

تاریخ دریافت: ۹۸/۲/۱۰
تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۰/۱۶
صفحات: ۷۲-۵۱

مدل‌یابی اثربخشی خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه با میانجی‌گری خودتنظیمی

اعظم زارع*، حسن حیدری**، حسین داوودی*** و مهدی معینی کیا****

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی مدل‌یابی اثربخشی خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی با میانجی‌گری خودتنظیمی انجام شده است. این تحقیق به روش میدانی صورت گرفت. جامعه آماری آن، شامل تمامی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه استان قم که در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ می‌باشد. حجم نمونه شامل ۲۷۸ دانش‌آموز دختر پایه یازدهم رشته تجربی بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. داده‌ها از طریق پرسشنامه خودارزیابی جاج، ارز، بونو و تئورسن (۲۰۰۳)، پرسشنامه خودتنظیمی بوفارد و همکاران (۱۹۹۵) و آزمون ریاضی گردآوری و به روش همبستگی مدل معادلات ساختاری و به وسیله نرم‌افزار Amos تجزیه و تحلیل شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که مدل با داده‌های این پژوهش، برازش مناسبی دارد و خودارزیابی با میانجی‌گری خودتنظیمی بر پیشرفت درس ریاضی تأثیر مستقیم دارد. در این میان رابطه همبستگی بین خودارزیابی و پیشرفت تحصیلی ($r=0/42$) و خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی ($r=0/40$) در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار بود. نتایج پژوهش اهمیت راهبردهای خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی را نشان می‌دهد. بر این اساس برای افزایش پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان می‌بایست به آموزش این راهبردها توجه بیشتری نمود.

واژگان کلیدی: خودارزیابی، پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی، درس ریاضی.

* دانشیار گروه مشاوره، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران. (نویسنده مسئول) herdarihassan@yahoo.com

** دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران.

*** استادیار، گروه مشاوره، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران.

**** دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.

مقدمه

در عصر حاضر تعلیم و تربیت و به‌طورکلی تحصیل بخش مهمی از زندگی افراد را تشکیل می‌دهد. علاوه بر این، کیفیت و کمیت تحصیل نیز نقش مهمی در آینده افراد ایفا می‌کند. موفقیت در امر تحصیل از مهم‌ترین دغدغه‌های هر نظام آموزشی در تمام جوامع است. پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان هر جامعه، نشان‌دهنده موفقیت نظام آموزشی در زمینه هدف‌یابی و توجه به رفع نیازهای فردی و اجتماعی است (ترشابی و پورشافی، ۱۳۹۶).

با توجه به این‌که رشد روزافزون فناوری موجب تحولاتی شگرف در زندگی انسان شده و زندگی ساده جای خود را به زندگی پیچیده داده است، ریاضیات بیش‌ازپیش جای خود را در همه زمینه‌های اجتماعی و صنعتی بازکرده و انسان ناگزیر برای دستیابی به پاسخ‌های لازم و مناسب به پرسش‌های پیچیده به ریاضیات روی آورده، به‌طوری‌که ریاضیات برای مدیریت مؤثر زندگی شخصی، انتخاب رشته تحصیلی و انتخاب شغل اهمیت زیادی یافته است (جین و داونسون^۱، ۲۰۰۹). هم‌چنین درس ریاضی یکی از علوم پایه محسوب می‌شود و عدم یادگیری آن، نه تنها باعث افت تحصیلی و اتلاف بودجه می‌شود، بلکه به سرزنش و تحقیر دانش‌آموزان، تشکیل خودپنداره ضعیف و کاهش عزت‌نفس آنان انجامیده و سلامت روانشان را نیز به مخاطره می‌اندازد. این مشکلات، از مدرسه و دانش‌آموزان، به خانه و خانواده کشانده شده و اضطراب و ناخشنودی را در همه فضای زندگی می‌پراکند و حاصل همه این‌ها، آسیب سختی است که به بهداشت روانی جامعه وارد می‌شود (تبریزی، ۱۳۹۲). برخی پژوهشگران نیز بیان داشته‌اند مشکلاتی که مربوط به درس ریاضی هستند ناشی از عوامل بیرونی یا عوامل درونی است. مشکلات مربوط به عوامل بیرونی دارای منشأ درون فردی یا بیرون فردی هستند. منشأ درون فردی به ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان و در پردازش‌های ذهنی، یادگیری، انگیزش و نگرش مربوط می‌شوند و منشأ بیرون فردی به مسائلی مرتبط است که نه به ریاضیات و نه به ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان بلکه از عوامل فرهنگی، اجتماعی، آموزشی، چگونگی تدوین و برخورد معلمان تأثیر می‌پذیرند (دلور، قربانی و اسدزاده، ۱۳۸۹) با مروری بر

¹ Jain & Downson

پیشینه پیشرفت درس ریاضی دوره متوسطه می‌بینیم که پیشرفت ریاضی نتیجه یک عامل نیست بلکه عوامل و متغیرهای بسیاری در آن دخالت دارند. از جمله عواملی که بر پیشرفت تحصیلی می‌تواند تأثیرگذار باشد خودارزیابی است. دیکنوت و باتنر (۲۰۰۸) بیان داشتند، از آنجایی که مقدار قابل توجه زمان کلاس، به ارزیابی دانش‌آموزان از یادگیری‌شان اختصاص داده می‌شود، این امر، باور آن‌ها را در مورد عملکردشان توسعه می‌دهد. کاردان (۱۳۹۵) نیز معتقد است خودارزیابی از عملکرد، ویژگی ضروری یادگیری مادام‌العمر است و اگر دانش‌آموزان تشویق شوند که در طول دوران تحصیل حداقل مقداری از مسئولیت ارزیابی خود را به عهده بگیرند، بدون شک، تمام توانایی بالقوه‌شان را به صورت یادگیرندگان مولد و خلاق در مدرسه و در جامعه به کار خواهند گرفت.

وی خاطر نشان می‌کند که این شکل از ارزیابی‌ها، توانایی بحث و گفتگوی انتقادی و توسعه‌ی شخصی را در دانش‌آموزان رشد می‌دهد. علاوه بر این، آن‌ها با انجام این ارزیابی‌ها تجربه‌ای به دست می‌آورند که از آن برای ابراز نظر درباره‌ی خود می‌توانند استفاده کنند. مک میلان و هرن^۱ (۲۰۰۸) نیز اشاره دارند به این که خودارزیابی زمانی رخ می‌دهد که دانش‌آموزان قادرند عملکرد خودشان را قضاوت کنند. آن‌ها به منظور دریافت نمره^۲ خواسته شده برای عملکردشان نیاز دارند که روی آن کار کنند. اندرید و والچرا^۲ (۲۰۰۹) نیز معتقدند که خودارزیابی نوعی از ارزشیابی سازنده است که در آن دانش‌آموزان کیفیت کارشان را منعکس می‌کنند، بازتاب کارشان را متفاوت می‌کنند و مطالب بیان شده را به وضوح تجدیدنظر می‌کنند. در ادامه ثوبیه^۳ (۲۰۱۷) نیز بیان داشته است که فرآیند ارزیابی در ذهن دانش‌آموزان از طریق ساختارها توأم شده است و آنان در فرآیند ارزیابی از طریق ارزیابی همسالان و خودارزیابی درگیر می‌شوند. هم‌چنین پانادرو، گارسیا و فریل^۴ (۲۰۱۸) نیز خودارزیابی را یک مهارت تعیین‌کننده می‌دانند که دانش‌آموزان برای

¹ McMillan & Hearn

² Andrade & Valtcheva

³ Thawabieh

⁴ panadero, Garcia, & Fraile

پیشرفت در طول سال‌های آموزشی نیاز دارند. به‌خصوص در سطوح آموزشی که برنامه‌ریزی منجر به شغل‌های آینده می‌شود.

یکی دیگر از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی ریاضی، ویژگی‌های روانی افراد است. پژوهشگران دریافته‌اند که پیشرفت تحصیلی تنها پیامد هوش فردی یا امکانات سخت‌افزاری موجود در محیط‌های اجتماعی نیست بلکه جنبه‌های روان‌شناختی افراد مانند رگه‌های شخصیت و سبک‌های یادگیری نیز نقش مهمی در خصوص آن دارند (بوسات^۱ و همکاران، ۲۰۰۰). از دستاوردهای مهم تحقیقات و پژوهش‌های انجام‌گرفته در خصوص یادگیری می‌توان به مبحث یادگیری خودتنظیمی اشاره کرد. امروزه یادگیری خودتنظیمی به‌عنوان سازه‌ای مهم در آموزش و پرورش مطرح بوده و مورد توجه سیاست‌گذاران، معلمان، مربیان و والدین قرار گرفته است. پژوهش‌ها بیانگر آن هستند که تسلط بر مفاهیم ریاضی و استفاده مناسب یا خلاقانه در موقعیت‌های مختلف، مستلزم به‌کارگیری مؤثر در راهبردهای یادگیری خودتنظیمی است (سیف و همکاران، ۱۳۸۵).

امل، جروین و کانوی^۲ (۲۰۰۹) نیز خودتنظیمی تحصیلی را انگیزه فرد می‌دانند که با سهیم شدن او در فرایند یادگیری، افزایش می‌یابد و اثرات مثبتی بر عملکرد تحصیلی، شخصی، اجتماعی و حتی شهروندی دانش‌آموزان دارد. از طرفی دکورتی^۳ (۲۰۱۲) بیان داشته؛ مطالعات انجام‌شده در زمینه ویژگی‌های افراد خودتنظیم‌گر، حاکی از آن است که این افراد غالباً در زمینه یادگیری خودانگیخته‌اند، اهداف تحصیلی واقع‌گرا برای خویش وضع می‌کنند، از راهبردهای کارآمد به‌منظور دستیابی به اهداف خود استفاده می‌نمایند و در صورت لزوم راهبردهای مورد استفاده را ارزیابی نموده، اصلاح یا تغییر می‌دهند. هم‌چنین بلیر و داور^۴ (۲۰۱۵) اشاره دارند به این‌که خودتنظیمی اساس و پایه برای وفق دادن و یادگیری مفاهیم کلاسی است. خودتنظیمی دانش‌آموزان را به سازش با رفتارهایی از قبیل حواس‌پرتی (زمانی که معلم تدریس می‌کنند) قادر می‌سازد. ایزنبرگ، اسمیت و

¹ Busato

² Conway, Amel, Gerwien

³ De corty

⁴ Blair & Raver

اسپینراد^۱ (۲۰۱۱) نیز بیان داشته‌اند دانش‌آموزانی که خودتنظیمی را خوب یاد گرفتند، سازگارتر هستند. هم‌چنین چن^۲ (۲۰۰۲) بیان داشته که راهبردهای متعددی در خودتنظیمی دخیل‌اند. این راهبردها عبارت‌اند از: ۱. راهبردهای فراشناختی که مهم‌ترین جنبه خودتنظیمی هستند. این راهبردها به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا توجه خود را بر مطلب متمرکز کنند و بین عملکرد مؤثر و غیر مؤثر تفاوت قائل شوند. ۲. راهبردهای مدیریت محیط فیزیکی و اجتماعی این راهبردها شامل مدیریت محیط مطالعه و جستجوی کمک از سوی دیگران است. ۳. مدیریت زمان که دربرگیرنده برنامه‌ریزی و تعیین جدول زمانی برای مطالعه است. ۴. تنظیم تلاش که عبارت است از مقاومت دانش‌آموز در انجام فعالیت‌های مشکل و خسته‌کننده. از طرفی زیمرمن^۳ (۲۰۰۱) یادگیری خودتنظیمی را فرایند خود هدایتی می‌داند که از طریق آن یادگیرندگان توانایی‌های ذهنی‌شان را به مهارت‌های علمی مرتبط به تکلیف تبدیل می‌کنند. وی معتقد است که خودتنظیمی فرایندی است که دانش‌آموزان برای فعال‌سازی و حفظ افکار، رفتارها و هیجانات به‌منظور دستیابی به اهدافشان، مورد استفاده قرار می‌دهند.

پژوهش‌های متعددی انجام شده است که اهمیت راهبردهای خودارزیابی را بر پیشرفت تحصیلی نشان می‌دهند. از جمله: پژوهش پاپان تیمان و دارا^۴ (۲۰۱۸) نشان داده است که خودارزیابی یادگیری خودتنظیمی را توسعه می‌دهد، اعتماد به نفس را افزایش می‌دهد و دانش‌آموزان را برای به‌کارگیری مهارت آماده می‌کند، اضطراب برای ارزیابی را کاهش می‌دهد. مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان را در مورد یادگیری‌شان افزایش می‌دهد. سلیموویک، سلیموویک و اپیک^۵ (۲۰۱۷) نیز پژوهشی بر روی ۱۶۳۹ دانش‌آموز رتبه پنجم و هشتم از ۱۷ مدرسه ابتدایی انجام دادند، نتایج حاکی از آن است که تفاوت معناداری بین پاسخگرها در ارزیابی شایستگی اجتماعی با توجه به جنسیت و رتبه دانش‌آموزان

¹ Eswnberg, Smit & Spinrad

² Chen

³ Zimermen

⁴ PapanThymon & Darra

⁵ Selimovic, Selimovic, & Opic

وجود دارد، هم‌چنین همبستگی بین شایستگی اجتماعی و عملکرد مدرسه‌ای دانش‌آموزان مشخص شد. پرایس^۱ (۲۰۱۶) نیز تأثیر خودارزیابی و یادگیری خود راهبری دانش‌آموزان کلاس ریاضی دوره سوم را مورد بررسی قرارداد. وی دریافت که تغییر معناداری در عملکرد دانش‌آموزان به علت راهبردهای خودارزیابی آموزش داده‌شده، وجود دارد. هم‌چنین نتیجه پژوهش الهی مطلق، آمرایی و یزدانی (۲۰۱۱) نیز نشان داد که بین خودارزیابی، خودکنترلی و خودتنظیمی با پیشرفت تحصیلی همبستگی وجود دارد. مک‌دونالد و بود^۲ (۲۰۱۰) نیز با انتخاب چند تن از معلم‌ها و آموزش آن‌ها، توانستند خودارزیابی دانش‌آموزان را توسعه دهند و بعد از آموزش و تجزیه و تحلیل داده‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون، دریافتند اختلاف معناداری بین دانش‌آموزان آموزش‌دیده و گروه گواه وجود دارد. هم‌چنین گرشاسپی، فتحی و اجارگاه و عارفی (۱۳۹۸) نیز در تحقیق بر روی ۵۴ دانش‌آموز پسر سال سوم متوسطه، دریافتند که یادگیری مشارکتی و خودارزیابی بر مؤلفه‌های انگیزش یا باورهای انگیزشی تأثیر و تفاوت معناداری دارد. به‌طوری‌که هم در سطوح بالای حیطه شناختی و هم در سطوح پایین، تأثیر مثبتی داشته است. نقش و خواک (۱۳۹۴) نیز از پژوهشی که بر روی ۲۰۰ دانش‌آموز دوره سوم مقطع متوسطه انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که خودارزیابی نقش مثبت و معناداری در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دارند. یافته‌های پژوهشی زارعی، ملکی و سبزی پور (۱۳۹۱) نیز حاکی از آن است که استفاده از خودارزیابی به‌صورت مستمر و پویا و فراهم کردن زمینه رسیدن فراگیران به آن، گام مؤثری در جهت تحقق اهداف آموزش و تربیت است.

هم‌چنین پژوهش‌هایی در مورد تأثیر خودتنظیمی بر پیشرفت تحصیلی انجام‌شده که در ادامه به برخی از آن‌ها به‌اختصار پرداخته می‌شود: لاورنس و سایللیلا^۳ (۲۰۱۹) تحقیقی بر روی ۳۰۰ دانش‌آموز سال اول دوره دوم متوسطه انجام دادند. یافته‌های تحقیق آن‌ها نشان داد که رابطه مثبتی بین خودتنظیمی و پیشرفت در ریاضی دانش‌آموزان دوره متوسطه

¹ Price

² Mc Donald & Baud

³ Lawrence & Saileela

وجود دارد. هم‌چنین کاور، ساینی و ویگ^۱ (۲۰۱۸) با تحقیقی بر روی ۴۰۰ دانش‌آموز دوره متوسطه، دریافته‌اند که فراشناخت، خودتنظیمی و ادراک مربوط به یادگیری محیطی به‌طور معنادار و مثبتی در پیشرفت تحصیلی سهیم هستند. نتایج پژوهش ویلیام و سی‌برت^۲ (۲۰۱۸) بر روی ۱۳۶ دانش‌آموز دوره دوم متوسطه نیز تأثیر مثبت آموزش خودتنظیمی بر پیشرفت تحصیلی را نشان داد. پژوهش آندرس^۳ و همکاران (۲۰۱۷) که شامل بررسی مقالات متعدد در زمینه‌های مختلف مهارت‌ها و راهبردهای نظم‌دهی هیجانی و شاخص‌های پیشرفت تحصیلی بود، نشان داد که خودنظم‌دهی یک فاکتور پیش‌بینی‌کننده برای پیشرفت تحصیلی است. مهقانی جمال‌الدین و جناآبادی (۱۳۹۸) پژوهشی بر روی ۲۸ دانش‌آموز پسر دارای اختلال یادگیری در پایه چهارم، پنجم و ششم ابتدایی انجام دادند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر انگیزه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر مثبت دارد. جلیل زاده و زارعی (۱۳۹۷) نیز از پژوهشی بر روی ۵۵ دانش‌آموز دختر پایه نهم انجام دادند، دریافته‌اند که آموزش یادگیری خودتنظیمی با به‌کارگیری راهبردهای شناختی، فراشناختی و راهبردهای مناسب، موجب افزایش یادگیری، درک و تمرکز دانش‌آموزان می‌شود. هم‌چنین موسوی، رحیمی، طاهری و توان‌بخش پور (۱۳۹۷) پژوهشی بر روی ۴۱ دانش‌آموز پایه ششم ابتدایی انجام دادند. یافته‌های حاصل حاکی از تأثیر آموزش خودتنظیمی بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بود. واحدی، فتحی آذر، ادیب و قره‌آغاجی (۱۳۹۷) نیز در پژوهشی بر روی دانش‌آموزان متوسطه دریافته‌اند که خودتنظیمی بالا با انگیزش درونی و خودکنترلی در فراگیران همراه است و دانش‌آموزان خودتنظیم از طریق هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی و نظارت بر فعالیت‌های خود در جهت تحقق اهداف تحصیلی تلاش می‌کنند. چهری و آورنده (۱۳۹۶) از پژوهش بر روی دانش‌آموزان دوره اول متوسطه به این نتیجه رسیدند که آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی باعث افزایش مهارت حل مسئله آنان می‌شود.

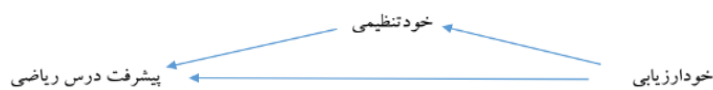
¹ Kaur, Saini, & Vig

² Williams & Siebert

³ Andres

هم‌چنین حسنی زنگبار و لیوارجانی (۱۳۹۶) تحقیقی بر روی ۴۰ دانش‌آموز متوسطه دوره اول انجام دادند و یافته‌های حاصل نشان داد آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر بهبود یادگیری درس ریاضی اثربخش بوده است. روئین و عاصمیان (۱۳۹۵) نیز تحقیقی بر روی ۳۷۵ نفر دانش‌آموزان دوره متوسطه رشته ریاضی، علوم تجربی و علوم انسانی انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت وجود دارد. هم‌چنین باقری، محمدی‌فر و مهدی‌نژاد (۱۳۹۴) از مطالعه بر روی ۳۰ دانش‌آموز پایه سوم ابتدایی دریافتند که آموزش راهبردهای خودتنظیمی در جهت پیشرفت تحصیلی آنان مؤثر بود و کاربرد این راهبردها موجب پایداری آموخته‌ها شد.

بنا بر یافته‌های پژوهش‌های انجام‌شده می‌توان به اهمیت این موضوع پی برد که اگر دانش‌آموزان مهارت خودارزیابی و خودتنظیمی را یاد بگیرند، می‌توانند پیشرفت تحصیلی از جمله ریاضی را بهبود بخشند. بر این اساس پژوهش حاضر می‌کوشد تا تأثیر خودارزیابی را بر پیشرفت درس ریاضی با میانجی‌گری خودتنظیمی دانش‌آموزان بررسی کند و به این پرسش دست یابد که آیا در فرایند آموزش، متغیرهای خودارزیابی و خودتنظیمی می‌توانند با پیشرفت درس ریاضی رابطه داشته باشند؟ اگر خودتنظیمی به عنوان میانجی در روابط متغیرهای موجود در نظر گرفته شود، می‌توان مدل علی را بر این اساس تدوین نمود؟ و سرانجام این که آیا مدل تئوریک ارائه شده با داده‌های واقعی برازش می‌شود؟



شکل شماره ۱: نمودار کلی مدل پژوهش

هدف از انجام پژوهش حاضر نیز، بررسی مدل‌یابی تأثیر خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه با میانجی‌گری خودتنظیمی بود. فرضیه اصلی پژوهش این بود که خودارزیابی با میانجی‌گری خودتنظیمی بر پیشرفت درس

ریاضی تأثیر مستقیم دارد. فرضیه‌های فرعی پژوهش نیز چنین بود که ۱. خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی تأثیر مستقیم دارد، ۲. خودارزیابی بر خودتنظیمی تأثیر مستقیم دارد. ۳. خودتنظیمی بر پیشرفت ریاضی تأثیر مستقیم دارد.

این پژوهش از آن نظر حائز اهمیت است که با شناسایی میانجی‌گری خودتنظیمی می‌توان در آموزش راهبردهای آن برنامه‌ریزی نمود و از این طریق سبب افزایش پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان شد. با آگاه شدن از تأثیر خودارزیابی بر پیشرفت ریاضی از طریق خودتنظیمی، می‌توان جهت ارتقا خودتنظیمی و پیشرفت ریاضی برنامه‌های مفید و مؤثری در نظام آموزشی تدوین نمود.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر، روش آماری همبستگی از نوع معادلات ساختاری است. جامعه آماری و روش نمونه‌گیری و تعداد نمونه: جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه نواحی چهارگانه آموزش و پرورش استان قم در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ تشکیل می‌دهد که از بین آن‌ها ۲۸۷ دانش‌آموز دختر با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. بدین طریق که؛ ابتدا به‌طور تصادفی از بین چهار ناحیه استان قم، دو ناحیه در شهر قم انتخاب شد، سپس ۵ دبیرستان دخترانه از ناحیه ۲ و ۵ دبیرستان دخترانه از ناحیه ۴ به‌طور تصادفی انتخاب شد. از آنجایی که در این سال تحصیلی به علت تغییر نظام آموزش، دانش‌آموزان پایه دهم تعیین رشته تحصیلی نداشتند و در پایه یازدهم این امر صورت گرفت، بنابراین پایه یازدهم که شروع تحصیل در رشته‌ی انتخابی دانش‌آموزان بود، برای این پژوهش در نظر گرفته شد. پس از تعیین پایه تحصیلی، از بین رشته‌های تحصیلی (علوم ریاضی، علوم تجربی، علوم انسانی و معارف) در پایه یازدهم، علوم تجربی انتخاب شد زیرا در رشته‌های علوم انسانی و معارف، درس ریاضی تأثیر پررنگی بر سایر دروس نداشت و رشته‌ی علوم ریاضی نیز درس‌های مرتبط با ریاضی از جمله: حسابان، دیفرانسیل، هندسه و غیره داشتند و تمرکز روی درس ریاضی معنایی نداشت. بر این اساس رشته‌ی تجربی که درس ریاضی

تأثیرگذار بر سایر دروس، قبولی کنکور و انتخاب رشته‌های دانشگاهی می‌باشد، در نظر گرفته شد. با توجه به نکات ذکر شده، پایه دهم و رشته تجربی در نظر گرفته شد. بر این اساس، یک کلاس پایه یازدهم رشته‌ی تجربی با تمام دانش‌آموزان آن از هر مدرسه به طور تصادفی انتخاب شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات: به‌منظور کسب داده‌های لازم از پرسشنامه‌های زیر و آزمون ریاضی استفاده شد:

۱. پرسش‌نامه خودارزیابی: این پرسشنامه که توسط جاج، ارز، بونو و تنورسن (۲۰۰۳) طراحی شد، ارزشیابی‌های بنیادین و ارزیابی‌کننده‌ای را که افراد در مورد خود به دست می‌آورند، می‌سنجد. این مقیاس ۱۲ ماده دارد که ماده‌های ۲، ۴، ۶، ۸ و ۱۰ به‌صورت معکوس و بر اساس مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) نمره‌گذاری می‌شود. دامنه نمره فرد در این مقیاس از ۱۲ تا ۶۰ در نوسان است. نمره‌های بالا در این مقیاس خودارزیابی مثبت و نمره‌های پایین خودارزیابی منفی را نشان می‌دهد (نمره بین ۱۲ تا ۲۴ میزان خودارزیابی پایین، نمره بین ۲۴ تا ۳۶ میزان خودارزیابی متوسط و نمره بالاتر از ۳۶ میزان خودارزیابی بالا است). جاج و همکاران (۲۰۰۳) بر اساس چهار پژوهش اعتبار این مقیاس را ۰/۸۳ و روایی آن را ۰/۶۴ و قابل‌قبول گزارش کردند. اوایلر (۲۰۰۷) نیز در نمونه‌های دانشجویی و کارمندی، ضرایب آلفای کرونباخ این مقیاس را به ترتیب ۰/۸۰ و ۰/۸۴ گزارش کرده است. نعمت طاوسی و اکبرزاده (۱۳۹۲) در پژوهش خود اعتبار این مقیاس را با روش همسانی درونی ۰/۶۸ و روش بازآزمایی ۰/۸۹ گزارش کردند (نعمت طاوسی و قهری صارمی، ۱۳۹۶). در پژوهش حاضر نیز پایایی پرسشنامه به روش الفای کرونباخ (همسانی درونی) $a = 0/87$ محاسبه گردید.

۲. پرسش‌نامه خودتنظیمی: این پرسش‌نامه حاوی ۱۴ سؤال است که توسط بوفارد و همکاران (۱۹۹۵) طراحی شد و به‌وسیله کدیور (۱۳۸۰) هنجاریابی شده است. این پرسشنامه دارای دو خرده‌مقیاس شناختی و فراشناختی است که سؤالات ۱، ۲، ۴، ۵، ۶، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ مؤلفه فراشناختی و سؤالات ۳، ۷، ۸، ۱۳ و ۱۴ مؤلفه شناختی را می-

سنجد. در این آزمون برای هر سؤال ۵ گزینه در نظر گرفته شده که شامل کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم می‌باشد و به ترتیب دارای امتیاز ۱ تا ۵ هستند. نمره‌گذاری سؤالات ۵، ۱۳ و ۱۴ به‌طور معکوس صورت می‌گیرد. برای تحلیل داده‌ها، نمره‌های به‌دست‌آمده با هم جمع شده و سپس این‌چنین قضاوت می‌شود: نمره بین ۱۴ تا ۲۸ بیانگر میزان خودتنظیمی در حد پایین، نمره بین ۲۸ تا ۴۲ بیانگر میزان خودتنظیمی در حد بالا می‌باشد. ضریب پایایی پرسش‌نامه بر اساس آلفای کراباخ توسط کدیور ۰/۷۱ به‌دست‌آمده است. پایایی خرده مقیاس راهبردهای شناختی ۰/۷۰ و خرده مقیاس فرا شناختی ۰/۶۸ گزارش شده است (نصری و بیاناتی، ۱۳۹۴). در این پژوهش نیز مقدار پایایی ترکیبی مؤلفه شناختی برابر با ۰/۷۷ و مؤلفه فراشناختی برابر با ۰/۷۲ به‌دست‌آمده است.

آزمون پیشرفت درس ریاضی: برای سنجش پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان، از آزمون ۲۰ نمره‌ای تهیه‌شده توسط سرگروه‌های درس ریاضی استان که مورد تأیید دبیر انجمن ریاضی واقع گردید، هم‌چنین نمرات ترم اول دانش‌آموزان نام‌برده که به‌صورت هماهنگ برگزار شده بود، استفاده شد.

ج. روش اجرا: پس از اخذ مجوز از اداره کل آموزش و پرورش استان قم و تأیید آن از طرف مسئولین نواحی منتخب، هماهنگی لازم با مدیران و دبیران گرامی جهت دریافت نمرات ترم اول درس ریاضی دانش‌آموزان منتخب انجام شد. پس از آن با حضور در این کلاس‌ها، توضیحات لازم برای دانش‌آموزان در مورد این پژوهش، هدف از انجام آن و درخواست دقت برای پاسخ دادن به پرسش‌نامه‌ها عنوان گردید. چند هفته بعد آزمون ریاضی تأیید شده توسط دبیر انجمن ریاضی استان، با همان دانش‌آموزان برگزار شد (هر روز دو کلاس از دو دبیرستان) این کار طی دو هفته صورت گرفت. سپس با هماهنگی و همکاری برخی معلمان ریاضی اوراق تصحیح گردید.

یافته‌های پژوهش

برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌ها از روش‌های آماری همبستگی-مدل معادلات ساختاری استفاده شد و تمامی داده‌ها به وسیله نرم‌افزار تحلیل آماری Amos مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌های توصیفی: با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون روابط بین متغیرها آزمون شد. چون نتیجه آزمون نرمال بودن نشان داد که توزیع متغیرها نرمال است از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج همبستگی در جدول شماره ۱ آمده است. در این بخش اعتبار واگرای متغیرها و پرسش‌نامه با روش فورنل و لارکر بررسی شده است.

جدول ۱: ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرهای اصلی و اعتبار واگرا

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵
۱. بعد شناختی	۰/۶۷				
۲. بعد فراشناختی	۰/۵۹**	۰/۶۳			
۳. خودتنظیمی	۰/۷۶**	۰/۶۸**	۰/۶۶		
۴. خودارزیابی	۰/۵۸**	۰/۲۶**	۰/۳۷**	۰/۶۷	
۵. پیشرفت درس ریاضی	۰/۴۸**	۰/۴۳**	۰/۵۱**	۰/۳۹**	۰/۷۳

توجه: * = $p \leq 0/05$ و ** = $p \leq 0/01$

نتایج نشان داد که متغیر وابسته پیشرفت درس ریاضی با متغیرهای پژوهش رابطه معنی‌داری دارد ($p < 0/05$). بدین معنا که رابطه مثبتی بین پیشرفت درس ریاضی با متغیرهای دیگر پژوهش (خودارزیابی و خودتنظیمی) وجود دارد. مقایسه شدت همبستگی‌ها نشان می‌دهد که رابطه با پیشرفت درس ریاضی مربوط به خودتنظیمی با ضریب ۰/۵۱ است. متغیر مستقل خودارزیابی نیز با متغیرهای پژوهش رابطه دارد ($p < 0/05$). خودارزیابی رابطه مثبتی با متغیر میانجی خودتنظیمی دارد که شدت ضرایب ۰/۳۷ است.

یافته‌های استنباطی: با ارزیابی تمامی شاخص‌های برازش (جدول شماره ۲) می‌توان استنباط کرد که شاخص‌های برازش به دست آمده در مجموع نشان از برازش مناسب داده‌ها

با مدل دارد و می‌توان برازش مدل را با توجه به شاخص‌های برازش به دست آمده نسبتاً قابل قبول دانست. تمام شاخص‌های برازش مقدار مطلوبی دارند یا نزدیک به مقدار مطلوب هستند.

جدول شماره ۲. نتایج آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری (جدول ضرایب)

شاخص‌ها	مقدار قابل قبول	نتیجه	تفسیر
GFI (شاخص نیکویی برازش)	$> 0/90$ (بزرگ‌تر از ۰/۹۰)	۰/۹۲	برازش قابل قبول
RMSEA (جذر برآورد واریانس خطای تقریب)	$> 0/08$ (بزرگ‌تر از ۰/۰۸)	۰/۰۶۲	برازش قابل قبول
CFI (شاخص برازش تطبیقی)	$> 0/90$ (بزرگ‌تر از ۰/۹۰)	۰/۹۲	برازش قابل قبول
NFI (شاخص برازش نرم شده)	$> 0/90$ (بزرگ‌تر از ۰/۹۰)	۰/۸۷	برازش متوسط
IFI (شاخص برازش افزایشی)	$> 0/90$ (بزرگ‌تر از ۰/۹۰)	۰/۸۸	برازش متوسط
AGFI (شاخص برازندگی تعدیل شده)	$> 0/50$ (بزرگ‌تر از ۰/۵۰)	۰/۵۳	برازش قابل قبول
PGFI (شاخص نیکویی برازش مقتصد)	$> 0/50$ (بزرگ‌تر از ۰/۵۰)	۰/۶۸	برازش قابل قبول
Chi-Square /df (نسبت کای اسکوئر بر درجه آزادی)	$5 \leq$ شاخص $1 \leq$ (بین ۱ تا ۵)	۱/۹۷	برازش قابل قبول

نتایج آزمون مدل ساختاری: در جدول شماره ۳ نتایج آزمون مدل ساختاری گزارش شده است. نتایج آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که هر مسیر در مدل پژوهش تأیید شده است ($p < 0/05$).

جدول شماره ۳. نتایج آزمون مدل سازی معادلات ساختاری (جدول ضرایب)

نتیجه	مقدار p	مقدار t	ضریب استاندارد شده	نوع تأثیر
تأیید	< ۰/۰۰۱	۸/۶۳	۰/۵۱	تأثیر خودارزیابی بر خودتنظیمی
تأیید	< ۰/۰۰۱	۶/۵۷	۰/۴۲	تأثیر خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی
تأیید	< ۰/۰۰۱	۶/۲۱	۰/۴۰	تأثیر خودتنظیمی بر پیشرفت درس ریاضی

همان گونه که نتایج جدول شماره ۳ نشان می دهد رابط همبستگی بین خودارزیابی و خودتنظیمی ($r=0/51$)، خودارزیابی بر پیشرفت تحصیلی ($r=0/42$)، خودتنظیمی و پیشرفت درس ریاضی ($r=0/40$) محاسبه گردید که همه روابط در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی دار است.

آزمون میانجی گری

نتایج جدول شماره ۴ نیز نشان می دهد که خودارزیابی هم اثر مستقیم و هم غیرمستقیم (با میانجی گری خودتنظیمی) بر پیشرفت درس ریاضی دارد. نتایج نشان از تأیید میانجی گری خودتنظیمی دارد.

جدول ۴. نتایج آزمون میانجی گری خودتنظیمی

نتیجه	مقدار p	ضریب	نوع رابطه	میانجی	مستقل
تأیید	p < ۰/۰۰۵	۰/۴۲	تأثیر مستقیم خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی	خودتنظیمی	خودارزیابی
			تأثیر غیرمستقیم خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی		

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل داده ها می توان چنین دریافت که فرضیه اصلی: خودارزیابی با میانجی گری خودتنظیمی بر پیشرفت ریاضی تأثیر مستقیم دارد، تأیید می شود زیرا نتایج آزمون میانجی گری نشان می دهد که نقش میانجی گری خودتنظیمی در رابطه بین راهبرد خودارزیابی و پیشرفت درس ریاضی تأیید می شود ($p < ۰/۰۰۵$). بدین

معنی که خودارزیابی هم اثر مستقیم و هم غیرمستقیم (با میانجی‌گری خودتنظیمی) بر پیشرفت ریاضی دارد. فرضیه فرعی ۱: خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی تأثیر مستقیم دارد، مورد قبول است زیرا نتایج آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد: تأثیر خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی تأیید می‌شود ($p < 0/05$). جهت رابطه مثبت است و شدت رابطه برابر با $0/42$ است. فرضیه فرعی ۲: خودارزیابی بر خودتنظیمی تأثیر مستقیم دارد، مورد قبول است زیرا نتایج نشان داد تأثیر خودارزیابی بر خودتنظیمی تأیید می‌شود ($p < 0/05$). جهت رابطه مثبت است و شدت رابطه برابر با $0/51$ است. فرضیه فرعی ۳: خودتنظیمی بر پیشرفت درس ریاضی تأثیر مستقیم دارد، مورد قبول است زیرا نتایج نشان داد تأثیر خودتنظیمی بر پیشرفت درس ریاضی تأیید می‌شود ($p < 0/05$). جهت رابطه مثبت است و شدت رابطه برابر با $0/40$ است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر خودارزیابی بر پیشرفت درس ریاضی با میانجی‌گری خودتنظیمی انجام شد. نتایج حاکی از آن است که طبق نظریه اندیشمندان، خودارزیابی موجب افزایش توانایی دانش‌آموزان در جهت تصمیم‌گیری و تعیین هدف برای پیشرفت تحصیلی، عملکرد فردی و اجتماعی می‌شود. بر این اساس تمایل پیدا می‌کنند شخصاً فرآیند یادگیری خود را فعال نموده، تغییر دهند یا حفظ کنند و مهارت‌هایی را برای طراحی، کنترل و هدایت فرآیند یادگیری یاد بگیرند و آن را ارزیابی کنند. هم‌چنین خودارزیابی توجه دانش‌آموزان را به انجام فعالیت‌های درسی و تحصیلی متمرکز می‌کند و آن‌ها با افزایش این مهارت توانایی مدیریت رفتار و احساسات خود را دارا می‌شوند. مهارت خودتنظیمی نیز با تعیین هدف، تمرکز بر راهکارهای رسیدن به آن و نظارت بر میزان نزدیک شدن به هدف، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا بهتر بتوانند بر پیشرفت تحصیلی تمرکز کرده و راهکارهای بهتری را جهت موفقیت پیدا کنند. بر این اساس در ابتدای انجام این پژوهش انتظار می‌رفت که خودارزیابی با میانجی‌گری خودتنظیمی، پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان را نشان دهد. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش حاکی

از آن است که خودارزیابی به‌واسطه خودتنظیمی موجب افزایش یا بهبود پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان می‌شود، بنابراین فرضیه پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد.

نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش با یافته‌های بسیاری از پژوهش‌ها از جمله؛ پایان تیمان و دارا (۲۰۱۸) مبنی بر اهمیت خودارزیابی و تأثیر آن برافزایش مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان در مورد یادگیری‌شان، مطابقت می‌کند. دلیل این امر را می‌توان چنین تبیین کرد که دانش‌آموزان با ارزیابی و نظارت رفتار خود برای یادگیری بیشتر اقدام می‌کنند، همان‌طور که سلیموویک و همکاران (۲۰۱۷)، پرایس (۲۰۱۶) نیز به این نتیجه دست یافتند. هم‌چنین دانش‌آموزان خودارزیاب با بهبود باورهای انگیزشی خود، برانگیخته می‌شوند تا تکالیف تحصیلی‌شان را جهت کسب موفقیت‌ها کامل کنند. پژوهش‌های مک‌دونالد و بود (۲۰۱۰) و نقش و خواک (۱۳۹۴) نیز گواه این نکته هستند که خود-ارزیابی نقش مثبت و معناداری در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دارد. زارعی و همکاران (۱۳۹۱) و گرشاسپی و همکاران (۱۳۹۸) نیز به این نتیجه دست یافتند که یادگیری مشارکتی و خودارزیابی، هم در سطوح بالای یادگیری و هم در سطوح پایین یادگیری در حیطه شناختی تأثیر مثبتی داشته است.

علاوه بر موارد ذکرشده، یافته‌ها حاکی از آن است که مهارت خودتنظیمی با تعیین هدف، تمرکز بر راهکارهای رسیدن به آن و نظارت بر میزان نزدیک شدن به هدف، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا بهتر بتوانند بر پیشرفت تحصیلی تمرکز کرده و راهکارهای بهتری را جهت موفقیت پیدا کنند. همان‌طور که یافته‌های لاورنس و سایلیلا (۲۰۱۹)، ویلیام و سی‌برت (۲۰۱۸)، چهری و آورنده (۱۳۹۶) نیز به اثربخشی خودتنظیمی بر پیشرفت تحصیلی در نمرات ریاضی اشاره داشتند. هم‌چنین یادگیری خودتنظیمی با به‌کارگیری راهبردهای شناختی و فراشناختی به‌طور معنادار و مثبت موجب افزایش یادگیری دانش‌آموزان می‌شود. یافته‌های پژوهشی کاور و همکاران (۲۰۱۸)، مهقانی‌جمال-الدین و جناآبادی (۱۳۹۸)، جلیل‌زاده و زارعی (۱۳۹۷) و موسوی و همکاران (۱۳۹۷) نیز گواه این ادعا می‌باشند که یادگیری خودتنظیمی به‌طور معنادار و مثبت موجب افزایش یادگیری، درک و تمرکز دانش‌آموزان و پیشرفت تحصیلی آنان می‌شود. یافته‌های پژوهش

روئین و عاصمیان (۱۳۹۵) نیز هم‌چنین دال بر تأثیر خودتنظیمی بر پیشرفت تحصیلی و عملکرد تحصیلی است.

بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش و نیز شواهد و مدارک موجود در این زمینه می‌توان نتیجه گرفت که خودارزیابی نه‌تنها بر پیشرفت ریاضی تأثیر مستقیم دارد، بلکه به‌واسطه خودتنظیمی نیز بر پیشرفت ریاضی اثرگذار است؛ بنابراین طبق یافته‌های دیگنات و باتنر (۲۰۰۸) می‌توان مهارت‌های خودارزیابی و خودتنظیمی را به‌طور مؤثر هم در دوره ابتدایی، هم در دوره متوسطه آموزش داد و از این طریق پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان را بهبود بخشید. هم‌چنین طبق یافته‌های صوفی و گنجی (۱۳۹۲) می‌توان از طریق راهبردهای خودتنظیمی، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را پیش‌بینی نمود. بر این اساس برای افزایش پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان، شایسته است برنامه ریزان تحصیلی به آموزش این راهبردها توجه بیشتری داشته باشند.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم امکان انجام این پژوهش بر روی دانش‌آموزان پسر و عدم امکان انجام پژوهش بر سایر دروس و مقایسه‌ی نتایج آن با نتایج پژوهش حاضر اشاره نمود. در پایان، به پژوهشگران محترم پیشنهاد می‌شود: پژوهش مشابهی را بر روی دانش‌آموزان پسر انجام داده و نتایج آن را با پژوهش حاضر مقایسه کنند. هم‌چنین پژوهش مشابهی را بر سایر دروس انجام داده و نتایج آن را با نتایج این پژوهش که بر روی درس ریاضی انجام گرفت، مقایسه کنند.

منابع

۱. باقری، نفیسه، محمدی‌فر، محمدعلی و مهدی‌نژادگرچی، وگلین. (۱۳۹۴). اثربخشی راهبردهای خودتنظیمی تحصیلی در جهت پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان ابتدایی. فصلنامه مطالعات روان‌شناسی تربیتی. ۱۲(۲۱)، ۱-۲۰.
۲. تبریزی، مصطفی. (۱۳۹۲). درمان اختلالات ریاضی. چاپ هشتم. تهران: فراوان.
۳. ترشابی، سعید و پورشافعی، هادی. (۱۳۹۶). نظارت و راهنمایی آموزشی (چالش‌ها و راه‌کارها). کنگره بین‌المللی بهبود مدیریت و نظام آموزشی. تهران، بهمن ۱۳۹۶.
۴. جلیل زاده، حکیمه و زارعی، حیدرعلی. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر انگیزش تحصیلی و اضطراب امتحان در دانش‌آموزان. فصلنامه آموزش و ارزشیابی. ۱۱(۴۲). ۱۳-۳۶.
۵. چهری، پرستو و آورنده، مسعود. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه شهر کرمانشاه. چهارمین کنفرانس روان‌شناسی، مشاوره و علوم رفتاری. تهران، تیر ۱۳۹۶.
۶. حسنی زنگبار، طاهره و لیوارجانی، شعله. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر یادگیری درس ریاضی و اضطراب دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه شهرستان بستان آباده. فصلنامه آموزش و ارزشیابی. ۱۰(۳۹). ۶۹-۹۳.
۷. دلاور، علی؛ قربانی، محمد؛ برجعلی، احمد و اسدزاده، حسن. (۱۳۸۹). بررسی عوامل انگیزشی و نگرش مؤثر در پیش‌بینی پیشرفت ریاضیات به‌منظور تدوین یک مدل ساختاری برای دانش‌آموزان پایه دوم دبیرستان. فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی. ۴(۶). ۹-۲۶.
۸. روئین، حسین و عاصمیان، فهیمه. (۱۳۹۵). بررسی رابطه سبک‌های شناختی با مؤلفه‌های یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه. کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی، علوم تربیتی و رفتاری. تهران، تیر ۱۳۹۵.
۹. زارعی، حجت ا...؛ ملکی، حسن و سبزی پور، امیر. (۱۳۹۱). نقش خودارزشیابی در فرآیند یادگیری و آموزش دانش‌آموزان. فصلنامه راهبردهای آموزش. ۵(۲). ۱۳۱-۱۳۶.

۱۰. سیف، دیبا؛ لطفیان، مرتضی و بشاش، لعلیا. (۱۳۸۵). رابطه خودنظم‌دهی انگیزشی با راهبردهای یادگیری و پیشرفت تحصیلی ریاضی. فصلنامه روان‌شناسی. ۱۰ (۱). ۳۹-۵۶.
۱۱. صوفی، صلاح و گنجی، حمزه. (۱۳۹۲). تدوین مدل ساختاری برای پیشرفت تحصیلی از طریق عزت‌نفس کلی، خودپنداره تحصیلی، راهبردهای یادگیری خودتنظیم و انگیزش تحصیلی خودمختار. فصلنامه مطالعات روان‌شناسی تربیتی. ۱۰ (۱۸)، ۱۴۳-۱۶۶.
۱۲. کاردان، علیمحمد. (۱۳۹۵). علوم تربیتی: ماهیت و قلمرو آن. چاپ نهم. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
۱۳. گرشاسبی، ایوب؛ فتحی واجارگاه، کوروش و عارفی، محبوبه. (۱۳۹۸). تأثیر یادگیری مشارکتی همیار دبیر و خودارزیابی بر انگیزش خود در دانش‌آموزان سوم دبیرستان با رویکرد مدل جسیکاو. فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی. ۱۰ (۱). ۴۵ - ۶۸.
۱۴. موسوی، سیده زهرا؛ رحیمی، منصور؛ طاهری، سمانه و توانبخش پور، محمدامین. (۱۳۹۷). اثربخشی روش‌های آموزشی خودتنظیمی حل مسئله و راهبردهای مطالعه و یادگیری بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان. فصلنامه مطالعات روان‌شناسی و علوم تربیتی، چهارم، ۴ (۱)، ۸۱-۸۵.
۱۵. مهقانی‌جمال‌الدین، سعید و جناآبادی، حسین. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر انگیزه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری. فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری. ۷ (۱۲). ۱-۱۵.
۱۶. نصری، صادق و بیاناتی، محمد. (۱۳۹۴). مدل‌یابی روابط ساختاری کسب‌های انگیزشی، خودکارآمدی با خودتنظیم تحصیلی در دانش‌آموزان. فصلنامه پژوهش در آموزش. ۱ (۵). ۱۳-۴۱.
۱۷. نعمت طاووسی، محترم و فهری صاری، زهرا. (۱۳۹۶). هسته ارزشیابی‌های خود و فرسودگی تحصیلی، نقش واسطه‌ای سبک‌های مقابله‌ای. فصلنامه پژوهش در نظام آموزشی. ۱۱ (۳۸). ۸۱-۱۰۱.
۱۸. نقش، زهرا و خواک، زهرا. (۱۳۹۴). بررسی پیش‌بینی خود ارزشیابی مرکزی و جهت‌گیری هدف در عملکرد تحصیلی. فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی. ۶ (۴). ۱۴۵-۱۵۸.

۱۹. واحدی، شهرام، فتحی آذر، اسکندر، ادیب، یوسف و قره‌آغاجی، سعید. (۱۳۹۷). اثربخشی برنامه آموزش مبتنی بر خودتنظیمی، ذهن آگاهی و مدیریت زمان بر کاهش تعلل‌ورزی و افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه. فصلنامه مطالعات روان‌شناسی تربیتی. ۱۵(۳۰)، ۲۴۱-۲۷۵.

20. Amel, E. L., Gerwien, D. P., & Conway, J. M. (2009). *Teaching and Learning in the Social Context: A Meta-Analysis of Service Learning's Effects on Academic, Personal, Social, and Citizenship Outcomes. Teaching of Psychology, 36(4), 233-245.*

21. Andrade, H., & Valtcheva, A. (2009). *Promoting Learning and Achievement through Self-Assessment. Theory into Practice, 48(1), 12-19.*

22. Andres, M. L., Stelzer, F., Juric, L. C., Introzzi, I., Rodriguez-Carvajal, R., & Navarro Guzman. J. I. (2017). *Emotion regulation and academic performance: A systematic review of empirical relationships. Psycologia em Estudo, 22(3), 299-311.*

23. Blair, C., & Raver, C. C. (2015). *School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. Annual Review of Psychology, 66(1), 711-731.*

24. Busato, V.V., Prins, F. J., Elshout, J.J. & Hanaker, C. (2000). *Intellectual ability, Learning style achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. Personality and Individual Differences, 22, 1057-1068.*

25. Chen, C.S. (2002). *Self-regulated learning strategies and achievement in introduction to information systems course. Information technology, learning and performance journal, 20(1), 11-25.*

26. De corte, E., Verschaffel, L., & Eynde, p. (2012). *Self-regulation: A characteristic and a good of Mathematics Education. Handbook of self-regulation. (pp. 727-746).*

27. Dignath, C., & Butter, G. (2008). *Component of fostering self-regulated learning among student. A meta- analysis on intervention studies at primery and secondary school level. Metacognition and learning, 3(3), 231-264.*

28. Eisenberg, N., Cumberland, A., Spinrad, T. l., Fabes, R. A., & Shepard, S. (2001). *The relations of regulation and emotionality to*

children's externalizing and inter analyzing problem behavior child development, 72 (4). 1112-1134.

29. Elahi Motlagh, S., Amrai, K., & Yazdani, M. (2011). *The relationship between self-efficacy and academic achievement in high school students. Social and behavioral sciences, 15(2011), 765-768.*

30. Jain, S. & Dowson, M. (2009). *Mathematics anxiety as a function of multidimensional self-regulated and self-efficacy. Contemporary Educational Psychology, 34(3), 240-249.*

31. Kaur, P., Saini, S., & Vig, D. (2018). *Metacognition, self-regulation and learning environment as determinant of academic achievement. Indian Journal of Health & Wellbeing, 9(5), 736-739.*

32. Lawrence, A. S. A., & saileela, k. (2019). *Self-regulation of higher secondary students in relation to achievement in mathematics. Journal of multidisciplinary Research, 9(1), 258-265.*

33. Mc Donald, B., & Baud, D. (2010). *The impact of self-assessment on achievement: The effects of self-assessment training on performance in external examination. Education principles policy and practice, 10(2), 209-220.*

34. Mc Millen, J. H. & Hearn, J. (2008). *Student Self-Assessment: The Key to Stronger Student Motivation and Higher Achievement. Educational Horizen, 87(1), 40-49.*

35. Panadero, E., Garcia, D., & Fraile, J. (2018). *Self-Assessment for Learning in vocational Education and Training. In S. MC Grath, M. Mulder, J. Papier, & R. Suart (Eds). Hand book of vocational Education and Training: Developments in the changing word of work. (pp 1-12). Cham: spinger International publishing.*

36. Papanthymon, A., & Darra, M. (2018). *Student self-assessment in higher Education: The international experience and the Greek example. Journal of Education, 8(6), 130-147.*

37. Price, K. (2016). *The Effects of Assessment on Academic performance. (Submitted in partial fulfillment of the Requirements for the Degree of master of Education).*

38. Selimovic, Z., Selimovic, H., & Opic, S. (2017). *Development of social skills among elementary school children. International Journal of cognitive Research in science, Engineering and Education, 6(1), 17-29.*

39. Thawabieh, A. M. (2017). A comparison between students' self-assessment and teachers' assessment. *Journal of Curriculum and Teaching*, 6(1), 14-20.
40. Williams, H., & Siebert, C. F. (2018). Influence of teaching self-regulation on Academic Achievement of At-Risk students. *The International Journal of pedagogy and curriculum*, 25(10), 1-13.
41. Zimmerman, B. J. (2001). *Self-regulated learning: the interactive influence of metacognitive awareness and goal – setting*. The University of Texas at Austin.