

تبیین مدل عملکرد تحصیلی بر اساس خودکارآمدی تحصیلی و اهداف پیشرفت با میانجیگری راهبردهای شناختی یادگیری در دانش آموزان رشته ریاضی - فیزیک

حجت مهدوی راد^۱

ولی الله فرزاد^۲

شیرین کوشکی^۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر، تبیین مدل عملکرد تحصیلی بر اساس خودکارآمدی تحصیلی و اهداف پیشرفت با میانجیگری راهبردهای شناختی یادگیری در دانش آموزان رشته ریاضی - فیزیک شهر تهران است. جامعه آماری کلیه دانش آموزان رشته ریاضی - فیزیک بودند که از آن میان با روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای چند مرحله ای، ۴۷۰ نفر انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش عبارت از، پرسشنامه اهداف پیشرفت میگلی و همکاران (۱۹۹۸)، پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی موریس (۲۰۰۱) و مقیاس استاندارد راهبردهای انگیزشی برای یادگیری پینتریچ و همکاران (۱۹۹۱) بودند. داده های پژوهش با استفاده از روش مدل سازی معادلات ساختاری تحلیل شدند. نتایج نشان داد تمام مدل‌های متغیرهای پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار بودند. در مدل مفروض اهداف پیشرفت با عملکرد تحصیلی با میانجی گری راهبردهای شناختی یادگیری دارای اثر کامل (0/025) و اثر مستقیم (0/155) و اثر غیرمستقیم (0/140-) غیرمعنادار بود. اثر خودکارآمدی تحصیلی با عملکرد تحصیلی با میانجی گری راهبردهای شناختی یادگیری دارای اثر کامل (0/382) و اثر مستقیم (0/351) معنادار بود، اما اثر غیرمستقیم (0/018) غیرمعنادار است. اثر خودکارآمدی تحصیلی، با عملکرد تحصیلی در سطح ۵ درصد معنادار بود. نتایج نشان داد، متغیر خودکارآمدی تحصیلی اثر معناداری بر عملکرد تحصیلی دارد و می تواند ۳۸ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی را تبیین کند. از متغیر خودکارآمدی تحصیلی معلمان و مشاوران و والدین می توانند برای تقویت عملکرد تحصیلی دانش آموزان بهره ببرند.

واژگان کلیدی: عملکرد تحصیلی، خودکارآمدی تحصیلی، اهداف پیشرفت، راهبردهای یادگیری شناختی.

۱. دکتری روان شناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران - ایران.

۲. دانشیار روان شناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران - ایران (نویسنده مسئول).

۳. دانشیار روان شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران - ایران.

۱. مقدمه

فرآیند ریاضیات، از جمله علمی است، که می تواند، نه تنها توانایی تفکر، استدلال، برقراری ارتباط و کمک به حل مشکلات روزمره و دنیای کار، بلکه توسعه علم و فناوری را بهبود بخشد. همچنین فهم ریاضیات، دانش آموزان را آماده می کند، تا بتوانند شرایط متغیر و رقابتی آینده را پشت سر بگذارند (دلیسا پراماتا ساری و دارهیم^۱، ۲۰۲۰). با توجه به اهمیت یادگیری ریاضی توسط دانش آموزان لازم است، میزان یادگیری آنها، بوسیله عملکرد تحصیلی^۲، قابل مشاهده و اندازه گیری شود. اردوگدو^۳، (۲۰۱۹) بر این باور است متغیرهای زیادی وجود دارد، که بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان تأثیر می گذارد. یکی از این متغیرها، خودکارآمدی^۴ است. خودکارآمدی را تالسما، شوس، اشوارتسر، ناریس^۵، (۲۰۱۸)، از عوامل مهم و مؤثر و به عنوان عامل تعیین کننده عملکرد تحصیلی می دانند. در الگوی یادگیری بندورا (الگوی جبر متقابل)؛ عوامل شخصی (شناختی)، نقش مهمی بازی می کند، بندورا (۲۰۱۰)؛ به نقل از سعدی پور (۱۳۹۵)؛ یکی از عوامل شخصی (شناختی)، که در سال های اخیر بر آن تأکید می کند، خودکارآمدی است. از نظر بندورا خودکارآمدی؛ تأثیر نیرومندی بر رفتار فرد دارد. یافته های تالسما و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد خود کارآمدی به طور خاص با یادگیری آموزشگاهی و سایر موقعیت های پیشرفت ارتباط دارد و همچنین متغیر خود کارآمدی، یکی از پیش بین های معتبر عملکرد تحصیلی است. یافته های رضایی (۱۳۹۶) نشان داد؛ دانش آموزانی که، از خود کارآمدی بالایی برخوردارند، هنگامی که فکر می کنند؛ تکالیف دشوارند، در انجام آن تکلیف بیشتر درگیر می شوند، اما زمانی که تکلیف را آسان در نظر می گیرند، تلاش کمتری نشان می دهند. همچنین یافته های سواری (۱۳۹۶) نشان می دهد؛ رابطه خود کارآمدی تحصیلی با عملکرد تحصیلی معنادار نیست. یافته های اشرف زاده، عیسی زادگان و میکائیلی منیع (۱۳۹۷) نشان داد؛ خود کارآمدی تحصیلی؛ اثر مستقیم بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان دارد. یافته های نصیر و اقبال^۶ (۲۰۱۹) نشان داد؛ بین خودکارآمدی تحصیلی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد. یافته های اوزکال^۷ (۲۰۱۹) نشان داد که اعتقادات خودکارآمدی دانش آموزان در یادگیری و عملکرد در ریاضی به طور معنی دار و مثبت پیشرفت ریاضی آنها را پیش بینی کرده است. خود کارآمدی؛ تأثیر مهمی بر موفقیت فرد دارد، ولی موفقیت تنها اثر آن نیست. صرف خود کارآمدی بالا، در صورتی که دانش و مهارت لازم در دانش آموز موجود نباشد، منجر به عملکرد شایسته در دانش آموز نمی شود (سعدی پور، ۱۳۹۵).

متغیر دیگر پژوهش، اهداف پیشرفت^۸ است. آرسان و همکاران (۲۰۱۷) اهداف پیشرفت را، اهداف مرتبط با مهارت می دانند، که شخص تلاش خود را، در محیط برای موفق شدن، بکار می گیرد. به لحاظ نظری، این سازه، مبتنی بر نظریه شناختی - اجتماعی^۹ است؛ اهداف پیشرفت متأثر از رویکرد شناختی - اجتماعی، بر تعامل دوجانبه عوامل فردی و محیطی و همچنین ادراکات فردی در هدف گزینی تأکید دارد (حجازی، ۱۳۹۶). در همین رابطه هولمن، شارگر، بادمن و هاراکویتز^{۱۰} (۲۰۱۰)؛ به نقل از سواری، اورکی و گنجی (۱۳۹۷) بر این باورند اهداف پیشرفت، نمایانگر مجموعه ای از باورهای فرد

1. Delsika Pramata Sari, Darhim

2. Academic performanc

3. Ardogdu

4. Self-efficacy

5. Talsma, Schuz, Schwarzer, Norris

6. Nasir, Iqbal

7. Ozkal

8. Achievement Goals

9. Social-cognitive

10. Hulleman, Schragar, Bodmann & Harackiewicz

است؛ که به روش های گوناگون، به گرایش به موقعیت های پیشرفت، درگیر شدن و پاسخ دادن به آنها می انجامد. ایوت و چرچ (۱۹۹۷؛ به نقل از حجازی، ۱۳۹۶)، براساس یافته های طرح های آزمایشی نتیجه گرفتند؛ الگوی دو بعدی اهداف پیشرفت، نیاز به بازنگری دارد؛ به ارائه الگوی سه بعدی اهداف منجر شد. که در آن اهداف عملکردی، به دو بخش مستقل از هم (رویکردی و اجتنابی) تقسیم شده اند. به این ترتیب، سه نوع جهت گیری هدفی، جایگزین الگوی دو بعدی شد. این اهداف عبارتند از: اهداف تبحری^۱؛ بر رشد شایستگی ها و تسلط، بر تکلیف تاکید دارند. اهداف عملکردی-رویکردی^۲؛ بر دستیابی به قضاوت های مطلوب دیگران، درباره شایستگی فرد، متمرکزند. اهداف عملکردی-اجتنابی^۳؛ فرد بدنبال، اجتناب از قضاوت های نامطلوب دیگران؛ درباره توانایی خود است. نتایج اکثر پژوهش ها نشان داد، رابطه بین جهت گیری هدفی تبحری و نمرات دانش آموزان دبیرستانی، همبستگی قابل توجهی وجود ندارد، پینتریچ و میلر، همکاران واسکالویک (۲۰۰۰ و ۱۹۹۷ و ۱۹۹۶؛ به نقل از کارشکی و محسنی، ۱۳۹۶). یافته های غلامعلی لواسانی، حجازی و خضری، (۱۳۹۱) نشان داد؛ که رابطه اهداف عملکردی-رویکردی با پیشرفت تحصیلی منفی است.

متغیر دیگر پژوهش راهبردهای شناختی یادگیری^۴ است. معمولاً راهبردهای یادگیری با دو تعبیر راهبردهای شناختی و راهبردهای فراشناختی معرفی می کنند. این راهبردها روشهای یادگیری و تفکر نیز هستند. راهبردهای شناختی اقدامهایی هستند، که به کمک آنها اطلاعات تازه را برای پیوند دادن و ترکیب کردن، با اطلاعاتی که فرد قبلاً آموخته و در حافظه دراز مدت خود دارد انجام می دهد. راهبردهای شناختی شامل سه دسته کلی مرور ذهنی^۵ یا تکرار اطلاعات برای خود، بسط^۶ یا گسترش معنایی عبارت است از افزودن معنی به اطلاعات تازه برای ربط دادن آنها به اطلاعاتی که قبلاً آموخته شده است. سازماندهی^۷ یا کامل ترین نوع راهبرد شناختی یادگیری است. البته سازماندهی نوعی راهبرد گسترش معنایی است. با این تفاوت که یادگیرنده برای معنی دار ساختن یادگیری به مطالبی که قصد یادگیری آنها را دارد نوعی چهارچوب یا ساختار سازمانی به اطلاعات جدید تحمیل می کند، مانند دسته بندی کردن اطلاعات تا این امر باعث گردد راحت تر مطالب را بیاد آورد (سیف، ۱۳۹۸).

فلاول (۱۹۸۵) معتقد است که روند شناختی با تحریک عاطفی آغاز می شود و با یادآوری داده های موجود در حافظه ما ادامه می یابد. از آنجا که این فرایندها مربوط به دانش و شناخت هستند، به آنها فرآیندهای شناختی گفته می شود. به عبارت دیگر، شناخت وقتی اتفاق می افتد که چیزی را شناسایی یا به خاطر بسپاریم، یک جمله ای را درک کنیم، عقیده خود را بیان یا یک مشکل را حل کنیم (شافرانجی^۸، ۲۰۱۹).

نتایج پژوهش بابایی امیری، عاشوری (۱۳۹۴) نشان داد که میان بسط دهی، سازماندهی، تفکر انتقادی، خودنظم دهی فراشناختی، خودکارآمدی، خلاقیت و هوش هیجانی با پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معنادار وجود داشت. خودکارآمدی، خودنظم دهی فراشناختی، خلاقیت و هوش هیجانی 49 درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی را پیش بینی کردند. سهم خودکارآمدی در پیش بینی پیشرفت تحصیلی بیش از سایر متغیرها بود.

نتایج پژوهش قنبری طلب، قنبری، فولاد چنگ (۱۳۹۷) نشان داد که همبستگی معناداری بین راهبردهای شناختی

1. Mastery Goals
2. Performance-Approach Goals
3. Performance-Avoidance Goals
4. Cognitive Learning Strategies
5. Rehearsal
6. Elaboration
7. Organization
8. Šafranĵ

یادگیری و پیشرفت تحصیلی در رشته های مختلف تحصیلی وجود دارد. همچنین، از بین سه راهبرد مرور ذهنی، بسط معنایی و سازماندهی تنها راهبرد بسط دهی سهم معنی داری در پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان رشته های علوم انسانی و ریاضی فیزیک دارد. در مورد رشته ی علوم تجربی هیچ یک از راهبردهای شناختی پیش بینی کننده ی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نبودند. نتایج پژوهش رئیسی و کیخا نشان داد که راهبردهای یادگیری خود تنظیمی و باورهای انگیزشی بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان تأثیر دارند. نتایج پژوهش اشرف زاده، عیسی زادگان و میکائیلی منیع (۱۳۹۷) نشان داد که خودکارآمدی تحصیلی و مهارت های مطالعه، اثر مستقیم بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان می گذارند.

نتایج پژوهش شافرانجی (۲۰۱۹) نشان داد که راهبردهای شناختی اثرات معنادار و مثبتی بر خودکارآمدی تحصیلی دارند. کارشکی و محسنی (۱۳۹۶) بیان می کنند ارتباط بین اهداف عملکردی و راهبردهای شناختی بین دانش آموزان دبیرستانی دارای نتایج مبهم است. مطالعه دیگری در پیدا کردن شواهد روشنی که بتواند اهداف عملکردی پذیرفته شده دانش آموزان را به کاربرد راهبردهای شناختی ربط دهند شکست خورده اند (آرچر، ۱۹۹۴، میلر و همکاران، ۱۹۹۶، پینتریچ و گارسیا، ۱۹۹۱، اسکراو و همکاران، ۱۹۹۵، به نقل از کارشکی و محسنی، ۱۳۹۶). اگرچه رابطه بین هدف اجتنابی عملکردی و راهبردهای یادگیری خود تنظیمی در یک مطالعه منفی بوده (میدگلی و میدلتون، ۱۹۹۷، به نقل از میدگلی، کاپلان، ۲۰۰۱) این رابطه به طور عمیق در دانش آموزان دبیرستانی بررسی نشده است (کارشکی و محسنی، ۱۳۹۶).

با توجه به اهمیت عملکرد تحصیلی دانش آموزان، یافته های تحقیقات گذشته نتایج متفاوتی را نشان داده است. این پژوهش با توجه به نتایج تحقیقات فوق که نمونه ای از پژوهش های از این نوع است، در صدد است مشخص کند، در شرایط موجود، متغیرهای انگیزشی (همچون اهداف پیشرفت، خودکارآمدی تحصیلی و راهبرد شناختی یادگیری) اثرگذار؛ بر عملکرد تحصیلی کدامند؟ و اثر کلی آنها را، بطور همزمان بر روی، عملکرد تحصیلی، مورد مطالعه قرار دهد. بنابراین بر اساس پیشینه نظری و تجربی موجود در مورد روابط متغیرها، مدلی را به عنوان مدل مفهومی پژوهش (شکل ۱) انتخاب شد.

۲. روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری، از نوع پژوهشهای همبستگی به روش مدل یابی معادلات ساختاری است.

جامعه پژوهش شامل؛ کلیه دانش آموزان پسر مشغول به تحصیل در پایه دهم و یازدهم در رشته ریاضی - فیزیک، در دبیرستانهای دولتی شهر تهران، در سال تحصیلی ۱۳۹۸ - ۱۳۹۷ بود. پس از کسب اجازه از سازمان آموزش و پرورش شهر تهران بر اساس گزارش معاونت پژوهش آن سازمان تعداد دانش آموزان رشته ریاضی فیزیک پایه های مذکور در مناطقی که به صورت تصادفی (شامل مناطق ۱۵، ۱۴، ۴، ۵) انتخاب شدند ۴۱۴۸ نفر بودند.

حجم نمونه، بر اساس نظر؛ کامری و لی^۱، که در مورد ارزیابی های، کفایت اندازه های مختلف نمونه، برای تحلیل عاملی، نمونه با حجم، ۵۰۰ نفر خیلی خوب می دانند (میرز، گامست و گارینو، ۲۰۰۶ ترجمه پاشا شریفی و دیگران، ۱۳۹۱) انتخاب شد. بر اساس روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای چند مرحله ای از هر یک از چهار منطقه انتخاب شده، به تصادف یک مدرسه و از هر مدرسه، چهار کلاس (از هر پایه دو کلاس)، بصورت تصادفی انتخاب و تمامی دانش آموزان،

آن کلاس ها، به عنوان نمونه انتخاب شدند. در نهایت؛ بعد از پالایش داده ها، ۴۷۰ پرسشنامه دانش آموزان انتخاب و وارد تحلیل شد.

ابزارهای سنجش

الف) شاخص عملکرد تحصیلی: بنابر نظر بندورا (۱۹۹۷)، هنگام سنجش عملکرد افراد می بایست به عملکرد واقعی آنها توجه داشت و عملکرد واقعی هم هنگامی ظاهر می شود که انجام دادن تکالیف از نظر آزمون شوندگان دارای اهمیت بوده و آنها انگیزه زیاد برای انجام آن داشته باشند (محسن پور و همکاران، ۱۳۸۶). در این میان ارزشیابی پایانی نوبت دوم برای دانش آموزان از اهمیت زیادی برخوردار است. لذا از نمره ارزشیابی پایانی نوبت دوم هر یک از دانش آموزان نمونه در پایه دهم و یازدهم در درس های ریاضی، هندسه و فیزیک استفاده شد. لازم به ذکر است که نمره دروس افراد برای سنجش عملکرد تحصیلی اول به نمره Z و سپس به نمره T تبدیل شد. بنابراین برای هر دانش آموز در دروس ریاضی، هندسه و فیزیک یک نمره استاندارد به دست آمد که وارد تحلیل شد.

ب) پرسشنامه اهداف پیشرفت. پرسشنامه اهداف پیشرفت توسط میگلی و همکاران^۱ (۱۹۹۸) تدوین کردند. این پرسشنامه شامل سه خرده مقیاس، اهداف تبحری با ۶ گویه، خرده مقیاس اهداف رویکردی - عملکردی با ۷ گویه و خرده مقیاس اهداف اجتنابی - عملکردی با ۵ گویه در مجموع ۱۸ گویه است. پاسخ دهندگان به این پرسشنامه، پاسخ های خود را روی یک مقیاس لیکرتی ۵ درجه ای، از ۱ برای کاملاً مخالفم تا ۵ برای کاملاً موافقم درجه بندی می کنند. گویه های ۱ تا ۶ متعلق به اهداف تبحری و گویه های ۷ تا ۱۴ متعلق به اهداف عملکردی - رویکردی و گویه های ۱۴ تا ۱۸ متعلق به اهداف عملکردی - اجتنابی است. حداقل و حداکثر نمره اهداف پیشرفت ۱۸ تا ۹۰ است. لازم به ذکر است که فقط گویه شماره ۱۴ از این ۱۸ گویه به صورت معکوس نمره گذاری شده است. کارشکی، خرازی و قاضی طباطبایی (۱۳۸۷) همسو با نتایج پژوهش میدگلی و همکاران (۱۹۹۸)، که نشان دادند پرسشنامه اهداف پیشرفت از همسانی درونی قابل قبولی برخوردار است و ضرایب آلفای کرونباخ را برای خرد مقیاس های ان بین ۰/۷۶ تا ۰/۸۷ محاسبه کردند. کارشکی و همکاران نیز ضرایب آلفای کرونباخ، را برای پایایی نهایی ۰/۸۷ و برای پایایی سه خرده آزمون اهداف تبحری، رویکردی و اجتنابی به ترتیب برابر با $\alpha = 0.87$ ، $\alpha = 0.84$ و $\alpha = 0.76$ بدست آوردند. در این پژوهش ضرایب آلفای کرونباخ برای پایایی کل مقیاس برابر با $\alpha = 0.82$ و برای پایایی سه خرده آزمون اهداف تبحری، رویکردی و اجتنابی به ترتیب برابر با $\alpha = 0.83$ ، $\alpha = 0.75$ و $\alpha = 0.71$ بدست آمده است. برای محاسبه روایی پرسشنامه پس از حذف گویه ۱۴ به دلیل بار عاملی کم، در اجرای تحلیل عاملی تأییدی، نتایج شاخص های برازش مدل پرسشنامه اهداف پیشرفت (جدول ۳)، برازش مطلوبی را نشان داده است.

ج) پرسشنامه خود کارآمدی تحصیلی کودکان و نوجوانان SEQ-C^۲ پرسشنامه خود کارآمدی کودکان و نوجوانان توسط موریس^۳ (۲۰۰۱؛ به نقل از طهماسیان، ۱۳۹۱) برای ارزیابی حس خود کارآمدی کودکان و نوجوانان در سه حیطه خود کارآمدی اجتماعی، تحصیلی و هیجانی تهیه شده است. فقط در این پژوهش خرده آزمون خود کارآمدی تحصیلی بکار رفته و شامل ۸ گویه از پرسشنامه خود کارآمدی کودکان و نوجوانان موریس است. پاسخ دهندگان به این پرسشنامه، پاسخ های خود را روی یک مقیاس لیکرتی ۵ درجه ای، از ۱ اصلاً تا ۵ برای خیلی زیاد درجه بندی می کنند. حداقل و حداکثر نمره خود کارآمدی تحصیلی ۸ تا ۴۰ است. طهماسیان همسو با نتایج پژوهش موریس (۲۰۰۱) که پایایی خرده

1. Miguel et al

2. self-Efficacy Questionnaire -Children (SEQ-C).

3. Muris

مقیاس خود کارآمدی تحصیلی را ۰/۸۷ نشان دادن؛ او نیز پایایی خرده مقیاس خود کارآمدی تحصیلی را با روش آلفای کرونباخ آن ۰/۷۴ نشان داد. در این پژوهش پایایی خرده مقیاس خود کارآمدی تحصیلی ۰/۷۴ محاسبه شد و برای تعیین روایی این ابزار از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که در نتیجه آن هر ۸ گویه این مقیاس بار عاملی قابل قبولی (جدول ۳) داشتند.

ج) پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ^۱)، این پرسشنامه ابزاری خودگزارشی است که توسط پینتریچ، اسمیت، گارسیا و مک کیجی (۱۹۹۱) در ۸۱ گویه و ۱۵ مقیاس و سه مقیاس تنظیم شده است. مقیاس انگیزش (۳۱ گویه)، مقیاس راهبردهای شناختی یادگیری و فراشناختی (۳۱ گویه) و مقیاس راهبردهای یادگیری مربوط به مدیریت منابع (۱۹ گویه)، است. هدف پرسشنامه این بود که اطلاعاتی درباره عادت های مطالعه، مهارت های انگیزشی و یادگیری دانش آموزان برای تکلیف مدرسه جمع آوری کند. در این پژوهش جهت اندازه گیری راهبرد شناختی یادگیری از زیرمقیاس های، مرور ذهنی دارای ۴ گویه؛ بسط دهی دارای ۶ گویه و سازمان دهی دارای ۴ گویه استفاده شد (افشاریان و دُر تاج، ۱۳۹۵).

این پرسشنامه از نوع هفت گزینه ای است و دانش آموزان به گویه های آن بر اساس یک طیف لیکرت هفت درجه ای (موافق نیستم=۱ تا کاملاً موافقم=۷) پاسخ دادند.

حداقل و حداکثر نمره مقیاسهای راهبرد های شناختی یادگیری ۱۴ تا ۹۸ است. افشاریان و دُر تاج (۱۳۹۵) همسو با نتایج پژوهش پینتریچ و همکاران (۱۹۹۱، ۱۹۹۴) که همسانی درونی این پرسشنامه را با استفاده از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار داده اند و مقدار این ضرایب را به ترتیب برای خرده مقیاس های مرور ذهنی، بسط، سازمان دهی، برابر با ۰/۶۹، ۰/۷۵، ۰/۶۴ گزارش کرده اند، آنها نیز پایایی خرده مقیاس های راهبردهای شناختی را با روش ضریب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس های مرور ذهنی ۰/۸۸، بسط ۰/۹۱، سازمان دهی ۰/۹۰، نشان دادند. در این پژوهش، ضریب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس های؛ مرور ذهنی ۰/۷۱، بسط دهی ۰/۸۱، سازمان دهی ۰/۷۷ محاسبه شد؛ و برای تعیین روایی، پرسشنامه راهبردهای شناختی یادگیری، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده و با اضافه کردن کوواریانس بین خطاهای مدل از برازش قابل قبولی برخوردار شد (جدول ۳).

۳. یافته ها

داده ها به کمک روش های آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد، فراوانی و درصد) و در ادامه آمار استنباطی (همبستگی پیرسون و مدل یابی معادلات ساختاری) توسط نرم افزارهای SPSS^{ver24} و AMOS^{ver24} به قرار زیر تحلیل شدند.

به منظور بررسی نرمال بودن ابتدا شاخص های توصیفی، متغیرهای پژوهش در جدول ۱ گزارش شده است. همان طور که مشاهده می شود، مقدار دامنه کجی و کشیدگی از سطح ۲- تا ۲+ فراتر نیست، به عبارتی می توان نتیجه گرفت، که داده ها دارای کجی و کشیدگی قابل توجه ای نیستند، و در آستانه نرمال قرار دارند.

مندرجات جدول ۲ نشان می دهد، که میزان همبستگی متغیرهای پژوهش، با یکدیگر متفاوت است، و این امر در نمرات جدول مشهود است و در نتایج پژوهش هم این میزان همبستگی اثر خود را نشان داده است. لازم به ذکر است که نمرات عملکرد تحصیلی در ریاضی، هندسه و فیزیک قبل از وارد شدن به مدل نمرات به Z سپس به نمرات استاندارد T با

میانگین ۵۰ و انحراف معیار ۱۰ تبدیل شدند.

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می شود، بررسی برازش مدل فرضی، با داده های پژوهش بیشینه احتمال، با استفاده از نرم افزار ایموس، انجام شد و تمام پرسشنامه های پژوهش برازش مطلوبی داشتند، لذا نتایج حاصل از شاخص های برازش مدل معادلات ساختاری پرسشنامه های پژوهش در جدول ۴ ارائه شده است. ضمناً قبل از تحلیل عاملی تأییدی پیش فرض های آن از جمله نرمال بودن و داده های پرت چند متغیره بررسی شده است.

در ابتدا به بررسی برازش و مناسب بودن مدل با توجه به نقش میانجی راهبردهای شناختی یادگیری در بین خودکارآمدی تحصیلی و اهداف پیشرفت با نمرات استاندارد عملکرد تحصیلی پرداخته شد.

در جدول ۴ مشاهده می شود، مدل از برازش مطلوبی برخوردار است. همانطور که در شکل ۲ مشاهده می شود محدوده بارگذاری ضرایب استاندارد شده از -0.12 تا 0.92 و دامنه SMC^1 از 0.3 تا 0.84 بود. همچنین نتایج مقیاس های آماری از شاخص های برازش (GOF) نشان داد که: کای اسکور $\chi^2 (df=47) = 100.242$ که در سطح 0.001 معنادار بود که مقدار $cmin/df$ هم برابر است با 2.709 است. شاخص نیکویی برازش $(GFI) = 0.962$ که قابل قبول می باشد، زیرا بیشتر از 0.90 است. شاخص نیکویی برازش سازگار شده $(AGFI) = 0.932$ که قابل قبول می باشد، زیرا بیشتر از 0.90 است.

شاخص برازش هنجار $(NFI) = 0.952$ که قابل قبول می باشد، زیرا بیشتر از 0.90 است. شاخص برازش تطبیقی $(CFI) = 0.969$ که قابل قبول می باشد، زیرا بیشتر از 0.90 است.

همچنین مقدار شاخص افزایشی برازش $(IFI) = 0.969$ که بزرگ تر از مقدار قابل قبول یعنی 0.90 برای نشان دادن یک برازش مناسب است. همچنین خطای تقریبی $(RMSEA) = 0/060$ نشان از برازش قابل قبول مدل دارد. نتایج شاخص های برازش در جدول ۴ قابل مشاهده است.

با توجه به نتایج شاخص های برازش، می توان نتیجه گرفت مدل معادلات ساختاری بین اهداف پیشرفت و خودکارآمدی تحصیلی با نمرات استاندارد عملکرد تحصیلی با حضور نقش میانجی راهبردهای شناختی یادگیری از برازش قابل قبولی برخوردار است که در شکل ۲ قابل مشاهده است.

برای آزمون اثر متغیر میانجی در این پژوهش سه روش وجود دارد روش بارون و کنی، روش آزمون سابل و روش بوت استرپینگ^۲؛ بولن و استین^۳ (۱۹۹۰)، روش بوت استرپینگ را روشی می دانند که برای بررسی اثر روش های غیر مستقیم به کار می رود، زمانی که در پژوهش متغیر میانجی وجود دارد، از این روش می توان برای بررسی روابط بین میانجی ها استفاده نمود، همچنین برتری این روش در این است که، برخلاف روش های بارون، کنی و آزمون سابل در این روش برای استخراج نتایج تمام مسیر های مستقیم و غیر مستقیم به صورت همزمان استخراج می شود و از دقت بالاتری برخوردار است و تحلیل میانجی با محاسبه میزان اثر کامل^۴، اثر مستقیم^۵ و اثر غیر مستقیم^۶ در مورد نتایج، مدل مورد قضاوت قرار می گیرد.

۱- اثر کامل: این مدل تأثیر کامل یا تأثیر مستقیم متغیرهای مستقل (X) بر متغیر وابسته (Y) بدون حضور متغیر میانجی است.

1. Estimates of squared multiple correlation
2. Bootstarp
3. Bollen & Stine
4. Total effect
5. direct effect
6. Indirect effect

- ۲- اثر غیر مستقیم: یک اثر غیرمستقیم متغیر X بر روی Y از طریق یک متغیر میانجی M. رابطه بین X و Y وقتی غیر مستقیم است که X علت M است و M نیز به نوبه خود در Y اثر دارد.
- ۴- اثر مستقیم: یک اثر مستقیم متغیر X بر روی Y زمانی که متغیر M نیز وجود دارد.

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود، اهداف پیشرفت با نمرات استاندارد عملکرد تحصیلی دارای اثر کامل (Total Indirect effect = -0.025, p > 0.05) و اثر مستقیم (direct effect = 0.155, p > 0.05) و اثر غیر مستقیم (Indirect effect = -0.130, p > 0.05) غیر معنادار است. که با توجه به نتایج این بدان معناست که در اینجا هیچ گونه اثر مستقیم، غیر مستقیم، میانجی جزئی یا میانجی کامل بین اهداف پیشرفت با نمرات استاندارد عملکرد تحصیلی با حضور میانجی گری راهبرد شناختی وجود ندارد.

در ادامه در بررسی رابطه بین خود کارآمدی تحصیلی با نمرات استاندارد عملکرد تحصیلی با حضور میانجی گری راهبرد شناختی یادگیری نشان داد، دارای اثر کامل (Total effect = 0.482, p < 0.05) و اثر مستقیم (direct effect = 0.451, p < 0.05) معنادار است، اما اثر غیرمستقیم (Indirect effect = 0.018, p > 0.05) غیر معنادار گزارش شد. می توان نتیجه گرفت که در اینجا فقط ما دو نوع اثر، کامل و مستقیم داریم و راهبرد شناختی نتوانسته است نقش میانجی در تبیین و پیش بینی بین خود کارآمدی تحصیلی با نمرات استاندارد عملکرد تحصیلی را نشان دهد.

۴. بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش ارائه مدلی علی جهت تبیین روابط بین اهداف پیشرفت و خودکارآمدی تحصیلی با میانجیگری راهبرد شناختی با عملکرد تحصیلی در دانش آموزان رشته ریاضی - فیزیک بود. نتایج نشان داد پرسشنامه های (اهداف پیشرفت؛ خود کارآمدی تحصیلی و راهبرد شناختی یادگیری) این پژوهش قبل از انجام تحلیل عاملی تأییدی پیش فرض های تحلیل عاملی تأییدی از جمله نرمال بودن، داده های پرت چند متغیره بررسی شده است. تمام مدلهای متغیرهای پژوهش از برازش مطلوبی که در جدول ۳ مشاهده می شود، برخوردار بودند.

از نتایج جدول ۴ نشان داد، شاخص های برازش مدل معادلات ساختاری در دامنه قابل قبولی قرار دارد. همانطور که در جدول ۵ و شکل ۲ مشاهده می شود، اهداف پیشرفت با عملکرد تحصیلی با حضور میانجی گری راهبردهای شناختی یادگیری دارای اثر کامل (Total effect = 0.025, p > 0.05) و اثر مستقیم (direct effect = 0.155, p > 0.05) و اثر غیر مستقیم (Indirect effect = -0.130, p > 0.05) غیر معنادار است. که با توجه به نتایج، این بدان معناست، که در اینجا هیچ گونه اثر مستقیم، غیر مستقیم و همچنین میانجی جزئی یا میانجی کامل بین اهداف پیشرفت با عملکرد تحصیلی وجود ندارد. کارشکی و محسنی (۱۳۹۶) بیان می کنند ارتباط بین اهداف عملکردی و راهبردهای شناختی بین دانش آموزان دبیرستانی دارای نتایج مبهم است. مطالعه دیگری در پیدا کردن شواهد روشنی که بتواند اهداف عملکردی پذیرفته شده دانش آموزان را به کاربرد راهبردهای شناختی ربط دهند شکست خورده اند (آرچر، ۱۹۹۴، میتر و همکاران، ۱۹۹۶، پینتریچ و گارسیا، ۱۹۹۱، اسکراو و همکاران، ۱۹۹۵، به نقل از کارشکی و محسنی، ۱۳۹۶)، با نتایج این پژوهش همسو است. نتایج پژوهش نشان می دهد رابطه بین خودکارآمدی با عملکرد تحصیلی با حضور میانجی گری راهبردهای شناختی یادگیری دارای اثر کامل

(Total effect = 0.382, p < 0.05)، اثر مستقیم (direct effect = 0.351, p < 0.05) معنادار و اثر غیرمستقیم (direct effect = 0.018, p < 0.05) غیر معنادار است. تحقیقات بسیاری به تأیید اثر بین خود کارآمدی با عملکرد

تحصیلی پرداخته اند، همچون تحقیق بنی اسدی و پورشافعی (۱۳۹۱)؛ پینتریچ، شانک (۲۰۰۲)، ترجمه شهر آرای، (۱۳۹۶)؛ اشرف زاده، عیسی زادگان و میکائیلی منیع (۱۳۹۷) و نصیر، اقبال (۲۰۱۹) و اوزکال (۲۰۱۹) که با یافته های این تحقیق همسو و با تحقیقات سواری (۱۳۹۶) و اسلامی و امیراحمدی آهنگ (۱۳۹۶) همسو نیست. لازم به ذکر است بندورا (۲۰۱۰)؛ به نقل از سعدی پور، (۱۳۹۵) می گوید، خود کارآمدی می تواند بر انتخاب تکالیف دانش آموز، تلاش بیشتر او و پایداری و پیشرفت دانش آموز اثر گذارد. خود کارآمدی تأثیر مهمی بر موفقیت فرد دارد، ولی موفقیت تنها اثر آن نیست. صرف خود کارآمدی بالا، در صورتی که دانش و مهارت لازم موجود نباشد، منجر به عملکرد شایسته نمی شود.

اما اثر غیر مستقیم، خودکارآمدی بر عملکرد تحصیلی ($\text{Indirect effect} = 0.016, p > 0.05$) غیر معنادار است و با نتایج پژوهش غلام علی لواسانی، حجازی، خضری آذر (۱۳۹۱) که در تحقیق خود نشان دادند اثر غیرمستقیم خود کارآمدی بر عملکرد تحصیلی غیر معنادار است، همسو است. می توان نتیجه گرفت، که در اینجا فقط ما دو نوع اثر کامل و مستقیم داریم و راهبردهای شناختی یادگیری نتوانسته است نقش میانجی در تبیین و پیش بینی بین خود کارآمدی تحصیلی با عملکرد تحصیلی داشته باشند.

به طور کلی یافته ها نشان دادند که اثر متغیرهای شناختی و انگیزشی حتی با وجود متغیر میانجی راهبردهای شناختی یادگیری، به استثنای خود کارآمدی تحصیلی، هیچکدام سهمی قابل توجهی در عملکرد تحصیلی دانش آموزان ندارند و بیشترین اثر مربوط به متغیر خود کارآمدی تحصیلی بر عملکرد تحصیلی ۳۸ درصد است. لازم به ذکر است، عوامل جانبی دیگری با توجه به ویژگیهای جمعیت شناختی نمونه پژوهش همچون شرایط فردی دانش آموزان از نظر قرار گرفتن آنها در دوران بلوغ، امید به آینده و میزان بیکاری فارغ التحصیلان و شرایط اقتصادی-اجتماعی خانواده های آنها در اثر تورم اقتصادی که در آن موقعیت زمانی سال تحصیلی (۹۸-۱۳۹۷) در جامعه ای که این پژوهش در آن انجام شد وجود داشته، احتمالاً در پاسخدهی دانش آموزان به سوالات پژوهش تأثیر گذاشته و این امر می تواند در تعمیم پذیری نتایج تأثیر داشته باشد.

محدودیت های پژوهش حاضر، این است که فقط بر روی دانش آموزان پسر پایه های دهم و یازدهم دبیرستان انجام گرفته است، لذا نتایج آن قابل تعمیم به دانش آموزان دختر و دانش آموزان سایر مقاطع و پایه های تحصیلی نیست. محدودیت دیگر، پژوهش حاضر در مدارس دولتی شهر تهران صورت گرفته است، لذا یافته های آن قابلیت تعمیم به انواع دیگر مدارس نظیر مدارس غیرانتفاعی، شاهد، مراکز استعدادهای درخشان و غیره را ندارد. محدودیت دیگر پژوهش حاضر، باتوجه به اینکه، گردآوری داده های پژوهش، به صورت خودگزارشی بود، از این رو تفسیر نتایج با احتیاط انجام پذیرد.

به پژوهشگران پیشنهاد می شود، با توجه به اینکه در مدل های برازش شده در پژوهش حاضر، درصد واریانس تبیین شده برای عملکرد تحصیلی ۳۸ درصد است. این درصد واریانس تبیین شده نشان می دهد که عوامل مهمتر دیگری غیر از خود کارآمدی نیز در پیش بینی متغیر عملکرد تحصیلی نقش دارند و نشان دهنده این مطلب است که شرایط محیطی موجود (روانی، اجتماعی و اقتصادی) دانش آموزان در زمان اجرای پژوهش با گذشته متفاوت است. احتمالاً لازم است به متغیرهای دیگر همچون عوامل فردی (میزان امید به آینده) و عوامل اقتصادی - اجتماعی همچون وضعیت موجود اقتصادی (میزان درآمد خانواده های نمونه های پژوهش) و وضعیت موجود اجتماعی (اشتغال) جامعه ای که پژوهش در آن بازه زمانی انجام می شود، توجه گردد. لذا پیشنهاد می شود که در تحقیقات بعدی نقش این متغیرها همراه با متغیرهای انگیزشی در عملکرد تحصیلی دانش آموزان مورد بررسی قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می شود با توجه به اینکه در این

پژوهش از روش پژوهش کمی استفاده شد، لذا برای بدست آوردن یافته های عمیق تر از پژوهش های آزمایشی و آمیخته هم استفاده گردد. با توجه به اهمیت تحصیل و افزایش یادگیری دانش آموزان معلمان با ایجاد فضای مناسب آموزشی به تلاش، توانایی و خود کارآمدی دانش آموزان خود توجه کرده و با تشویق این رفتارها یادگیری را تقویت نمایند و از افت تحصیلی دانش آموزان خود جلوگیری نمایند. همچنین پیشنهاد می شود معلمان با توجه به نقش تاثیرگذار خود کارآمدی در شیوه فکر کردن، احساس کردن و برانگیختگی دانش آموزان با ایجاد شرایط مناسب در کلاس درس باعث افزایش خود کارآمدی دانش آموزان خود شوند تا دانش آموزان در انجام تکالیف درسی خود کوشش و پافشاری بیشتری داشته باشند. مشاوران مدارس می توانند با تقویت خود کارآمدی توأم با ارائه راهکار به دانش آموزان باعث گردند آنها نسبت به حل مشکلات فردی خود فعال شوند و جلوی بی تفاوتی آنها گرفته شود. با توجه به اینکه دانش آموزان از نظر میزان خود کارآمدی در مورد مسایل مختلف متفاوت هستند، ممکن است یک دانش آموز در انجام یک تکلیف دارای خود کارآمدی بالا و در انجام تکلیف دیگر از خود کارآمدی کمی برخوردار باشد.

لذا معلمان می توانند با ایجاد تجربیات آموزشی موفق به افزایش خود کارآمدی آنها در انجام تکلیف دیگر کمک کنند. با هدف تقویت خود کارآمدی دانش آموزان مدیران مدارس می توانند با معرفی الگوهای موفق از طریق دعوت از جوان موفق در تحصیل به مدرسه و بهره گیری از تجربیات آنها، توسط دانش آموزان، باعث پیشگیری از افت تحصیلی، ترک تحصیل و آسیب های اجتماعی همراه آن گردد.

دانشگاه فرهنگیان می تواند، در برنامه ریزی متون درسی معلمان، به صورت نظری و عملی، زمینه شناخت و درک عمیق تری را نسبت به اهمیت، متغیرهای انگیزشی در آموزش دانش آموزان خصوصاً خودکارآمدی را فراهم آورد. والدین دانش آموزان می توانند، با تقویت خود کارآمدی فرزندانشان باعث علاقمندی آنها به فعالیت آموزشی و رشد اجتماعی آنها گردند. صدا و سیما با ساخت برنامه ها و سریال ها آموزشی با هدف ارائه الگوی مناسب به نوجوانان و جوانان باعث افزایش خود کارآمدی آنها در زمینه های فکری، علمی و اجتماعی گردد. مدرسان آموزش خانواده می توانند، با آموزش خود کارآمدی درابعاد، درسی و اجتماعی و همچنین روشهای تقویت آن، به خانواده های دانش آموزان، زمینه رشد درسی و اجتماعی آنها را فراهم آورند. در پایان، بدین وسیله پژوهشگران از کلیه دانش آموزان شرکت کننده در پژوهش حاضر نهایت تقدیر و تشکر را دارند.

منابع

- نصرت؛ امیراحمدی آهنگ، مهدی. (۱۳۹۶). بررسی رابطه انتظار معلم و خود کارآمدی بایشرفت تحصیلی دانش آموزان مقطع متوسطه شهرستان بیرجند، فصلنامه مطالعات روان شناسی و علوم تربیتی، شماره ۲۰، ۱۳۰-۱۱۶.
- اشرف زاده، توحید؛ عیسی زادگان، علی؛ میکائیلی منیع، فرزانه. (۱۳۹۷). نقش میانجی گری مهارت های مطالعه در تاثیر خود کارآمدی تحصیلی، باورهای معرفت شناختی و اضطراب تحصیلی بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه، مجله دانش و پژوهش در روان شناسی کاربردی، سال نوزدهم، شماره ۴، ۱۱۳-۱۰۳.
- بنی اسدی، علی؛ پورشافعی، هادی. (۱۳۹۱). نقش انگیزش و خود کارآمدی تحصیلی و رویکردهای مطالعه پیشرفت ریاضی دانش آموزان رشته های علوم تجربی و ریاضی مقطع متوسطه شهرقاین، شماره ۳: ۱۰۲-۸۱.
- پینتریچ، پال آر؛ شانک، دیل اچ. (۱۳۹۶). انگیزش در تعلیم و تربیت، ترجمه مهرناز شهرآرای، چاپ چهاردهم، تهران، انتشارات علم، تهران.
- تاباکینک، باربارا، جی؛ فیدل، اس، لیدا. (۱۳۹۵). کاربرد آمار چند متغیری ترجمه حسن پاشا شریفی، بلال ایزانلو،

ولی الله فرزاد ، حمید رضا حسن آبادی ، خدیجه ابوالمعالی ، مجتبی حبیبی عسگرآبادی ، چاپ اول، نشر رشد، تهران.

- **حجازی، الهه.** (۱۳۹۶). روان شناسی تربیتی در هزاره سوم ،چاپ اول ، انتشارات دانشگاه تهران. تهران.
- **افشاریان، ندا؛ درتاج، فریبرز.** (۱۳۹۵). ارزیابی ساختار عاملی پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری در دانش آموزان ایرانی، فصلنامه اندازه گیری تربیتی شماره ۲۳: ۴۳ تا ۲۳.
- **رضایی، اکبر.** (۱۳۹۶). روان شناسی انگیزش در آموزش و پرورش ، انتشارات آدین، تبریز .
- **سعدی پور، اسماعیل.** (۱۳۹۵). روان شناسی تربیتی کاربردی، چاپ اول ، انتشارات ویرایش، تهران.
- **سیف، علی اکبر.** (۱۳۹۸). روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی یادگیری و آموزش)، ویرایش هفتم. تهران: نشر دوران.
- **سواری، کریم.** (۱۳۹۶). اثر باورهای معرفت شناختی و ادراکات یادگیری بر عملکرد تحصیلی با میانجی گری خود کارآمدی تحصیلی، فصلنامه شناخت اجتماعی، شماره اول (پیاپی ۱۱): ۱۳۶-۱۳۱.
- **سواری، کریم؛ اورکی، محمد؛ گنجی، رقیه.** (۱۳۹۷). بررسی رابطه ساده و چندگانه اهداف پیشرفت و حمایت اجتماعی با تعهد به مدرسه، فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و شماره ۲۱: ۷۴ تا ۶۳.
- **طهماسیان، کارینه.** (۱۳۹۱). ارتباط مستقیم و غیر مستقیم خود کارآمدی تحصیلی با افسردگی نوجوانان. در تهران، مجله دست آوردهای روانشناختی ، شماره ۱، ۲۴۴- ۲۲۷.
- **عاشوری، محمد؛ بابا امیری، ناهید.** (۱۳۹۳). ارتباط یادگیری راهبردهای شناختی و فراشناختی ، خودکارآمدی ، خلاقیت و هوش هیجانی با پیشرفت تحصیلی فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری ، سال دوم شماره: ۳، ۱۲۷- ۱۱۱.
- **غلام علی لواسانی، مسعود؛ حجازی، الهه؛ خضری آذر، هیمن.** (۱۳۹۱). نقش خودکارآمدی، ارزش تکلیف، اهداف پیشرفت و درگیری شناختی در پیشرفت ریاضی: آزمون مدل علی، فصلنامه نوآوری های آموزشی ، شماره ۴۱ : ۷- ۲۸.
- **قنبری طلب، محمد؛ قنبری، علی؛ فولاد چنگ، محبوبه.** (۱۳۹۷). رابطه راهبردهای شناختی با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان رشته های نظری مقطع متوسطه، فصلنامه رویش روانشناسی شماره ۲۵: ۴۵ تا ۲۳.
- **کارشکی، حسین؛ خرازی، علی نقی؛ قاضی طباطبایی، محمد.** (۱۳۸۷). بررسی رابطه ادراکات محیطی مدرسه ای و اهداف پیشرفت آیا نوع مدرسه ، رشته تحصیلی و منطقه سکونت تفاوت ایجاد می کند؟ فصلنامه مطالعات تربیتی و روان شناسی شماره ۳۴: ۹۴-۷۹
- **کارشکی، حسین؛ محسنی، نیکچهره.** (۱۳۹۶). انگیزش در یادگیری و آموزش، چاپ پنجم، انتشارات آوای نور.
- **کرامتی، هادی؛ شهرآرای، مهرناز.** (۱۳۸۴). بررسی نقش خود کارآمدی ادراک شده در عملکرد ریاضی ، فصلنامه نوآوری آموزشی شماره ۱۰ : ۱۱۵-۱۰۳
- **محسن پور، مریم؛ حجازی، الهه؛ کیامنش، علیرضا.** (۱۳۸۶). نقش خودکار آمدی، اهداف پیشرفت، راهبردهای یادگیری و پایداری در پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی دانش آموزان سال سوم متوسطه رشته ریاضی شهر تهران، فصلنامه نوآوری آموزشی، شماره ۱۶: ۳۵- ۹.
- **میرز، لاورنس، اس؛ گامست، گلن و گارینو، ا.جی.** (۱۳۹۱). پژوهش چند متغیری کاربردی ترجمه حسن پاشا شریفی، ولی الله فرزاد، سیمین دخت رضاخانی، حمیدرضا حسن آبادی، بلال ایزانلو و مجتبی حبیبی؛ چاپ اول ،

انتشارات رشد، تهران.

- **Ardogdu, Yuksel. M. (2019).** The Mediating Role of School Engagement in the Relationship between Attitude toward Learning and Academic Achievement. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 7(2):75-81.
- **Serhat Arslan , Mehmet Akcaalan, , Cengiz Yurdakul Arslan, S., Akcaalan, Mehmet Akcaalan & Yurdakul, Cengiz. (2017).** Science Motivation of University students: Achievement Goals as a Predictor. *University Journal of Education Research* 5(3):681-686.
- **Bollen, K. A., & Stein, R. A. (1990).** Direct and indirect effects: Classical and bootstrap estimates of variability. *Sociological Methodology*, 20, 115–130.
- **Delsika Pramata Sari, Darhim. (2020).** IMPLEMENTATION OF REACT STRATEGY TO DEVELOP MATHEMATICAL REPRESENTATION, REASONING, AND DISPOSITION ABILITY *Journal on Mathematics Education* ,Volume 11, No. 1, January 2020, pp. 145-156.
- **Nasir , Maliha and Iqbal , Sarwat. (2019).** Academic Self Efficacy as a Predictor of Academic Achievement of Students in Pre Service Teacher Training Programs, *Bulletin of Education and Research* April 2019, Vol. 41, No. 1 pp. 33-42
- **Ozkal, Nese .(2019).** Relationships between self-efficacy beliefs, engagement and academic performance in math lessons. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, Volume 14, Issue 2, p 190-200. www.cjes.eu
- **Šafranĳ, Jelisaveta. (2019).** The Effect of Meta-Cognitive Strategies on Self-Efficacy and Locus of Control of Gifted in Foreign Language Learning *Research in Pedagogy*, v9 n1 p40-51.
- **Talsma, K., Schuz, B., Schwarzer, R. & Norris, K. (2018).** I believe, therefore I achieve (and vice versa): A meta-analytic cross-lagged panel analysis of self-efficacy and academic performance. *Learning and Individual Differences* 61.136-150.