

## پیش‌بینی خودکارآمدی در ریاضی بر اساس جهت‌گیری‌های هدف

### در میان دانش‌آموزان سرآمد تحصیلی

دکتر دیبا سیف\*

دانشگاه شیراز

## چکیده

هدف از پژوهش حاضر، پیش‌بینی خودکارآمدی در ریاضی بر اساس جهت‌گیری‌های هدف در میان دانش‌آموزان سرآمد تحصیلی بود. بدین منظور، ۳۱۱ دانش‌آموز سال اول دبیرستان (۱۴۱ دختر و ۱۷۰ پسر) به روش خوشه‌ای از دبیرستان‌های پرورش استعدادها در خشان و نمونه دولتی واقع در شهرستان شیراز انتخاب شدند. مقیاس جهت‌گیری هدف در ریاضی و پرسشنامه خودکارآمدی در ریاضی به عنوان ابزار سنجش به کار برده شد. پژوهش حاضر، شواهدی مبنی بر روائی و پایایی قابل قبول این ابزارها فراهم ساخت. یافته‌ها نشان داد که رابطه معنی‌دار بین جهت‌گیری‌های هدف و خودکارآمدی در ریاضی برقرار است. چنان که فزونی تبحرگرایی و عملکردگرایی با افزایش خودکارآمدی همراه بود، در حالی که عملکردگریزی رابطه منفی با مؤلفه‌ها و کل خودکارآمدی در ریاضی داشت. نتایج تحلیل‌های رگرسیون چندگانه بیانگر آن بود که تبحرگرایی در فرآیند یادگیری درس ریاضی، مهم‌ترین عامل پیش‌بینی‌کننده خودکارآمدی است. عملکردگرایی اگرچه به طور مثبت دو مؤلفه و کل خودکارآمدی را پیش‌بینی می‌نمود، اما نسبت به تسلط‌گرایی، نقش پیش‌بینی‌کنندگی به مراتب ضعیف‌تری داشت. بر خلاف آن، فزونی عملکردگریزی با کاهش مؤلفه‌های خودکارآمدی در ریاضی همراه بود. تلویح یافته‌های پژوهش حاضر برای دست‌اندرکاران آموزش و پرورش فراگیرندگان سرآمد تحصیلی، تأکید بیشتر بر راه‌کارهایی است که آنان را به اهداف درونی یادگیری در درس ریاضی هدایت نماید.

**واژه‌های کلیدی:** خودکارآمدی، جهت‌گیری هدف، دانش‌آموزان سرآمد تحصیلی

\* استادیار روانشناسی تربیتی دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول) [dseif@rose.shirazu.ac.ir](mailto:dseif@rose.shirazu.ac.ir)

### مقدمه

رویکرد شناختی در قلمرو مطالعات مربوط به تیزهوشی بر آن است که برخورداری از توانمندی‌های ذهنی سطح بالا، به تنهایی، ضامن دستیابی به موفقیت نیست. بلکه این ماده خامی است که در تعامل با دیگر ویژگی‌های شخصیتی، از جمله جهت‌گیری انگیزشی سازگارانه، به عملکرد برجسته در حیطه‌های متفاوت تحصیلی منجر می‌گردد (هلر، ۱۹۹۹؛ ۲۰۰۴). گانیه (۲۰۰۸) بر آن است که باید بین تیزهوشی و سرآمدی تمایز قائل شد. از این نقطه نظر، تیزهوشی مجموعه‌ای از توانایی‌های طبیعی برجسته است به طوری که فرد را حداقل در ده درصد بالای توزیع این توانایی‌ها در جامعه همسالان خود قرار می‌دهد و سرآمدی بیانگر دانش و مهارت‌های معین‌رشدیافته‌ای است که در حداقل یکی از حوزه‌های فعالیت انسانی از جمله امور تحصیلی به صورت نظام‌مند پرورش یافته باشد و فرد را از دیگر همسالان خود متمایز نماید. با توجه به این دیدگاه اصطلاح سرآمد تحصیلی می‌تواند به افرادی اطلاق گردد که استعداد تحصیلی خود را به طور نظام یافته از طریق تعلیم و تربیت رسمی رشد داده و عملکرد تحصیلی آنان به گونه‌ای است که به طور بارز از همسالان خود متمایز می‌باشند. پذیرفته شدن در برنامه‌های آموزشی ویژه‌ای که نیازمند تفوق محرز دانش‌آموزان بر همسالان خود است، از جمله برتری در آزمون‌های ورودی مدارس خاص و ادامه تحصیل در این مدارس می‌تواند شاخصی از سرآمدی تحصیلی باشد.

یافته‌های پژوهشی بیانگر آن است که موفقیت در عرصه تحصیل، علاوه بر برخورداری از دانش انسجام یافته، مستلزم بهره‌گیری از الگوی انگیزشی مناسب و سازگارانه است که خودکارآمدی و جهت‌گیری هدف از جنبه‌های اساسی آن به شمار می‌آید (کاب، ۲۰۱۰). به همین دلیل است که تفاوت در الگوی انگیزشی می‌تواند از عوامل متمایزکننده تیزهوشان موفق از ناموفق باشد (مک کاج و سیگل، ۲۰۰۳). بررسی رابطه عوامل انگیزشی، از جمله خودکارآمدی و جهت‌گیری هدف و نقشی که این عوامل در فعالیت تحصیلی ایفا می‌کنند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (پیتتریچ و شانک، ۱۹۹۶، پیتتریچ، ۲۰۰۰؛ کاوینگتون، ۲۰۰۰؛ تامینن سویی، سالملا آرو، و نایمیورتا، ۲۰۱۱). علاوه بر اهمیت نظری این مسأله در قلمرو مطالعات مربوط به انگیزش، شناسایی ویژگی‌های افراد سرآمد و مطالعه الگوی ارتباط بین این ویژگی‌ها می‌تواند شناخت عمیق‌تری از این

گروه فراهم سازد و راه آموزش و پرورش آنان را هموارتر سازد. شایان ذکر است که افراد سرآمد از سرمایه‌های مهم تحول و توسعه جامعه به شمار می‌آیند و ارائه خدمات تأثیرگذار حرفه‌ای به این افراد، مستلزم شناخت علمی ویژگی‌های فردی آنان است.

خودکارآمدی، مفهومی کلیدی در نظریه اجتماعی - شناختی است (باندورا، ۱۹۸۶). قضاوت فرد درباره ظرفیت و توانایی خود برای دستیابی به موفقیت در حوزه‌ای معین، به خودکارآمدی موسوم شده است (باندورا، ۱۹۹۱). این سازه که به "تفکر خودمرجع‌نیز" تعبیر می‌شود، میزان اصرار، مداومت، شکیبایی و تحمل فرد را برای دستیابی به تبحر در حیطه‌ای معین از امور تعیین می‌کند. افزون بر این، تفکر خودمرجع امکان دستیابی به مهارت‌هایی مانند شناسایی عوامل موفقیت، ارزشیابی و اجرای عملکردها، هدف‌گذاری، سازماندهی تلاش، ایجاد انگیزه در خود برای انجام فعالیت و کنترل فشار روانی و افکار بازدارنده و مخرب را فراهم می‌سازد (باندورا، ۱۹۹۵). به همین سبب، خودکفایتی می‌تواند هم به طور مستقیم و هم از طریق عوامل دیگر، رفتار فرد را تحت کنترل قرار دهد (پاجارس و یوردان، ۲۰۰۶). باندورا (۲۰۰۱) معتقد است، ظرفیت‌های ذهنی و دانش و مهارت‌هایی که از طریق تجربه به دست می‌آید، با توجه به میزان خودکارآمدی فرد در زمینه‌های مختلف به کار گرفته می‌شود. بنابراین، احتمال موفقیت فراگیرندگانی که در زمینه‌ای معین از خودکفایتی قوی برخوردارند، در صورتی که از توانایی، دانش و مهارت‌های پیش‌نیاز کافی نیز برخوردار باشند، بیش از سایر فراگیرندگان است (پاجارس و والیانته، ۱۹۹۷، ۱۹۹۹).

طی چند دهه اخیر، شواهد پژوهشی فراوانی حاصل شده است که نشان می‌دهد، خودکارآمدی نقش پیش‌بینی‌کنندگی مستقیم و غیر مستقیم در پیشرفت تحصیلی ایفا می‌کند (برای مثال: پاجارس و میلر، ۱۹۹۵؛ پاجارس، ۱۹۹۶؛ پاجارس و جانسون، ۱۹۹۶؛ پاجارس و گراهام، ۱۹۹۹؛ پاجارس و شانک، ۲۰۰۱؛ فان و واکر، ۲۰۰۰؛ چمرز، ها و گارسیا، ۲۰۰۱؛ اسکالویک و اسکالویک، ۲۰۰۹؛ پامپاکا و ویلیامز، ۲۰۱۰). باندورا (۲۰۰۶) معتقد است که باورهای خودکارآمدی، در محدوده و حوزه‌های متفاوت دانش یکسان نیست. بدین سبب، تأکید می‌ورزد که پیامدهای تحصیلی در زمینه‌های اختصاصی دانش، مثل ریاضی و علوم، به وسیله خودکارآمدی فراگیران در همین زمینه‌ها، با دقت بیشتر پیش‌بینی می‌شود.

برخی از صاحب نظران بر این باورند که خودکارآمدی نه تنها یک ویژگی عمومی نیست، بلکه حتی در حیطه معین نیز از سطوح و ابعادی متفاوت برخوردار است (پاجارس و یوردان، ۲۰۰۶). بنابراین، برای پیش‌بینی دقیق‌تر پیامدهای تحصیلی از قبیل ریاضی، علوم تجربی، زبان خارجی و نظائر آن، استفاده از ابزارهایی که با توجه به ویژگی‌های این سازه تهیه شده باشند، ضروری به نظر می‌رسد. یافته‌های مطالعات پیشین بیانگر آن است که خودکارآمدی ریاضی در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی فراگیرندگان در این درس نقش قابل ملاحظه‌ای دارد (برای مثال، پاجارس و میلر، ۱۹۹۴؛ ۱۹۹۵؛ پاجارس، ۱۹۹۶؛ فان و واکر، ۲۰۰۰؛ مای و گلین، ۲۰۰۸؛ لیو و کویرالا، ۲۰۰۹؛ پامپاکا و ویلیامز، ۲۰۱۰؛ زیمرمن، بچرر و اسپاناکل، ۲۰۱۲).

جهت‌گیری‌های هدف، بازنمایی‌های ذهنی آگاهانه و بالقوه قابل دسترسی محسوب می‌شوند که به رغم برخورداری از ثبات نسبی، به موقعیت و شرایط خاص یادگیری نیز حساسیت نشان می‌دهند. این جهت‌گیری‌ها به تبحرگرائی، عملکردگرائی و عملکردگریزی تفکیک شده‌اند (الیوت، ۱۹۹۷؛ پینتریچ، ۲۰۰۰). تبحرگرائی که تکلیف‌مداری یا یادگیری محوری نیز گفته می‌شود، به تمایل فراگیرنده برای دستیابی به تبحر در محتوا یا تسلط یافتن بر مهارت‌های تحصیلی اشاره دارد (ایمز، ۱۹۹۲؛ پینتریچ، ۲۰۰۰؛ دانیلز و همکاران، ۲۰۰۸). فراگیرندگانی که از این گونه جهت‌گیری هدف تبعیت می‌نمایند، زمانی به رضایت‌مندی از یادگیری می‌رسند که در تکالیفی که بر عهده گرفته‌اند، به تبحر و تسلط دست یابند. آنان از سطح بالاتری از خودکارآمدی برخوردارند، تکالیف یادگیری را جالب، برانگیزاننده و مهم تلقی می‌نمایند و نگرشی مثبت به فرآیند یادگیری دارند (میگلی، کاپلان و میدلتون، ۲۰۰۱؛ میدلتون، کاپلان و میگلی، ۲۰۰۳؛ مایس و ادوارد، ۲۰۰۹؛ تامینن سوینی و همکاران، ۲۰۱۱). به بیان دیگر، آنان از فرآیند یادگیری لذت می‌برند؛ در موقع یادگیری احساس‌هایی مثبت را تجربه می‌کنند و به همین سبب، تلاش و مداومت بیشتری در امر یادگیری از خود نشان می‌دهند. یافته‌های مطالعه نبر و شومر-ایکینز (۲۰۰۲) در میان فراگیران تیزهوش نیز مؤید این نتایج است.

فراگیرندگان عملکردگرا، تمایل دارند که شایستگی‌های خود را به دیگران به ویژه همکلاسان، معلمان و والدین نشان دهند. آنان گرایش دارند که با هوش و با استعدادتر از دیگران به نظر برسند. به همین دلیل، به جای تمرکز بر فرآیند یادگیری، به محصول و پیامد

آن که دستیابی به موفقیت و نمره‌های عالی است، می‌اندیشند. اما، عملکردگريزان از آشکار شدن ناکارآمدی خود نزد دیگران اجتناب می‌کنند و گرایش اساسی آنان گریز از انجام تکالیف است. ترس از پیامدهای ناخوش‌آیند یادگیری از قبیل نمره ضعیف و مورد تمسخر و تحقیر واقع شدن از سوی دیگران یکی از مهم‌ترین دلایل آنان برای اهمال ورزیدن در امر یادگیری است (الیوت و چرچ، ۱۹۹۷؛ هاراکویتز، بارون، الیوت و تراش، ۲۰۰۲؛ پاستور، میلر و دیویس، ۲۰۰۷).

مطالعات انجام شده در فرهنگ ایرانی نشان داده است که تبحرگرائی یا یادگیری محوری با اتخاذ رویکردی منسجم و عمیق در یادگیری همراه است، برخلاف آن، بلا تکلیفی در هدف‌گزینی و عملکردگريزی، رویکرد نامنسجم و سطحی یادگیری را پیش‌بینی می‌کند (خرمائی، ۱۳۸۵؛ سیف و خیر، ۱۳۸۶). مطالعه جوکار (۱۳۸۴) نشان از آن داشت که تبحرگرائی، به کارگیری راهبرهای شناختی و فراشناختی را فزونی می‌بخشد. در حالی که، جهت‌گیری پرهیز از شکست، کاهش انگیزش و نقصان در خودتنظیمی را در پی دارد. افزون بر این، تبحرگرائی در یادگیری ریاضی، فزونی ابعاد مختلف خلاقیت شامل بسط، ابتکار، سیالی و اصالت را در دانش‌آموزان تیزهوش پیش‌بینی می‌کند (سیف، ۱۳۹۱) که حاکی از نقش مثبت این جهت‌گیری در فرآیند یادگیری ریاضی است.

وندویل، براون، کرون، و اسلوکام (۱۹۹۹) دریافتند که جهت‌گیری هدف همراه با سطح تلاش و میزان خودکارآمدی، چگونگی رویارویی فرد را با رویدادهای چالش‌برانگیز زندگی تعیین می‌کند. افرادی که جهت‌گیری قوی‌تری به سوی یادگیری یا تبحر یافتن در تکالیف دارند، برای دستیابی به اهداف دشوار، تلاش بیشتری نشان می‌دهند و از سطح انتظار بالاتری برای حصول موفقیت برخوردارند. بر خلاف آن، عملکردگريزی با عدم تلاش کافی و انتظار شکست همراه است. یافته‌های پژوهشی نشانگر آن است که انجام فعالیت‌های مبتکرانه مستلزم الگوی سازگارانه انگیزشی است که خودکارآمدی و تبحرگرائی از اجزای آن شناخته می‌شود و میزان تلاش را برای فائق آمدن بر مشکلات فزونی می‌بخشد (برای مثال، وندویل، ۲۰۰۱).

هدف کلی از انجام این پژوهش، بررسی نقش جهت‌گیری هدف در پیش‌بینی خودکارآمدی ریاضی در میان دانش‌آموزان مدارس استعدادهای درخشان و نمونه دولتی بود که سرآمد تحصیلی خوانده شدند. در این راستا، پژوهش حاضر به این پرسش‌ها پاسخ

داد که آیا رابطه‌ای بین جهت‌گیری هدف و خودکارآمدی دانش‌آموزان سرآمد تحصیلی برقرار است؟ در این صورت، سهم هر یک از جهت‌گیری‌های هدف در پیش‌بینی مؤلفه‌ها و کل خودکارآمدی در ریاضی به چه میزان است؟

## روش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی - همبستگی بود. متغیرهای پیش‌بین این پژوهش را جهت‌گیری‌های هدف در درس ریاضی و متغیر ملاک آن را خودکارآمدی در ریاضی تشکیل می‌داد.

## شرکت کنندگان پژوهش

شرکت کنندگان این پژوهش مشتمل بر ۳۱۱ دانش‌آموز سال اول دبیرستان (۱۴۱) دختر و ۱۷۰ (پسر) بود که در مراکز پرورش استعدادها درخشان و دبیرستان‌های نمونه دولتی شهرستان شیراز به تحصیل اشتغال داشتند. نمونه‌گیری به روش خوشه‌ای صورت گرفت. بدین قرار که ابتدا از هر یک از انواع مدارس مزبور یک مدرسه دخترانه و یک مدرسه پسرانه به طور تصادفی انتخاب شد. سپس از کلیه دانش‌آموزان سال اول این مدارس دعوت شد تا به عنوان آزمودنی در پژوهش حاضر شرکت نمایند. در مجموع، گروه نمونه از ۱۱۲ دانش‌آموز مدارس پرورش استعدادها درخشان و ۱۹۹ دانش‌آموز مدارس نمونه دولتی تشکیل شد. شایان ذکر است که به دلیل ویژگی‌های این مراکز آموزشی، از جمله نحوه گزینش دانش‌آموزان، محدودیت درصد پذیرش و شرط احراز معدل بالاتر از ۱۸ برای حفظ جایگاه و ادامه تحصیل در مراکز مزبور، که مستلزم برتری محرز از لحاظ تحصیلی است، شرکت‌کنندگان این پژوهش، سرآمد تحصیلی خوانده شدند. یافته‌های مطالعاتی نشان از آن دارند که این دانش‌آموزان از لحاظ هوش عمومی نیز در ۵ تا ۱۰ درصد بالای توزیع جامعه قرار داشته و طبق تعاریف جدید هوش می‌توانند از خدمات ویژه بهره‌مند شوند (سیف، ۱۳۸۵).

## ابزار سنجش

در پژوهش حاضر مقیاس جهت‌گیری هدف در درس ریاضی (میدلتون، و همکاران، ۲۰۰۳) و پرسشنامه محقق ساخته خودکارآمدی در ریاضی به عنوان ابزار سنجش به کار برده شد.

**مقیاس جهت‌گیری هدف در درس ریاضی:** در این پژوهش، به منظور سنجش انواع جهت‌گیری هدف، نسخه فارسی مقیاس جهت‌گیری هدف در درس ریاضی (میدلتون، و همکاران، ۲۰۰۳) که پس از ترجمه و انطباق، به وسیله سیف و بشاش (۱۳۹۰) مورد اعتباریابی قرار گرفته است، به کار برده شد. این ابزار دارای ۲۲ گویه است و پاسخدهی به گویه‌های آن از طریق مقیاس پنج‌بخشی از نوع لیکرت (از بسیار موافقم تا بسیار مخالفم) صورت می‌گیرد. تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریمکس نشان داد که این مقیاس از سه مؤلفه تبحرگرایی، عملکردگرایی و عملکردگریزی تشکیل شده است. مقادیر ارزش ویژه برای مؤلفه‌های مستخرج از این مقیاس به ترتیب ۴/۲۷، ۳/۴۴ و ۲/۵۵ حاصل آمد، که ۴۶/۶۳٪ از واریانس نمرات آن را تبیین نمود (سیف و بشاش، ۱۳۹۰). نتایج حاصل از این تحلیل عاملی با مبانی نظری همخوانی داشت (ایمز، ۱۹۹۲؛ الیوت، ۱۹۹۷؛ پینتریچ، ۲۰۰۰؛ میدلتون و همکاران، ۲۰۰۳) و روایی سازه‌ای نمرات این مقیاس را در فرهنگ ایرانی مورد تأیید قرار داد. در همان پژوهش، ثبات داخلی ابعاد هدف‌گرایی در میان دانش‌آموزان ایرانی از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. این ضرائب برای تبحرگرایی، عملکردگرایی و عملکردگریزی به ترتیب برابر با ۰/۸۶، ۰/۷۹ و ۰/۶۹ حاصل گردید که مبین پایایی قابل قبول مؤلفه‌های یاد شده بود.

در مطالعه حاضر، ضریب آلفای کرونباخ برای این مؤلفه‌ها به ترتیب برابر با ۰/۷۸، ۰/۷۱ و ۰/۷۰ به دست آمد که نشان از ثبات داخلی نمرات این مقیاس در نمونه مورد تحقیق داشت.

**پرسشنامه خودکارآمدی در ریاضی:** نظر به اهمیت بومی‌سازی پژوهش‌های علوم انسانی، تهیه و تدارک ابزارهایی که در فرهنگ ایرانی از اعتبار کافی برخوردار باشند، ضرورت دارد. شایان ذکر است که تاکنون در فرهنگ ایرانی، ابزاری مستقل برای سنجش خودکفایتی دانش‌آموزان در درس ریاضی تدوین نشده بود. با توجه به توصیه باندورا (۲۰۰۶) مبنی بر تهیه ابزارهایی که خودکارآمدی را در بافت‌های فرهنگی و تربیتی مختلف

و نیز حوزه‌های ویژه درسی مورد سنجش قرار دهند، تهیه چنین ابزاری در فرهنگ ایرانی حائز اهمیت است. به منظور تهیه و گزینش گویه‌های مناسب برای این ابزار، یافته‌های مطالعات مربوط به خودکارآمدی در درس ریاضی و دروس دیگر مرتبط با آن مرور شد (برای مثال، پاچاراس و میلر، ۱۹۹۵؛ زیمرمن و همکاران، ۲۰۱۲؛ پاچاراس و یوردان، ۲۰۰۶؛ سیف، ۱۳۸۵؛ سیف و مرزوقی، ۱۳۹۱).

نسخه مقدماتی ابزار محقق ساخته، تحت عنوان پرسشنامه خودکارآمدی در ریاضی، مشتمل بر ۲۱ گویه بر اساس مقیاس پنج‌بخشی از نوع لیکرت (از بسیار موافقم تا بسیار مخالفم) نمره گذاری می‌شد. این گویه‌ها به منظور سنجش انتظارات دانش‌آموزان درباره توانایی و ظرفیت خود برای دستیابی به موفقیت در درس ریاضی و ارزیابی‌های مربوط به آن تهیه گردید. تحلیل گویه‌های این پرسشنامه نشان داد که دو گویه، ضریب همبستگی ضعیف با نمره کل پرسشنامه دارد. این دو گویه از متن پرسشنامه حذف شد و تعداد گویه‌های نسخه نهائی به ۱۹ گویه تقلیل یافت. ضرائب همبستگی این گویه‌ها با نمره کل پرسشنامه از ۰/۲۷ تا ۰/۸۱ متغیر بود ( $p < ۰/۰۰۱$ ).

تحلیل عاملی این پرسشنامه پس از چرخش واریمکس، نشان از وجود دو عامل خودکارآمدی در درس ریاضی و خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی داشت. این دو عامل در مجموع ۴۷/۰۴٪ از واریانس نمرات پرسشنامه را تبیین نمودند. مقادیر ارزش ویژه برای عوامل مستخرج از این پرسشنامه به ترتیب برابر با ۷/۱۴ و ۱/۸۰ حاصل آمد. بارهای عاملی گویه‌های خودکارآمدی در درس ریاضی از ۰/۳۳ تا ۰/۷۷ و بارهای عاملی گویه‌های خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی از ۰/۳۵ تا ۰/۷۳ نوسان داشت. این یافته‌ها، با توجه به مبانی نظری (باندورا، ۲۰۰۶؛ زیمرمن و همکاران، ۲۰۱۲) مؤید روائی سازه‌ای پرسشنامه خودکارآمدی در ریاضی بود.

در پژوهش حاضر، بررسی الگوی همبستگی درونی بین مؤلفه‌ها و نمره کل پرسشنامه خودکارآمدی در ریاضی، نشانگر انسجام درونی قابل ملاحظه این ابزار و دلیلی دیگر مبنی بر روائی سازه‌ای آن بود. ضریب همبستگی بین خودکارآمدی در درس ریاضی و خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی برابر با ۰/۶۸ حاصل شد ( $p < ۰/۰۰۰۱$ ). همچنین ضریب همبستگی بین هر یک از مؤلفه‌های مذکور با نمره کل پرسشنامه به ترتیب برابر با ۰/۹۰ و ۰/۹۳ به دست آمد ( $p < ۰/۰۰۰۱$ ). شایان ذکر است که مؤلفه‌های مستخرج از این پرسشنامه



مستقل و در عین حال همسو می‌باشند. به بیان دیگر، این دو مؤلفه مجزا هیچ گونه تعارضی با یکدیگر ندارند و دو بعد متقابل محسوب نمی‌شوند. بنابراین، نمرات آن‌ها جمع پذیر است و نمره خودکارآمدی کلی در ریاضی را تشکیل می‌دهد. برای اطمینان بیشتر، تحلیل عاملی مرتبه دوم نیز بر روی مؤلفه‌های پرسشنامه انجام شد. نتایج حاصل از این تحلیل، نشان دهنده عاملی با ارزش ویژه  $1/68$  بود که  $83/95\%$  از واریانس نمرات را تبیین می‌نمود و بار عاملی خودکارآمدی در درس ریاضی و خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی بر روی این عامل کلی به ترتیب  $0/92$  و  $0/91$  حاصل شد. این یافته‌ها مبین روائی نمرات خودکارآمدی کلی به عنوان مجموع نمرات حاصل از دو مؤلفه خودکارآمدی است.

این پژوهش نشان داد که بین مؤلفه‌ها و نمره کل پرسشنامه خودکارآمدی در ریاضی و نمره دانش‌آموزان در آزمون پایانی ریاضی رابطه معنی‌دار برقرار است. چنان که همبستگی مثبت بین نمره این آزمون با خودکارآمدی در درس ریاضی ( $p < 0/002$ ) و نیز خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی ( $p < 0/0001$ ) و  $r = 0/19$  و نیز خودکارآمدی در آزمون با خودکارآمدی کلی در ریاضی رابطه معنی‌دار داشت ( $p < 0/0001$  و  $r = 0/30$ ). این یافته‌ها مؤید روائی ملاکی پرسشنامه مزبور بود.

پایانی نمرات پرسشنامه خودکارآمدی در ریاضی از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ احراز شد که نشان از ثبات داخلی این پرسشنامه داشت. ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌های خودکارآمدی در درس ریاضی و خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی به ترتیب برابر با  $0/83$ ،  $0/85$  و برای کل پرسشنامه  $0/90$  به دست آمد.

### یافته‌ها

در پاسخ به این پرسش که آیا رابطه‌ای بین جهت‌گیری‌های هدف و خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان سرآمد تحصیلی برقرار است، ضرائب همبستگی بین تبحرگرائی، عملکردگرائی و عملکردگزیزی با مؤلفه‌ها و کل خودکارآمدی در ریاضی محاسبه شد (جدول ۱).

جدول ۱: ماتریس همبستگی جهت‌گیری‌های هدف با مؤلفه‌ها و کل خودکارآمدی در ریاضی

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵
۱- تبحرگرایی	-				
۲- عملکردگرایی	۰/۳۰*	-			
۳- عملکردگریزی	-۰/۳۲*	۰/۰۴	-		
۴- خودکارآمدی در درس ریاضی	۰/۵۶*	۰/۲۵*	-۰/۳۲*	-	
۵- خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی	۰/۷۷*	۰/۳۳*	-۰/۳۸*	۰/۶۸*	-
۶- خودکارآمدی کلی در ریاضی	۰/۷۴*	۰/۳۲*	-۰/۳۹*	۰/۹۰*	۰/۹۳*

\* $p < ۰/۰۰۰۱$

یافته‌ها نشانگر وجود الگوئی قابل تأمل از روابط همبستگی بین متغیرهای مذکور بود. نتایج تحقیق نشان داد که بین تبحرگرایی و عملکردگرایی رابطه مثبت برقرار است ( $r=۰/۳۰$  و  $p < ۰/۰۰۰۱$ ). بر خلاف آن، بین تبحرگرایی و عملکردگریزی رابطه منفی وجود داشت ( $r = -۰/۳۲$  و  $p < ۰/۰۱$ ). بین عملکردگرایی و عملکردگریزی رابطه معناداری برقرار نبود. از سوئی دیگر، بین مؤلفه‌های خودکارآمدی و نیز نمره کل آن با تبحرگرایی ضرائب همبستگی از ۰/۷۷ تا ۰/۵۶ نوسان داشت ( $p < ۰/۰۰۰۱$ ). ضرائب همبستگی بین مؤلفه‌ها و کل خودکارآمدی با عملکردگرایی از ۰/۲۵ تا ۰/۳۳ متغیر بود ( $p < ۰/۰۰۰۱$ ). بر خلاف آن، عملکردگریزی با خودکارآمدی در درس و ارزیابی ریاضی و نیز با خودکارآمدی کلی رابطه معکوس داشت. ضرائب همبستگی از ۰/۳۳- تا ۰/۳۹- بین این متغیرها حاصل آمد (جدول ۱).

در پاسخ به این پرسش که سهم پیش‌بینی‌کنندگی هر یک از جهت‌گیری‌های هدف برای مؤلفه‌ها و خودکارآمدی کلی در ریاضی به چه میزان است، سه تحلیل رگرسیون چندگانه به کار گرفته شد. متغیرهای پیش‌بین هر تحلیل را جهت‌گیری‌های هدف و متغیر ملاک را خودکارآمدی در ریاضی تشکیل می‌داد.

جدول ۲: نتایج رگرسیون خودکارآمدی در درس ریاضی بر روی جهت‌گیری‌های هدف

پیش‌بینی‌کننده‌ها	ضریب استاندارد رگرسیون ( $\beta$ )	سطح معناداری ( $p <$ )
تبحر گرائی	۰/۴۵	۰/۰۰۰۱
عملکرد گرائی	۰/۱۳	۰/۰۱
عملکرد گریزی	-۰/۲۱	۰/۰۰۰۱
ضریب همبستگی چند متغیری ( $R$ )		۰/۶۰
ضریب تعیین چند متغیری ( $R^2$ )		۰/۳۶
مقدار اف (F)		۵۰/۳۰
سطح معناداری ( $p <$ )		۰/۰۰۰۱

نتایج نخستین تحلیل رگرسیون نشان از آن داشت که پیش‌بینی‌کننده‌های مثبت خودکارآمدی در درس ریاضی عبارتند از تبحرگرائی ( $p < ۰/۰۰۰۱$  و  $\beta = ۰/۴۵$ )، و عملکردگرائی ( $p < ۰/۰۱$  و  $\beta = ۰/۱۳$ ). حال آن‌که، عملکردگریزی به طور منفی خودکارآمدی در درس ریاضی را پیش‌بینی نمود ( $p < ۰/۰۱$  و  $\beta = -۰/۲۱$ ). این متغیرها در مجموع ۳۶٪ از واریانس خودکارآمدی در درس ریاضی را مورد تبیین قرار دادند ( $p < ۰/۰۰۰۱$  و  $F = ۵۰/۳۰$ ،  $R^2 = ۰/۳۶$ ). شایان ذکر است که تبحرگرائی، مهم‌ترین عامل پیش‌بینی‌کننده خودکارآمدی در درس ریاضی بود (جدول ۲).

جدول ۳: نتایج رگرسیون خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی بر روی جهت‌گیری‌های هدف

پیش‌بینی‌کننده‌ها	ضریب استاندارد رگرسیون ( $\beta$ )	سطح معناداری ( $p <$ )
تبحر گرائی	۰/۶۶	۰/۰۰۰۱
عملکرد گرائی	۰/۱۵	۰/۰۰۰۱
عملکرد گریزی	-۰/۲۰	۰/۰۰۰۱
ضریب همبستگی چند متغیری ( $R$ )		۰/۸۰
ضریب تعیین چند متغیری ( $R^2$ )		۰/۶۴
مقدار اف (F)		۱۶۰/۴۴
سطح معناداری ( $p <$ )		۰/۰۰۰۱

تحلیل رگرسیون خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی بر روی جهت‌گیری‌های هدف نشانگر آن بود که تبحرگرائی ( $p < 0/0001$  و  $\beta = 0/66$ ) و عملکردگرائی ( $p < 0/0001$ ) و  $\beta = 0/15$  به طور مثبت و عملکردگریزی ( $p < 0/0001$  و  $\beta = -0/20$ ) به طور منفی این متغیر را پیش‌بینی می‌کنند. در مجموع، جهت‌گیری‌های هدف ۶۴٪ از واریانس خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی را تبیین نمودند ( $p < 0/0001$ ،  $F = 160/44$ ،  $R^2 = 0/64$ ). ذکر این نکته لازم است که سهم پیش‌بینی‌کنندگی تبحرگرائی به مراتب از دو متغیر دیگر فزون‌تر بود (جدول ۳).

جدول ۴: نتایج رگرسیون خودکارآمدی کلی در ریاضی بر روی جهت‌گیری‌های هدف

پیش‌بینی‌کننده‌ها	ضریب استاندارد رگرسیون ( $\beta$ )	سطح معناداری ( $p <$ )
تبحرگرائی	۰/۶۲	۰/۰۰۰۱
عملکردگرائی	۰/۱۵	۰/۰۰۰۱
عملکردگریزی	-۰/۲۳	۰/۰۰۰۱
ضریب همبستگی چند متغیری ( $R$ )		۰/۷۷
ضریب تعیین چند متغیری ( $R^2$ )		۰/۶۰
مقدار اف (F)		۱۳۲/۱۹
سطح معناداری ( $p <$ )		۰/۰۰۰۱

نتایج حاصل از سومین تحلیل رگرسیون حاکی از آن بود که جهت‌گیری‌های هدف خودکارآمدی کلی در ریاضی را نیز پیش‌بینی می‌کنند. تبحرگرائی ( $p < 0/0001$  و  $\beta = 0/62$ ) و عملکردگرائی ( $p < 0/0001$  و  $\beta = 0/14$ ) تعیین‌کننده‌های مثبت این متغیر و عملکردگریزی ( $p < 0/0001$  و  $\beta = -0/23$ ) پیش‌بینی‌کننده منفی آن بود. در مجموع، ۶۰٪ از واریانس خودکارآمدی کلی در ریاضی به وسیله جهت‌گیری‌های هدف تبیین شد ( $p < 0/0001$ ،  $F = 132/19$ ،  $R^2 = 0/60$ ). در میان سه عامل پیش‌بینی‌کننده خودکارآمدی کلی در ریاضی، تبحرگرائی سهم پیش‌بینی‌کنندگی بیشتری نسبت به سایر عوامل داشت (جدول ۴).

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، پیش‌بینی خودکارآمدی در ریاضی بر اساس جهت‌گیری‌های هدف در میان دانش‌آموزان سرآمد تحصیلی بود که در مراکز پرورش استعداد‌های درخشان و دبیرستان‌های نمونه دولتی به تحصیل اشتغال داشتند. در این راستا، به دو پرسش اصلی تحقیق پاسخ داده شد که آیا بین جهت‌گیری‌های هدف و مؤلفه‌ها و کل خودکارآمدی در ریاضی رابطه‌ای برقرار است؟ در این صورت، سهم هر یک از جهت‌گیری‌های هدف در پیش‌بینی مؤلفه‌ها و کل خودکارآمدی در ریاضی به چه میزان است؟

یافته‌ها نشانگر الگویی از روابط همبستگی بین جهت‌گیری‌های هدف و خودکارآمدی در ریاضی بود. به طوری که جهت‌گیری در راستای دستیابی به تبحر در درس ریاضی با فزونی خودکارآمدی در درس ریاضی، خودکارآمدی در ارزیابی ریاضی و خودکارآمدی کلی در ریاضی همراهی می‌نمود. به بیان دیگر، تمایل به تسلط بر مفاهیم، اصول و روش‌های ریاضی، با اطمینان بیشتر از موفقیت در این زمینه، چه در عرصه درس ریاضی و چه در موقعیت‌ها و تکالیفی که کارکرد ریاضی فرد مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، همراه بود. از آنجا که تبحرگرائی، به تمایل فراگیرنده برای دستیابی به تبحر در محتوا یا تسلط یافتن بر مهارت‌های تحصیلی اشاره دارد (ایمز، ۱۹۹۲؛ پیتریچ، ۲۰۰۰؛ دانیلز و همکاران، ۲۰۰۸) فراگیرندگانی که از این گونه جهت‌گیری هدف تبعیت می‌نمایند، از سطح بالاتری از خودکارآمدی برخوردارند، تکالیف یادگیری را جالب، برانگیزاننده و مهم تلقی می‌نمایند و نگرشی مثبت نسبت به فرآیند یادگیری حاصل می‌نمایند (میگلی، کاپلان و میدلتون، ۲۰۰۱؛ میدلتون، کاپلان و میگلی، ۲۰۰۳؛ مایس و ادواردز، ۲۰۰۹؛ تامینن سونینی و همکاران، ۲۰۱۱). این یافته با نتایج مطالعه سیف (۱۳۸۵) که نشان دهنده ارتباط مثبت تبحرگرائی با دیگر سازه‌های انگیزشی، از جمله خودکارآمدی تحصیلی بود، همسوئی دارد. بررسی الگوی همبستگی بین عملکردگرائی و مؤلفه‌ها و کل خودکارآمدی نشان از آن داشت که فزونی در عملکردگرائی نیز با افزایش خودکارآمدی در آموختن ریاضی همراه است. اما به رغم این همسوئی، استحکام و قدرت رابطه بین عملکردگرائی با این متغیر به مراتب کمتر از رابطه تبحرگرائی بود. این یافته‌ها با دیدگاه پیتریچ (۲۰۰۰) همسو است که معتقد بود تأثیر مثبت عملکردگرائی بر پیامدهای تحصیلی در حیطه‌های درسی مختلف، به ویژه فراگیری درس ریاضی، کمتر از تبحرگرائی است. بنابراین، اگرچه در شرایط

آموزشگاهی تبحرگرایی و عملکردگرایی از همسوئی برخوردارند، جهت‌گیری در راستای یادگیری، تمرکز بر فرآیند یادگیری، و تمایل به حصول تبحر و تسلط یافتن بر مطالب درسی ریاضی در پیش‌بینی خودکارآمدی، نقش مهم‌تری ایفا می‌کند. بر خلاف آن، عملکردگرایی که اشاره به عدم تمایل فراگیران برای درگیر شدن در تکالیف یادگیری و جهت‌گیری در راستای پرهیز از شکست دارد، با خودکارآمدی ریاضی رابطه منفی برقرار نمود. این بدان معناست که این نوع جهت‌گیری هدف با کاهش اطمینان دانش‌آموزان از حصول موفقیت در درس و ارزیابی ریاضی همراه است. ارتباط این نوع جهت‌گیری هدف با عملکرد ریاضی دانش‌آموزان نیز از چنین الگویی تبعیت می‌کند و در مجموع، به عنوان عاملی منفی و مخرب در فرآیند یادگیری ریاضی شناخته شده است (سیف، ۱۳۸۵).

به منظور مطالعه عمیق‌تر رابطه جهت‌گیری‌های هدف با مؤلفه‌ها و خودکارآمدی کلی در ریاضی، تحلیل‌های رگرسیونی چندگانه به اجرا درآمد. یافته‌های حاصل از این تحلیل‌ها نشان داد که تبحرگرایی مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده خودکارآمدی در ریاضی است. به بیان دیگر، تبحرگرایی که به معنای تمایل به فراگیری ریاضی برای دستیابی به تبحر در محتوا و تسلط یافتن بر تکالیف مربوط با آن است (ایمز، ۱۹۹۲؛ پینتریچ، ۲۰۰۰؛ دانیلز و همکاران، ۲۰۰۸) فزونی خودکارآمدی را در درس و ارزیابی ریاضی پیش‌بینی می‌کند. یافته‌های پژوهشی بیانگر آن است که فراگیران تبحرگرا زمانی به رضایتمندی از یادگیری می‌رسند که در تکلیفی که بر عهده گرفته‌اند، به تبحر و تسلط دست یابند (میدلتون و میگلی، ۱۹۹۷؛ میدلتون، و همکاران، ۲۰۰۳؛ میگلی، و همکاران، ۲۰۰۱؛ مایس و ادواردز، ۲۰۰۹؛ تامین سونین و همکاران، ۲۰۱۱). پژوهش پینتریچ (۲۰۰۰) نشان داد که این فراگیران از فرآیند یادگیری لذت می‌برند؛ در موقع یادگیری احساس‌های مثبتی را تجربه می‌کنند و بدین سبب است که اطمینان بیشتری به موفقیت خود در امر یادگیری دارند. بنابراین، فزونی تبحرگرایی، می‌تواند باورهای یادگیرندگان را در خصوص میزان موفقیتی که در فعالیت‌های تحصیلی به دست خواهند آورد، افزایش دهد. شایان ذکر است که از دیدگاه پینتریچ (۲۰۰۰) تبحرگرایی، قابل آموزش است. بنابراین، دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت، به ویژه هدایت‌کنندگان دانش‌آموزان مدارس استعداد‌های درخشان و نمونه دولتی، می‌توانند با برنامه‌ریزی در راستای آموزش این نوع جهت‌گیری هدف، زمینه‌ای مناسب را برای رشد خودکارآمدی این دانش‌آموزان در آموختن درس ریاضی فراهم سازند.

تحقیق حاضر نشان داد که در کنار تبحرگرایی، عملکردگرایی نقشی کم‌رنگ‌تر در پیش‌بینی خودکارآمدی در ریاضی ایفا می‌کند. به بیان دیگر، گرایش به نشان دادن شایستگی‌های خود به دیگران و تمایل برای با هوش و با استعداد به نظر رسیدن به جای تمرکز بر فرآیند یادگیری و توجه به محصول و پیامد یادگیری، به ویژه دستیابی به موفقیت و نمره‌های عالی، اگرچه با فزونی خودکارآمدی در ریاضی از هر جهت همراهی دارد، اما نسبت به تبحرگرایی از قدرت پیش‌بینی‌کنندگی ضعیف‌تری برخوردار است. لازم به ذکر است که از این دیدگاه، عملکردگرایی نیز در بسیاری از شرایط آموزشی، از جمله موقعیت‌های رقابتی، می‌تواند نقشی مثبت در یادگیری ایفا نماید. اما این جهت‌گیری در مقایسه با گرایش به تبحر و تسلط‌یابی بر مطالب درسی، کم‌تر تعیین‌کننده است. این یافته با نتایج حاصل از مطالعه پینتریچ (۲۰۰۰) همسوئی داشت که در آن فراگیرندگان تبحرگرا در مقایسه با عملکردگرایان از ثبات بیشتری در امور تحصیلی برخوردار بودند و در راستای یادگیری مطالب درسی، به مراتب بیشتر تلاش می‌نمودند. بنابراین، به رغم تأثیر مثبت عملکردگرایی بر خودکارآمدی، فراگیری که برای یادگیری از انگیزش درونی برخوردارند و لذت یادگیری، نخستین اولویت انگیزشی آنان است، در مقایسه با آنان که پیامدهای یادگیری را از قبیل نمره عالی، تحسین دیگران و سایر پاداش‌های بیرونی مهم‌تر می‌دانند، استمرار و مداومت بیشتری در یادگیری نشان می‌دهند و به سبب نیروئی درون‌زاد که آنان را به سوی یادگیری سوق می‌دهد، از باورها و انتظارات مثبت‌تری نیز برخوردارند. در حالی که نوعی همسوئی بین عملکردگرایی و تبحرگرایی در پیش‌بینی خودکارآمدی ریاضی برقرار است، نقش عملکردگریزی در این رابطه منفی است. به بیان دیگر، افرادی که از انجام تکالیف درسی طفره می‌روند و از یادگیری می‌گریزند، دچار ناباوری از موفقیت در یادگیری ریاضی می‌باشند. ترس از آشکار شدن ناکارآمدی خود نزد دیگران، فرد را وادار می‌کند تا به پیامدهای ناخوش‌آیند فعالیت یادگیری از قبیل نمره ضعیف و مورد تمسخر و تحقیر واقع شدن بیندیشد (الیوت و چرچ، ۱۹۹۷؛ هاراکویتز و همکاران، ۲۰۰۲؛ پاستور و همکاران، ۲۰۰۷)، بنابراین، دور از انتظار نیست که فزونی عملکردگریزی، کاهش خودکارآمدی ریاضی را پیش‌بینی کند. به بیان دیگر، عملکردگریزی می‌تواند فراگیرندگان را درخصوص دستیابی به موفقیت در قلمرو دانش ریاضی، با ناباوری مواجه سازد. چنان که پیش از این نیز اشاره شد، جهت‌گیری هدف قابل آموزش است. با تمرکز بیشتر دست‌اندرکاران تعلیم و

تربیت بر ایجاد تغییر مثبت در جهت‌گیری‌های هدف دانش‌آموزان، می‌توان انتظار داشت که باورهای خودکارآمدی آنان نیز متحول گردد.

یافته‌های این پژوهش اهمیت ویژه‌ای در مدل‌سازی خودکارآمدی در قلمرو دانش ریاضی دارد. تلویح این یافته‌ها، لزوم انسجام و هماهنگی بیشتر بین مدل‌های انگیزشی، تیزهوشی و سرآمدی است. این یافته‌ها نتایج حاصل از پژوهش وندویل و همکاران (۱۹۹۹) را که نشان دادند جهت‌گیری هدف قادر به تنظیم میزان خودکارآمدی و چگونگی رویارویی فرد با رویدادهای چالش‌برانگیز زندگی است، تأیید می‌کند. افرادی که جهت‌گیری قوی‌تری به سوی یادگیری یا تبحر یافتن در تکالیف دارند، برای دستیابی به اهداف دشوار، تلاش بیشتری نشان می‌دهند و از سطح انتظار بالاتری برای حصول موفقیت برخوردارند. بر خلاف آن، عملکردگریزی با عدم تلاش کافی و انتظار شکست همراه است. یافته‌های پژوهشی نشانگر آن است که موفقیت در فعالیت‌های تحصیلی مستلزم الگوی سازگارانه انگیزشی است که خودکارآمدی و تبحرگرایی از اجزای آن شناخته می‌شود و میزان تلاش را برای فائق آمدن بر دشواری‌ها فزونی می‌بخشد (وندویل، ۲۰۰۱). باندورا (۲۰۰۱) معتقد است، ظرفیت‌های ذهنی و دانش و مهارت‌هایی که از طریق تجربه به دست می‌آید، با توجه به میزان خودکارآمدی فرد در زمینه‌های مختلف به کار گرفته می‌شود. بنابراین، احتمال موفقیت فراگیرندگانی که در زمینه‌ای معین از خودکارآمدی قوی برخوردارند، در صورتی که از توانایی، دانش و مهارت‌های پیش‌نیاز کافی نیز برخوردار باشند، بیش از سایر فراگیرندگان است (پاجارس و والیانته، ۱۹۹۷، ۱۹۹۹). این یافته‌ها در راستای انسجام مبانی نظری انگیزش، با نتایج حاصل از مطالعاتی که در فرهنگ ایرانی در خصوص جهت‌گیری‌های هدف در میان فراگیران تیزهوش و عادی صورت گرفته است، همسوئی دارد (سیف، ۱۳۸۵؛ سیف و بشاش، ۱۳۹۰).

با توجه به این که یافته‌های پژوهش حاضر نشانگر نقش مثبت تبحرگرایی و عملکردگرایی در پیش‌بینی خودکارآمدی در ریاضی بود، در نظر گرفتن عوامل و سازوکارهایی که دانش‌آموزان سرآمد را به سوی الگوهای سازگارانه انگیزشی هدایت نماید، حائز اهمیت است. در همین راستا، مطالعه تأثیر مداخلات آموزشی و مشاوره‌ای بر جهت‌گیری‌های انگیزشی و خودکارآمدی دانش‌آموزان سرآمد در درس ریاضی، بررسی نقش واسطه‌گری خودکارآمدی در رابطه جهت‌گیری هدف و پیشرفت تحصیلی



دانش‌آموزان سرآمد، و نیز پیش‌بینی خودکارآمدی ریاضی بر مبنای راهبردهای انگیزشی از پیشنهاد‌های این پژوهش به شمار می‌آید. افزون بر این، یافته‌های پژوهش حاضر برای دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت دانش‌آموزان سرآمد دربرگیرنده پیامی است. آموزش کاربردی مفاهیم، اصول و روش‌های درس ریاضی چنان که این درس را به فرآیندی جالب و برانگیزاننده تبدیل نماید و دانش‌آموزان را به حصول تبحر در آن ترغیب کند، می‌تواند افزایش خودکارآمدی ریاضی را در پی داشته و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان سرآمد را در درس ریاضی فزونی بخشد.

### یادداشت‌ها

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 – Heller                                | 2 - Gagne             |
| 3 - self-efficacy                         | 4 - goal- orientation |
| 5 – Cobb                                  | 6 - McCoach           |
| 7 – Sigle                                 | 8 - Pintrich          |
| 9 – Schunk                                | 10-Covington          |
| 11- Tuominen-Soini                        | 12- Salmela-Aro       |
| 13- Niemivirta                            | 14-Bandura            |
| 15-self-referenced thought                | 16-Pajares            |
| 17-Urdan                                  | 18-Valiante           |
| 19- Miller                                | 20- Johnson           |
| 21-Graham                                 | 22- Phan              |
| 23-Walker                                 | 24-Chemers            |
| 25-Ha                                     | 26- Garcia            |
| 27-Skaalvik                               | 28-Pampaka            |
| 29-Williams                               | 30-May                |
| 31-Glynn                                  | 32-Liu                |
| 33-Koirala                                | 34-Zimmerman          |
| 35-Bescherer                              | 36-Spannagel          |
| 37-mastery goal-orientation               | 38-performance-       |
| approach goal-orientation                 |                       |
| 39-performance-avoidance goal-orientation | 40-Elliot             |
| 41-Ames                                   | 42-Midgley            |
| 43-Kaplan                                 | 44-Middelton          |
| 45-Muis                                   | 46-Edwards            |
| 47-Neber                                  | 48-Schommer – Aikins  |
| 49-Church                                 | 50-Harackiewicz       |
| 51-Barron                                 | 52-hrash              |
| 53-Pastor                                 | 54-Davis              |
| 55-Vandewale                              | 56-Brown              |
| 57-Cron                                   | 58-Slocum             |
| 59-Mathematics Goal Orientations Scale    | 60-Likert             |
| 61-second-order factor analysis           |                       |

## منابع

### الف- فارسی

- جوکار، بهرام (۱۳۸۴). بررسی رابطه هدف‌گرایی و خودتنظیمی در دانشجویان رشته‌های مختلف تحصیلی. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، شماره ۴۵، ۷۱-۵۶.
- خرمائی، فرهاد (۱۳۸۵). بررسی مدل علی ویژگی‌های شخصیتی، جهت‌گیری‌های انگیزشی و سبک‌های شناختی یادگیری. *دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شیراز: رساله دکتری*.
- سیف، دیبا (۱۳۸۵). *رابطه هوش، باورهای معرفت‌شناسی، باورهای انگیزشی، راهبردهای خود‌نظم‌دهی انگیزشی و یادگیری با پیشرفت تحصیلی و بررسی این عوامل در سطوح متفاوت هوش. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شیراز: رساله دکتری*.
- سیف، دیبا (۱۳۹۱). پیش‌بینی ابعاد خلاقیت بر اساس جهت‌گیری‌های هدف در درس ریاضی در میان دانش‌آموزان دبیرستان‌های پرورش استعدادها درخشان، نمونه دولتی و عادی در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹. *فصلنامه روانشناسی افراد استثنائی*، سال دوم، شماره ۷، ۹۵-۷۱.
- سیف، دیبا؛ و بشاش، لعیبا (۱۳۹۰). رابطه ابعاد جهت‌گیری‌های هدفی با راهبردهای خود-تنظیمی انگیزشی در میان دانش‌آموزان تیزهوش. *فصلنامه ایرانی کودکان استثنائی*، سال یازدهم، شماره ۳، ۲۴۳-۲۲۹.
- سیف، دیبا؛ و خیر، محمد (۱۳۸۶). رابطه باورهای انگیزشی با رویکردهای یادگیری در میان جمعی از دانشجویان رشته پزشکی و مهندسی دانشگاه های شیراز. *مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز*، دوره سوم، سال چهاردهم، شماره های ۱ و ۲، ۸۲-۵۷.
- سیف، دیبا؛ و مرزوقی، رحمت‌اله (۱۳۹۱). تهیه و اعتباریابی مقیاس خودکارآمدی در علوم تجربی برای دانش‌آموزان مقطع راهنمایی. *فصلنامه اندیشه‌های نوین تربیتی*، دوره هشتم، شماره ۱، ۱۴۵-۱۲۵.

## ب - انگلیسی

- Ames, C. (1992). Classroom: Goals, structures, and students' motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Brandura, A. (1991). Self- efficacy: the exercise of control. New York: freeman.
- Bandura, A. (1995). Self-efficacy and changing societies. New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology* , 52, 1-26.
- Bandura , A. (2006). Guide for constructing self- efficacy scales. In , F. Pajares , and T. Urdan(Eds). Adolescence and education. Greenwich, CT: Information Age publishing.
- Chemers, M. M. Gu, L., & Garcia, B. F. (2001). Academic Self-efficacy and first- year college student performance and adjustment. *Journal of Educational Psychology*, 93,55-64.
- Cobb Jr, R. (2010). Learners' goal orientation as a factor of successful academic performance in learning experiences. *Digital Library, ICERI2010, Proceedings*, 5823-5828.
- Covington, M. V. (2000). Goal Theory, motivation, and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology*, 51, 171-200.
- Daniels, L. M. Haynes, T. L. Stupnisky, R. H. Perry, R. P. Newall, N. E., & Pekrun, R. (2008). Individual differences in achievement goals: A longitudinal study of cognitive, emotional, and achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 33, 584-608.
- Elliot, A. J. (1997). Integrating The classic and contemporary approaches to achievement motivation: A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation, In, M. Maehr and P.Pintrich (Eds.). *Advances in Motivation and Achievement*, vol. 10, Greenwich, CT. JAI Press.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 218-232.
- Harackiewicz, J. Barron, K. P. Elliot, A., & Thrash, T. (2002). Revision of good theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 92, 638-645.
- Heller, K. A. (1999). Individual (learning and motivational) needs versus instructional conditions of gifted education. *High Ability Studies*, 10, 9- 21.
- Heller, K. A. (2004). Identification of gifted and talented students.

- Psychology Science*, 46, 302-323.
- Liu, X., & Koirala, H. (2009). The effect of mathematics self-efficacy on mathematics achievement of high school students. Available at <http://digitalcommons.uconn.edu/cgi/viewcontent.article1029>.
- May, D. & Glynn, S. M. (2008). A mathematics self-efficacy questionnaire for college students. Paper presented at the Conference on Research in Undergraduate Mathematics Education, Mathematics Association of America, San Diego, Available at <http://mathed.asu.edu/crume>.
- McCoach, C. B., & Siegle, D. (2003). Factors that differentiate underachieving gifted students from high-achieving gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 47, 144-154.
- Middelton, M.J., and Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An under – explored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89, 710 – 718.
- Middelton, M. Kaplan, A., & Midgley, C. (2003). The change in middle school students' achievement goals in mathematics over time. *Social Psychology of Education*, 45, 1 – 23.
- Midgley, C. Kaplan, A. & Middleton, M. (2001). Performance – approach goals: Good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost? *Journal of Educational Psychology*, 93, 77 – 86.
- Muis, K. R., & Edwards, O. (2009). Examining the stability of achievement goal-orientation. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 265–277.
- Neber, H., & Schommer – Aikins. (2002). Self – regulated science learning with highly gifted students: the role of cognitive, motivational, epistemological, and environmental variables. *High Ability Studies*. 13, 59 – 74.
- Pajares, F.(1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66, 543-518.
- Pajares, F. & G. Grahom, L. (1999). Self- efficacy, motivation constructs, and mathematics performance of entering middle school student. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 124-139.
- Pajares, F., & Johnson, M.S.(1996). Self-efficacy beliefs in the writing of high school students: A path analysis. *Psychology in Schools*, 33, 163-175.
- Pajares, F. & Miller, M. D. (1995). Mathematics self-efficacy and mathematics performances: The need for specificity of assessment. *Journal of Counseling Psychology*, 48, 190-198.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1999). The role of self-efficacy and self-concept. Beliefs in mathematical problem-solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86, 103-203.

- Pajares, F., & Schunk, D. H. (2001). Self-beliefs and school success: self-efficacy, self-concept, and school achievement. In R. Riding and S. Rayner (Eds). *Perception*, London: Ablex Publishing, 23-266.
- Pajares, F. & Urdan, T. (2006). *Adolescence and education*, vol. 5: Self-efficacy beliefs of adolescents. Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Pajares, F. & Valiante, G. (1991). Influence of writing self-efficacy beliefs and the writing performance of upper elementary students. *Journal of Educational Psychology*, 91, 50-61.
- Pajares, F. & Valiante, G. (1999). Grade level and gender differences and the writing self-beliefs of middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 390-405.
- Pampaka, M. & Williams, J. (2010). Measuring mathematics self-efficacy of students at the beginning of their higher education studies. In, M. Joubert & P. Andrews (Eds). *Proceedings of the British Congress for Mathematics Education*, 159-166.
- Pastor, D. A. Barron, K. E. Miller, B. J., & Davis, S. L. (2007). A latent profile analysis of college students' achievement goal orientation. *Contemporary Educational Psychology*, 32, 8-47.
- Phan, H., & Walker, R. (2000). The predicting and mediational role of mathematics self-efficacy: A path analysis. The Australian Association for Research and Education conference (Melborn 1999). Available on : <http://www.arae.edu.au/oo/pap/phaoo224.htm>.
- Pintrich, P. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92, 544-555.
- Pintrich, P., & Schunk, D. (1996). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Tuominen-Soini, H. Salmela-Aro, K., & Niemivirta, M. (2011). Stability and change in achievement goal-orientations: a person-centered approach. *Contemporary Educational Psychology*, 36, 82-100.
- Vandewalle, D. (2001). Why wanting to look successful doesn't always lead to success. *Organizational Dynamics*, 30, 162-171.
- Vandewalle, D. Brown, S. Cron, W., & Slocum, J. (1999). The influence of goal orientation and self-regulation tactics on sales performance: A longitudinal study. *Journal of Applied Psychology*, 84, 249-259.
- Zimmerman, M. Bescherer, C., & Spannagel, C. (2012). A questionnaire for surveying mathematics self-efficacy expectations of future teachers. Available at <http://cerme7.univ.rzeszow.pl/WG/14>.