

## فرا تحلیل عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری

سیده فاطمه ضیغمیان<sup>۱</sup>، مهدی معینی کیا<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۳۰

تاریخ وصول: ۱۳۹۸/۰۶/۱۴

### چکیده

هدف پژوهش حاضر توصیف، تحلیل و ترکیب تحلیل‌های ارائه‌شده در زمینه عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری بود. روش این پژوهش فراتحلیل و جامعه آماری پژوهش را کلیه مقالات با درجه علمی و پژوهشی، طرح پژوهشی در مرکز تحقیقات سازمان آموزش و پرورش و پایان‌نامه‌های موجود در دانشگاه‌های محقق اردبیلی و رازی در بین سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۴ که به بررسی تأثیر عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری پرداخته بودند، تشکیل می‌داد. از بین پژوهش‌های انجام‌شده ۱۱ مورد برای بررسی برگزیده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک سه نرم‌افزار *Excel*، *CMA2* و *Spss.v.22* انجام گرفت. در سطح آمار توصیفی از فراوانی و درصد فراوانی و در سطح آمار استنباطی برای محاسبه اندازه اثر از *g* هگزی و مدل اثرات ثابت و اثرات تصادفی، برای بررسی معنی‌داری فراوانی پژوهش‌ها از روش شمارش کای اسکوتر و جهت ترکیب اندازه اثرها از روش ترکیب احتمالات *t* واینر استفاده شد. به‌منظور بررسی وجود سوگیری انتشار در مطالعات اولیه از نمودار فونل استفاده شد که سوگیری انتشار را در مطالعات اولیه در متغیر راهبرد خودتنظیمی نشان داد. برای رفع این مشکل از آزمون برازش دووال و توییدی برای هر دو مدل اثرات ثابت و تصادفی استفاده گردید. به‌منظور بررسی همگنی مطالعات از آزمون *I2* و *Q* استفاده شد که نشان داد مطالعات اولیه همگن نیستند. اندازه اثر محاسبه‌شده برای مطالعات تحت هر دو مدل ثابت و تصادفی از نظر آماری برای متغیر مورد بررسی معنادار بود. همچنین نتایج ترکیب احتمالات *t* واینر نشان داد بین اندازه اثرهای ترکیب‌شده تفاوت معناداری وجود دارد. در نهایت ۱۰ عامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی شناسایی و اثرگذاری آن‌ها معنی‌دار ارزیابی شد. در بین عوامل شناسایی‌شده بالاترین شاخص اندازه اثر محاسبه‌شده مربوط به متغیر یادگیری مشارکتی از نوع جیک ساو بود.

۱. دانشجوی دکتری، علوم تربیتی، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران، (نویسنده مسئول)،

fzaegamean@gmail.com

۲. دانشیار، علوم تربیتی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

واژگان کلیدی: فراتحلیل، راهبرد خودتنظیمی، خودتنظیمی، یادگیری.

### مقدمه

در نظام‌های آموزشی جهان امروز از جمله اهدافی که در فرایند تعلیم و تربیت فراگیران حائز اهمیت است، تبدیل آن‌ها به یادگیرندگان راهبردی و برخوردار از توانایی خودتنظیمی در یادگیری است (درخشان هوره، ۱۳۹۵). خودتنظیمی به‌عنوان یکی از راهبردهای انگیزشی در یادگیری دارای ساختاری چندبعدی متشکل از فرآیندهای رفتاری، شناختی، هیجانی و فیزیولوژیک است که دربرگیرنده تمامی کوشش‌های آگاهانه یا ناآگاهانه شخص در جهت تعدیل حالات یا واکنش‌هاست (جلوه‌گر، کارشکی و اصغری نکاح، ۱۳۹۰). موضوع خودتنظیمی ارتباط نزدیکی با مفهوم انگیزش در یادگیری دارد. چارچوب اصلی نظریه خودتنظیمی بر این استوار است که دانش‌آموزان چگونه از نظر باورهای فراشناختی، انگیزشی و رفتاری، یادگیری خود را سازمان‌دهی می‌کنند (لیننبرک و پینتریچ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). پینتریچ<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) یادگیری خودتنظیمی را به‌عنوان فرآیندی فعال و ساختاری پردازشی تعریف می‌کند که با آن یادگیرنده اهداف فعالیت‌های یادگیری، شناخت، انگیزه و رفتار خود را تنظیم و کنترل می‌کند (به نقل از نیکوس و جورج<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). زیمرمن<sup>۴</sup> (۱۹۸۹) راهبردهای خودتنظیمی را نوعی یادگیری تعریف کرد که در دانش‌آموزان به‌جای آن که برای کسب مهارت و دانش بر معلمان، والدین یا دیگر عوامل آموزشی تکیه کنند؛ شخصاً کوشش‌های خود را شروع و هدایت می‌کنند. خودتنظیمی یادگیری در فراگیران، چگونگی کنترل افکار و رفتارهای آنان برای دستیابی به پیشرفت تحصیلی تعریف می‌شود (زیمرمن و شانک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). خودتنظیمی مجموعه اقدامات و فرآیندهای رفتاری است که به‌منظور رسیدن به اهداف یادگیری و تلاش جهت دستیابی به موفقیت صورت می‌گیرد (کیزلسک، ساناگاستین و مالدونادو<sup>۶</sup>؛ ۲۰۱۶).

- 
1. Linnenbrink & Pintrich,
  2. Pintrich
  3. Nikos & George
  4. Zimmerman
  5. Schunk
  6. Kizilcec, Sanagustin & Maldonado

زیمرمن و پونز<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) راهبردهای خودتنظیمی را دارای چهار بعد می‌دانند: بعد رفتاری، بعد انگیزشی، بعد شناختی و بعد فراشناختی. پژوهشگران راهبردهای یادگیری خودتنظیمی را به منزله یک صفت ثابت و بدون تغییر در نظر نمی‌گیرند بلکه آن را مهارتی تلقی می‌کنند که از طریق تجارب شخصی و استفاده از این راهبردها در عمل، به توسعه یافتگی آن در فرد منتج می‌شود (آزویدو و کروملی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴؛ شانک، ۲۰۰۵؛ زیمرمن، ۲۰۱۵). فراگیرانی که از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی استفاده می‌کنند ضمن آن که به سطوح بالاتری از خودکارآمدی و درک صحیح از یادگیری به‌عنوان ارزش تکلیف دست می‌یابند، قادر خواهند بود که سطوح عملکرد تحصیلی خود را ارتقا دهند (پیتتریچ و دی گروت<sup>۳</sup>، ۱۹۹۰؛ سالامونسون<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۹).

خودتنظیمی را می‌توان رفتاری در نظر گرفت که به استفاده بهینه از منابع گوناگون اطلاق می‌شود و یادگیری را افزایش می‌دهد. این منابع، زمان، مکان، چگونگی کمک گرفتن از منابع در دسترس از جمله: معلم، والدین، دوستان، مواد آموزشی و کمک آموزشی را شامل می‌شود. خودتنظیمی انگیزشی به کاربرد فعال راهبردهای انگیزشی به‌منظور افزایش یادگیری اطلاق می‌شود. فراگیران با خودتنظیمی انگیزشی در تمام مراحل یادگیری، خود را فردی خودکارآمد و مستقل می‌دانند. از نظر شناختی و فراشناختی نیز افراد خودتنظیم‌گر افرادی هستند که در فرآیند یادگیری از برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، خودآموزی، خودکنترلی و خودارزیابی استفاده می‌کنند. یادگیری خودتنظیمی در طی اکتساب مهارت‌ها ممکن است تفاوت‌های فردی افراد را توجیه کند. دانش‌آموزان موفق راهبردهای یادگیری خودتنظیمی سازش یافته و الگوهای انگیزشی را در هنگام انجام دادن تکالیف (مثل کوشش برای موفقیت، لذت بردن از چالش‌های فعالیت، استفاده مناسب از راهبردهای یادگیری، تنظیم کردن اهداف ویژه و نشان دادن سطح بالایی از احساس خودکارآمدی) از خود نشان می‌دهند. در مقابل دانش‌آموزان ناموفق کمتر تلاش می‌کنند و علاقه کمتری به انجام دادن فعالیت‌ها دارند. آن‌ها به تنظیم اهداف ویژه راهبردهای یادگیری قادر نیستند، خودکارآمدی پایینی دارند و به‌ندرت به سطح بالایی از موفقیت می‌رسند (بمبنوتی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸). بر اساس

1. Zimmerman & ponz
2. Azevedo & Cromley
3. De Groot
4. Salamonson
5. Bembenutty

دیدگاه وینشتین و مایر<sup>۱</sup> (۱۹۸۶) راهبردهای خودتنظیمی یادگیری شامل سه سازه است که عبارت‌اند از: شناخت، فراشناخت و منابع مدیریت و نظارت. شناخت در این مدل مشتمل بر راهبردهای شناختی یادگیری و قدرت تفکر انتقادی می‌گردد. راهبردهای شناختی یادگیری در این مدل، مرور ذهنی، بسط، سازمان‌دهی اطلاعات و تفکر را شامل می‌شود. منظور از فراشناخت، راهبردهای نظارت بر فرآیند یادگیری و خودتنظیمی است. راهبردهای مدیریت منابع نیز به‌عنوان سومین مؤلفه خودتنظیمی، دربرگیرنده راهبردهایی برای کنترل و اداره عوامل غیر شناختی یادگیری، مانند زمان، تلاش و محیط است (سیف، ۱۳۹۰). استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی باعث ایجاد تنظیم مؤثر در کنترل یادگیری فرد، به‌منظور دستیابی به اهداف شخصی می‌شود (نی‌یتفلد، شورز و هافمن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴).

یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که بسیاری از دانش‌آموزانی که می‌توانند جنبه‌های شناختی، انگیزشی و رفتاری عملکرد تحصیلی خود را تنظیم کنند، به‌عنوان یک یادگیرنده بسیار موفق بوده‌اند. این‌گونه یافته‌ها نشان می‌دهند که یادگیری خودتنظیمی پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی است و یادگیرندگان برای دستیابی به موفقیت تحصیلی باید یاد بگیرند که چگونه عملکرد خود را تنظیم کنند و اهداف خود را به‌رغم مشکل بودن تکالیف درسی حفظ کنند (پینتریچ و روشو<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). تعدادی از پژوهش‌ها نیز نشان داده‌اند که آموزش یادگیری خودتنظیمی می‌تواند پیشرفت تحصیلی را تقویت کند و انگیزه یادگیری را تسهیل کند (زیمرن و پونز، ۱۹۸۸). راهبردهای خودتنظیمی نه تنها به فرآیندهای یادگیری در دانش‌آموزان کمک می‌کند بلکه فرصت‌هایی برای آنان فراهم می‌کند تا به‌طور فعال فرآیندهایی مانند تنظیم اهداف، خودکنترلی، خودارزیابی و خودانگیزشی را مدیریت کنند و با رشد جهت‌گیری، اهداف خود در یادگیری را تقویت و تسهیل نمایند.

خودتنظیمی اغلب با انگیزش اشتباه می‌شود. اگرچه این دو مفهوم دارای عناصر مشترکی هستند اما تفاوت‌هایی هم بین آن‌ها وجود دارد. در بعضی از تعاریف انگیزش، انتخاب سازه اصلی انگیزش نیست (دسی و ریان<sup>۴</sup>، ۱۹۸۵)، با وجود این دانش‌آموزان ممکن است بر اثر انتخاب شخصی و یا به دلیل نیاز ادراک‌شده و یا حتی به شیوه‌های ناخودآگاه یا ضمنی

- 
1. Weinstein & Mayer
  2. Nietfeld, Shores & Hoffmann
  3. Rusho
  4. Deci & Ryan

برانگیخته شوند (برگ و فرگوسن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). برعکس خودتنظیمی به درجه‌ای از انتخاب قصدمندانه راهبردها یا رفتاری که برای دستیابی به اهدافی طراحی شده است نیاز دارد. همچنین نظریه‌های انگیزشی روی چگونگی فراخوانی یا تقویت و تضعیف انگیزش به‌عنوان تابعی از عوامل شخصی و موقعیتی متمرکز می‌شوند، اما تمرکز کمی بر چگونگی کنترل یا تنظیم آگاهانه انگیزش وجود دارد. در مقابل، الگوهای خودتنظیمی معمولاً به موضوعاتی درباره‌ی این که افراد چگونه می‌توانند انگیزه، شناخت و رفتار خود را کنترل کنند، می‌پردازد (پیتریچ، ۲۰۰۰). بری<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) خودتنظیمی را مهارت‌هایی که دانش‌آموزان برای طراحی، کنترل و هدایت فرآیند یادگیری خود دارند، همچنین تمایل برای یادگیری و نیز اندیشیدن به کل فرآیند یادگیری و ارزیابی آن توسط دانش‌آموزان، توصیف می‌کند. این موضوع که دانش‌آموزان چگونه یادگیری خود را از نظر فراشناختی، انگیزشی و رفتاری سامان می‌دهند، اساس نظریه یادگیری خودتنظیمی را تشکیل می‌دهد (زیمرمن و مارتینز-پونز، ۱۹۹۰). بر مبنای نظریه بندورا؛ شناخت اجتماعی، اساس یادگیری خودتنظیمی را تشکیل می‌دهد. به‌زعم وی، سه عامل فرآیندهای شخصی، محیطی و رفتاری، تعیین‌کننده کلیه فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان به‌حساب می‌آیند (بندورا<sup>۳</sup>، ۱۹۸۶). بر اساس نظریه یادگیری خودتنظیمی، عامل خودتنظیمی منبعث از فرآیندهای فراشناختی، تلاش و تدبیر دانش‌آموزان است.

پیتریچ و شانک (۲۰۰۲) نظریه شناختی - اجتماعی خودتنظیمی را متشکل از سه فرآیند مشاهده خود، قضاوت در مورد خود و خود واکنشی می‌دانند. این سه فرآیند به فرد کمک می‌کنند تا عملکرد خود را با معیارها و استانداردهای از پیش تعیین‌شده مقایسه کند و از پیشرفت در مسیر اهدافش آگاه شود (شانک و ارتمر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰). مشاهده خود (خود مشاهده‌گری) به توجه آگاهانه به جنبه‌هایی از رفتار فرد اشاره دارد. اگر افراد ندانند که چه انجام می‌دهند، قادر به تنظیم عملکرد خود نخواهند بود. خودمشاهده‌گری می‌تواند انگیزش را افزایش دهد؛ زیرا زمانی که افراد از آنچه انجام می‌دهند آگاهی دارند، ممکن است به این آگاهی واکنش نشان داده و رفتار خود را تغییر دهند. ویژگی‌های هدف (خاص بودن، نزدیکی و دشواری) بر خودتنظیمی و انگیزش تأثیر می‌گذارد. ویژگی‌های هدف مقایسه‌های

- 
1. Bargh & Ferguson
  2. Berry
  3. Bandura
  4. Ertmer

پیشرفت را افزایش می‌دهد، به طوری که دانش آموزان می‌توانند بسته به ارزیابی پیشرفت، راهبردهای خود را حفظ کنند یا تغییر دهند. خود واکنشی‌ها پاسخ‌های رفتاری، شناختی و عاطفی به خودارزیابی هستند آن‌ها بر انگیزاننده‌اند، این باور که فرد پیشرفت قابل قبولی دارد، همراه با خوشنودی پیش‌بینی شده از دستیابی به هدف، باعث افزایش خودکارآمدی می‌شود. اگر افراد به پیشرفت و بهبود معتقد باشند، ارزشیابی‌های منفی انگیزش را کاهش نمی‌دهند؛ اما اگر دانش آموزان بر این باور باشند که فاقد توانایی لازم هستند و هر قدر کار کنند و از راهبردها هم استفاده نمایند موفق نخواهند شد، انگیزش افزایش نمی‌یابد. آموزش به افراد برای این که به صورت ارزشیابانه به عملکردهای خود پاسخ دهند، انگیزش را افزایش می‌دهد؛ به طور مثال افرادی که فکر می‌کنند می‌توانند بهتر عمل کنند بیشتر سرسختی نشان می‌دهند و تلاش می‌کنند (پینتریچ و شانک، ۲۰۰۲). افراد همچنین ممکن است مشوق‌هایی ملموس را مشروط به عملکرد کنند. نظریه شناختی-اجتماعی فرض می‌کند که پیامدهای پیش‌بینی شده رفتار بیشتر از پیامدهای واقعی انگیزش را افزایش می‌دهند. استفاده از وقت آزاد مشروط به کسب نمرات خوب، می‌تواند دانش آموزان را برای مطالعه جدی برانگیزاند. پاداش‌های بیرونی که با موفقیت‌های واقعی پیوند یافته‌اند، انگیزش و خودکارآمدی را افزایش می‌دهند. بیان این جمله به دانش آموزان که دستیابی به پاداش‌ها بر مبنای عملکرد آن‌هاست. حسی از خودکارآمدی را برای یادگیری به آن‌ها القا می‌کند. زمانی که دانش آموزان روی تکالیف کار می‌کنند، به پیشرفت خود توجه می‌کنند و به خاطر پیشرفتشان پاداش دریافت می‌کنند، خودکارآمدی‌شان تأیید می‌شود (پینتریچ، ۲۰۰۴). پاداش‌هایی که با عملکرد واقعی پیوند یافته است (مثلاً برای صرف زمان داده شده است) ممکن است اطلاعات خودکارآمدی منفی را منتقل کند؛ دانش آموزان ممکن است استنباط کنند که به دلیل عدم توانایی، نباید انتظار یادگیری زیادی داشته باشند.

روانشناسان و متخصصان تعلیم و تربیت از دیرباز به بررسی تأثیر عوامل شناختی و انگیزشی در یادگیری و عملکرد یادگیرندگان در حوزه‌های گوناگون درسی توجه داشته‌اند (پوراوغر، کیامنش، سرمدی و زارع، ۱۳۹۷). از دهه ۱۹۸۰ میلادی تحقیقات در زمینه یادگیری بر چگونگی تعامل عوامل انگیزشی و شناختی که به طور مشترک روی یادگیری و پیشرفت یادگیرندگان اثر می‌گذارند؛ متمرکز شده است. اکنون این اتفاق نظر وجود دارد که یادگیرندگان برای موفقیت تحصیلی هم به مهارت‌های شناختی و هم باورها و تمایلات

انگیزی نیاز دارند (پینتریچ، دی گروت<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). این موارد عواملی درون فردی هستند که بر عملکرد تحصیلی یادگیرندگان تأثیر دارد (وینترس، گرین و کاستیچ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸؛ اوزر و آکگان<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵). طبق دیدگاه شناختی- اجتماعی، یادگیرندگان برای موفقیت تحصیلی به مهارت‌های شناختی، باورها و تمایلات انگیزی نیاز دارند. بر اساس این دیدگاه یادگیرندگان در فرایند یادگیری می‌توانند جنبه‌های از شناخت، انگیزش، رفتار و ویژگی‌های محیط یادگیری خود را نظارت، کنترل و تنظیم کنند. نظارت و کنترل شناخت بخشی از یادگیری خودتنظیمی است که توسط راهبردهای یادگیری خودتنظیمی انجام می‌شود. راهبرد خودتنظیمی به نظارت، تنظیم و کنترل فراگیران از فعالیت‌های شناختی و رفتار واقعی خودشان اشاره دارد (پورا صغر و همکاران، ۱۳۹۷). طبق تحقیقات وینترز و همکاران (۲۰۰۸)؛ پینتریچ و دی گروت (۲۰۱۰)؛ ترویلت، دورون و کومبس<sup>۴</sup> (۲۰۱۶)؛ گرونچل<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۶) بین یادگیری خودتنظیمی با عملکرد تحصیلی همبستگی مثبتی وجود دارد. طبق یافته‌های پینتریچ و دی گروت (۲۰۱۰) رابطه مستقیم قوی بین خودکارآمدی با یادگیری خودتنظیمی و عملکرد تحصیلی هم در دانش آموزان دوره متوسطه و هم در دانشجویان دانشگاه وجود دارد. همچنین طبق نتایج تحقیقات وینترز و همکاران (۲۰۰۸)، پینتریچ و دی گروت (۲۰۱۰) جهت‌گیری هدف درونی رابطه قوی مثبتی با استفاده از راهبردهای شناختی و نیز راهبردهای خودتنظیمی و خودکارآمدی دارد. جهت‌گیری هدف بیرونی تنها متغیر انگیزی است که نشان می‌دهد رابطه منفی پایدار با یادگیری خودتنظیمی دارد. لذا راهبردهای یادگیری خودتنظیمی عاملی شناختی و درون فردی است که در تعامل با عوامل انگیزی درون فردی (باور خودکارآمدی، ارزش تکلیف و جهت‌گیری هدفی) بر عملکرد و رفتار فرد تأثیر می‌گذارد.

راهبرد خودتنظیمی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل درونی که مسیر رسیدن به پیشرفت تحصیلی را هموار می‌کند و موجب تسهیل یادگیری و کنترل رفتار فراگیران به سبب محرک‌هایی که خودشان به وجود می‌آورند، در نظر گرفته می‌شود. از این روی همواره مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت بوده و موضوع اصلی بخش قابل توجهی از پژوهش‌های

- 
1. Pintrich & De Groot
  2. Winters, Greene, Costich
  3. Ozer & Akgun
  4. Trouillet, Doron & Combes
  5. Grunschel, Schwinger, Steinmayr & Fries

انجام گرفته در کشور را به خود اختصاص داده است، به طوری که با یک جستجوی ساده در پایگاه مجلات علمی کشور، مشاهده می‌شود که در طول دوازده سال گذشته، چندین مورد از مقالات علمی پژوهشی کشور به این موضوع پرداخته‌اند. کثرت مطالعات صورت گرفته در این حوزه که قطعاً به مقالات علمی پژوهشی محدود نمی‌شود و همواره پژوهش‌هایی وجود دارند که نتایج آن‌ها منتشر نمی‌گردد و یا پژوهش‌هایی که به توصیه سازمان یا ارگان خاصی انجام می‌شوند و دسترسی به نتایج آن دسته از پژوهش‌ها مقدور نیست، ضمن اینکه اهمیت این راهبرد را در فرآیندهای آموزشی برای پژوهشگران نشان می‌دهد، این مفهوم را در بردارد که انجام این تحقیقات با صرف منابع انسانی و مالی قابل توجهی همراه بوده است. در صنعت علمی حال حاضر، بهره‌گیری از نتایج پژوهش‌های پیشین و یکپارچه‌سازی و ترکیب این پژوهش‌ها به دغدغه بزرگی برای پژوهشگران تبدیل شده است و جهت رفع این چالش، استفاده از روش علمی که با اتکا بر آن بتوان به هدف یکپارچه‌سازی نتایج دست یافت، ضروری است. روشی که به مدد بهره‌گیری از آن می‌توان به این مهم دست یافت روش فراتحلیل است. فراتحلیل را می‌توان به عنوان یک بازنگری در پیشینه پژوهش در نظر گرفت که مبتنی بر انگاره تراکمی دانش است؛ زیرا مهم‌ترین فرض این انگاره آن است که دانش حالت تراکمی دارد و پژوهشگران بر اساس آثار و یافته‌های پژوهشگران قبلی، مطالعات خود را پیش می‌برند (هومن، ۱۳۹۲). روش فراتحلیل به عنوان رویکردی واضح، بدون ابهام و نظام‌مند دارد و سعی می‌کند که پیامدهای سازگار با اهداف تحقیق را ایجاد نماید. به زعم گلاس<sup>۱</sup> داده‌های مطالعات پیشین به عنوان واحد تجربی در یک مطالعه جامع محسوب می‌شوند و اندازه اثر یا رابطه به عنوان داده‌های این مطالعه قابل استفاده است. در روش فراتحلیل ادبیات موضوع از منابع مکتوب مورد بررسی نظام‌مند قرار می‌گیرند تا مشخص شود که بر مبنای تحقیقات گذشته، اثر یک متغیر روی متغیر دیگر چقدر است. این روش مشابه تحقیقات میان بخشی است که در تن موضوع به جای افراد، نتایج تحقیقات است، با این تفاوت که شرایط مطالعه در اینجا دشوارتر است (قربانی‌زاده و نانگیر، ۱۳۹۳).

به طور کلی با توجه به کثرت پژوهش‌های انجام گرفته در حوزه راهبرد خودتنظیمی در یادگیری و نیز اهمیتی که این موضوع در عملکرد و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان دارد؛ به واکاوی این تحقیقات پرداخته شده تا از این رهگذر مشخص شود، عوامل اثرگذار بر راهبرد

---

1. Glass



خودتنظیمی در یادگیری کدامند؟ کدام عوامل بالاترین و پایین‌ترین اثر را بر متغیر راهبرد خودتنظیمی اعمال می‌کنند؟ و آیا ترکیب آزمون‌های مطالعات مختلف در حوزه عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی معنادار است؟

## روش

پژوهش حاضر از نظر هدف؛ کاربردی، از نظر روش گردآوری داده‌ها؛ کتابخانه‌ای و از نظر تکنیک تحلیلی از نوع فراتحلیل است. در این تحقیق، تمرکز روی تحقیقات انجام شده درباره یک موضوع خاص است. از این رو جامعه مورد بررسی پایان‌نامه‌ها و مقالات (حاصل از پژوهش‌های انجام شده) در ارتباط با عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری است. این جامعه به‌طور دقیق‌تر شامل پایان‌نامه‌های دانشگاه محقق اردبیلی و دانشگاه رازی کرمانشاه، مقالات منتشر شده در مجلات و نشریات معتبر داخلی و مقالات و چکیده‌های مرتبط با راهبرد خودتنظیمی در تعدادی از سایت‌های علمی معتبر و شناخته شده ایرانی (مانند noormagz، amagiran، irandoc، sid) و طرح‌های پژوهشی موجود در سازمان آموزش و پرورش در بین سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۴، است. همچنین در این پژوهش بنا بر انجام نمونه‌گیری نبوده و تلاش محقق به بررسی کل جامعه (تمام شماری) بوده است؛ بنابراین اهتمام محقق بر مطالعه و گردآوری اطلاعات مورد نیاز برای تلخیص و نتیجه‌گیری مناسب از تمامی آحاد جامعه است. در مجموع مقاله و پایان‌نامه با موضوعات کاملاً منطبق و یا تشابه موضوعی نسبتاً بالا و مناسب برای فراتحلیل در بین سال‌های ۹۴-۸۰ گردآوری شد و سپس از بین آن‌ها با بررسی شرایط ورود هر یک از پژوهش‌ها به فراتحلیل در نهایت در ۱۱ مورد، آزمون‌های فراتحلیل روی آن‌ها اجرا شد. برای گردآوری اطلاعات مربوط به ادبیات و پیشینه پژوهش؛ از کتاب‌ها، مقالات و سایت‌های مرتبط با موضوع پژوهش استفاده شده است. همچنین برای گردآوری اطلاعات مرتبط با هدف و سؤال پژوهش از فرم کدگذاری استفاده شد. ابتدا جهت شناسایی پایان‌نامه‌ها و مقالات موجود در زمینه عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری به پایگاه مرکز اطلاعات و مدارک علمی irandoc و همچنین سایت‌های sid، amagiran و noormagz و مقالات نمایه شده در مجلات مراجعه و لیست اولیه مطالعات تهیه شد. در نهایت پژوهش‌هایی که ملاک‌های لازم برای ورود به فراتحلیل را دارا بودند در فرم تهیه شده کدگذاری گردیدند. فرم کدگذاری جهت اخذ اطلاعات خاصی نظیر

نام محقق، نوع مقاله و سال انتشار و اطلاعات اضافی کدگذاری شده مانند اندازه نمونه، متغیرهای اندازه‌گیری شده، سازمان اجرای پژوهش، داده‌های آماری به‌دست آمده و نظایر آن تهیه گردید. در این زمینه از فرم کدگذاری شده کتاب فراتحلیل در پژوهش‌های اجتماعی و رفتاری قاضی طباطبایی و ودادهیر (۱۳۹۰) استفاده شده است که به‌منظور استخراج اطلاعات متناسب تلخیص شده است. فرم کدگذاری این پژوهش از سه بخش کلی تشکیل می‌شد:

الف) شناسه پژوهش: اطلاعات مربوط به نام محقق، سال انتشار یا اجرای پژوهش و محل اجرای پژوهش در این بخش درج می‌شد.

ب) مشخصات نمونه پژوهش و شاخص‌های کیفی: این بخش اطلاعات مربوط به جامعه و نمونه آماری که پژوهش در آن انجام شده شامل: جامعه آماری، حجم نمونه، روش نمونه‌گیری، پایایی گزارش شده و روش محاسبه پایایی و روایی کدگذاری می‌گردید.

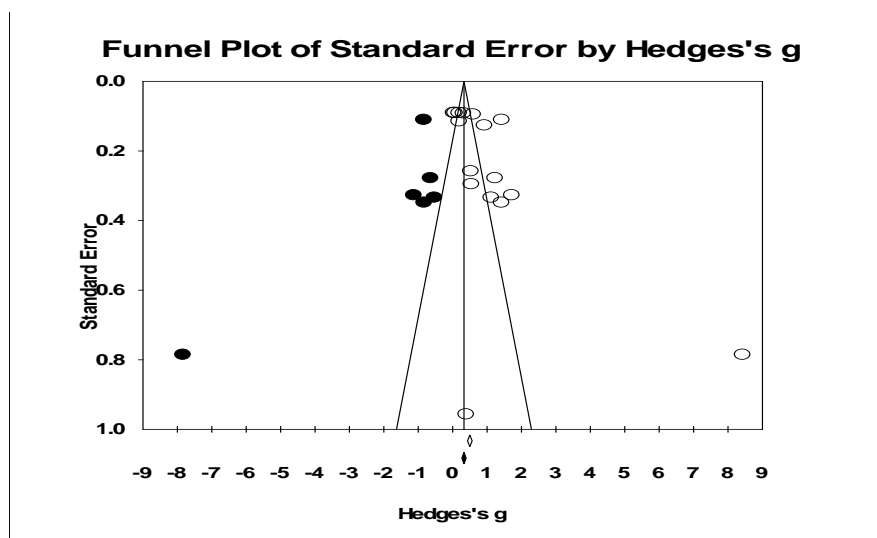
ج) شاخص‌های آماری مطالعه: این بخش اطلاعات مربوط به متغیرهای اندازه‌گیری شده، روش انجام پژوهش و شاخص‌های آماری مورد استفاده را شامل می‌شد.

برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از دو روش آمار توصیفی و استنباطی استفاده گردید. برای بررسی اطلاعات توصیفی پژوهش از نرم‌افزار Spss.v22 و برای پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهش در بخش استنباطی از نرم‌افزار CMA2 استفاده و برای محاسبه ترکیب احتمالات با استفاده از فرمول نویسی، از نرم‌افزار Excel استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌های فراتحلیل اثرات ثابت و اثرات تصادفی و برای به دست آوردن اندازه اثر تفکیکی و کلی برای مطالعات از اندازه اثر  $g$  هجز، برای بررسی سوگیری انتشار از نمودارهای کیفی (فونل پلات) و آزمون اصلاح و برازش دووال تویدی، برای بررسی تعداد مطالعات گم شده از آزمون  $N$  ایمن از خطا، همچنین برای بررسی ناهمگونی مطالعات از آزمون  $Q$  و  $I^2$  و جهت ترکیب احتمالات از روش  $t$  واینر استفاده شد. کلیه این عملیات با استفاده از نرم‌افزار Excel و ویرایش دوم نرم‌افزار جامع فراتحلیل (CMA2) و به روش ترکیب اندازه اثر صورت گرفت.

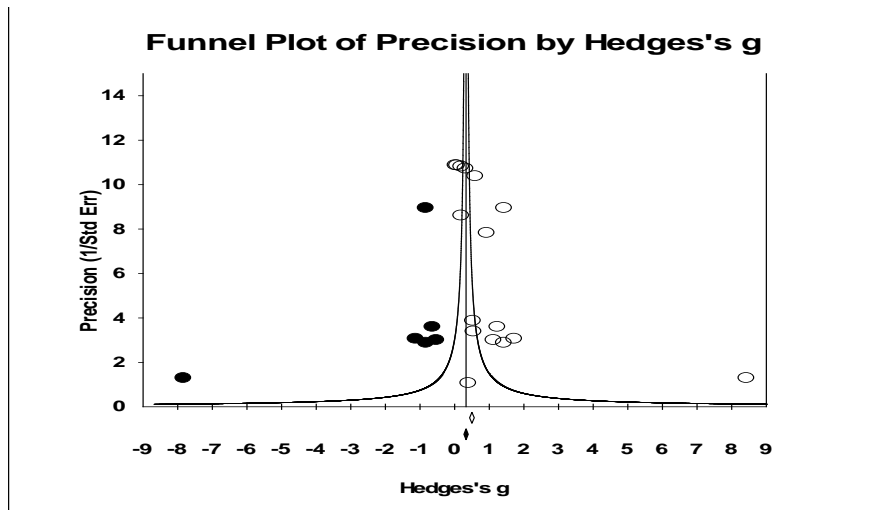
## یافته‌ها

از بین پژوهش‌های انتخاب شده، ۱ مورد در سال تحصیلی ۸۳-۸۲، ۲ مورد در سال تحصیلی ۹۱-۹۰، ۱ مورد در سال تحصیلی ۹۳-۹۲، ۶ مورد در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ و ۱ مورد در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ انجام گرفته بود. همچنین در ۶ مورد از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، در ۳ مورد از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، در ۱ مورد از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و در ۱ مورد نیز آر روش نمونه در دسترس (اتفاقی) استفاده شده بود. علاوه بر این از بین پژوهش‌های برگزیده شده برای فرا تحلیل از نظر نوع روش تحقیق، ۲ مورد آزمایشی، ۲ مورد نیمه آزمایشی، ۵ مورد توصیفی-همبستگی و ۲ مورد علی مقایسه‌ای بود. در ۱ مورد از شاخص آماری  $t$ ، ۶ مورد از شاخص آماری  $f$ ، در ۵ مورد از شاخص آماری  $R$  و در ۲ مورد از شاخص آماری  $X^2$  استفاده شده بود. لازم به ذکر است که در بعضی از پژوهش‌ها بیشتر از یک آزمون آماری مورد استفاده قرار گرفته بود. از میان ۱۱ پژوهش بررسی شده، تعداد ۱۲ فرضیه مرتبط با عوامل اثر گذار بر راهبرد خود تنظیمی در یادگیری شناسایی شده است که از این بین تعداد ۱۰ فرضیه تأیید و ۲ فرضیه رد شده است.

عوامل اثر گذار بر راهبرد خود تنظیمی در یادگیری کدامند؟



شکل ۱. نمودار قیفی شکل خطای استاندارد با انحراف استاندارد از میانگین



شکل ۲. نمودار قیفی شکل اندازه اثر هر مطالعه با دقت اندازه اثر

در نمودار ۲ مطالعات افزوده شده به سمت چپ با رنگ تیره نشان‌دهنده مطالعاتی است که باید برای متقارن شدن نمودار به آن افزوده شوند. نتایج هر دو نمودار نشان‌دهنده سوگیری انتشار در مطالعات سؤال پژوهشی است. اندازه اثر برآورد شده در صورت اضافه شدن مطالعات به نمونه فراتحلیل با رنگ تیره در قسمت پایین نمودار نمایش داده شده است که نشان می‌دهند با افزایش مطالعات جا افتاده اندازه اثر کاهش می‌یابد و نمودار بهتر به سمت متقارن شدن میل می‌کند. بر اساس اطلاعات نمودارهای ۱ و ۲ با اضافه شدن تعداد ۶ مطالعه به سمت چپ میانگین، تورش موجود رفع می‌گردد و توزیع مطالعات از حالت نامتقارن به حالت متقارن تغییر شکل می‌یابد.

جدول ۱. آزمون اصلاح برازش (دووال تویدی) در مدل اثرات ثابت و تصادفی

ارزش Q	اثرات تصادفی			اثرات ثابت			مطالعات اضافه شده
	حد بالا	حد پایین	نقطه تخمین	حد بالا	حد پایین	نقطه تخمین	
۲۸۲/۳۸۸۴	۱/۲۵۷۸	۰/۶۱۵۸	۰/۹۳۶۸	۰/۵۶۴۲	۰/۴۳۰۲	۰/۴۹۷۲	ارزش مشاهده شده
۵۶۱/۷۷۴۶	۰/۷۱۷۶	۰/۰۱۱۵	۰/۳۶۴۵	۰/۳۹۰۶	۰/۲۶۵۲	۰/۳۲۷۹	۶ ارزش تعدیل شده

طبق محاسبات این آزمون در جدول ۱ در مدل اثرات ثابت و تصادفی برای رفع سوگیری مطالعات باید ۶ مطالعه به سمت چپ نمودار اضافه شود. ۶ مطالعه این امکان را فراهم می‌سازد که ارزش مشاهده شده ۰/۴۹۷ را به ارزش تعدیل شده ۰/۳۲۷ (در مدل اثر

ثابت) و ارزش مشاهده شده ۰/۹۳۶ را به ارزش تعدیل شده ۰/۳۶۴ (در مدل اثرات تصادفی) کاهش دهد.

جدول ۲. نتایج آزمون ناهمگونی مطالعات

مدل	مقدار Q	Df	مقدار p	I <sup>2</sup>
ثابت	۲۸۲/۳۸۸	۱۵	۰/۰۰۱	۹۴/۶۸۸

با توجه به نتایج جدول ۲، Q محاسبه شده برای ۱۱ مطالعه با درجه آزادی ۱۵ برابر (۲۸۲/۳۸۸) محاسبه شد که در سطح آلفای ۰/۰۵  $p <$  معنادار است؛ بنابراین فرض صفر تأیید و با اطمینان ۹۵ درصد نتیجه گرفته می شود که مطالعات مورد بررسی نامتجانس و ناهمگون هستند. شاخص I<sup>2</sup> نیز که مقدار آن ۹۴/۶۸۸ است که باز هم نشانگر ناهمگونی در مطالعات است؛ بنابراین ۹۴/۶۸۸٪ از تغییرات کل آثار منتشر شده، به دلیل ناهمگونی گروه نمونه است.

جدول ۳. نتایج آزمون N ایمن از خطای کلاسیک

Z مطالعات مشاهده شده	مقدار p	آلفا	تعداد مطالعات مشاهده شده	Z آلفا	تعداد مطالعات جاافتاده
۱۷/۳۵۲۳۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵	۱۶	۱/۹۵	۱۲۳۹

آزمون N ایمن از خطای روزنتال<sup>۱</sup> تعداد تحقیقات گم شده (با اثر میانگین صفر) را محاسبه می کند که لازم است به تحلیل ها اضافه شود تا عدم معنی داری آماری اثر کلی به دست آید. همان طور که در جدول ۳ مشاهده می شود مقدار  $Z = ۱۷/۳۵۲۳۱$  با ۱۶ مطالعه مشاهده شده در سطح ۰/۰۵  $p <$  معنی دار است، همچنین تعداد مطالعات گم شده با اثر میانگین صفر که باید به نمونه فراتحلیل افزوده شود تا مقدار p دو دامنه بزرگ تر از ۰/۰۵ شود ۱۲۳۹ مطالعه است. به این معنی که باید ۱۲۳۹ مطالعه دیگر انجام شود تا در نتایج نهایی محاسبات خطایی رخ دهد و این نتیجه حاکی از دقت و صحت بالای اطلاعات و نتایج به دست آمده از این پژوهش است. این مقدار مطالعه فاصله از خطا مقدار مناسب و قابل توجهی است، بنابراین با توجه به بالا بودن این تعداد می توان گفت اندازه اثر کلی به دست آمده برای عوامل اثر گذار بر خود تنظیمی قابل اعتماد است.

اندازه اثر تفکیکی و کلی مطالعات: برای هر یک از تحقیقات بکار گرفته شده، بر اساس متغیرهای اثر گذار آن ها در راهبرد خود تنظیمی در یادگیری به طور جداگانه شاخص اندازه

1. Rosenthal, s Fail-safe N test

اثر، حدود بالا و پایین، مقدار Z و نیز معناداری محاسبه شد که نتایج آن در جدول ذیل آمده است.

جدول ۴. مقادیر اندازه اثر و شاخص‌های آماری برای هر مطالعه

شاخص‌های آماری					متغیرها	نام پژوهشگر
p	Z	حد بالا	حد پایین	g همجز		
۰/۵۱۵	۰/۰۶۵	۰/۲۴۱	-۰/۱۲۱	۰/۰۶۰	اهداف رویکرد- عملکرد	مظلومیان
۰/۲۷۸	۱/۰۸۴	۰/۲۸۱	-۰/۰۸۱	۰/۱۰۰	ارزش تکلیف	مظلومیان
۰/۰۵۸	۱/۸۹۶	۰/۴۴۹	-۰/۰۰۷	۰/۲۲۱	هوش هیجانی	موسوی و جبل عاملی
۰/۰۱۷	۲/۳۸۵	۰/۴۰۳	۰/۰۳۹	۰/۲۲۱	پیشرفت تحصیلی	مظلومیان
۰/۰۰۰	۳/۶۸۶	۰/۵۲۸	۰/۱۶۱	۰/۳۴۴	اهداف تبحری	مظلومیان
۰/۶۵۸	۰/۴۴۳	۲/۳۰۴	-۱/۴۵۴	۰/۴۲۴	هیجان‌های تحصیلی	واحدی، قره آغاجی
۰/۰۳۱	۲/۱۵۷	۱/۰۷۰	۰/۰۵۱	۰/۵۶۱	هوش‌بهر دانش آموزان	رزمی
۰/۰۵۲	۱/۹۴۰	۱/۱۵۸	-۰/۰۰۶	۰/۵۷۶	الگوی تدریس کاوشگری	کرمی، پاکمهر، عقیلی
۰/۰۰۰	۶/۵۰۴	۰/۸۱۷	۰/۴۳۹	۰/۶۲۸	خودکارآمدی تحصیلی	مظلومیان
۰/۰۰۰	۷/۴۶۶	۱/۲۰۸	۰/۷۰۵	۰/۹۵۶	باورهای انگیزشی	سیف، لطیفیان
۰/۰۰۱	۳/۴۳۵	۱/۸۱۱	۰/۴۹۵	۱/۱۵۳	آموزش راهبردهای شناختی	برزگر
۰/۰۰۰	۴/۵۲۳	۱/۸۱۴	۰/۷۱۷	۱/۲۶۵	آموزش مهارت‌های ارتباطی	احمدی
۰/۰۰۰	۴/۱۵۲	۲/۱۳۹	۰/۷۶۷	۱/۴۵۳	آموزش راهبردهای فراشناختی	برزگر
۰/۰۰۰	۱۳/۰۲۰	۱/۶۸۰	۱/۲۳۹	۱/۴۶۰	تدریس تحولی معلمان	ابراهیم‌خانی
۰/۰۰۰	۵/۳۲۶	۲/۳۹۷	۱/۱۰۷	۱/۷۵۲	یادگیری مشارکتی	کریمی موفقی
۰/۰۰۰	۱۰/۷۴۳	۱۰/۰۰۲	۶/۹۱۵	۸/۴۵۸	یادگیری مشارکتی جیگساو	هاشمی

باتوجه به اطلاعات جدول ۴، از میان ۱۶ عامل به‌عنوان متغیر اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی، در ۱۱ متغیر مقادیر اندازه اثر و Z محاسبه شده، معنی‌دار است ( $P < ۰/۰۵$ ). مقادیر به‌دست آمده در مطالعات واحدی، قره آغاجی؛ کرمی، پاکمهر و عقیلی؛ موسوی، جبل عاملی و علی بخشی؛ مظلومیان (ارزش تکلیف و اهداف رویکرد - عملکرد) در سطح کمتر از ۰/۰۵ معنادار نشده است اما باقی مطالعات به نتایج معنادار منتج گردیده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد در بین متغیرهای اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی کمترین

مقدار اندازه اثر برابر با ۰/۲۲۱ مربوط به متغیر پیشرفت تحصیلی در پژوهش مظلومیان است. بیشترین مقدار اندازه اثر بر اساس شاخص  $g$  هجز در بین مطالعات مربوط به آموزش یادگیری مشارکتی از نوع جیگ ساو در پژوهش هاشمی است.

جدول ۵. توزیع فراوانی طبقات اندازه اثر متغیر راهبرد خود تنظیمی در یادگیری

شدت اندازه اثر	فراوانی	درصد فراوانی
۰/۱ تا ۰/۳ کم	۴	۲۵/۰۰
۰/۳ تا ۰/۸ متوسط	۵	۳۱/۲۵
۰/۸ بالاتر	۷	۴۳/۷۵
کل	۱۶	۱۰۰

با توجه به جدول ۵؛ برای ۴ متغیر اندازه اثر کمتر از ۰/۳، ۵ متغیر اندازه اثر متوسط بین ۰/۳ تا ۰/۸ و ۷ متغیر اندازه اثر بزرگتر از ۰/۸ محاسبه شده است. به طور کلی، مقدار  $Z$  برای تمامی پژوهش‌ها به جز مطالعات واحدی، قره آغاجی (در متغیر هیجان‌های تحصیلی)؛ کرمی، پاکمهر و عقیلی (در متغیر الگوی تدریس کاوشگری)؛ موسوی و جبل عاملی (در متغیر هوش هیجانی)؛ مظلومیان (در متغیرهای ارزش تکلیف و اهداف رویکرد - عملکرد) که غیر معنادار ارزیابی شده‌اند؛ در باقی موارد معنادار گزارش شده است. همچنین توزیع فراوانی جدول ۵، نشان می‌دهد که ۴۳/۷۵ درصد از مطالعات مربوط به عوامل مؤثر در راهبرد خود تنظیمی در یادگیری، اندازه اثر بالا داشته است. به بیان ساده‌تر، این نتیجه حاکی از شدت تأثیر بالای عوامل متعدد در راهبرد خود تنظیمی است.

جدول ۶. اندازه اثر کلی مطالعات بر اساس مدل ثابت و تصادفی

میانگین اثرات		آزمون معناداری (دو دامنه)		اندازه اثر و سطح اطمینان ۹۵ درصد			مدل
مثبت	منفی	p-value	z-value	حد بالا	حد پایین	اندازه اثر	تعداد مطالعات
۱/۲۲۶۶	-	۰/۰۰۱	۱۴/۵۴۴	۰/۵۶۴	۰/۴۳۰	۰/۴۹۷	۱۱
		۰/۰۰۱	۵/۷۲۱	۱/۲۵۸	۰/۶۱۶	۰/۹۳۷	۱۱

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که مقادیر  $Z$  در مدل ثابت و تصادفی به ترتیب برابر ۱۴/۵۴۴ و ۵/۷۲۱ در سطح معنی داری  $p < ۰/۰۵$  معنادار می‌باشند. اندازه اثر کلی مطالعات انجام شده در زمینه عوامل مؤثر بر راهبرد خود تنظیمی در مدل اثرات ثابت برابر ۰/۴۹۷ و در مدل اثرات تصادفی برابر ۰/۹۳۷ است.

جدول ۷. معیار تفسیر اندازه اثر استاندارد (اقتباس از دلاور، ۱۳۹۴).

تفسیر اندازه اثر	مقدار $r$	مقدار $d$
کم	۰/۱	۰/۲
متوسط	۰/۳	۰/۵
زیاد	۰/۵	۰/۸

بر اساس جدول ۷، اندازه اثر کلی برای مطالعات سؤال پژوهش در مدل اثرات ثابت در حد متوسط و در مدل اثرات تصادفی بزرگ است (جدول ۶)، بنابراین تأثیر عوامل مختلف بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری تأیید می‌گردد.

جدول ۸. وضعیت شاخص‌های آماری مطالعات مرتبط با راهبرد خودتنظیمی بر مبنای  $H_0$

ردیف	پژوهشگر	سال	متغیر اثرگذار	شاخص آماری	وضعیت $H_0$
۱	واحدی و قره آغاجی	۱۳۹۳	عوامل انگیزشی (ارزش تکلیف و خودکارآمدی) و هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی	R	رد
۲	سیف، لطیفیان	۱۳۸۳	باورهای انگیزشی	R-T	رد
۳	کرمی، پاکمهر، عقیلی	۱۳۹۱	الگوی تدریس کاوشگری	F	تأیید
۴	موسوی، جبل عاملی، علی بخشی	۱۳۹۱	حل مسئله، استقلال، تحمل فشار روانی، خودشکوفایی، خودآگاهی هیجانی، خوش بینی، کنترل تکانشی، انعطاف پذیری	T	رد
۵	کرمی موفقی و همکاران	۱۳۹۳	روابط بین فردی، همدلی، خود ابرازی	F-T	رد
۶	هاشمی	۱۳۹۳	مؤلفه‌های هوش هیجانی	F	رد
۷	ابراهیم خانی	۱۳۹۴	یادگیری مشارکتی از نوع جیگ ساو	F-R-T	رد
۸	رزمی	۱۳۹۳	تدریس تحولی معلمان	F	رد
۹	احمدی	۱۳۹۳	هوش	F	رد
			آموزش مهارت‌های ارتباطی	F	رد



ردیف	پژوهشگر	سال	متغیر اثر گذار	شاخص آماری	وضعیت $H_0$
۱۰	مطلومیان، رستگار، صیف و جهرمی	۱۳۹۳	پیشرفت تحصیلی قبلی	R	رد
۱۱	برزگر	۱۳۹۲	آموزش یادگیری خود تنظیمی	F	رد

بر اساس جدول ۸، مشاهده می گردد از میان ۱۲ فرضیه مطروحه در زمینه عوامل مؤثر بر راهبرد خود تنظیمی در یادگیری، تعداد ۱۰ فرضیه صفر رد و تعداد ۲ فرض صفر تأیید شده است.

جدول ۹. نتایج آزمون کای اسکوتر مطالعات مربوط به متغیر راهبرد خود تنظیمی

کل	$P > 0/05$	$P < 0/05$	
۱۲	۲	۱۰	مشاهده شده
۱۲	۹	۳	مورد انتظار
$p < 0/05, df = 1, X^2 = 12/92$			

با توجه به مفروضات جدول ۹ می توان نتیجه گرفت  $X^2$  محاسبه شده از  $(X^2 = 12/92, df = 1)$  از جدول معیار، در سطح معناداری  $p < 0/05$  بزرگ تر بوده و با ۹۵ درصد اطمینان می توان نتیجه گرفت مقدار محاسبه شده در سطح ۰/۰۵ معنی دار است؛ بنابراین نقش عوامل شناسایی شده بر راهبرد خود تنظیمی تأیید می گردد.

نتایج آزمون ترکیب احتمالات مطالعات: برای بررسی تفاوت معناداری بین اندازه اثرهای مطالعات از روش جمع کردن مقادیر  $t$  که به روش واینر معروف است استفاده گردید. باید توجه کرد که این روش زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که شرط  $df \geq 10$  برقرار باشد و حجم نمونه پژوهش های مورد استفاده بزرگ تر یا مساوی ۱۰ ( $n \geq 10$ ) باشد. در صورت برقرار نبودن این شرط نتایج ممکن است به صورت نادقیق باشد.

$$z = \frac{\sum t}{\sqrt{\sum [df / (df - 2)]}}$$

جدول ۱۰. جمع مقادیر  $t$  مطالعات مربوط به متغیر خودتنظیمی

df	سطح معناداری	آماره Z
۹	۰/۰۰۱	۲/۴۳۷

با توجه به نتایج جدول ۱۰ مقدار  $Z=۲/۴۳۷$ ، با  $df=۹$  در سطح معناداری ۰/۰۰۱ معنی‌دار است؛ بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان نتیجه گرفت که با ترکیب آزمون‌های مستقل در حوزه عوامل مؤثر بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری، به‌طور کلی نتیجه حاصل از ترکیب این نتایج، معنادار است. به زبان ساده، خلاصه و ترکیب کلی آزمون که به بررسی فرضیه در ۱۱ مطالعه پرداخته است، معنی‌دار است.

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات و پژوهش‌های علمی رکن توسعه هر جامعه‌ای محسوب می‌شود، بنابراین باید کمیت و کیفیت آن را پیوسته مورد مطالعه و ارزشیابی قرار داد. ارزشیابی کمی و کیفی پژوهش‌ها در کشورهای توسعه‌یافته از ده‌ها سال پیش شروع شده است و به صورت‌های مختلف انجام شده و یکی از شکل‌های ارزشیابی پژوهش‌ها، پژوهش‌های از نوع فراتحلیل است. ضرورت این نوع پژوهش زمانی آشکار می‌شود که پژوهش‌های متعددی در مورد یک سؤال پژوهشی خاص صورت گرفته ولی نتایج آن‌ها با یکدیگر ناسازگار، متفاوت و بعضاً متعارض باشند. در چنین وضعیتی سؤالاتی که به ذهن صاحب‌نظران خطور می‌کند این است که به نتایج کدام یک از پژوهش‌ها می‌توان اعتماد کرد؟ چرا بین نتایج آن‌ها تعارض و تفاوت وجود دارد؟ آیا علت تفاوت و یا تضاد نتایج پژوهش‌های انجام‌شده، وجود متغیرهای مداخله‌گری بوده است که از چشم پژوهش‌گران پنهان مانده است؟ و بالاخره این سؤال می‌تواند مطرح بشود که در مجموع، پیام خلاصه‌شده پژوهش‌های انجام‌شده چیست؟ سؤالاتی که در عصر حاضر به علت وجود حجم انبوه و فزاینده پژوهش‌های انجام‌شده می‌تواند در هر حوزه علمی، ذهن پژوهش‌گران را به خود جلب نماید. از طرفی دیگر راهبردهای خودتنظیمی یکی از عوامل کلیدی در عملکرد تحصیلی و یادگیری است که در چند دهه اخیر، توجه صاحب‌نظران و پژوهشگران را به خود جلب کرده است. با توجه به موارد مذکور، پژوهش حاضر با هدف فراتحلیل عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری انجام گرفت تا از این رهگذر هم به اهمیت پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه و

هم به شناسایی عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی پرداخته شود. برای بررسی سؤال پژوهش ابتدا به بررسی پیش فرض‌های مربوط به آزمون‌های فراتحلیل پرداخته شد. در نمودار فونل پلات بر اساس شاخص دقت، میزان مطالعات لازم جهت ایجاد تقارن تعیین گردید. جدول چینش دووال تئیدی در مدل اثرات ثابت و تصادفی نشان داده است که برای رفع سوگیری مطالعات باید ۶ مطالعه به سمت چپ نمودار اضافه شود. در بررسی ناهمگونی مطالعات مشخص شد که  $Q$  محاسبه شده در سطح آلفای ۰/۰۵ معنادار است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد فرض صفر رد می‌شود و نتیجه گرفته می‌شود گروه مطالعات ناهمگون است. همچنین شاخص  $I^2$  نشان داد ۹۴/۶۸۸٪ از تغییرات کل آثار منتشر شده، به دلیل ناهمگونی گروه نمونه بود. در ادامه نتایج آزمون  $N$  ایمن از خطا حاکی از آن بود که مقدار  $Z$  در سطح ۰/۰۵ معنی دار شده است، همچنین تعداد مطالعاتی که باید به نمونه فراتحلیل افزوده شود تا اندازه اثر به آلفای ۰/۰۵ کاهش یابد ۱۲۳۹ مطالعه است. با توجه به بالا بودن این تعداد می‌توان گفت اندازه اثر کلی به دست آمده برای عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری قابل اعتماد است. نتایج اندازه اثر کلی مطالعات انجام شده در زمینه عوامل اثرگذار بر راهبرد خودتنظیمی در مدل اثرات ثابت و در مدل اثرات تصادفی در سطح ۰/۰۵ معنی دار بوده و اندازه اثر در مدل اثرات ثابت در حد متوسط و در مدل تصادفی بالا گزارش شده و این موضوع تأییدی بر تأثیر عوامل مختلف بر راهبرد خودتنظیمی فراگیران است. در نهایت می‌توان گفت با ترکیب آزمون‌های مستقل در حوزه عوامل مؤثر بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری، به طور کلی نتیجه حاصل از ترکیب این نتایج، معنادار است. به زبان ساده، خلاصه و ترکیب کلی آزمون که به بررسی فرضیه در ۱۱ مطالعه پرداخته است، معنی دار است و عوامل انگیزشی (ارزش تکلیف و خودکارآمدی) و هیجان‌های مثبت و منفی تحصیلی، باورهای انگیزشی، مؤلفه‌های هوش هیجانی (حل مسئله، استقلال، تحمل فشار روانی، خودشکوفایی، خودآگاهی هیجانی، خوش بینی، کنترل تکانشی، انعطاف پذیری)، آموزش به روش یادگیری مشارکتی و سخنرانی، یادگیری مشارکتی از نوع جیگ ساو، تدریس تحولی معلمان، هوش، آموزش مهارت‌های ارتباطی، پیشرفت تحصیلی قبلی و آموزش یادگیری خودتنظیمی بر راهبردهای خودتنظیمی در یادگیری اثرگذارند. این یافته با مبانی نظری ارائه شده در زمینه راهبردهای خودتنظیمی مبنی بر اینکه خودتنظیمی از عوامل عدیده‌ای تأثیر می‌پذیرد، همسو و همخوان است. در این راستا می‌توان به نظریه

پینتریج (۱۹۹۹) مبنی بر اینکه الگوی یادگیری خودتنظیمی از سه دسته راهبرد کلی شناختی، خودتنظیمی برای کنترل شناخت و راهبردهای مدیریت منابع تأثیر می‌پذیرد؛ نظریه زیمرمن و مارتینز پونز (۱۹۸۸) مبنی بر اینکه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی از عوامل عدیده‌ای همچون خودارزیابی، سازمان‌دهی و انتقال، انتخاب هدف و برنامه‌ریزی، جستجوی اطلاعات، تثبیت و نظارت، ساخت دهی محیطی، نتیجه‌گیری، یادآوری و به خاطر سپاری، جستجوی کمک اجتماعی، مرور یادداشت‌ها و آغازگری، ابعاد روانی، شرایط تکلیف، مدیریت زمان، خود نظارتی و کمک طلبی تأثیر می‌پذیرد؛ اشاره کرد.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد در بین این عوامل شناسایی شده مؤثر بر راهبردی خودتنظیمی در یادگیری، بالاترین شاخص اندازه اثر محاسبه شده مربوط به متغیر یادگیری مشارکتی از نوع جیگ ساو بود. در راستای تبیین این یافته می‌توان گفت دانش‌آموزانی که با الگوی مشارکتی جیگ ساو آموزش می‌بینند، به‌جای توجه به خوشایند کردن معلم، روی کنجکاوی خود تمرکز می‌کنند و به حل مسائلی می‌پردازند که چالش‌انگیز باشد و کمتر سراغ تکالیف آسان می‌روند؛ چون در یادگیری مشارکتی جیگ ساو به دلیل همکاری بین دانش‌آموزان، مسائل درسی دشوار به آسانی حل خواهند شد و دانش‌آموز تمایل بیشتری برای تمرکز روی این مسائل خواهد داشت. هرگاه بیشتر فعالیت‌های یادگیری از طریق مشارکت ترغیب می‌شود، زمینه دانشی و عاطفی و اجتماعی به هم پیوند می‌خورند و جنبه‌های گوناگون شخصیت فراگیرندگان مورد تأیید قرار می‌گیرند. روش‌های آموزشی فردی و رقابتی در برنامه آموزشی جایگاه خاصی دارند ولی باید به‌وسیله یادگیری مشارکتی متعادل گردند. هر یک از اعضای گروه، نه‌تنها مسئول یادگیری آن چیزی است که تدریس شده است، بلکه مسئول کمک به یادگیری سایر اعضای گروه خود نیز هست تا بدین ترتیب فضای پیشرفت تحصیلی ایجاد شود. موفقیت این روش مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته و تأثیر در زمینه‌هایی از قبیل بهتر شدن رفتار دانش‌آموزان و حضور آن‌ها در مدرسه، افزایش اعتماد به نفس و انگیزه، دوست داشتن مدرسه، استقلال و خودتنظیمی نشان می‌دهد که وقتی دو عنصر کلیدی یعنی اهداف گروهی و مسئولیت فردی با هم مورد استفاده قرار گیرند، نتایج پیشرفت تحصیلی کاملاً مثبت و محرز می‌شود و دانش‌آموزانی که با هم کار می‌کنند یکدیگر را دوست خواهند داشت و بیشتر دانش‌آموزان کلاس که دارای ناتوانی‌های یادگیری هستند، در اثر استفاده از این راهبرد با سایر همکلاسی‌های خود در کلاس روابط

بهتری پیدا می کنند. با توجه با اینکه در تحقیق حاضر مشخص گردد که روش مشارکتی از نوع جیگ ساو بیشترین تأثیر را بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری دارد، بنابراین پیشنهاد می گردد معلمان به دانش آموزان فرصت دهند تا به صورت گروهی و از طریق مشارکت به یادگیری اقدام کنند تا در نهایت در دست یابی به فعالیت های عالی ذهنی موفق شوند.

همان طور که یافته های پژوهش حاضر نشان داد، اگرچه به طور طبیعی برخی عوامل، اثر بزرگ و برخی دیگر اثر کوچکی را بر راهبرد خودتنظیمی نشان می دهند؛ اما ترکیب مجموعه عوامل شناسایی شده، اثر متوسط و معناداری را بر راهبرد خودتنظیمی اعمال می کند که این یافته از اهمیت و توجه هرچه بیشتر به این عوامل در جهت کنترل مطلوب عوامل مؤثر بر راهبرد خودتنظیمی در یادگیری فراگیران حکایت دارد. لازم به ذکر است که اگرچه راهبرد خودتنظیمی به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر فرآیندهای یادگیری، همه ساله پژوهش های بسیاری را به خود معطوف داشته است اما با توجه به این مسئله که بخشی این پژوهش ها در قالب های اسناد انتشار نیافته صورت می پذیرند و همچنین کلیه پژوهش های انتشار یافته نیز با توجه به روش های بکار برده شده در آنها، قابلیت ورود به فراتحلیل را ندارند، دست یابی به کلیه اطلاعات آماری پژوهش ها همیشه امکان پذیر نیست؛ بنابراین دست یابی به نتیجه قطعی با در نظر گرفتن محدودیت های یاد شده دشوار است. از طرفی در محاسبه شاخص اندازه اثر در برخی از پژوهش های بکار برده شده در این مطالعه، به شکل قابل توجهی از اندازه های دامنه تعریف شده در تفسیر کوهن فاصله دارد که این محاسبه ممکن است بر اساس عدم تناسب بین حجم نمونه در پژوهش ها و مقادیر اعلام شده از آزمون های آماری باشد و این مورد نیز یکی دیگر از تنگناهای انجام این پژوهش بوده است. به طور کلی؛ بررسی عوامل تأثیر گذار بر راهبرد خودتنظیمی بر اساس پژوهش های انجام گرفته در داخل کشور به شناسایی ۱۰ عامل با قدرت اثر بزرگ منتج شده است که با توجه به نتایج به دست آمده در این مطالعه، عامل روش تدریس مشارکتی از نوع جیگ ساو بالاترین اثر را بر راهبرد خودتنظیمی دارد و این ارتباط توجه بیشتر متولیان امر را به این الگو می طلبد.

در پایان از داوران گرامی که وقت ارزشمند خود را صرف مطالعه و بررسی این مقاله می نمایند و نظرات سودمند خود را در راستای غنای مقاله ارائه می نمایند، تشکر و قدردانی می نمایم.

## منابع

- ابراهیم خانی، محمدرضا. (۱۳۹۴). رابطه تدریس تحولی با باورهای خودکارآمدی و یادگیری خودتنظیم دانش آموزان. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته تحقیقات آموزشی. دانشگاه محقق اردبیلی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- احمدی، محمد سعید. (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش مهارت‌های ارتباطی بر خودتنظیمی یادگیری دانش آموزان پسر مقطع متوسطه شهر زنجان. *دانش و پژوهش در روانشناسی و کاربردی*، ۱۵ (۱): ۱۲۰-۱۱۳.
- برزگر، سبحان. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش یادگیری خودتنظیمی بر انگیزش تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال ریاضی مدارس راهنمایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته روانشناسی. دانشگاه محقق اردبیلی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- پوراصغر، نصیبه؛ کیامنش، علیرضا؛ سرمدی، محمدرضا و زارع، عباس. (۱۳۹۷). مدل پیش‌بینی عملکرد تحصیلی دانشجویان بر اساس متغیرهای فردی، باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی. *فصلنامه پژوهش‌های نوین روان‌شناختی*، ۴۹: ۴۱-۷۲.
- جلوه‌گر، افسانه؛ کارشکی، حسین و اصغری نکاح، سیدمحسن. (۱۳۹۳). تأثیر آموزش خودتنظیمی بر حل مسئله اجتماعی کودکان پیش‌دستانی دختر و پسر. *مجله پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری*. ۴ (۱): ۱۵۵-۱۶۶.
- درخشان هوره، خدیجه. (۱۳۹۵). یادگیری خودتنظیم، راهبردی نو در یادگیری. *ماهنامه تکنولوژی آموزشی*، ۲۶ (۲): ۲۶-۲۹.
- رزمی ویرثق، فاطمه. (۱۳۹۳). مقایسه راهبردهای خودتنظیمی، احساس شادکامی، منزلت و اعتماد اجتماعی در دانش آموزان تیزهوش و عادی. پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته روانشناسی. دانشگاه محقق اردبیلی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- سیف، دیبا. (۱۳۹۰). تهیه و اعتباریابی مقیاس راهبردهای خودتنظیمی ریاضی و رابطه مؤلفه‌های آن با هوش، هدف‌گرایی و پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان دبیرستانی. *مجله روانشناسی*. ۱۵ (۲): ۱۹۸-۲۱۷.

- سیف، دیبا و لطیفیان، مرتضی. (۱۳۸۴). بررسی رابطه باورهای انگیزشی و راهبردهای خود نظم ده دانشجویان در درس ریاضی. *مجله روانشناسی*، ۳۲، ۸(۲) ۴۲۰-۴۰۴.
- قاضی طباطبایی، محمود و ودادهیر، ابوعلی. (۱۳۹۰). فراتحلیل در پژوهش های اجتماعی و رفتاری. تهران: انتشارات جامعه شناسان.
- کریمی، مرتضی؛ پاکمهر، حمیده و عقیلی، علیرضا. (۱۳۹۱). گرایش به تفکر انتقادی، یادگیری خود تنظیمی و موفقیت تحصیلی در بستر الگوی تدریس کاوشگری. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، ۱۱۶: ۸۱-۶۳.
- کریمی موفقی، حسین؛ محمدی، اعظم؛ صالح مقدم، امیررضا؛ غلامی، حسن؛ کارشکی، حسین و زمانیان، نازنین. (۱۳۹۳). مقایسه تأثیر آموزش به روش یادگیری مشارکتی و سخنرانی بر باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خود تنظیم. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۴ (۵): ۴۰۲-۳۹۳.
- مطلومیان، سعید؛ رستگار، احمد؛ صیف، محمدحسن و قربان جهرمی، رضا. (۱۳۹۳). نقش باورهای انگیزشی و درگیری شناختی بین پیشرفت تحصیلی قبلی و پیشرفت تحصیلی فعلی (الگوی تحلیل). *پژوهش در یادگیری آموزشگاهی*. ۱(۴): ۵۴-۴۲.
- موسوی، ستاره؛ جبل عاملی، جلال و علی بخشی، فاطمه. (۱۳۹۱). رابطه بین مؤلفه های هوش هیجانی باورهای انگیزشی و خود تنظیمی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان. *تحقیقات علوم رفتاری*، ۱۰(۳): ۱۹۲-۱۷۹.
- هاشمی، سیده زهرا. (۱۳۹۳). تأثیر یادگیری مشارکتی از نوع جیگ ساو در خود تنظیمی و انگیزش تحصیلی دانش آموزان ابتدایی. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد در رشته تحقیقات آموزشی. دانشگاه محقق اردبیلی.
- هومن، حیدرعلی. (۱۳۹۲). راهنمای عملی فراتحلیلی در پژوهش علمی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها (سمت).
- واحدی، شهرام و قره آغاجی، سعید (۱۳۹۳). آزمون مدل راهبردهای یادگیری خود تنظیم در درس ریاضی بر اساس عوامل انگیزشی و واسطه گری هیجان های تحصیلی. *فناوری آموزش و یادگیری*. ۱(۱): ۱۰۹-۸۵.

Azevedo, R., & Cromley, J. G. (2004). Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia?. *Journal of educational psychology*, 96(3), 523.

- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ, 1986*.
- Bembenutty, H. (2008). Self-regulation of learning and test anxiety. *Psychology Journal, 5*(3), 122-139.
- Berry, C.A. (1992). Pervious learning experiences strategy beliefs and task definition in self-regulated foreign language learning. *Contemporary Educational Psychology, 18*, 318-336.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). (1985b). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum.
- Grunschel, C., Schwinger, M., Steinmayr, R., & Fries, S. (2016). Effects of using motivational regulation strategies on students' academic procrastination, academic performance, and well-being. *Learning and Individual Differences, 49*, 162-170.
- Kizilcec, R. F., Pérez-Sanagustín, M., & Maldonado, J. J. (2017). Self-regulated learning strategies predict learner behavior and goal attainment in Massive Open Online Courses. *Computers & education, 104*, 18-33.
- Nietfeld, J. L., Shores, L. R., & Hoffmann, K. F. (2014). Self-regulation and gender within a game-based learning environment. *Journal of Educational Psychology, 106*(4), 961.
- Nikos, M., & Gorge, P. (2005). Student's Motivational Belifes, Self-regulaions Strategies Use, and Mathematics Achievement. *Group for the psychology of mathematics Education, 3*, 321-8.
- Ozer, E. A., & Akgun, O. E. (2015). The effects of irrational beliefs on academic motivation and academic self-efficacy of candidate teachers of computer and instructional technologies education department. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 197*, 1287-1292.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational psychology review, 16*(4), 385-407.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational psychology review, 16*(4), 385-407.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of educational psychology, 82*(1), 33.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of educational psychology, 82*(1), 33.
- Pintrich, P. R., & Linnenbrink, E. A. (2004). Role of affect in cognitive processing in academic contexts. In *Motivation, emotion, and cognition* (pp. 71-102). Routledge.
- Salamonson, Y., Everett, B., Koch, J., Wilson, I., & Davidson, P. M. (2009). Learning strategies of first year nursing and medical students: A comparative study. *International Journal of Nursing Studies, 46*(12), 1541-1547.



- Schunk, D. H. (1989). Self-efficacy and achievement behaviors. *Educational psychology review*, 1(3), 173-208.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational psychologist*, 26(3-4), 207-231.
- Schunk, D. H. (2005). Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R. Pintrich. *Educational psychologist*, 40(2), 85-94.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. In *Handbook of self-regulation* (pp. 631-649). Academic Press.
- Trouillet, R., Doron, J., & Combes, R. (2016). Metacognitive beliefs, environmental demands and subjective stress states: A moderation analysis in a French sample. *Personality and Individual Differences*, 101, 9-15.
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315-327). New York, Macillan.
- Winters, F. I., Greene, J. A., & Costich, C. M. (2008). Self-regulation of learning within computer-based learning environments: A critical analysis. *Educational Psychology Review*, 20(4), 429-444.
- Zimmerman, B. J. (2015). Self-regulated learning: theories, measures, and outcomes.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of educational Psychology*, 82(1), 51.
- Zimmerman, B., & ponz.J. (1988). Self-regulated learned. Which are the sub processes? Contemporary. *Journal of education psychology*, 11, 13-30.
- Zimmerman, B.J., Schunk, D.H. (2011). *Self-regulated Learning and Performance*. Taylor & Francis, New York, USA.