهای فراشناختی انجام می‌گیرد، به کنش‌ها و فرایندهای شناختی آموزش اهمیت می‌دهد. البته، آموزش راهبردهای فراشناختی به تنهایی ارزشمند نیست؛ بلکه باید در ارتباط با محتوا باشد و در ترکیب با آن ارائه شود. با توجه به مطالب ذکر شده باید زمینه‌ها و شرایط مناسبی فراهم آید تا فراشناخت بتواند ظهور یابد و کارکرد خود را در یادگیرندگان نشان دهد. از این رو، آموزش فراشناخت می‌تواند در این زمینه کارساز باشد. همچنین، مک ماهان و لوکا (۲۰۰۷) نیز مشخص کرده‌اند برای یادگیری موفقیت‌آمیز به فرایندهای شناختی و فراشناختی نیاز است. علاوه بر این، مهم‌ترین امتیاز دانش فراشناختی این است که یادگیرنده را قادر می‌سازد تا لحظه به لحظه از فعالیت یادگیری خود و چگونگی پیشرفت کارش آگاه باشد و نقاط ضعف و قوت خود را تشخیص دهد و بدین وسیله، میل به پیشرفت و بهبود عملکرد تحصیلی در او حاصل می‌شود.

همچنین، بر طبق نظریه یادگیری خودتنظیمی، یکی از عوامل تأثیرگذار بر انگیزش پیشرفت و به تبع آن پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، آگاهی از راهبردهای خودنظارتی، وابستگی نبودن به منابعی، مانند: معلمان، منابع کمک آموزشی و والدین، و همچنین، کاربرد فعال راهبردهای انگیزشی، انتخاب راهبردهای شناختی و راهبردهای یادگیری مناسب برای رسیدن به هدف است (زیمرن، ۱۹۹۰؛ به نقل از: نخستین گلدوست و معینی کیا، ۱۳۸۸). خواندن فعالیت است که درگیر فرایندهای شناختی پیچیده‌ای است که هم رشد و توسعه دایره لغات و هم آموزش می‌تواند در آن مؤثر باشد و چون درک مطلب فرایند فعالی است که دانش قبلی فرد نیز در آن دخیل است؛ از این رو، راهنمایی دانش‌آموزان توسط معلمان در به کارگیری این راهبردها می‌تواند به موفقیت در خواندن آنان منجر شود (ایلوستر، ۲۰۱۱). همان‌طور که کاهرامان و سونگر (۲۰۱۱)، مطرح کردند، اگر دانش‌آموزان به خاطر یادگیری و فهمیدن مطالعه کنند، در کل فرایند یادگیری، به استفاده از راهبردهای فراشناختی در حدی بالا تمایل دارند و این، انگیزش یادگیری را در آنها افزایش می‌دهد. در واقع، مؤلفه‌های

تقسیم‌بندی زمان، برگزاری امتحان و توانایی خواندن، از دسته راهبردهای فراشناختی برای یادگیری هستند که ناآگاهی دانش‌آموزان از این راهبردها می‌تواند موفقیت تحصیلی آنان را تحت‌الشعاع قرار دهد (زیمرمن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۰؛ به نقل از: نخستین گلدوست و معینی‌کیا، ۱۳۸۸). چنین به نظر می‌رسد که تکنیک‌های فراشناختی عاملی مهم در امر تحصیل است و دانش‌آموزانی که دارای خودتنظیمی بالاتری هستند، در زمینه تحصیل از وقت و انرژی خود بدرستی استفاده می‌کنند. احتمالاً از آنجا که این دانش‌آموزان احساس کنترل و خودتنظیمی دارند، انگیزه دستیابی به موفقیت در آنها بیشتر است. انگیزه پیشرفت، تمایل فرد برای رسیدن به اهدافی مشخص است و این اهداف ممکن است گرفتن نمره الف در ریاضی باشد یا صعود به قله یک کوه؛ به هر حال، انگیزه روان‌شناختی فراگیر است و بر انواع فعالیت‌هایی که برای فرد اهمیت دارند، تأکید دارد. این انگیزه با اهداف ویژه، روش رسیدن به آنها، طرح‌ریزی، کوشش و احساس خوداندیشمندی در ارتباط است؛ اما گاهی، انگیزه پیشرفت به گونه‌ای شدید می‌شود که به ایجاد آرزوهای بی‌پایان، کامل بودن، بهتر شدن و تک بودن در هر کار منجر می‌شود. از سوی دیگر، بعد دیگر انگیزش پیشرفت، سوگیری آینده آنان است. شخص آینده‌نگر برای رسیدن به هدف‌های نهایی از راهبردهای شناختی استفاده می‌کند که بر گام‌های تدریجی استوار بوده، به‌جای توجه به ارزش آنی، بر اهداف دور متمرکز است (رضایی، ۱۳۸۵). با توجه به اینکه پیشرفت دانش‌آموزان در مدرسه و در بزرگسالی نه تنها به توانایی‌های آنان؛ بلکه به انگیزش، نگرش و سایر مسائلی که در موفقیت دخالت دارند، بستگی دارد، هرگاه عوامل برانگیزاننده، برای دانش‌آموزان مهیا شوند، سطح یادگیری بالا رفته، به همان نسبت، میزان موفقیت افزایش می‌یابد. تشویق و انگیزش، رابطه‌ای تنگاتنگ داشته، تقویت‌کننده‌های مثبت، عوامل ارضای انگیزاننده‌ها به‌شمار می‌آیند. متولیان تعلیم و تربیت باید برای ایجاد هویت توفیق در دانش‌آموزان اهتمام ورزند و می‌توانند با آموزش راهبردهای فراشناختی به دانش‌آموزان فرصت بیشتری برای یادگیری بدهند.

در مجموع، می‌توان گفت که فراشناخت آموزش‌دانی است. تأثیر تربیت فراشناختی و ایجاد انگیزه به‌منظور گسترش توانایی‌های کودک با آموزش مستقیم رابطه دارد و نتیجه آن که دانش‌آموزانی که آموزش دیده بودند، نسبت به آنانی که چنین تعلیمی ندیده بودند، هم در زمینه انگیزش پیشرفت و هم عملکرد تحصیلی، نسبت به سایر دانش‌آموزانی که آموزشی دریافت نکرده بودند، برتری داشتند. اجرای این پژوهش دارای برخی محدودیت‌ها بود؛ برای مثال: ۱- نتایج این

پژوهش تنها در جامعه دانش‌آموزان دبیرستانی انجام شد و برای سایر گروه‌های سنی تعمیم نتایج باید با احتیاط انجام پذیرد؛ ۲- این پژوهش تنها بر روی دانش‌آموزان دختر انجام شد؛ لذا تعمیم نتایج به دانش‌آموزان پسر باید با احتیاط انجام شود؛ ۳- در این پژوهش اثربخشی آموزش تکنیک‌های فراشناختی صرفاً با گروه کنترل مقایسه شد و از سایر روش‌های مداخله‌ای استفاده نشد؛ لذا این امکان وجود نداشت تا اثربخشی این مداخله با سایر روش‌های درمانی مقایسه شود.

در راستای این پژوهش، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی این روش با سایر روش‌های افزایش انگیزش پیشرفت و بهبود عملکرد تحصیلی نیز مقایسه شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود دبیران در مدارس، به منظور افزایش انگیزه و بهبود عملکرد تحصیلی تکنیک‌های فراشناختی را به کار گیرند. همچنین، پیشنهاد می‌شود جلسات آموزش تکنیک‌های فراشناختی در طول یک ترم ادامه یابد که می‌تواند به پایداری بهتر نتایج بینجامد. افزون بر این، با توجه به اثرگذار بودن یادگیری و به کار بردن تکنیک‌های فراشناختی بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی، پیشنهاد می‌شود آموزش این تکنیک‌ها در مدارس و فراگیری آن توسط دانش‌آموزان و معلمان اجباری شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود با تدارک برنامه‌های درسی متناسب با مقتضیات شناختی و فراشناختی دانش‌آموزان، عامل جذب آنها به مطالب درسی فراهم شود تا آنان با گرایش‌های طبیعی خود بر تکالیف تمرکز کرده، آنها را انجام دهند و کمتر به پاداش‌های بیرونی آموزشگر و روش‌های تشویقی چشم بدوزند. همچنین، اصلاح روش‌های ارزشیابی سنتی با رویکرد فراشناختی در نظام آموزشی مدارس، توصیه می‌شود.

## منابع

- بیابانگرد، اسماعیل. (۱۳۸۴). رابطه بین عزت نفس، انگیزه پیشرفت، و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان های تهران. *مطالعات روان‌شناختی*. ۱(۴)، ۱۴۴-۱۳۱.
- پورجاوید، سهیلا؛ علی بیگی، امیرحسین، زرافشانی، کیومرث. (۱۳۹۰). ارزیابی پیش‌بینی‌های خودکارآمدی آموزشگران هنرستان‌ها و مرکزهای آموزش کشاورزی استان کرمانشاه. *پژوهش و مدیریت آموزش کشاورزی*. ۱۷ (۱)، ۶۷-۵۵.
- حسین چاری، مسعود؛ سماوی، عبدالوهاب و داوود کردستانی. (۱۳۸۸). انطباق و بررسی شاخص‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه‌ی راهبردهای فراشناختی خواندن در میان دانش‌آموزان دوره متوسطه. *فصل‌نامه مطالعات روان‌شناختی*. ۶ (۱)، ۱۶۳-۱۳۵.

رضایی جمال. (۱۳۸۵). بررسی رابطه بین حافظه فعال، انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان سال سوم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات. رضایی، اکبر و علی‌اکبر سیف. (۱۳۸۴). نقش باورهای انگیزشی، راهبردهای یادگیری و جنسیت در عملکرد تحصیلی. فصل‌نامه تعلیم و تربیت. ۲۱ (۴)، ۴۳-۸۷.

ریو، جان مارشال. انگیزش و هیجان. ترجمه یحیی سیدمحمدی. (۱۳۸۰). تهران: مؤسسه نشر ویرایش. زارع، حسین؛ احمدی ازغندی، علی؛ نوفرستی، اعظم و علی حسینیانی. (۱۳۹۱). اثر آموزش فراشناختی حل مسئله بر ناتوانی‌های یادگیری ریاضی. ناتوانی‌های یادگیری، ۲ (۲)، ۴۰-۵۸.

سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۶). روان‌شناسی پرورشی نوین، تهران: نشر دوران. عباسیان، راضیه؛ عابدی، احمد؛ نصرآزادانی، سحر و زهرا سیفی. (۱۳۹۲). اثربخشی برنامه فراشناخت پانورا و فلیپو بر خودپنداره کودکان با اختلال یادگیری ریاضی. ناتوانی‌های یادگیری، ۳ (۲)، ۷۷-۶۳.

عطار خامنه، فاطمه؛ سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۸). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری مطالعه فراشناختی بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. پژوهشنامه مطالعات روان‌شناسی تربیتی، ۹ (۱)، ۴۷-۵۷. فتاحی، ساریه. (۱۳۸۶-۱۳۸۷). مقایسه راهبردهای شناختی و فراشناختی در نظام یادگیری مبانی ICT هنرجویان دختر سال دوم هنرستان‌های کرمانشاه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.

گلستان هاشمی، سیدمهدی. (۱۳۸۰). خودانگاره و پیشرفت تحصیلی. پیوند، ۲۴ (۱)، ۵۸۸-۵۹۱. لطف‌آبادی، حسین. (۱۳۸۴). روان‌شناسی تربیتی. تهران: سمت. محبوبی، طاهر و علی مصطفایی. (۱۳۸۵). تفکر و فراشناخت: مفاهیم، نظریه‌ها و کاربرد آن. تهران: پرسش.

محمد امینی، زرار. (۱۳۸۶). بررسی رابطه باورهای فراشناختی با سلامت روانی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر شهرستان اشنویه. فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۹ (۶)، ۱۴۱-۱۵۴.

مولوی، حسین. (۱۳۸۶). راهنمای عملی SPSS-13-14 در علوم رفتاری. اصفهان: پویش‌اندیشه. مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۴). مبانی علمی هنر تدریس. تهران: سمت.



میر افشار، سحر؛ خان‌آبادی، مهدی؛ آزادنیا، ابوالفضل و سمیه سلطانی گرد فرامرزی. (۱۳۹۱). بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودگردان بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی شهر یزد. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*. ۲ (۷)، ۱۱۷-۱۰۵.

نخستین گلدوست، اصغر و مهدی معینی‌کیا. (۱۳۸۸). رابطه راهبردهای یادگیری خودتنظیم و راهبردهای انگیزش برای یادگیری با عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل. *مجله دانش و پژوهش در علوم تربیتی - برنامه‌ریزی درسی*. ۲۳ (۱)، ۸۵-۱۰۰.

هوشمندجا، منیجه، جوانمرد، علی و سیدمنصور مرعشی. (۱۳۹۳). بررسی رابطه خودکارآمدی و راهبردهای شناختی - فراشناختی. ۱۷۱- با پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان پسر مقطع متوسطه عشایر. *فصل‌نامه فناوری آموزش*. ۸ (۳)، ۱۹-۱.

Alci, B., Yuksel, G. (2012). An examination into self-efficacy, Metacognition and academic performance of pre-service ELT students: *Prediction and Difference, Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 143-165.

Brown, H. D. (2001). *Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy* (second edition) New York: Longman.

Cheng, P. Y., & Liao, W. R. (2016). The relationship between test anxiety and achievement in accounting students with different cognitive styles: the mediating roles of self-regulation. *International Research in Education*, 4(2), 14-33.

Clark, M. H., & Schroth, C. A. (2010). Examining relationships between academic motivation and personality among college students. *Journal of Learning and Individual Differences*, 20, 19° 24.

Conner, LN. (2007). Cueing metacognition to improve researching and essay writing in a final year high school biology class. *Research in Science Education*, 37 (1), 1-16.

Flavell, J. H. (1988). *Cognitive development*. (3rd ed), NJ: Prentice-Hall.

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.

Hong, E., O Neil, H. F., & Peng, Y. (2016). Effects of explicit instructions, metacognition, and motivation on creative performance. *Creativity Research Journal*, 28(1), 33-45.

- Jiang, Y., & Kleitman, S. (2015). Metacognition and motivation: Links between confidence, self-protection and self-enhancement. *Learning and Individual Differences*, 37, 222-230.
- Kocak, R., & Boyaci, M. (2010). The predictive role of basic levels and metacognitive strategies of students on their academic success. *Journal of Procedia Social and Behavioral Science*, 2, 769-772.
- Kuhn, E. (1989). Children as intuitive scientist. *Psychological Review*, 960.
- Martinez, M. E. (2006). What is metacognition? *Phi delta Kappan*, 87, 696-700.
- Muis, KR. (2008). Epistemic profiles and self-regulated learning relations in the content of positive development: Definitions, measures, and prospective validity. *Contemporary Educational Psychology*, 33, 177-208.
- Perry, NE., Hutchinson, L., & Thauberger, C. (2008). Talking about teaching self-regulated learning: scaffolding student teachers development and use of practices that promote self-regulated learning. *Internal Journal of Educational Research*, 47, 97-108.
- Pintrich P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts, *Journal of Educational Psychology*, 95, 667-686.
- Schleifer L. F. and Dull Richard B. (2009). Meta cognition and performance in the accounting classroom, *Issues in Accounting Education*, 24,(3), 339-367.
- Thomas, G. P. (2003). Conceptualisation, development and validation of an instrument for investigating the metacognitive orientation of science classroom learning environments: The metacognitive orientation learning environment scale° science (MOLES-S). *Learning Environments Research*, 6 (2), 231-252.
- Venman, M. V. J., & Spaans, M. A. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences*, 15(2), 159- 176.
- Wanjaafar, W. M. & Mohdayub, A. F. (2010). Mathematics self-efficacy and meta-ognition among university students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 8, 519° 524.
- Zhang, L. F. (2001). Do styles of thinking matter among hong kong secondary school students? *Personality and Individual differences*, 29, 841-856 .
- Zhang, X., Kiuru, N., Laursen, B., Aunola, K., Lerkkanen, M. K., Leskinen, E., & Nurmi, J. E. (2016). Positive teacher affect and maternal support facilitate adjustment after the transition to first grade. *Merrill-Palmer Quarterly*, 62(2), 158-178.