

مجله علوم تربیتی و روانشناسی  
دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۳۸۴  
دوره سوم، سال دوازدهم، شماره ۳  
ص ص: ۱۳۶-۱۰۱

تاریخ دریافت مقاله: ۸۳/۳/۲۷  
تاریخ بررسی مقاله: ۸۴/۳/۸  
تاریخ پذیرش مقاله: ۸۴/۷/۶

## بررسی رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبکهای اسنادی با عملکرد بعدی ریاضی در دانش آموزان سال دوم دبیرستانهای شهر اهواز

دکتر غلامرضا رجبی \*

دکتر منیجه شهنی ییلاق \*

دکتر حسین شکرکن \*

دکتر جمال حقیقی \*

### چکیده

هدف این تحقیق بررسی رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبکهای اسنادی با عملکرد بعدی ریاضی در دانش آموزان سال دوم دبیرستانهای شهر اهواز بود. ۳۹۰ دانش آموز (۱۹۲ پسر و ۱۹۸ دختر) کلاسهای دوم دبیرستان رشته‌های ریاضی- فیزیک و علوم تجربی که ریاضی (۲) را گذرانده بودند و در زمان انجام پژوهش ریاضی (۳) را می گذرانند به صورت تصادفی چند مرحله‌ای از بین دبیرستانهای نواحی چهارگانه آموزش و پرورش شهر اهواز انتخاب شدند. در این تحقیق از پرسشنامه منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، مقیاس باورهای خودکارآمدی ریاضی، مقیاس هدف گذاری، پرسشنامه سبکهای اسنادی و نمره قبلی و بعدی ریاضی استفاده شده است. نتایج ضرایب پایایی آلفای کرونباخ (و تصنیف) رضایتبخش بودند. در این تحقیق جهت تحلیل داده‌ها از روشهای آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و تحلیل ساختاری استفاده شد. بر اساس نتایج این پژوهش، مدل پیشنهادی تحلیل مسیر، رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبکهای اسنادی با عملکرد بعدی ریاضی در دانش آموزان سال دوم دبیرستانهای

\* - عضو هیأت علمی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز

شهر اهواز، برازننده داده‌ها بود و بیان می‌کند این مدل در جامعه موجه است. گرچه مدل مناسب داده‌ها بود ولی چند مسیر آن معنی‌دار نبود و به اصلاحاتی دست زده شد و مسیرهای غیرمعنی‌دار حذف شدند. نتایج نشان دادند که مدل اصلاح شده بر مدل اصلی ارجحیت دارد. از نه فرضیه مستقیم، فرضیه (۷)، یعنی رابطه هدف‌گذاری با عملکرد بعدی ریاضی معنی‌دار نبود و فرضیه (۹)، یعنی رابطه باورهای خودکارآمدی ریاضی با عملکرد بعدی ریاضی به صورت منفی معنی‌دار بود که با فرضیه‌های مدل پیشنهادی تحلیل مسیر تحقیق هماهنگ نبودند.

**کلید واژگان:** خودکارآمدی، هدف‌گذاری، سبکهای اسنادی، عملکرد قبلی و عملکرد بعدی ریاضی

### مقدمه

است، یعنی اعتقاد به اینکه فرد دارای استعدادهایی در سازماندهی و اجرای رفتارهای خاص برای اداره کردن موقعیتهای آینده است (بندورا، ۱۹۹۷). همچنین باورهای خودکارآمدی بر الگوهای تفکر و واکنشهای هیجانی انسان اثر می‌گذارند. در حقیقت، این باورها تعیین‌کننده‌ها و پیش‌بینی‌کننده‌های قوی میزان دستیابی به هدف نهایی هستند.

نظریه یادگیری اجتماعی - شناختی درباره یادگیری و عملکرد مفروضه‌ای را ارائه می‌کند. این مفروضه تعاملات متقابل میان شخص، رفتار و محیط را مطرح می‌کند. بندورا (۱۹۷۸، ۱۹۸۲، ۱۹۸۶، به نقل از شانک، ۲۰۰۰) رفتار انسان را در یک چارچوب تقابلی سه‌جانبه یا تعاملات متقابل میان رفتار، متغیرهای محیطی و عوامل شخصی، از قبیل شناخت، مورد بحث قرار می‌دهد.

در این دیدگاه، انسانها نه بنده نیروهای درونی‌اند و نه به طور خودکار توسط محیط بیرونی کنترل و شکل داده می‌شوند، بلکه کنش‌وری آنها بر حسب الگوی متقابل سه

آلبرت بندورا<sup>۱</sup> (۱۹۸۶)، به نقل از شانک<sup>۲</sup>، (۲۰۰۰) در کتاب «پایه‌های تفکر و رفتار اجتماعی» می‌نویسد که انسانها دارای یک «نظام خود»<sup>۳</sup> می‌باشند که در کنترل تفکرات، احساسها و اعمال آنها مؤثر است. جایگاه سازه‌های شناختی و عاطفی در «نظام خود» قرار دارد و دارای ویژگیهایی چون، نمادسازی<sup>۴</sup>، فراگیری از دیگران، راهبردهای برنامه‌ریزی، تنظیم رفتار شخصی و خوداندیشی<sup>۵</sup> است.

بندورا (۱۹۸۶)، به نقل از شانک، (۲۰۰۰) خوداندیشی را یک توانایی منحصر به فرد انسان می‌پندارد. فرد از طریق تشکیل تفکر خودارجاعی می‌تواند تفکر و رفتار شخصی خود را ارزیابی کند و تغییر دهد. این خود-ارزیابیها شامل خودکارآمدی<sup>۶</sup> ادراک شده

<sup>1</sup> - Bandura

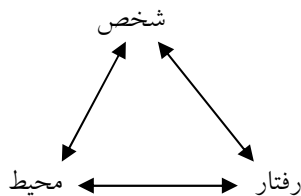
<sup>2</sup> - Schunk

<sup>3</sup> - self-system

<sup>4</sup> - symbolization

<sup>5</sup> - self-reflection

<sup>6</sup> - self-efficacy



مدل الگوی متقابل سه جانبه علیت: در "پایه‌های تفکر و رفتار اجتماعی"

اقتباس از بندورا (۱۹۸۶)، به نقل از شانک، (۲۰۰۰)

را نشان می‌دهند تا دانش آموزانی که تجارب موفقیت‌آمیزی در مدرسه نداشته‌اند.

بندورا (۱۹۷۷)، به نقل از شانک، (۲۰۰۲) دریافت که دانش‌آموزانی که خودکارآمدی بالا دارند نسبت به دانش‌آموزانی که به تواناییهای خود تردید دارند در انجام تکالیف آموزشی بیشتر شرکت می‌کنند، سخت‌تر کار می‌کنند و وقتی با مشکلات روبرو می‌شوند زمان بیشتری مقاومت می‌کنند. شواهدی وجود دارد بر اینکه خودکارآمدی با دو شاخص انگیزشی یعنی، درجه‌بندی عملکرد و مصرف انرژی رابطه دارد (شانک و هانسون<sup>۱</sup>، ۱۹۸۵؛ شانک، هانسون و کوکس<sup>۲</sup>، ۱۹۸۷) لنت، براون و لارکین<sup>۳</sup> (۱۹۸۴) دریافتند که دانشجویانی با باور قوی در تواناییهای خود، نسبت به دانشجویانی با اعتماد پائین، استمرار بیشتری نشان دادند و نمره‌های بالاتری را در باورهای خودکارآمدی در رشته‌های علوم و مهندسی کسب نمودند. لنت، براون و لارکین (۱۹۸۶)

جانبه‌ای تبیین می‌شود که به عنوان تعیین‌کننده، عمل می‌کند.

سازه مهم نظریه بندورا (۱۹۸۲، ۱۹۷۷)، به نقل از شانک، (۲۰۰۰) خودکارآمدی است. خودکارآمدی ادراک شده عبارت است از باورهای مربوط به صلاحیتهای شخصی برای سازماندهی و اجرای اعمال ضروری به منظور فراگرفتن یا انجام رفتارها در سطوح معین. تحقیقات در مورد جنبه تعامل خودکارآمدی «شخص- رفتار» نشان می‌دهند که باورهای خودکارآمدی بر رفتارهای پیشرفت تحصیلی، مانند انتخاب تکالیف، استمرار یادگیری، مقدار تلاش و اکتساب مهارت اثر می‌گذارند (شانک، ۱۹۸۹، ۱۹۹۱). همچنین نشان داده شده است که انواع تجارب خاص (به عنوان مثال، عملکرد قبلی، تجارب جانشینی، متقاعدسازی کلامی و برانگیختگی هیجانی- فیزیولوژیکی) بر باورهای شخصی انسانها اثر می‌گذارند. به عنوان مثال، دانش‌آموزانی که موفقیت‌هایی در مدرسه کسب نموده‌اند، سطوح بالاتری از کارآمدی مرتبط با عملکرد تحصیلی

<sup>1</sup> - Hanson

<sup>2</sup> - Cox

<sup>3</sup> - Lent, Brown, & Larkin

که همبستگیهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی از  $r=0/49$  تا  $r=0/70$  متغیر می‌باشند و در مطالعات تحلیل مسیر تأثیرات مستقیم دامنه‌ای از  $b=0/35$  تا  $P=0/55$  داشتند. بنسون<sup>5</sup> (۱۹۸۹) در مطالعه‌ای دریافت که مسیر مستقیم از خودکارآمدی ریاضی به عملکرد تحصیلی معنی‌دار نیست. زیمرمن، بندورا و مارتینز- پونز<sup>6</sup> (۱۹۹۲) نیز در پژوهش خود نتیجه گرفتند که خودکارآمدی تحصیلی میانجی رابطه بین یادگیری خودگردان و پیشرفت تحصیلی است. در مطالعه‌ای بورکوین<sup>7</sup> (۲۰۰۰) نتیجه گرفت که خودکارآمدی بهترین پیش‌بین پیشرفت ریاضی می‌باشد. فان و واکر<sup>8</sup> (۲۰۰۰) در دو مطالعه جداگانه دریافتند که باورهای خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان سهم مهم و جداگانه‌ای در پیش‌بینی عملکرد حل مسأله ریاضی آنها دارد. در همین رابطه، تربورگ<sup>9</sup> (۱۹۷۶) دریافت دریافت که شرکت کنندگان دارای هدف نسبت به شرکت کنندگان فاقد هدف بیشتر در به کارگیری راهبردهای یادآوری اقدام کردند. ارلی، و جناروسکی و پرست<sup>10</sup> (۱۹۸۷) نشان دادند که شرکت کنندگان دارای هدفهای

در مطالعه دیگر دریافتند که حتی با کنترل متغیرهای دیگر، خودکارآمدی، پافشاری و عملکرد تحصیلی در رشته علوم و مهندسی را پیش‌بینی می‌کند. راندهاوا، بیمر و لاندبرگ<sup>1</sup> (۱۹۹۳) نتیجه‌گیری نمودند که نگرشهای ریاضی تعمیم یافته تأثیر قوی هم بر خودکارآمدی و هم بر عملکرد دارد. شانک (۱۹۸۹) بیان نمود که باور کودکان نسبت به کارآمدی خود در یادگیری، سرعت حل مسائل را در طی جلسات آموزشی و در مرحله پس آزمون پیش‌بینی می‌نماید. مالتون، براوان و لنت<sup>2</sup> (۱۹۹۱) دریافتند که بین باورهای خودکارآمدی و عملکرد رابطه ( $r=38/0$ ) معنی‌دار وجود دارد. در این رابطه خودکارآمدی تقریباً ۱۴ درصد واریانس عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را تبیین نمود. پیترچ و دی‌گروت<sup>3</sup> (۱۹۹۰) گزارش دادند که خودکارآمدی تحصیلی با پیامدهای تحصیلی مانند نمره‌های امتحانی و نمره‌های پایان سال همبستگی دارد. پاژه و میلر<sup>4</sup> (۱۹۹۴) گزارش کردند که خودکارآمدی ریاضی دانشجویان دوره کارشناسی پیش‌بینی کننده بهتری برای علاقه به ریاضی، انتخاب واحدها و رشته‌های مربوط به ریاضی است تا پیشرفت قبلی ریاضی. پاژه (۱۹۹۶) دریافت

<sup>5</sup> - Benson

<sup>6</sup> - Zimmerman, Bandura, & Martnez-Pons

<sup>7</sup> - Bourquin

<sup>8</sup> - Phan, & Walker

<sup>9</sup> - Terborg

<sup>10</sup> - Earley, Wajnaroski, & Prest

<sup>1</sup> - Rdhawa, Beamer, & Lundberg

<sup>2</sup> - Multon, Brown, & Lent

<sup>3</sup> - Pintrich, & DeGroot

<sup>4</sup> - Pajare, & Miller

هدفهایی که خاص هستند و نه بسیار دشوار و کوتاه مدت، معمولاً منجر به خودکارآمدی بالاتر می‌شوند. دانش‌آموزانی با هدفهای درونزاد یا یادگیری مدار بالاتر، به ویژه در دبستان، خودکارآمدی بالاتری را گزارش نمودند (میدلتون و میدگلی<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷).

شهنی ییلاق<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای با استفاده از یک مدل ساختاری دریافت که مسیر بین هدف‌گذاری و خودکارآمدی ریاضی معنی‌دار است. بندورا و سرون<sup>۴</sup> (۱۹۸۳، ۱۹۸۶) بیان کردند که خودکارآمدی و عملکرد با هدف‌گذاری رابطه مثبت دارند. در یک مطالعه آردان، پاژره و لاپین<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) دریافتند که هدفهای تکلیف به صورت مثبت با خودکارآمدی رابطه دارند.

همچنین، پژوهشهای مربوط به اسناد علی و باورهای خودکارآمدی نشان می‌دهند دانش‌آموزانی که کارآمدی بالا دارند شکست را به تلاش ناکافی و دانش‌آموزانی که کارآمدی پایین دارند شکست را به کمبود توانایی نسبت می‌دهند (کولینز<sup>۶</sup>، ۱۹۸۲؛ سیلور، سیلور، میتچل و گیست<sup>۷</sup>، ۱۹۹۵). شانک و گان<sup>۸</sup> (۱۹۸۶) و شانک و رایس<sup>۹</sup> (۱۹۸۶) نتیجه

خاص و دشوار نسبت به شرکت کنندگانی که هدف آنها «حداکثر تلاش» در کار بود برنامه‌های بیشتری را برای تولید عقیده توسعه دادند. آنان بیان کردند که برنامه‌ریزی کار یکی از روشهایی است که تأثیر مثبت هدف را بر عملکرد نشان می‌دهد. در مطالعه‌ای شهنی ییلاق<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) دریافت که مسیر از هدف‌گذاری به پیشرفت ریاضی معنی‌دار می‌باشد. همچنین هدف‌گذاری به کاهش افکار حواس‌پرتی در تکالیف منجر می‌شود و شرکت کنندگانی که هدف داشتند، نسبت به شرکت کنندگانی که فاقد هدف بودند نگرانیهای ذهنی مربوط به تکلیف کمتری را گزارش دادند. گا<sup>۲</sup> (۱۹۷۳، ۱۹۷۹) دریافت که جلسات و کلاسهای هدف‌گذاری، یادگیری و خودسنجیهای دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد. در همین رابطه، شانک (۱۹۸۳) نشان داد که هدفها، خودکارآمدی را افزایش می‌دهند و هدف به اضافه اطلاعات مقایسه‌ای به بالاترین خودکارآمدی و پیشرفت می‌انجامد. همچنین بسیاری از پژوهشها از رابطه بین هدف‌گذاری و خودکارآمدی و پیشرفت تحصیلی حمایت می‌کنند (شانک و زیمرمن، ۱۹۹۷؛ شانک ۱۹۹۱). مطالعات در خصوص هدف‌گذاری نشان می‌دهند که هدفها بر اساس سطح خاص بودن، دشواری دوری یا و نزدیکی متفاوتند.

<sup>3</sup> - Middelton, & Midgley

<sup>4</sup> - Cervone

<sup>5</sup> - Urdan, Pajares, & Lapin

<sup>6</sup> - Collins

<sup>7</sup> - Sliver, Mitchel, & Gist

<sup>8</sup> - Gunn

<sup>9</sup> - Rice

<sup>1</sup> - Shehni Yailagh

<sup>2</sup> - Gaa

ریاضی بالاتری دارند. به علاوه، شانک (۱۹۸۷) به این نتیجه رسید که وقتی دانش‌آموزان برای عملکرد قبلی پس‌خوراند موفقیت را به تلاش نسبت می‌دهند، آنها پیشرفت بیشتر، انگیزش بالاتر و کارآمدی را برای یادگیری بعدی حفظ می‌کردند. در مطالعه‌ای شهنی‌بیلاق (۲۰۰۳) دریافت که نمره‌های قبلی دانش‌آموزان خودکارآمدی آنان را پیش‌بینی می‌کند. پاژره (۱۹۹۶) در تحقیقی که بر روی دانش‌آموزان عادی و استعداد‌های درخشان انجام یافت، به مسیر مستقیم معنی‌داری از نمره‌های قبلی ریاضی به عملکرد بعدی ریاضی دست یافت. در مطالعه سومرفلد و واتسون<sup>۴</sup> (۲۰۰۰) دانش‌آموزانی که معتقد بودند در سه ماهه اول تحصیلی عملکرد خوبی داشتند در سه ماهه دوم تحصیلی نیز خوب عمل کردند. باورهای دانش‌آموزان نسبت به عملکردشان می‌تواند یک پیش‌بین بهتری برای عملکرد بعدی آنها باشد، نسبت به پس‌خوراند واقعی که به صورت نمره دریافت می‌شود.

با توجه به تحقیقات انجام شده در سایر کشورها این پژوهش در پی آن است که مدلی را بر اساس اصول نظریه اجتماعی-شناختی بندورا تدوین نماید و برازنده بودن آن را در جامعه دانش‌آموزی ایران و در درس ریاضی آزمایش کند. امروزه در میان بعضی از دانش‌آموزان و دانشجویان، درس ریاضی یک

نتیجه گرفتند که اسناد علی از طریق تغییراتی که در خودکارآمدی ادراک شده ایجاد می‌کند، پیشرفت تحصیلی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در مطالعاتی چوالیز، آلت میر و راسل<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) (۱۹۹۲) و شانک و گان (۱۹۸۶) دریافتند افرادی که خود را کارآمد تصور می‌کنند شکست‌ها را به تلاش ناکافی یا بر عکس به شرایط موقعیتی نسبت می‌دهند، در حالی که افرادی که خود را به عنوان ناکارآمد تصور می‌کردند شکست‌های خود را به توانایی پائین نسبت می‌دادند. شاو، دزیواتوسکی و مک الروی<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) نشان دادند افرادی که مسئولیت بیشتری را برای شکست‌های خود می‌پذیرند، در مقایسه با افرادی که از شکست‌های خود فاصله می‌گیرند، خودکارآمدی پایین‌تری دارند. در مطالعه‌ای منزو<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) با استفاده از یک مدل معادله ساختاری دریافت که ضریب مسیر ساختاری از سبک اسنادی به خودکارآمدی ریاضی (با ضریب ساختاری استاندارد ۰/۹۳) معنی‌دار است. شهنی‌بیلاق (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای دریافت که رابطه معنی‌داری بین باورهای خودکارآمدی ریاضی و اسناد درونی وجود دارد، بدین معنی که دانش‌آموزانی که موفقیت‌های خود را به علل درونی نسبت می‌دهند باورهای خودکارآمدی

<sup>۱</sup> - Chwalisz, Altmaier, & Russel

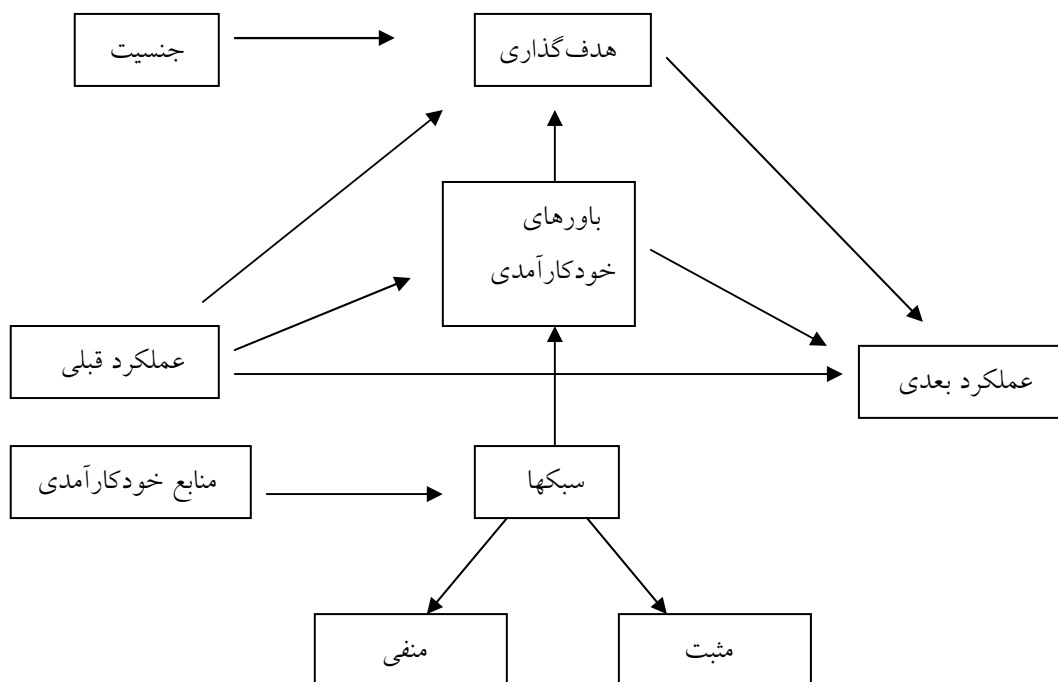
<sup>۲</sup> - Shaw, Dzealtowski, & McElroy

<sup>۳</sup> - Manzo

<sup>۴</sup> - Sommerfeld, & Watson

کاسته می‌شود. بنابراین، این پژوهش تلاش می‌کند تا رابطه علی بین متغیرهای جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف‌گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبکهای اسنادی را با عملکرد بعدی ریاضی در مدل پیشنهادی تحلیل مسیر در بین دانش‌آموزان سال دوم دبیرستانهای اهواز با توجه به نظریه اجتماعی-شناختی بندورا (۱۹۸۶) آزمایش کند .

درس جذاب نیست و علاقه کمتری به آن نشان داده می‌شود. به طور کلی، دلایل متعددی را می‌توان برای این نقصان در بین دانش‌آموزان ذکر کرد که از آن جمله خودباوری پائین ریاضی، ترسهای غیرمنطقی از آن و غیره. در نهایت، تمام اینها منجر به خودکارآمدی پائین ریاضی می‌شود که اگر به این سازه توجه لازم مبذول نشود روز به روز از صلاحیت و شایستگی انسانها در این زمینه



شکل ۱. مدل پیشنهادی تحلیل مسیر رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف‌گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبکهای اسنادی با عملکرد بعدی ریاضی در دانش‌آموزان سال دوم دبیرستانهای اهواز

### فرضیه‌های تحقیق

۷. هدف‌گذاری با عملکرد بعدی ریاضی رابطه مثبت دارد .
۸. باورهای خودکارآمدی ریاضی با هدف‌گذاری رابطه مثبت دارد .
۹. باورهای خودکارآمدی ریاضی با عملکرد بعدی ریاضی رابطه مثبت دارد .

در این قسمت فرضیه‌های تحقیق، اعم از فرضیه اصلی و فرضیه‌های فرعی مستقیم، آورده شده‌اند. ابتدا به فرضیه اصلی تحقیق می‌پردازیم .

### فرضیه اصلی

متغیرهای جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف‌گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبکهای اسنادی با عملکرد بعدی ریاضی در دانش‌آموزان سال دوم دبیرستانهای اهواز به طور مستقیم یا غیرمستقیم رابطه دارند .

### روش تحقیق

در این قسمت، جامعه آماری، روش نمونه‌گیری، ابزار مورد استفاده و طرح تحقیق مدل پیشنهادی تحلیل مسیر مورد بحث قرار می‌گیرد .

### جامعه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این تحقیق کلیه دانش‌آموزان پسر و دختر سال دوم دبیرستانی رشته‌های ریاضی- فیزیک و علوم تجربی شهر اهواز می‌باشند که درس ریاضی (۲) را در ترم قبل گذرانده‌اند و درس ریاضی (۳) را در نیم سال تحصیلی اجرای تحقیق می‌گذرانند. حجم نمونه تحقیق شامل ۴۳۲ آزمودنی بود که به طور تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری بدین ترتیب بود که از هر کدام از چهار ناحیه آموزش و پرورش شهرستان اهواز سه دبیرستان پسرانه و سه دبیرستان دخترانه به صورت تصادفی انتخاب شدند (جمعاً ۲۴ دبیرستان). بعد از این مرحله

### فرضیه‌ها عبارتند از :

۱. جنسیت با هدف‌گذاری رابطه مثبت دارد .
۲. عملکرد قبلی ریاضی با باورهای خودکارآمدی ریاضی رابطه مثبت دارد .
۳. منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی با سبکهای اسنادی رابطه مثبت دارد .
۴. سبکهای اسنادی با باورهای خودکارآمدی ریاضی رابطه مثبت دارد .
۵. عملکرد قبلی ریاضی با هدف‌گذاری رابطه مثبت دارد .
۶. عملکرد قبلی ریاضی با عملکرد بعدی ریاضی رابطه مثبت دارد .



۳) پرسشنامه سبکهای اسنادی<sup>۳</sup>، و ۴) مقیاس هدف‌گذاری<sup>۴</sup>

#### ۱) پرسشنامه منابع خودکارآمدی ادراک

##### شده ریاضی

پرسشنامه منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی شامل ۴۰ سؤال است که توسط لنت، لویز و بشک<sup>۵</sup> (۱۹۹۱) تهیه شده است. این پرسشنامه دارای چهار خرده مقیاس ۱۰ ماده‌ای است که برای اندازه‌گیری چهار منبع اطلاعات خودکارآمدی ادراک شده ریاضی (تجارب تبحری، تجارب جانشینی، متقاعد سازی کلامی و برانگیختگی هیجانی - فیزیولوژیکی)، مورد استفاده قرار می‌گیرد و توسط بندورا (۱۹۷۷، ۱۹۸۶)، تدوین شده است. این پرسشنامه در سال ۱۳۸۲ توسط رجبی، شهینی بیلاق، شکرکن و حقیقی از زبان انگلیسی به فارسی برگردانیده شد. برخی از تحقیقات گزارش می‌دهند که پایایی این مقیاس در حد مرزی است. ضرایب آلفای کرونباخ برای مقیاسهای چهارگانه عبارتند از: تجارب تبحری ۰/۸۲، تجارب جانشینی ۰/۵۹، متقاعدسازی کلامی ۰/۷۴ و برانگیختگی هیجانی - فیزیولوژیکی ۰/۹۰ (لویز و لنت، ۱۹۹۲). منزو (۱۹۹۹) ضرایب همسانی درونی (آلفای

از هر کدام از رشته‌های تحصیلی ریاضی - فیزیک و علوم تجربی ۹ دانش‌آموز (جمعاً ۱۸ نفر) به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. در نهایت، از میان دانش‌آموزان دبیرستانی ۴۳۲ نفر (۲۱۲ پسر و ۲۲۰ دختر) به صورت تصادفی از دو رشته تحصیلی فوق انتخاب شدند. همچنین، باید خاطر نشان کرد که ۱۰ مورد از نمره‌های آزمودنیها (۵ مورد دانش‌آموز پسر و ۵ مورد دانش‌آموز دختر) که به صورت نمره‌های پرت و انتهایی بود و ۳۲ پرسشنامه مربوط به پسران و ۱۷ پرسشنامه مربوط به دختران) که به صورت ناقص برگردانده شده بودند که از نمونه اصلی حذف شدند. به طور کلی، حجم نمونه اصلی به ۳۹۰ نفر (۱۹۲ پسر و ۱۹۸ دختر) تقلیل یافت.

#### ابزار تحقیق

در این تحقیق به منظور اندازه‌گیری متغیرهای مورد مطالعه از آزمونهای زیر استفاده شد:

۱) پرسشنامه منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی<sup>۱</sup>، ۲) مقیاس خودکارآمدی ریاضی<sup>۲</sup>،

<sup>3</sup> - Attributional Style Questionnaire (ASQ)

<sup>4</sup> - Goal-setting Scale (GS)

<sup>5</sup> - Lent, Lopez, & Beschke

<sup>1</sup> - Perceived Sources of Mathematics Self-efficacy (PSME)

<sup>2</sup> - Mathematics Self-efficacy Scale (MSES)

شرر و آدامز<sup>۲</sup> (۱۹۸۳) (روی ۹۷ نفر) ۰/۲۴ (p=۰/۰۱۸) و با مقیاس خودکارآمدی ریاضی تجدیدنظر شده، بتز و هاکت<sup>۳</sup> (۱۹۸۳) (روی ۹۷ نفر) ۰/۱۶ (p=۰/۱۱۸) به دست آمد.

## ۲) مقیاس باورهای خودکارآمدی ریاضی

مقیاس باورهای خودکارآمدی ریاضی برای تعیین باورهای خودکارآمدی مرتبط با ریاضی استفاده می‌شود. این مقیاس شامل دو خرده مقیاس است: ۱) خرده مقیاس تکالیف ریاضی<sup>۴</sup>، که شامل ۱۸ سؤال از تکالیف ریاضی «روزانه» است و ۲) خرده مقیاس دروس ریاضی<sup>۵</sup> است، که شامل ۱۶ درس دبیرستانی مرتبط با ریاضی می‌باشد (بتز و همکاران، ۱۹۸۳). این مقیاس توسط پژوهشگران از زبان انگلیسی به فارسی برگردانده شده است. همچنین در خرده مقیاس دروس ریاضی تعدادی از ماده‌ها که با نظام آموزش متوسطه ایران هماهنگ نبودند حذف شدند و ماده‌های متناسب با دوره متوسطه جایگزین آنها شدند. بتز و همکاران (۱۹۸۳) پایایی مقیاس خودکارآمدی ریاضی را قانع کننده یافتند. آنها ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ را برای هر دو خرده مقیاس گزارش نمودند. منزو (۱۹۹۹) ضرایب آلفای کرونباخ مقیاس

کرونباخ) برای چهار خرده مقیاس منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی را به شرح زیر به دست آورد: تجارب تبحری ۰/۸۸، متقاعدسازی کلامی ۰/۷۸، تجارب جانشینی ۰/۶۷ و برانگیختگی هیجانی- فیزیولوژیکی ۰/۹۲. فان و همکاران (۲۰۰۰) ضرایب پایایی چهار منبع اطلاعات خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، یعنی تجارب تبحری، تجارب جانشینی، متقاعدسازی کلامی و برانگیختگی هیجانی- فیزیولوژیکی، را به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۶۶، ۰/۶۹ و ۰/۸۴ به دست آوردند.

در این پژوهش، ضرایب آلفای کرونباخ (و تصنیف) پرسشنامه منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی برای کل دانش‌آموزان (۳۹۰ نفر) ۰/۷۳ (۰/۶۷)، برای دانش‌آموزان پسر (روی ۱۹۲ نفر) ۰/۷۸ (۰/۷۶) و برای دانش‌آموزان دختر (روی ۱۹۸ نفر) ۰/۶۷ (۰/۵۸) محاسبه شدند. همچنین ضرایب پایایی با استفاده از روش بازآزمایی بعد از سه هفته (روی ۹۸ نفر) برای کل نمونه ۰/۴۷، در دانش‌آموزان پسر (روی ۴۸ نفر) ۰/۵۶ و در دانش‌آموزان دختر (روی ۵۰ نفر) ۰/۴۴ به دست آمد.

ضرایب روایی همگرای پرسشنامه منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی با مقیاس خودکارآمدی عمومی، نظامی، شوارزر و جروسالم<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) (روی ۹۷ نفر) ۰/۱۹ (p=۰/۰۵۹)، با مقیاس خودکارآمدی عمومی،

<sup>۲</sup> - Sherer, & Adams

<sup>۳</sup> - Betz, & Hackett

<sup>۴</sup> - Math Tasks Subscale

<sup>۵</sup> - Math Courses Subscale

<sup>۱</sup> - Nezami, Schwarzer, & Jerusalem

روایی همگرای رضایتبخش پرسشنامه فوق می‌باشند. همچنین، روایی مقیاس باورهای خودکارآمدی ریاضی با استفاده از روش تحلیل عامل (تحلیل مؤلفه‌های اصلی) انجام شد. در این تحلیل دو عامل قوی استخراج شد: تکالیف ریاضی و دروس که رویهم ۴۵/۶۹ درصد کل ماده‌های مقیاس را تبیین می‌کنند.

### ۳) پرسشنامه سبکهای اسنادی

پرسشنامه سبکهای اسنادی برای اندازه‌گیری سبکهای اسنادی آزمودنیها مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه یک ابزار خودگزارشی است که شامل ۱۲ موقعیت فرضی (شش موقعیت مثبت و شش موقعیت منفی) می‌باشد. هر یک از این موقعیتها توسط چهار سؤال پیگیری می‌شود. برای هر موقعیت، از آزمودنیها خواسته می‌شود که تصور کنند آن موقعیت واقعاً برای آنان اتفاق افتاده است. سپس باید درباره علت عمده آن موقعیت تصمیم بگیرند. پس از آن علت واقعه را در یک مقیاس هفت درجه‌ای درجه‌بندی کنند (پیترسون، سیمل، ون بیر، آبرامسون، متالسکی و سلینگمن<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲). در کل، پرسشنامه سبکهای اسنادی شامل ۴۸ سؤال است. شهنی ییلاق و موحد (۱۳۸۲) این پرسشنامه را از

خودکارآمدی ریاضی را در خرده مقیاس تکالیف ریاضی روزانه ۰/۹۳ و در خرده مقیاس دروس ریاضی ۰/۹۴ گزارش کرد.

در این پژوهش، ضرایب بازآزمایی برای کل مقیاس باورهای خودکارآمدی ریاضی به فاصله سه هفته (روی ۹۸ نفر) ۰/۸۶، برای دانش‌آموزان پسر (روی ۴۸ نفر) ۰/۹۴ و برای دانش‌آموزان دختر (روی ۵۰ نفر) ۰/۸۲ به دست آمد. ضرایب آلفای کرونباخ (و تنصیف) برای کل پرسشنامه (روی ۳۹۰ نفر) ۰/۹۵ (۰/۸۴). برای دانش‌آموزان پسر (روی ۱۹۲ نفر) ۰/۹۲ (۰/۷۸) و برای دانش‌آموزان دختر (روی ۱۹۸ نفر) ۰/۹۵ (۰/۸۶) محاسبه شد. ضریب همبستگی مقیاس باورهای خودکارآمدی ریاضی در کل نمونه (روی ۹۷ نفر) با خودکارآمدی عمومی (نظامی و همکاران)، ۰/۲۸ ( $p=0/006$ )، با مقیاس خودکارآمدی (شرر و همکاران) ۰/۳۶ ( $p<0/001$ )، با مقیاس خودکارآمدی ریاضی تجدیدنظر شده ۰/۵۳ ( $p<0/001$ )، با منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی ۰/۲۵ ( $p<0/001$ )، با سبک اسنادی مثبت ۰/۱۳ ( $p=0/001$ ) و با سبک اسنادی منفی ۰/۰۱- ( $p<0/001$ ) می‌باشد.

یافته‌های به دست آمده در تحقیق حاضر از اجرای همگرای پرسشنامه باورهای خودکارآمدی ریاضی و شش مقیاس مزبور در کل نمونه به جز با سبک اسنادی منفی بیانگر

<sup>1</sup> - Peterson, Semmel, Von Beyer, Abramson, Metalsky, & Seligman

ضریب بازآزمایی سبک اسنادی منفی روی کل آزمودنیها (۹۸ نفر) ۰/۸۵، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۳ و ضریب تنصیف ۰/۶۱ (۳۹۰ نفر)، برای پسران ضرایب بازآزمایی ۰/۸۰ (۴۸ نفر)، آلفای کرونباخ و تنصیف ۰/۴۹ (۱۹۲ نفر) و برای دختران ضرایب بازآزمایی ۰/۸۹ (۵۰ نفر)، آلفای کرونباخ ۰/۶۸ و تنصیف ۰/۶۸ (۱۹۸ نفر) و ضرایب آلفای کرونباخ (و تنصیف) کل رویدادها در کل نمونه ۰/۵۹ (۰/۶۰)، برای پسران ۰/۶۰ (۰/۵۹) و برای دختران ۰/۵۹ (۰/۶۱) بود.

در این پژوهش، با بررسی روایی سازه پرسشنامه سبکهای اسنادی با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی انجام گرفت و دو عامل استخراج شد. این دو عامل سبک اسنادی مثبت و سبک اسنادی منفی نامیده شدند که رویم ۳۸/۱۳ درصد واریانس ماده‌های پرسشنامه را تبیین نمودند. ضریب روایی بین سبک اسنادی مثبت در کل نمونه (۹۷ نفر) با مقیاسهای خودکارآمدی عمومی (نظامی و همکاران) ۰/۳۴ ( $p < ۰/۰۰۱$ )، خودکارآمدی عمومی (شرر و همکاران) ۲۵/۰ ( $p < ۰/۰۵$ )، باورهای خودکارآمدی ریاضی تجدیدنظر شده (۹۷ نفر) ۰/۰۴ ( $p = ۰/۶۷$ )، خودکارآمدی ریاضی (۳۹۰ نفر) ۰/۱۳ ( $p < ۰/۰۰۱$ ) و منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی ۰/۲۴ ( $p < ۰/۰۰۱$ ) می‌باشند. همچنین ضرایب روایی بین پرسشنامه سبک اسنادی

زبان انگلیسی به فارسی ترجمه کرده‌اند و پایایی و روایی آن در بین جامعه دانشجویی رضایتبخش می‌باشد. پیترسون و همکاران (۱۹۸۲) پایایی تجارب مثبت را ۰/۷۲ و تجارب منفی را ۰/۷۵ گزارش نمودند. ریویچ<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) پایایی خرده مقیاسهای پرسشنامه سبکهای اسنادی (درونی - بیرونی، ثابت - متغیر و کل - خاص) از ۰/۳۹ تا ۰/۶۴ گزارش نمود، که رضایتبخش نیستند. اسمیت، هال و ولکوک - هنری<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) پایایی پرسشنامه سبک اسنادی را برای رویدادهای مثبت ۰/۶۴، برای رویدادهای منفی ۰/۶۱ و برای کل رویدادها ۰/۷۶ گزارش کردند. منزو (۱۹۹۹) ضرایب پایایی (آلفای کرونباخ) سبک اسنادی مثبت را ۰/۷۶ و سبک اسنادی منفی را ۰/۸۱ گزارش نمود.

در این پژوهش، ضریب بازآزمایی به فاصله ۳ هفته، برای ماده‌های پرسشنامه سبک اسنادی مثبت روی کل آزمودنیها (۹۸ نفر) ۰/۸۲، آلفای کرونباخ ۰/۶۷ و تنصیف ۰/۶۵ (۳۹۰ نفر)، برای دانش‌آموزان پسر ضریب بازآزمایی ۰/۷۸ (۴۸ نفر)، آلفای کرونباخ و تنصیف ۰/۶۸ (۰/۶۳) (۱۹۲ نفر) و برای دانش‌آموزان دختر ضرایب بازآزمایی ۰/۸۶ (۵۰ نفر)، آلفای کرونباخ ۰/۶۴ و تنصیف ۰/۶۴ (۱۹۸ نفر) محاسبه شد. همچنین،

<sup>۱</sup> - Rivich

<sup>۲</sup> - Smith, Hall, & Woolcock-Henry

هدف‌گذاری بالاتر می‌باشد چون به نمره‌های ۱۷ به بالا نمره ۱، به نمره‌های ۱۴ تا ۱۶/۹۹ نمره ۲، به نمره‌های ۱۲ تا ۱۳/۹۹ نمره ۳، به نمره‌های ۱۰ تا ۱۱/۹۹ نمره ۴ و به نمره‌های زیر ۱۰ نمره ۵ داده شد.

#### ۵) عملکرد قبلی ریاضی

عبارت است از نمره درس ریاضی (۲) که توسط فعالیت‌های کلاسی، نمره‌های کلاس و نمره امتحان پایانی در پایان سال قبل داده شده است.

#### ۶) عملکرد بعدی ریاضی

عبارت است از نمره درس ریاضی (۳) که در پایان ترم اجرای تحقیق از طریق فعالیت‌های کلاسی، نمره‌های کلاس و نمره امتحان پایانی داده شده است.

#### طرح کلی پژوهش

این یک پژوهش غیرآزمایشی است که در آن متغیرها مورد دستکاری آزمایشی قرار نمی‌گیرند. پژوهشگر در پی آن است که با استفاده از تکنیک‌های تحلیل مسیر تأثیرات مستقیم متغیرها را در مدل مفروض که بر اساس نظریه اجتماعی-شناختی بندورا طراحی شده است، بررسی کند. در این پژوهش، با استفاده از تکنیک‌های آماری قوی (مدل سازی معادلات ساختاری) به بررسی

منفی در کل نمونه (۹۷ نفر) با مقیاس‌های خودکارآمدی عمومی (نظامی و همکاران)  $P=0/69$ ، خودکارآمدی عمومی (شرر و آدامز)  $P=0/25$  باورهای خودکارآمدی ریاضی تجدیدنظر شده (۹۷ نفر)  $P=0/86$ ، باورهای خودکارآمدی ریاضی (۳۹۰ نفر)  $P=0/83$  و منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی  $P=0/06$   $P=0/202$  به دست آمد.

#### ۴) مقیاس هدف‌گذاری تحصیلی

مقیاس هدف‌گذاری تحصیلی توسط لاک و بریان<sup>۱</sup> (۱۹۶۸) ساخته شد، که از مطالعه زیمرمن و همکاران (۱۹۹۲) اقتباس شده بود. این مقیاس را شهنی بیلاق (۲۰۰۳) در جامعه ایران مورد استفاده قرار داده است. مقیاس هدف‌گذاری، نمره مورد انتظار دانش‌آموز و حداقل نمره رضایتبخش در درس خاص را اندازه می‌گیرد (زیمرمن و همکاران، ۱۹۹۲). هدف‌گذاری برحسب نمره‌گذاری پنجگانه زیر در درس ریاضی (۳) درجه‌بندی شد: (۱) A (۱۷ به بالا)، (۲) B (۱۴ تا ۱۶/۹۹)، (۳) C (۱۲ تا ۱۳/۹۹)، (۴) D (۱۰ تا ۱۱/۹۹) و (۵) F (زیر ۱۰). بنابراین، در اینجا نمره هدف‌گذاری تحصیلی از طریق محاسبه نمره متوسط دو نمره فوق به دست آمد. در واقع، در این مقیاس نمره‌های پایین بیانگر

<sup>1</sup> - Locke, & Bryan

### یافته‌ها

در زیر ابتدا به یافته‌های توصیفی، سپس به یافته‌های مربوط به مدل تحلیل مسیر پیشنهادی می‌پردازیم و در آخر نیز فرضیه‌های تحقیق بررسی می‌شوند.

### یافته‌های توصیفی

در جدول ۱ یافته‌های توصیفی مربوط به پرسشنامه‌های منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، باورهای خودکارآمدی ریاضی، سبکهای اسنادی مثبت، منفی و کل رویدادها، هدف‌گذاری و متغیرهای عملکرد قبلی و بعدی ریاضی درج شده‌اند.

یافته‌های مربوط به فرضیه‌های مدل تحلیل مسیر پیشنهادی در این بخش ابتدا یافته‌های مربوط به فرضیه اصلی و فرضیه‌های فرعی مستقیم مدل تحلیل مسیر پیشنهادی رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف‌گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبکهای اسنادی با عملکرد بعدی ریاضی در دانش‌آموزان سال دوم دبیرستانهای شهر اهواز آمده‌اند. شکل ۲ را ملاحظه کنید.

ساختار علی متغیرها می‌پردازیم (فاسینگر<sup>۱</sup>، ۱۹۸۷؛ مولر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۶) همچنین، رویکرد تأییدی<sup>۳</sup> استفاده شده توسط مدل سازی معادلات ساختاری، اجازه می‌دهد تا روابط بین مجموعه‌ای از متغیرهای مکنون (مشاهده‌ناپذیر را تعیین نماییم. به علاوه، می‌توان اثر علی یک متغیر مکنون را به متغیر دیگر فرض نمود (بای رنه<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴). تحلیل ساختاری شامل دو قسمت است: (۱) مدل ساختاری<sup>۵</sup> و (۲) مدل اندازه‌گیری<sup>۶</sup>. مدل ساختاری سازه‌ها یا روابط علی فرضی میان متغیرهای مکنون را تعیین می‌کند. مدل اندازه‌گیری روابط میان متغیرهای مشاهده شده یا نشانگرها و متغیرهای مکنون را که برای آنها برآورد تقریبی به کار می‌رود، تعریف می‌کند (پدهازور<sup>۷</sup>، ۱۹۸۲). تحلیل‌های این پژوهش در یک ماتریس وارینانس-کواریانس با استفاده از روش برآورد پارامتر درست‌نمایی- بیشینه<sup>۸</sup> انجام گرفت. همچنین مدل مورد استفاده در این پژوهش، مدل بازگشتی ۱ ب می‌باشد. مدل بازگشتی به مدلی اطلاق می‌شود که متغیر  $X$  بر متغیر  $Y$  اثر می‌گذارد و نه برعکس.

<sup>1</sup> - Fassinger

<sup>2</sup> - Mueller

<sup>3</sup> - confirmatory approach

<sup>4</sup> - Byrne

<sup>5</sup> - structural model

<sup>6</sup> - measurement model

<sup>7</sup> - Pedhazur

<sup>8</sup> - maximum likelihood

بررسی رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک...

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار، تعداد ماده‌ها، حداقل و حداکثر نمره‌ها در متغیرهای مورد بررسی در کل نمونه

متغیرها	شاخصهای آماری	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل نمره	حداکثر نمره
خرده مقیاسها	منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی	۳۹۰	۳/۴۲	۰/۳۶	۲/۴۴	۴/۷۹
	عملکرد قبلی	۳۹۰	۳/۴۷	۰/۴۷	۲/۳۸	۴/۸۸
	مقاعدسازی کلامی	۳۹۰	۳/۳۳	۰/۵۳	۲/۲۵	۵
	تجارب جانشینی	۳۹۰	۳/۵۴	۰/۳۹	۵۰۲	۵
	برانگیختگی هیجانی فیزیولوژیکی	۳۹۰	۳/۵۱	۰/۴۵	۲/۵۰	۷/۷۰
	باورهای خودکارآمدی ریاضی	۳۹۰	۵/۳۴	۱/۶۶	۰/۵۲	۸/۵۵
خرده مقیاسها	تکالیف ریاضی	۳۹۰	۵/۳۸	۱/۷۲	۵/۳۸	۸/۱۳
	دروس ریاضی	۳۹۰	۵/۳۰	۱/۸۸	۹	۰
	سبکهای اسنادی مثبت	۳۹۰	۱۳/۳۸	۱/۶۵	۶/۷۸	۱۶/۳۳
	سبکهای اسنادی منفی	۳۹۰	۹/۶۴	۱/۷۳	۴/۶۷	۱۴/۸۳
	کل رویدادها	۳۹۰	۳/۷۴	۲/۳۸	۳/۱۱	۱۰/۳۳
	هدف‌گذاری	۳۹۰	۲/۲۰	۰/۸۴	۱	۵
	عملکرد قبلی ریاضی	۳۹۰	۱۴/۷۷	۲/۵۸	۶	۲۰
	عملکرد بعدی ریاضی	۳۹۰	۱۲/۹۷	۱/۷۹	۸	۱۶/۲۵

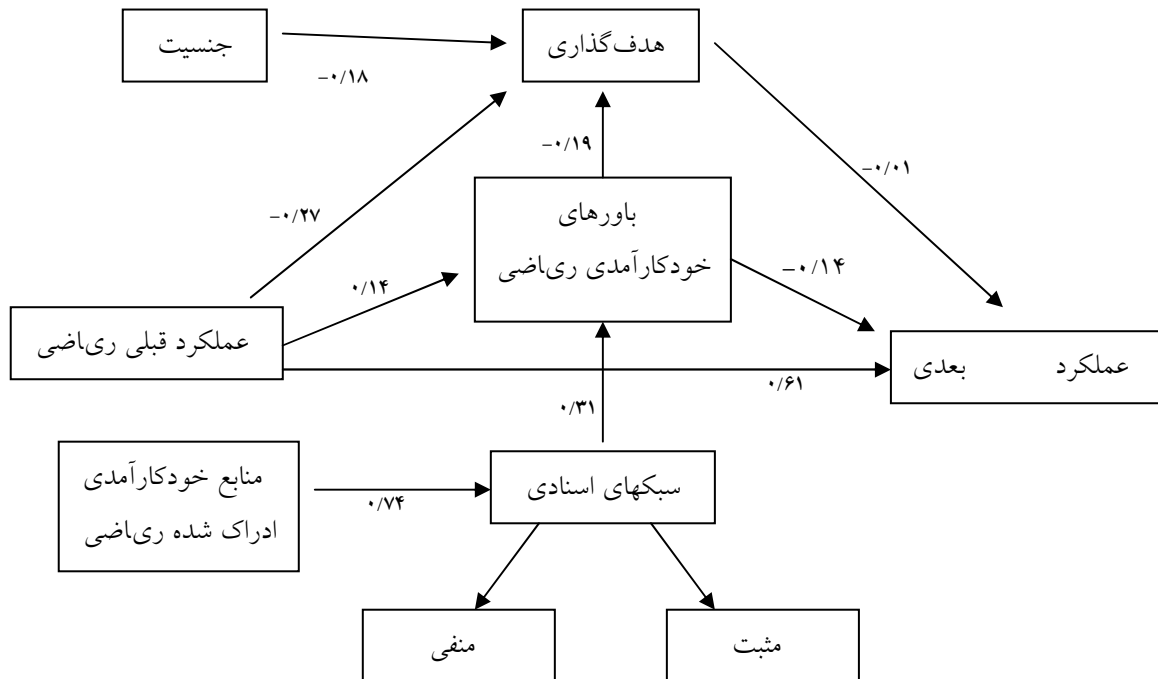
### نتایج فرضیه اصلی

در زیر شاخصهای برازندگی مدل تحلیل مسیر پیشنهادی درج شده‌اند.

مدل تحلیل مسیر پیشنهادی رابطه علی عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف‌گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبکهای اسنادی (مثبت و منفی) با عملکرد بعدی ریاضی در دانش‌آموزان سال دوم دبیرستانهای شهر اهواز با استفاده از نرم‌افزار تحلیل ساختاری

گشتاوری<sup>۱</sup> (AMOS ویرایش ۴) و بر اساس روش درست‌نمایی پیشینه برآورد شد. از این رو، در این مدل چند شاخص برازندگی برای تعیین دقت مدل استفاده شدند، که مقادیر آنها عبارتند از: (۱) مجذور کای ۲۲ برابر با ۱۷/۹۱، (۲)  $(p=۰/۰۶)$  با ۹ چرخش آزمایشی (I)، (۳) شاخص خوبی برازندگی (GFI) ۰/۹۹، (۴) شاخص برازندگی تعدیل شده (AGFI) ۰/۹۶، (۵) شاخص نرم شده برازندگی (NFI) ۰/۹۶، (۶) شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)

<sup>1</sup> - Analysis of Moment Structure



شکل ۲. مدل تحلیل مسیر پیشنهادی رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبکهای اسنادی (مثبت و منفی) با عملکرد بعدی ریاضی در دانش آموزان سال دوم دبیرستانهای شهر اهواز

جدول ۲. شاخصهای برازندگی مدل تحلیل مسیر پیشنهادی

شاخصهای برازندگی مدل پیشنهادی تحلیل مسیر دانش آموزان سال دوم دبیرستانهای شهر اهواز			
۰/۹۹	GFI	۱۷/۹۱	$\chi^2$
۰/۹۶	AGFI	۳۹۰	n
۰/۹۶	NFI	۱۰	df
۰/۹۸	CFI	۰/۰۶	p
۰/۰۴	RMSEA	۹	I

GFI = شاخص خوبی برازندگی  
AGFI = شاخص خوبی برازندگی تعدیل شده  
NFI = شاخص نرم شده برازندگی  
CFI = شاخص برازندگی تطبیقی  
RMSEA = ریشه میانگین مجذور مانده‌ها

$\chi^2$  = مجذور کای  
n = حجم نمونه  
df = درجه آزادی  
p = سطح معنی داری  
I = چرخش آزمایشی



یعنی، مدل پیشنهادی تحلیل مسیر رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف‌گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی، هدف‌گذاری و سبکهای اسنادی (مثبت و منفی) با عملکرد بعدی ریاضی در دانش‌آموزان سال دوم دبیرستانهای شهر اهواز تأیید می‌شود (با حذف یک مسیر از مدل اصلی پیشنهادی تحلیل مسیر). همچنین باید خاطر نشان کرد که هم در مدل اصلی و هم در مدل اصلاح شده مسیر بین باورهای خودکارآمدی ریاضی و عملکرد بعدی ریاضی به صورت منفی معنی‌دار می‌باشد.

### نتایج فرضیه‌های فرعی مستقیم

در زیر نتایج فرضیه‌های فرعی مستقیم مدل تحلیل مسیر پیشنهادی ذکر شده است:

**فرضیه فرعی مستقیم ۱. جنسیت با هدف‌گذاری رابطه مثبت دارد.**

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، ضریب مسیر از جنسیت به هدف‌گذاری ( $a=0/05$ ,  $b=-0/18$ ) معنی‌دار می‌باشد. این یافته فرضیه فرعی مستقیم ۱ مدل پیشنهادی تحلیل مسیر را تأیید می‌کند. در این رابطه علامت منفی بین دو متغیر فوق مربوط به شیوه نمره‌گذاری مقیاس هدف‌گذاری است. بنابراین، می‌توان خاطر نشان ساخت که بین جنسیت از لحاظ هدف‌گذاری رابطه

(۷ و ۰/۹۸ ریشه میانگین مجذور مانده‌ها (RMSEA) ۰/۰۴ محاسبه شدند. مجذور کای برای این مدل (۳۹۰ نفر) معنی‌دار نیست که دلالت بر پذیرش فرضیه صفر دارد و بیان می‌کند این مدل در جامعه موجه است. گرچه مدل مناسب داده‌ها است ولی یک مسیر آن معنی‌دار نبود و به اصلاحاتی دست زده شد. در تحلیل مدل حاضر، اطلاعات برازندگی نشان می‌دهند که مسیر بین هدف‌گذاری و عملکرد بعدی ریاضی معنی‌دار نیست و می‌بایست حذف شود. بنابراین، مدل اصلاح شده (که این مسیر در آن حذف شده است) از طریق ماتریس اصلی همبستگی (اساساً از طریق آزمون این مطلب که آیا مدل اصلاح شده برازش بهتری با داده‌های نمونه دارد) آزمون شده است. نتایج ( $p=0/08$ ,  $\chi^2=18/1$ ، ۳۹۰ و  $df=11$ ) نشان می‌دهد که این مجذور کای نیز معنی‌دار نیست. یعنی، این مدل در جامعه موجه است و بر مدل اصلی ترجیح داده می‌شود. همچنین همه مقادیر محاسبه شده دیگر اساساً برابر با مقادیر اصلی است. این یافته بیانگر این است که بین ماتریس کواریانس مدل فرضی و ماتریس کواریانس جامعه اختلافی نیست. به عبارت دیگر، مدل با داده‌ها هماهنگ می‌باشد.

در نتیجه، با توجه به شاخصهای خوبی برازندگی محاسبه شده فوق می‌توان خاطر نشان ساخت که فرضیه اصلی تحقیق

جدول ۳. برآورد پارامتر خطای، استاندارد، برآورد استاندارد و نسبت بحرانی در مدل پیشنهادی تحلیل مسیر در

دانش‌آموزان سال دوم دبیرستانهای شهر اهواز

شاخصهای برازندگی تأثیرات مستقیم	برآورد پارامتر (B)	خطای استاندارد	برآورد استاندارد (ضریب مسیری یا $\beta$ )	نسبت بحرانی	سطح $\alpha$
بر هدف‌گذاری از عملکرد قبلی ریاضی	-۰/۰۹	۰/۰۱	-۰/۲۷	-۵/۶۴	۰/۰۵
از باورهای خودکارآمدی ریاضی	-۰/۱۰	۰/۰۲	-۰/۱۹	-۳/۹۴	۰/۰۵
از جنسیت	-۰/۳۱	۰/۰۸	-۰/۱۸	-۳/۶۹	۰/۰۵
بر باورهای خودکارآمدی ریاضی از عملکرد قبلی ریاضی	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۱۴	۲/۸۱	۰/۰۵
از سبکهای اسنادی	۰/۹۴	۰/۲۷	۰/۳۱	۳/۵۱	۰/۰۵
بر سبکهای اسنادی از منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی	۱/۱۲	۰/۲۲	۰/۷۴	۵/۰۴	۰/۰۵
بر عملکرد بعدی ریاضی از هدف‌گذاری	-۰/۰۳	۰/۰۹	-۰/۰۱	-۰/۳۹	غیرمعنی دار
از عملکرد قبلی ریاضی	۰/۴۲	۰/۰۳	۰/۶۱	۱۴	۰/۰۵
از باورهای خودکارآمدی ریاضی	-۰/۱۵	۰/۰۴	-۰/۱۴	-۳/۴۲	۰/۰۵

معنی‌داری وجود دارد (برای اطلاعات بیشتر به شکل ۲ مراجعه کنید).

فرضیه فرعی مستقیم ۲. عملکرد قبلی ریاضی با باورهای خودکارآمدی ریاضی رابطه مثبت دارد.

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، ضریب مسیر از عملکرد قبلی ریاضی به باورهای خودکارآمدی ریاضی برابر با  $\beta=0/14$  ( $\alpha=0/05$ ) می‌باشد. این یافته فرضیه فرعی مستقیم ۲ مدل پیشنهادی تحلیل مسیر را تأیید می‌کند (برای اطلاعات بیشتر به شکل ۲ مراجعه شود). بنابراین، می‌توان گفت که عملکرد قبلی ریاضی یک پیش‌بین مناسب

برای شکل‌گیری باورهای خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان سال دوم دبیرستان است.

فرضیه فرعی مستقیم ۳. منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی با سبکهای اسنادی رابطه مثبت دارد.

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، ضریب مسیر از منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی به سبکهای اسنادی  $\beta=0/74$  ( $\alpha=0/05$ ) رابطه معنی‌داری دارد. این یافته فرضیه فرعی مستقیم ۳ مدل پیشنهادی تحلیل مسیر را تأیید می‌کند (برای اطلاعات بیشتر به شکل ۲ مراجعه کنید). یعنی منابع خودکارآمدی (عملکرد قبلی،

عبارت دیگر، عملکرد قبلی بالاتر ریاضی با هدف‌گذاری بالاتر رابطه معنی‌داری دارد.

**فرضیه فرعی مستقیم ۶. عملکرد قبلی ریاضی با عملکرد بعدی ریاضی رابطه مثبت دارد.**

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، ضریب مسیر از عملکرد قبلی ریاضی به عملکرد بعدی ریاضی ( $\alpha=0/05$ ,  $\beta=0/61$ ) معنی‌دار می‌باشد. این یافته با فرضیه فرعی مستقیم ۶ مدل پیشنهادی تحلیل مسیر هماهنگ می‌باشد. در اینجا باید خاطر نشان ساخت که عملکرد قبلی ریاضی دانش‌آموزان سال دوم دبیرستان یک پیش‌بین مناسب برای عملکرد بعدی ریاضی آنها به حساب می‌آید (برای اطلاعات بیشتر به شکل ۲ مراجعه نمایید).

**فرضیه فرعی مستقیم ۷. هدف‌گذاری با عملکرد بعدی ریاضی رابطه مثبت دارد.**

همان‌گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، ضریب مسیر از هدف‌گذاری به عملکرد بعدی ریاضی ( $\beta=-0/01$ ) معنی‌دار نیست. این یافته فرضیه فرعی ۷ مدل پیشنهادی تحلیل مسیر را تأیید نمی‌کند. به عبارت دیگر، هدف‌گذاری بر عملکرد بعدی تأثیری ندارد (برای اطلاعات بیشتر به شکل ۲

مقتاعدسازی کلامی، تجارب جانشینی و برانگیختگی هیجانی- فیزیولوژیکی) که دانش‌آموزان در زمینه ریاضی کسب می‌نمایند بر سبکهای اسنادی آنها اثر گذار است.

**فرضیه فرعی مستقیم ۴. سبکهای اسنادی با باورهای خودکارآمدی ریاضی رابطه مثبت دارد.**

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، ضریب مسیر از سبکهای اسنادی به باورهای خودکارآمدی ریاضی ( $\alpha=0/05$ ,  $\beta=0/31$ ) معنی‌دار است. این یافته فرضیه فرعی ۴ مدل پیشنهادی تحلیل مسیر را تأیید می‌کند. بنابراین، دانش‌آموزان سال دوم دبیرستان با سبکهای اسنادی مثبت از باورهای خودکارآمدی ریاضی بالاتری برخوردار می‌باشند.

**فرضیه فرعی مستقیم ۵. عملکرد قبلی ریاضی با هدف‌گذاری رابطه مثبت دارد.**

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، ضریب مسیر از عملکرد قبلی به هدف‌گذاری ( $\alpha=0/05$ ,  $\beta=-0/27$ ) معنی‌دار است (علامت منفی بین دو متغیر فوق بیانگر رابطه منفی بین آن دو متغیر نمی‌باشد، بلکه به دلیل سیستم نمره‌گذاری مقیاس هدف‌گذاری است). این یافته با فرضیه فرعی مستقیم ۵ مدل پیشنهادی تحلیل مسیر هماهنگ است. به

پیشنهادی تحلیل مسیر را تأیید نمی‌کند (برای اطلاعات بیشتر به شکل ۲ مراجعه نمایید).

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف تحقیق حاضر بررسی برازندگی مدل تحلیل مسیر پیشنهادی بود. این تحقیق از نوع رابطه علی (تحقیق غیرآزمایشی) است و پژوهشگر به دنبال آن بود که با استفاده از تکنیکهای تحلیل مسیر تأثیرات مستقیم متغیرها را در مدل مفروض که بر اساس نظریه اجتماعی - شناختی بندورا (۱۹۸۶) طراحی شده بود، بررسی نماید. در واقع، مفاهیم تحلیل مسیر در بهترین صورت از طریق ویژگی عمده آن یعنی نمودار مسیر که پیوندهای علی احتمالی بین متغیرها را آشکار می‌سازد تبیین می‌شود. نتایج تحلیل مسیر نشان داد که کدام مسیرها مهمتر (یا معنی‌دار) هستند. با توجه به نکات فوق، این تکنیک به بررسی الگوی روابط بین چندین متغیر پرداخت. همچنین در این تحقیق، پژوهشگر با استفاده از تکنیک آماری مدل سازی معادله ساختاری به بررسی ساختار علی بین مجموعه‌ای از متغیرهای مشاهده شده و یک متغیر مکنون (سازه‌های نظری که به گونه مستقیم مشاهده‌پذیر نیست)، که توسط دو متغیر مشاهده شده اندازه‌گیری شده بود، پرداخت. در فرضیه اصلی تحقیق مجذور کای به دست آمده معنی‌دار نبود و دلالت بر تأیید

مراجعه کنید). بنابراین، این مسیر باید از مدل اصلی پیشنهادی تحلیل مسیر حذف شود.

**فرضیه فرعی مستقیم ۸. باورهای خودکارآمدی ریاضی با هدف‌گذاری رابطه مثبت دارد.**

همان طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، ضریب مسیر از باورهای خودکارآمدی ریاضی به هدف‌گذاری  $(\alpha=0/05, \beta=-0/19)$  معنی‌دار می‌باشد. این یافته با فرضیه فرعی مستقیم ۸ مدل پیشنهادی تحلیل مسیر هماهنگ است. بنابراین، در اینجا علامت منفی بین باورهای خودکارآمدی ریاضی و هدف‌گذاری به معنی رابطه منفی بین آنها نیست. در عوض علامت منفی به دلیل سیستم نمره‌گذاری مقیاس هدف‌گذاری می‌باشد.

**فرضیه فرعی مستقیم ۹. باورهای خودکارآمدی ریاضی با عملکرد بعدی ریاضی رابطه مثبت دارد.**

همان طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، ضریب مسیر از باورهای خودکارآمدی ریاضی به عملکرد بعدی ریاضی  $(\alpha=0/05, \beta=-0/14)$  رابطه منفی معنی‌داری دارد. از آنجا که تصور می‌شد رابطه مثبت باشد این یافته فرضیه فرعی مستقیم ۹ مدل

### ۱. رابطه عملکرد قبلی ریاضی با باورهای خودکارآمدی ریاضی

همان طور که در جدول ۳ ملاحظه شد، بین عملکرد قبلی ریاضی با باورهای خودکارآمدی ریاضی رابطه مستقیم و معنی دار دیده شد. یافته به دست آمده از این فرضیه با یافته‌های شانک (۱۹۸۷)، راندهاوا و همکاران (۱۹۹۳)، مالتون و همکاران (۱۹۹۱)، پیترچ و همکاران (۱۹۹۰)، پاژره (۱۹۹۶) و شهنی بیلاق و همکاران (۲۰۰۳) هماهنگ می‌باشد. تحقیقات بالا همه بیانگر این هستند که عملکرد قبلی ریاضی (موفقیتهای و شکستها) می‌تواند بر باورهای خودکارآمدی ریاضی تأثیر مثبت یا منفی داشته باشند و در نتیجه صلاحیت و توانایی انجام آن فعالیت را در فرد افزایش یا کاهش دهند. یعنی، باوری که در زمینه مربوط به ریاضی در دانش‌آموزان به وجود آمده است ماحصل کارکرد قبلی آنها است.

### ۲. رابطه منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی با سبکهای اسنادی

همان طور که در جدول ۳ ملاحظه شد، بین منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی با سبکهای اسنادی رابطه مستقیم و معنی دار دیده شد. این یافته با تحقیقات چاولیز و همکاران (۱۹۹۲)، شانک و همکاران (۱۹۸۶)، لیت (۱۹۸۸) و منزو (۱۹۹۹) هماهنگ است. رابطه

فرضیه صفر دارد و بیان می‌کند این مدل در جامعه موجه است. اگر چه مدل مناسب داده‌ها بود ولی یک مسیر آن معنی دار نبود. در تحلیل مدل پژوهش، مقدار نسبت بحرانی نشان داد که مسیر بین هدف‌گذاری و عملکرد بعدی ریاضی معنی دار نیست و می‌بایست حذف شود. همچنین، مسیر بین باورهای خودکارآمدی ریاضی و عملکرد بعدی ریاضی به صورت منفی معنی دار بود، که بر عکس تحقیقات مربوط به نظریه یادگیری اجتماعی-شناختی می‌باشد.

نتایج حاصل از این تحقیق با پژوهشهای راندهاوا و همکاران (۱۹۹۳) که خاطر نشان می‌سازند نگرشهای تعمیم یافته ریاضی تأثیر قوی هم بر خودکارآمدی و هم بر عملکرد ریاضی دارند، براون و همکاران (۱۹۸۹) که از خودکارآمدی به عنوان میانجی رابطه بین استعداد، پیشرفت و پافشاری تحصیلی یاد می‌کنند، زیمرمن و همکاران (۱۹۹۲)، پاژره و همکاران (۱۹۹۵) که تأثیر خودکارآمدی ریاضی و توانایی ذهنی عمومی را بر عملکرد حل مسأله ریاضی بررسی نموده‌اند، پاژره و همکاران (۱۹۹۶، ۱۹۹۴)، لنت و همکاران (۱۹۹۶)، براون و همکاران (۱۹۸۴، ۱۹۸۶) و شهنی بیلاق (۲۰۰۳) که از نمره‌های قبلی برای پیش‌بینی خودکارآمدی درس زیست‌شناسی استفاده نمود، هماهنگ است.

همکاران (۱۹۷۹، ۱۹۷۹، ۱۹۷۹)، شاو و همکاران (۱۹۹۲)، چاولیز و همکاران (۱۹۹۲)، شانک و همکاران (۱۹۸۶)، شهنی‌بیلاق و همکاران (۲۰۰۳) و منزو (۱۹۹۹) هماهنگ می‌باشد. چامبلیس و همکاران (۱۹۷۹، ۱۹۷۹) نتیجه‌گیری کردند افرادی که دارای مکان کنترل درونی هستند از خودکارآمدی مناسبی برخوردار می‌باشند. همچنین آنها در مطالعه‌ای دریافتند که بیشترین کاهش وزن و خودکارآمدی در افرادی با مکان کنترل درونی به دست آمد. جالب توجه‌ترین نتیجه آنها این بود که برنامه کاهش وزن معین منجر به افزایش باورهای خودکارآمدی در آزمودنیهای با مکان کنترل درونی شد.

این یافته بیان می‌کند دانش آموزانی که برای رویدادهای منفی از اسنادهای بیرونی، متغیر و خاص و برای رویدادهای مثبت از اسنادهای درونی، ثابت و کلی استفاده می‌کنند از باورهای خودکارآمدی بالایی سود می‌برند. برعکس، دانش‌آموزانی که برای رویدادهای منفی از اسنادهای درونی، ثابت و کلی و برای رویدادهای مثبت از اسنادهای بیرونی، متغیر و خاص استفاده می‌کنند از باورهای خودکارآمدی بالایی برخوردار نیستند. بنابراین، دانش‌آموزانی که موفقیت‌هایشان را به علل درونی نسبت می‌دهند خودکارآمدی بالایی دارند.

بین منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی با سبکهای اسنادی ممکن است بیانگر این باشد که دانش‌آموزان با منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی بالا بیشتر از سبک اسنادی مثبت استفاده می‌کنند. به عبارت دیگر، افرادی که از تجارب تبحری، تجارب جانشینی، متقاعدسازی کلامی و برانگیختگی هیجانی- فیزیولوژیکی مناسب برخوردار نیستند و در برخورد با شکست رویدادهای منفی از اسنادهای درونی، ثابت و کلی و برای رویدادهای مثبت از اسنادهای بیرونی، متغیر و خاص استفاده می‌نمایند، باورهای خودکارآمدی پایینی دارند. برعکس، افرادی که از تجارب تبحری، تجارب جانشینی، متقاعدسازی کلامی و برانگیختگی هیجانی- فیزیولوژیکی مناسب برخوردارند و در برخورد با یک رویداد منفی از اسنادهای بیرونی، متغیر و خاص و برای رویدادهای مثبت از اسنادهای درونی، ثابت و کلی استفاده می‌کنند، باورهای خودکارآمدی بالایی دارند.

### ۳. رابطه سبکهای اسنادی با باورهای خودکارآمدی ریاضی

همان طور که در جدول ۳ ملاحظه شد بین سبکهای اسنادی و باورهای خودکارآمدی ریاضی رابطه مستقیم و معنی‌داری دیده شد. این یافته با یافته‌های تحقیقاتی کولینز (۱۹۸۲)، سیلور و همکاران (۱۹۹۵، ۱۹۹۵)، چامبلیس و

#### ۴. رابطه جنسیت با هدف گذاری

همان طور که در جدول ۳ ملاحظه شد، بین جنسیت و هدف گذاری رابطه معنی داری دیده شد. این یافته بیان می کند که بین جنسیت و هدف گذاری رابطه معنی داری وجود دارد. یعنی، دانش آموزان دختر نسبت به دانش آموزان پسر از لحاظ تنظیم هدفها در رابطه با انجام تکالیف مختلف بالاتر می باشند و این خودتنظیمی و دیگر تنظیمی هدفها در زمینه های مختلف بر انگیزه و تلاش آنها اثر می گذارد. بنابراین، این فرایند امکان پذیر نیست مگر اینکه دانش آموزان برنامه های معین و خاصی را در رابطه با هدف گذاری و اولویت دادن به آنها در برنامه کاری خود داشته باشند. در واقع، دانش آموزان دختر، برای هدفهای خودتنظیمی و دیگر تنظیمی، تعهدی را در خود ایجاد می کنند که با برنامه ریزی صحیح و متناسب می توانند به آن برسند.

#### ۵. رابطه عملکرد قبلی ریاضی با هدف گذاری

همان طور که در جدول ۳ ملاحظه شد، بین عملکرد قبلی ریاضی و هدف گذاری رابطه معنی داری دیده شد. این یافته با تحقیق شهنی بیلاق (۲۰۰۳) که دریافت عملکرد قبلی درس زیست شناسی یک پیش بین مناسب برای هدف گذاری در این درس است، همخوان می باشد. در واقع، دانش آموزانی که

عملکرد قبلی ریاضی خوبی داشتند هدفهای عالی تری برای عملکرد خود در ریاضی در نظر گرفتند. در نتیجه فرد ممکن است هدفهایی را برای خود در نظر بگیرد که به انگیزش پیشرفت، اعتماد به نفس و بهبود عملکرد بعدی ریاضی منجر شود. بنابراین، او با دریافت پس خوراند اطلاعات مربوط به پیشرفت، خود را به سوی هدف هدایت کند و سپس آگاهی پیدا می کند که شایسته است و می تواند با سخت کوشی و تنظیم هدفهای ویژه و نزدیک خود را به هدف برنامه ریزی شده برساند.

#### ۶. رابطه عملکرد قبلی ریاضی با عملکرد

##### بعدی ریاضی

همان گونه که در جدول ۳ مشاهده شد، بین عملکرد قبلی ریاضی و عملکرد بعدی ریاضی رابطه مستقیم و معنی داری دیده شد. این یافته با تحقیقات پاژره (۱۹۹۶)، سومرفلد و همکاران (۲۰۰۰)، هنلون و همکاران (۱۹۹۹) و شهنی بیلاق و همکاران (۲۰۰۳) هماهنگ است. بنابراین، این یافته و تحقیقات فوق بیانگر این هستند که بین عملکرد قبلی و بعدی ریاضی دانش آموزان سال دوم دبیرستانی یک رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد. به عبارت دیگر، در دانش آموزانی که از دانش، مهارت، توانایی، تلاش و پافشاری در زمینه ریاضی برخوردار می باشند انگیزه پشتکار، که

صورت صوری انتخاب شده و فرد در خود احساس تعهد، انگیزه و چالش برای پیشرفت و ارتقاء نکند. دلیل دیگر شاید این باشد که هدف‌گذاری به تنهایی تضمین کننده پیشرفت تحصیلی نیست و عواملی دیگر چون دانش، پیش‌نیاز و مهارت‌های اساسی مربوط به دروس ریاضی عامل عمده در پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان است. دلیل سوم احتمالاً می‌تواند این باشد که امتحانات دروس ریاضی استاندارد نیستند و در نتیجه نمره فرد از عملکرد ریاضی ممکن است نشان‌دهنده دانش وی نباشد. چهارم اینکه، ممکن است فرد از هدف‌های کلی، دور و مبهم استفاده کرده باشد، نه هدف‌های نزدیک و ویژه که به آسانی می‌توانند پیشرفت او را در زمینه ریاضی بهبود بخشند. در واقع، دانش‌آموزان با انتخاب هدف‌های کلی و مبهم و عدم آگاهی از میزان تلاش برای رسیدن به عملکرد تحصیلی مناسب نمی‌توانند انگیزش و عملکرد بعدی ریاضی خود را در سطح بالا حفظ نمایند. پنجم اینکه، ممکن است فرد برای دستیابی به عملکرد مناسب (عملکرد بعدی ریاضی) از هدف‌گذاری عملکردی استفاده کرده باشد و نه هدف‌گذاری تبحری، که این انتخاب ممکن است به عملکرد ضعیف وی منجر شده باشد. ششم اینکه، ابزار هدف‌گذاری به کار رفته از فرد می‌خواست که نمره درس ریاضی آخر سال خود را حدس بزند و نه هدف‌های خود را.

حاصل عملکرد قبلی مناسب آنها در زمینه ریاضی است، ایجاد می‌شود. بدین صورت که این باور و اعتقاد در دانش‌آموزان شکل می‌گیرد که می‌توانند فعالیت‌های خاصی را مثل قبل به صورت مناسب انجام دهند. بنابراین، مسئولان آموزشی به ویژه دبیران برای اینکه دانش‌آموزان موفق داشته باشند و از هدر رفتن انرژی آنها جلوگیری نمایند می‌بایست به عملکرد قبلی و یادگیری پیش‌نیازها، همچنین به سطح توانایی و آمادگی فراگیران در امر آموزش توجه نمایند.

#### ۷. رابطه هدف‌گذاری با عملکرد بعدی

##### ریاضی

همان طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، بین هدف‌گذاری و عملکرد بعدی ریاضی رابطه معنی‌دار دیده نشد. این یافته با تحقیقات ترבורگ (۱۹۷۶)، ارلی و همکاران (۱۹۸۷)، لجن و همکاران (۱۹۸۸)، اریز و همکاران (۱۹۹۰)، استریکلند و همکاران (۲۰۰۱)، گا (۱۹۷۳، ۱۹۷۹)، و شهنی‌بیلاق و همکاران (۲۰۰۳)، که معتقدند هدف‌گذاری منجر به بهبود عملکرد می‌شود هماهنگی ندارد. دلایل متعددی برای عدم رابطه بین هدف‌گذاری و عملکرد بعدی ریاضی وجود دارد. شاید در این تحقیق تنظیم هدف‌ها از سوی دانش‌آموزان پیش‌بین مناسبی برای پیشرفت یا عملکرد بعدی ریاضی نبوده و هدف‌ها به



هفتم اینکه، ممکن است دانش‌آموزان هدفهایی را انتخاب کرده باشند که فراتر از توانایی و دسترسی آنهاست و بیشتر مایوس شده باشند. هشتم اینکه، شاید هدفهای فرد توسط دیگران مانند والدین، دوستان و رسانه‌های جمعی بدون در نظر گرفتن توانایی، مهارت و دانش او انتخاب شده باشند. نهم اینکه، ممکن است فرد هدف‌گذاری را بر اساس عملکرد یا انتظار قبلی بدون اطلاع از وضعیت فعلی خویش تنظیم کرده باشد.

باورهای خودکارآمدی، توانایی و صلاحیت بالا برای انجام یک کار و فعالیت معین که ماحصل تلاش و جدیت می‌باشد، برخوردار می‌باشند، هدفهای عالی‌تری را برای خود برمی‌گزینند. برعکس، افرادی که تصور می‌کنند به اندازه کافی برای رسیدن به هدف شایسته نیستند انتظارات موفقیت پایین‌تری از خود دارند، هیچ‌گونه تعهدی برای رسیدن به هدف ندارند و علاقه‌ای به کار کردن ندارند.

#### ۸. رابطه باورهای خودکارآمدی ریاضی با

##### هدف‌گذاری

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه شد، بین باورهای خودکارآمدی ریاضی با هدف‌گذاری رابطه معنی‌داری دیده شد. این یافته با تحقیقات شهنی‌بیلاق و همکاران (۲۰۰۳)، شانک و همکاران (۱۹۹۷)، شانک (۱۹۹۱) و میدگلی و همکاران (۱۹۹۷) که خاطر نشان کردند که باورهای خودکارآمدی ریاضی با هدف‌گذاری رابطه دارد، هماهنگ است. همچنین با تحقیقات شانک (۱۹۸۳)، بندورا و همکاران (۱۹۸۳، ۱۹۸۶)، روبین و همکاران (۲۰۰۱)، دویک و همکاران (۱۹۸۸)، آردان و همکاران (۱۹۹۷) که بیان می‌کنند هدف‌گذاری با خودکارآمدی ریاضی رابطه دارد، در یک راستا است. این یافته را این‌طور می‌توان تبیین نمود که دانش‌آموزانی که از

#### ۹. رابطه باورهای خودکارآمدی ریاضی با

##### عملکرد بعدی ریاضی

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه شد، بین باورهای خودکارآمدی ریاضی و عملکرد بعدی ریاضی رابطه منفی معنی‌دار دیده شد. این یافته با تحقیقات شانک و همکاران (۱۹۸۵)، شانک و همکاران (۱۹۸۷)، شانک (۱۹۸۹)، براون و همکاران (۱۹۸۶، ۱۹۸۴)، بندورا (۱۹۷۷)، راندهاوا و همکاران (۱۹۹۳)، مالتون و همکاران (۱۹۹۱، ۱۹۹۱)، پیترریچ و همکاران (۱۹۹۰)، پاژره (۱۹۹۶)، زیمرمن و همکاران (۱۹۹۲)، زیمرمن (۱۹۹۵)، بونگ و همکاران (۱۹۹۹)، پاژره و همکاران (۱۹۹۴)، ابرین و همکاران (۱۹۹۹)، بورکین (۲۰۰۰)، بریتنر و همکاران (۲۰۰۱)، و فان و همکاران (۲۰۰۰) هماهنگ نیست. ولی با یافته تحقیق بنسون (۱۹۸۹) هماهنگ می‌باشد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که اکثر تحقیقات به این

چون فراگیران به فعالیتهایی که دوست ندارند علاقه کمتری نشان می‌دهند. دوم اینکه، باورهای خودکارآمدی به تنهایی موفقیت در زمینه بخصوصی را تضمین نمی‌کند، بلکه ارزش درس و مهارت نیز در پیشرفت درس حائز اهمیت می‌باشد. شانک و همکاران (۱۹۹۷) معتقدند که اگر فراگیر دانش و مهارتهای اساسی را برای آموختن درس معین نداشته باشد خودکارآمدی بالا به عملکرد مناسب منجر نمی‌شود. سوم اینکه، دانش‌آموزان با باورهای خودکارآمدی بالا به دلیل اطمینان زیاد به خود در زمینه‌های مربوط به ریاضی به مطالعه، تمرین و تلاش در آن حیطه اقدام نمی‌کنند و در نتیجه عملکرد بعدی ریاضی آنها پائین می‌آید. همچنین، ممکن است تصورات و ادراکات قبلی یک تصور نادرستی را در آنها ایجاد کرده باشد و به بلندپروازی منجر شده باشد. چهارم اینکه، شاید عدم اعتماد به نفس کافی مربوط به ریاضی در نزد دانش‌آموزان که ممکن است حاصل تجارب ناموفق قبلی درس ریاضی باشد، مشاهده سرمشقهای ناموفق قبلی در ریاضی و غیره به عدم ایجاد باورهای خودکارآمدی ریاضی منجر شده باشد. پنجم اینکه، آزمونهایی که دبیران در دبیرستانها در زمینه‌های مختلف، از جمله ریاضی، از فراگیران به عمل می‌آورند آزمونهای استاندارد نیستند و از تمام معیارهای یک امتحان خوب

نتیجه دست یافتند که انسانهایی که از باور و صلاحیت انجام تکالیف ریاضی برخوردار هستند در عملکرد ریاضی نیز موفق می‌باشند. در حقیقت، فرض بر این بود که مسیر بین باورهای خودکارآمدی ریاضی و عملکرد بعدی ریاضی به صورت مثبت معنی‌دار شود و نه به صورت منفی، که چنین نشد. یافته به دست آمده منفی معنی‌دار بین باورهای خودکارآمدی ریاضی و عملکرد بعدی ریاضی را می‌توان به چند صورت تبیین نمود. یکی اینکه، در این مطالعه ۴۹/۳۹ درصد دانش‌آموزان در رشته تحصیلی ریاضی-فیزیک و ۵۱/۶۰ درصد آنها در رشته تحصیلی علوم تجربی مشغول به تحصیل بودند و چون درس ریاضی در کنکور ورودی دانشگاهها برای دانش‌آموزان رشته تجربی دارای ضریب کمتری است، در نتیجه این گروه از دانش‌آموزان نسبت به دانش‌آموزان رشته تحصیلی ریاضی-فیزیک، انگیزش کمتری برای مطالعه این درس و درسهای مربوط به ریاضی، دارند. همچنین، بر اساس نظریه ارزش-انتظار افرادی برای انجام تکالیف برانگیخته می‌شوند که پیامدهای مورد انتظار آن تکالیف برای آنها ارزش داشته باشد و تکالیفی را که ارزشمند نیستند کمتر انجام می‌دهند. پازره (۱۹۹۶) و شانک و همکاران (۱۹۹۷) دریافتند که ارزش درک شده یادگیری، رفتار را تحت تأثیر قرار می‌دهد،

بررسی رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکار آمدی ادراک...

مربوط به ریاضی توجه نداشته باشد و ارزشی برای آن قائل نشود. در نتیجه، این باور در خصوص توانایی عملکرد ریاضی ممکن است در دانش‌آموزان به صورت مناسب و صحیح شکل نگرفته باشد.

و بدون سوگیری و اعمال نظر شخصی، پیروی نمی‌کنند و نمی‌توانند به عنوان یک ملاک معتبر و قابل اطمینان برای عملکرد دانش‌آموزان در مدارس مورد استفاده قرار گیرند. ششم اینکه، ممکن است فرهنگ حاکم بر جامعه به صورت غیرمستقیم به دروس

## منابع

### فارسی

موحد، احمد (۱۳۸۲). رابطه علی بین نگرشهای مذهبی، خوشبینی، سلامت روانی و سلامت جسمانی در دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز. پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی.

### لاتین