

بررسی تفاوت‌های جنسیتی در اثربخشی هدف‌های پیشرفت و راهبردهای خودتنظیمی در پیشرفت تحصیلی ریاضی

پروین کدیور*، ولی‌اله فرزاد**، مهدی دستا***

چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی نقش اهداف پیشرفت و راهبردهای خود تنظیمی بر پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان با توجه به نقش جنسیت بود. ۴۳۵ دانش‌آموز (۲۲۵ پسر و ۲۱۵ دختر) پایه اول دبیرستان‌های شهر یزد با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. در این پژوهش از دو پرسشنامه اهداف پیشرفت و راهبردهای خودتنظیمی استفاده شد. پیشرفت تحصیلی ریاضی با نمره پایان سال درس ریاضی آن‌ها سنجیده شد. یافته‌ها نشان داد که دختران دارای اهداف گرایش به تسلط و پسران دارای اهداف گرایش به عملکرد بیشتری بودند. تأثیر اهداف اجتناب از تسلط تنها در الگوی پسران معنادار و ضریب مسیر اهداف اجتناب از عملکرد بر راهبردهای انگیزشی و پیشرفت تحصیلی غیرمعنادار به‌دست آمد و تنها اثر مستقیم متغیری که بر پیشرفت تحصیلی ریاضی معنادار به‌دست آمد راهبردهای انگیزشی بودند.

کلیدواژه‌ها

اهداف پیشرفت، اهداف گرایش به تسلط، اهداف اجتناب از تسلط، اهداف گرایش به عملکرد، اهداف اجتناب از عملکرد، راهبردهای خودتنظیمی، پیشرفت تحصیلی

* استاد گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی

** استادیار گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه خوارزمی

*** نویسنده مسئول: کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، عضو پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات اجتماعی

جهاد دانشگاهی mahdi_dasta@yahoo.com

مقدمه و بیان مسأله

رویکرد شناختی-اجتماعی به انگیزش و نظریه اهداف پیشرفت یکی از چارچوب‌های نظری است که در دو دهه اخیر به پیامدهای تحصیلی دانش‌آموزان توجه کرده است (الیوت^۱، ۱۹۹۹). اهداف پیشرفت به جهت‌گیری‌های هدفی فرد اشاره دارد و عبارت است از بازنمایی شناختی دانش‌آموز درباره دلایل درگیر شدن در رفتارهای مرتبط با پیشرفت و هنجارهایی که برای قضاوت یا ارزیابی عملکرد به کار می‌برد (پینتریچ^۲، ۲۰۰۰).

مفهوم جهت‌گیری هدف در دهه هشتاد طی پژوهش‌های دووک و همکاران در بین گروهی از کودکان دبستانی مطرح شد. آن‌ها در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که در مواجهه با فعالیت‌ها، کودکان دو هدف عمده دارند: یکی توسعه توانایی‌های خود و دیگری نمایش توانایی‌های خود. اتخاذ هر کدام از این اهداف در هنگام مواجهه با چالش‌ها، بر رفتار و عملکرد افراد تأثیری عمیق دارد. دووک بر اساس این پیش، مفهوم جهت‌گیری هدف را مطرح کرد. از نظر او جهت‌گیری هدف دو نوع است: جهت‌گیری هدف معطوف به عملکرد و جهت‌گیری هدف معطوف به یادگیری (وندوال^۳، ۲۰۰۱).

در پژوهش‌ها، دوطبقه‌بندی کلی از اهداف پیشرفت با نام‌های مختلفی چون اهداف آماجی و غایتی^۴ (مثل هاراکیوویکز و همکاران، ۱۹۹۸؛ هاراکیوویکز و سن‌سون^۵، ۱۹۹۱) یا اهداف خاص تکلیف و گرایش به هدف^۶ (مثل گارسیا و پینتریچ، ۱۹۹۴؛ پینتریچ و شانک، ۱۹۹۶؛ والترز، یو و پینتریچ^۷، ۱۹۹۶؛ زیمرمن و کیتسانتاز^۸، ۱۹۹۷) یا اهداف تسلط و عملکرد (ایمز، ۱۹۹۲؛ ایمز و آرچر، ۱۹۸۷، ۱۹۸۸) مطرح شده است (به نقل از بوکارتز^۹ و همکاران ۲۰۰۰).

رویکرد سه بخشی الیوت و همکاران یکی از رویکردهای مطرح جهت‌گیری هدف در

-
1. Elliot
 2. Pintrich
 3. Vandvall
 4. target and purpose goals
 5. Harackiewicz & Sansone
 6. task specific goals & goal orientations
 7. Wolters, Yu & Pintrich
 8. Zimmerman & Kitsantas
 9. Boekaerts

سال‌های اخیر است (الیوت، ۱۹۹۷؛ الیوت و چرچ، ۱۹۹۷؛ الیوت و هاراکویکز، ۱۹۹۶، به نقل از الیوت و مک‌گرگور، ۲۰۰۱). آن‌ها در پژوهش خود چارچوب هدف دو بخشی عملکردی- تسلط را بازبینی و اصلاح کردند و یک چارچوب هدف سه بخشی را ارائه کردند. در این قالب جدید سازه هدف عملکردی به دو بخش گرایش به عملکرد^۱ و اجتناب از عملکرد^۲ تقسیم می‌شود. در این مدل سه جهت‌گیری هدف مستقل ترسیم می‌شود. ۱- هدف گرایش به عملکرد، که بر کسب شایستگی و تأیید در نزد دیگران تأکید دارد. ۲- هدف اجتناب از عملکرد، که بر دوری‌جویی از فقدان شایستگی در نزد دیگران تأکید دارد و ۳- هدف تسلط، که بر افزایش کفایت و کسب مهارت در تکلیف تأکید دارد. الیوت و مک‌گرگور^۳ (۲۰۰۱) با بررسی چارچوب هدف سه بخشی دیدگاه جدیدی را توضیح دادند که در آن بازبینی بیشتری در دیدگاه دو بخشی تسلط- عملکرد انجام می‌شود و چارچوب سه بخشی گسترش می‌یابد. در چارچوب پیشین، گرایش و اجتناب تنها در اهداف عملکردی رخ می‌داد و اهداف تسلط دست‌نخورده باقی می‌ماند. در چارچوب جدید الیوت و مک‌گرگور (۲۰۰۱) اهداف تسلط را به دو بخش اهداف گرایش به تسلط^۴ و اجتناب از تسلط^۵ تقسیم کردند. اهداف اجتناب از تسلط با پرهیز از ادراک ناقص، فقدان یادگیری و تسلط نداشتن بر موضوع و نیز با معیارهایی چون درست عمل کردن (اجتناب از کارهای اشتباه) و اجتناب از عملکرد ناقص و ناتمام رها کردن کار مشخص است.

تمایز کلی بین اهداف تسلط و عملکرد مربوط به دست‌آوردهای خاصی است که افراد تلاش می‌کنند به آن‌ها دست یابند. این اهداف در موقعیت‌های آموزشی می‌تواند با هدف‌هایی چون تلاش فرد برای درست جواب دادن به ۸ سؤال از ۱۰ سؤال آزمون یا تلاش فرد برای گرفتن نمره الف در امتحان میان‌ترم نمود می‌یابد. در مقابل، گرایش به تسلط، منعکس‌کننده دلایل یک فرد برای انجام دادن تکلیف است. اهداف گرایش به تسلط به این اشاره دارد که چرا افراد می‌خواهند ۸ تا از ۱۰ سؤال را درست جواب دهند، چرا آن‌ها

-
1. Performance - approach
 2. performance- avoidance
 3. McGregor
 4. mastery- approach
 5. mastery- avoidance

می‌خواهند نمره الف بگیرند. وارد کردن دلایل این‌که چرا شخص، تکلیف را پیگیری می‌کند فرصتی را برای یکپارچگی ادبیات انگیزش پیشرفت در الگوی یادگیری خودتنظیم فراهم می‌کند. زیرا ادبیات انگیزش پیشرفت با چگونگی^۱، چقدر^۲، چرایی^۳ و برانگیخته شدن افراد برای پیشرفت در زمینه‌های مختلف مرتبط است (پنتریچ و شانک، ۱۹۹۶). این چقدر و چرا و چگونگی شکل‌های انگیزشی یک نظریه کلی یا گرایش به تکلیف می‌تواند بر فرایندهای مختلف خودتنظیمی اثرگذار باشد (میس^۴، ۱۹۹۴). برای مثال اگر افراد برای تسلط و یادگیری برانگیخته شوند آن‌ها باید به فرایندهای خودبازبینی گرایش داشته باشند که پیشرفت در یادگیری آن‌ها را نشان می‌دهد و از راهبردهای شناختی (مثل راهبردهای پردازش عمیق) استفاده می‌کنند در مقابل، اگر آن‌ها گرایش داشته باشند که برتری خود را نسبت به دیگران در مواردی مانند رتبه یا نمره در تکالیف آموزشی اثبات کنند، نظارت و کنترل پردازش از لحاظ کیفیت متفاوت است؛ به این دلیل که آن‌ها به نمره و عملکرد دیگران توجه داشته و بر این سعی دارند که انگیزش و شناخت خود را برای اثبات برتری بودن تنظیم کنند (به نقل از بوکارتز و همکاران، ۲۰۰۰).

پنتریچ (۲۰۰۰) یادگیری خودتنظیم را فرآیند فعال و سازمان‌یافته‌ای می‌داند که طی آن فراگیران اهدافی را برای یادگیری خود انتخاب و سپس سعی می‌کنند تا شناخت، انگیزش و رفتار خود را تنظیم، کنترل و بر آن نظارت کنند. دیدگاه‌های نظری معروف در زمینه خودتنظیمی فراوان است. این نظریه‌ها اکثراً از ۱۹۸۰، پدید آمده و در تلاش هستند تا آن چیزی را توصیف کنند که یادگیرندگان موفق انجام می‌دهند (بندورا، ۱۹۸۶؛ بوکارتز، ۲۰۰۲؛ پاجارس^۵، ۲۰۰۳؛ زیمرمن، ۱۹۸۹، ۲۰۰۰، ۲۰۰۴). این دیدگاه‌ها، ساختارها و مکانیسم‌های متفاوتی را پیشنهاد می‌کنند؛ به عبارت دیگر این نظریه‌ها از نظر ابعاد مورد تأکید آن‌ها و راهبردها و فرایندهای مورد توجه آن‌ها برای ارتقای مؤفقیّت تحصیلی متفاوت هستند

-
1. how
 2. what
 3. why
 4. Meece
 5. Pajares

(وودگیت^۱، ۲۰۰۵؛ به نقل از مصطفایی، ۱۳۸۷).

پینتریچ (۱۹۹۹) مدلی از یادگیری خودتنظیم ارائه کرد که دربرگیرنده اغلب راهبردهای مشخص شده توسط زیمرمن و مارتینز- پونز بود. مدل پینتریچ از یادگیری خودتنظیم، شامل سه دسته کلی از راهبردها است که عبارت هستند از: الف) راهبردهای شناختی یادگیری، ب) راهبردهای خودنظم‌دهی و فراشناختی یادگیری، و ج) راهبردهای مدیریت منابع. هئو (۲۰۰۰، به نقل از پینتریچ، ۲۰۰۰) راهبردهای انگیزشی را به‌عنوان دیگر راهبرد مهم یادگیری خودتنظیم مشخص می‌کند (به نقل از ونویک، ۲۰۰۴).

سایر متخصصان نیز در این باره با یکدیگر توافق دارند که یادگیری خودتنظیم سه مؤلفه اساسی (و مؤلفه انگیزشی) را شامل است. راهبردهای شناختی، شامل مهارت‌های ضروری برای رمزگشایی، به‌خاطر سپاری و یادآوری اطلاعات است. پینتریچ (۱۹۹۹) راهبردهای شناختی را به سه مقوله راهبردهای تکرار و مرور، بسط و گسترش و سازمان‌دهی تقسیم می‌کند. فراشناخت، شامل مهارت‌هایی است که یادگیرندگان را قادر می‌کند تا فرایندهای شناختی را کنترل کنند و آن‌ها را بفهمند. راهبردهای فراشناختی عمده را می‌توان در سه دسته قرار داد. ۱) راهبردهای برنامه‌ریزی؛ ۲) راهبردهای کنترل و نظارت؛ و ۳) راهبردهای نظم‌دهی. یادگیرندگان، علاوه بر خودتنظیمی شناخت و فراشناخت، باید بتوانند زمان و محیط‌های مطالعه خود را مدیریت و تنظیم کنند، بر تلاش‌ها نظارت کنند، از همسالان یادگیرنده و از همسالان و معلمان طلب کمک کنند (پینتریچ و دی‌گروت، ۱۹۹۰). راهبردهای مدیریت منابع شامل مدیریت زمان، سازمان‌دهی محیط یادگیری، جستجوی کمک و تنظیم تلاش‌ها است.

مؤلفه انگیزش در یادگیری خودتنظیم اهمیت ویژه‌ای دارد. هئو (۲۰۰۰) بیان می‌کند انگیزش می‌تواند یادگیرندگان را به انتخاب هدف‌ها و راهبردهای یادگیری، نظارت و ارزیابی پیشرفت خود، و اجرای خود تقویتی تشویق کند. در حقیقت انگیزش نیروی محرک است که ورای اجرای مؤفقیت‌آمیز سه راهبرد دیگر یادگیری خودتنظیم وجود دارد. یادگیری خودتنظیم سه مؤلفه انگیزشی اساسی دارد که عبارت هستند از: باورهای خودکارآمدی، باورهای ارزش تکلیف و جهت‌گیری هدف (به نقل از ونویک، ۲۰۰۴).

به اعتقاد پیترریچ و دی‌گروت (۱۹۹۰)، ویژگی‌های راهبردهای خودتنظیمی آن است که سطح برانگیختگی را بالا می‌برند و میزان درگیری شناختی را افزایش می‌دهند و نهایتاً عملکرد تحصیلی را بهبود می‌بخشند. بنابراین، برخی مطالعات (از جمله مطالعه ریزمبرگ^۱ و زیمرمن، ۱۹۹۲؛ شانک و زیمرمن، ۱۹۹۴؛ به نقل از والترز، ۱۹۹۸)، از وجود ارتباط معنادار بین استفاده از راهبردهای خودتنظیمی در یادگیری و پیشرفت تحصیلی حکایت می‌کند. ریزمبرگ و زیمرمن (۱۹۹۲؛ به نقل از والترز، ۱۹۹۸) گزارش می‌کنند که دانش‌آموزان دبیرستانی دارای عملکرد تحصیلی بالاتر در استفاده از راهبردهای خودتنظیمی در یادگیری موفق‌تر هستند و از راهبردهای متنوع‌تری در مواجهه با موقعیت استفاده می‌کنند. و دانش‌آموزان دارای موفقیت کمتر، راهبردهای خودتنظیمی اندکی را گزارش دادند و آشکار کردند که درباره نحوه مطالعات مطالب علمی روش معینی ندارند. همچنین بخشی از نتایج پژوهش‌های مالپاس^۲ و همکاران (۱۹۹۹)، محسن‌پور و همکاران (۱۳۸۵)، حجازی و همکاران (۱۳۸۷)، وروگت^۳ (۲۰۰۸) نشان‌دهنده رابطه مثبت بعضی از راهبردهای انگیزشی و مدیریت منابع با عملکرد تحصیلی است.

مائر (۲۰۰۱) در ارتباط با رابطه اهداف پیشرفت و راهبردهای خودتنظیمی بیان می‌کند، که نوع جهت‌گیری هدفی دانش‌آموزان، برانگیختن الگوهای انگیزشی متفاوت را موجب می‌شود به همین دلیل با فرایند یادگیری آن‌ها (خودتنظیمی)، مرتبط است. نتایج حاصل از مطالعات پیترریچ و دی‌گروت (۱۹۹۰)؛ پیترریچ (۱۹۹۹)؛ محسن‌پور و همکاران (۱۳۸۴)؛ حجازی و همکاران (۱۳۸۷)؛ وروگت (۲۰۰۸) نشان داد که بین پذیرش اهداف تسلط و کاربرد راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی رابطه‌ای مثبت وجود دارد.

اگرچه نتایج روشنی از پژوهش‌ها درباره اهداف اجتناب از تسلط وجود ندارد، ولی می‌توان پیش‌بینی کرد که آن‌ها نسبت به اهداف گرایش به تسلط در یادگیری خودتنظیم، کمتر مفید باشند. به این دلیل که اجتناب از تسلط به فرایندهای نظارتی انطباقی کمتری منجر می‌شود و دانش‌آموز بر اشتباه نکرده و نه بر یادگیری و پیشرفت متمرکز است.

-
1. Risemberg
 2. Malpass
 3. Vrugt

نتایج پژوهش‌های متعددی نشان داده است که اتخاذ اهداف گرایش به تسلط با خودکارآمدی و ادراک شایستگی دانش‌آموزان رابطه دارد (آمس، ۱۹۹۲؛ کاپلان و میجلی، ۱۹۹۷؛ میدلتون و میجلی، ۱۹۹۷؛ پینتریچ و دی‌گروت، ۱۹۹۰؛ پینتریچ و گارسیا، ۱۹۹۱؛ پینتریچ و همکاران، ۱۹۹۳؛ ثورکیلدسون و نیکولاس، ۱۹۹۸) اگرچه همه این پژوهش‌ها بر اهداف گرایش به تسلط و نه اهداف اجتناب از تسلط متمرکز بودند، ولی می‌توان پیش‌بینی کرد که اجتناب از تسلط (تمرکز بر اشتباه نکردن)، نسبت به گرایش به تسلط اضطراب بالاتری ایجاد می‌کند؛ به‌علاوه علاقه و خودکارآمدی می‌تواند پایین باشد. همچنین مطالعات نشان داده‌اند که اهداف گرایش به تسلط با تلاش دانش‌آموزان برای مدیریت زمان و تلاش‌های آن‌ها رابطه مثبت دارد (پینتریچ، ۱۹۸۹؛ پینتریچ و گارسیا، ۱۹۹۱؛ پینتریچ و همکاران، ۱۹۹۳) که یک جنبه مهم از خودتنظیمی رفتار است. پژوهش در زمینه درخواست کمک همواره نشان داده است که برگزیدن یک هدف تسلط شخصی، با درخواست کمک انطباق یافته رابطه مثبت دارد (نیومن، ۱۹۹۴، ۱۹۹۸ a، ۱۹۹۸ b؛ ریان و پینتریچ، ۱۹۹۷، ۱۹۹۸؛ به نقل از بوکارتز و همکاران، ۲۰۰۰). همچنین در پژوهش‌هایی که رابطه اهداف عملکردی را با یادگیری خودتنظیم مطالعه کرده بودند اهداف گرایش به عملکرد، پیش‌بینی‌کننده مثبت یادگیری خودتنظیم بود (آبلارد و لیسچولتز، ۱۹۹۸؛ میس و همکاران، ۱۹۸۸؛ والترز و همکاران، ۱۹۹۸؛ پاچارس و همکاران، ۲۰۰۰؛ به نقل از ایوراچ، ۲۰۰۷). براساس یافته‌های پژوهشی، اهداف گرایش به تسلط با خودکارآمدی بالا رابطه دارد (گرین و همکاران، ۲۰۰۴؛ گاتمن، ۲۰۰۶؛ والترز، و همکاران، ۱۹۹۶) همچنین یافته‌های پژوهشی حاکی از آن است که اهداف گرایش به عملکرد و میزان تلاش (الیوت و همکاران، ۱۹۹۹) و استفاده از راهبردهای شناختی سطحی (گرین و میلر، ۱۹۹۶؛ الیوت، مک‌گریگور و گیبل، ۱۹۹۹؛ دوی‌رات و مارین، ۲۰۰۵) رابطه مثبت و معنادار دارد (به نقل از محسن‌پور همکاران، ۱۳۸۵).

پژوهش‌هایی که در رابطه با اهداف اجتناب از عملکرد بود، رابطه‌ای با یادگیری خودتنظیم به‌دست نیاموردند (الیوت و همکاران، ۱۹۹۹؛ میدلتون و میجلی، ۱۹۹۷؛ والترز، ۲۰۰۴) یا این‌که اهداف اجتناب از عملکرد پیش‌بینی‌کننده منفی یادگیری خودتنظیم بود (الیوت و مک‌گریگور، ۲۰۰۱؛ پاچارس و همکاران، ۲۰۰۰) در بعضی از پژوهش‌ها هم اهداف اجتناب از عملکرد پیش‌بینی‌کننده مثبت راهبردهای پردازش سطحی بود (الیوت و مک‌گریگور، ۲۰۰۱؛ الیوت و

همکاران، ۱۹۹۳؛ به نقل از ایوراچ، ۲۰۰۷).

نتایج پژوهش‌های حوزه اهداف پیشرفت، از تأثیرات متفاوت اهداف پیشرفت بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان حکایت دارد. برای مثال نتایج برخی از پژوهش‌ها (والترز و همکاران، ۱۹۹۶؛ الیوت و مک‌گرگور، ۲۰۰۱) حاکی از رابطه مثبت و مستقیم بین اهداف گرایش به تسلط و پیشرفت تحصیلی است، در حالی که بیشتر پژوهش‌ها از فقدان معناداری این دو متغیر خبر می‌دهند (الیوت و مک‌گرگور، ۲۰۰۱؛ گرین و همکاران، ۲۰۰۴؛ حجازی و همکاران، ۱۳۸۷؛ وروگت، ۲۰۰۸). همچنین الیوت و مک‌گرگور (۲۰۰۱) در مطالعه خود، بین اهداف اجتناب از تسلط و نمره کلاسی در دانشجویان رابطه‌ای به دست نیاوردند.

درباره اهداف گرایش به عملکرد نتایج مطالعات نشان داد که اهداف گرایش به عملکرد پیش‌بینی‌کننده مثبت پیشرفت تحصیلی هستند (چرچ و همکاران، ۲۰۰۱؛ نی و همکاران، ۲۰۰۳؛ الیوت و چرچ، ۱۹۹۷؛ الیوت و همکاران، ۲۰۰۱؛ الیوت و همکاران، ۱۹۹۹؛ هاراکیویکز و همکاران، ۱۹۹۷؛ هاراکیویکز و همکاران، ۲۰۰۰؛ هاراکیویکز و همکاران، ۲۰۰۲؛ اسکالویک، ۱۹۹۷؛ والترز، ۲۰۰۴؛ والترز و همکاران، ۱۹۹۶). اگرچه بعضی از مطالعات نیز رابطه‌ای بین اهداف گرایش به عملکرد و نمره کلاسی به دست نیاوردند (لوپز، ۱۹۹۹؛ رائو^۱ و همکاران، ۲۰۰۰؛ روئزر، ۱۹۹۶؛ به نقل از ایوراچ، ۲۰۰۷).

پژوهش‌های مرتبط با اهداف اجتناب از عملکرد نسبتاً روشن‌تر است. نتایج این پژوهش‌ها نشان داد که اهداف اجتناب از عملکرد پیش‌بینی‌کننده منفی نمره کلاسی است (چرچ و همکاران، ۲۰۰۱؛ الیوت و چرچ، ۱۹۹۷؛ الیوت و مک‌گرگور، ۲۰۰۱؛ الیوت و همکاران، ۱۹۹۹؛ اسکالویک، ۱۹۹۷؛ به نقل از والترز، ۲۰۰۴).

از آنجایی که اهداف پیشرفت دانش‌آموزان با پی‌آمدهای مختلف انگیزشی، عاطفی و شناختی و رفتاری هم‌پیوند است (پیتتریچ و شانک، ۲۰۰۲) بررسی کردن متغیرهای مربوط به اهداف پیشرفت اهمیت دارد. به همین دلیل بعضی از پژوهشگران به شناختن عامل‌های شخصی یا بافتی اثرگذار بر اهداف پیشرفت دانش‌آموزان علاقه‌مند هستند. یکی از این عامل‌ها جنسیت است.

نقش جنسیت در پژوهش‌های روان‌شناسی و تعلیم و تربیت مربوط به انگیزش پیشرفت و عملکرد آموزشی تاریخچه طولانی دارد. مطالعات اخیر درباره نظریه‌های انگیزش پیشرفت، تبیینی ارائه می‌دهند راجع به این که چرا مردان و زنان در پیگیری تحصیلات و شغل تفاوت دارند. قبل از ۱۹۷۰، مردان نسبت به زنان، بیشتر در درجات دانشگاهی، مطالعات پیشرفته و مشاغل با درآمد بالا حضور داشتند. (وزارت کار امریکا^۱، ۲۰۰۳؛ به نقل از میس و همکاران، ۲۰۰۶).

در رابطه با تفاوت‌های جنسیتی در حوزه ریاضیات، در حالی که برخی از این یافته‌ها به برتری مردان در این حوزه تحصیلی تأکید دارند (ایوانز^۲، و همکاران، ۲۰۰۲)، بعضی از مطالعات از برتری دختران در این حوزه خبر می‌دهند (پیستما و همکاران، ۲۰۰۳؛ مرکز بین‌المللی مطالعات تیمز و پلز، ۲۰۰۷) و همچنین پژوهش‌هایی هم از ناچیز و غیرمعنادار بودن تفاوت‌های جنسیتی در حیطه یادشده خبر می‌دهند (پاجارس، ۱۹۹۶؛ چنگ و رادوویکز^۳، ۲۰۰۳؛ به نقل از ایوراج، ۲۰۰۷).

مطالعات اندکی، تفاوت‌های جنسیتی در اهداف پیشرفت را بررسی کرده‌اند. مطالعات میک و هولت (۱۹۹۳)؛ نولن^۴ (۱۹۸۸)؛ الیوت و مک‌گرگور (۲۰۰۱)؛ براتن و استرومو^۵ (۲۰۰۴)؛ حاکی از این است که دختران در مقایسه با پسران، بیشتر دارای جهت‌گیری هدف از نوع تسلط هستند و در مقابل در بعضی از مطالعات تفاوتی میان پسران و دختران در اهداف تسلط به‌دست نیامده است (کوالو^۶ و همکاران، ۲۰۰۴؛ چرچ و همکاران، ۲۰۰۱؛ میدلتون و همکاران، ۲۰۰۴؛ پاتریک و همکاران، ۱۹۹۹؛ اردن^۷، ۱۹۹۷؛ به نقل از ایوراج، ۲۰۰۷).

چن و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهش‌های مرتبط با اهداف گرایش به عملکرد، یافتند که مردان نسبت به زنان به جهت‌گیری عملکرد بیشتر گرایش دارند. در ضمن در چندین مطالعه گزارش کردند که در جهت‌گیری تکلیف، گرایش به عملکرد و اجتناب از عملکرد تفاوت جنسیتی معناداری وجود ندارد (فان^۸، ۲۰۰۸؛ آبرامسون و همکاران، ۲۰۰۷؛ اسمیت و سینکلیر^۹،

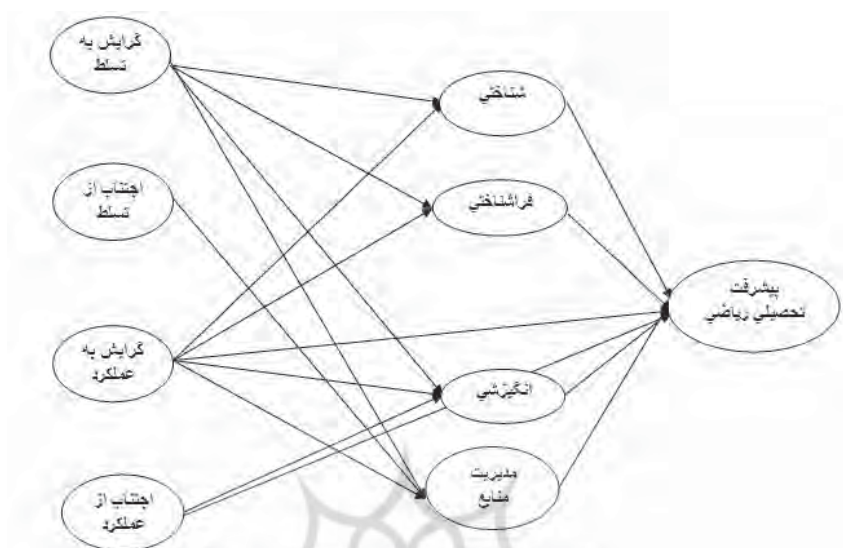
-
1. US Department of Labor
 2. Evanz
 3. Cheung & Rudowickz
 4. Nolen
 5. Braten & Stromo
 6. Cavallo
 7. Urdan
 8. Phan
 9. Smith & Sinclair

۲۰۰۵؛ به نقل از فولادچنگ و همکاران ۲۰۰۹). بیشتر پژوهش‌های انجام شده، اثر جنسیت را بر اهداف اجتناب از عملکرد به‌دست نیاوردند، اگرچه براتن و استرومو (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای که در میان معلمان کارآموز انجام دادند، گزارش کردند که مردان نسبت به زنان اهداف اجتناب از عملکرد بیشتری دارند.

شواهد پیچیده‌ای دربارهٔ اثرات جنسیت بر استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیم وجود دارد. بعضی از مطالعات یافتند که دختران نسبت به پسران از راهبردهای خودتنظیم بیشتری استفاده می‌کنند (آبلارد و لیپسچولتز، ۱۹۹۸؛ جوو و همکاران، ۲۰۰۰؛ پوکی و بلامنفلد، ۱۹۹۰) در حالی که در مطالعات دیگری اثر جنسیت به‌دست نیامد (نبر و اسشومر-آیکینز، ۲۰۰۲؛ پینتریچ و دی‌گروت، ۱۹۹۰).

برای تبیین ارتباط بین عوامل انگیزشی و شناختی با پیشرفت و عملکرد تحصیلی پژوهشگران و نظریه‌پردازان، مدل‌های گوناگونی را ارائه داده‌اند. هدف پژوهش حاضر نیز بررسی نقش متغیرهای اهداف پیشرفت و راهبردهای خودتنظیمی، در پیشرفت تحصیلی ریاضی با توجه به نقش جنسیت بود.

چارچوب نظری برای مفهوم سازی انگیزش و شناخت دانش‌آموزان به‌ترتیب بر اساس مدل هدف‌گزینی الیوت و مک‌گرگور (۲۰۰۱)، و مدل راهبردهای خودتنظیمی پینتریچ (۱۹۹۹)، است. مدل هدف‌گزینی شامل یک ماتریس دویعدی است که شامل اهداف کلی تسلط و عملکردی است، که هرکدام به دو نوع گرایشی و اجتنابی تقسیم می‌شوند. مدل راهبردهای خودتنظیمی هم شامل سه دسته کلی از راهبردها است که عبارت هستند از: راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی، و راهبردهای مدیریت منابع. هئو (۲۰۰۰)، به نقل از پینتریچ، (۲۰۰۰) راهبردهای انگیزشی را به عنوان دیگر راهبرد مهم یادگیری خودتنظیم مشخص می‌کند. لذا به‌منظور پیش‌بینی احتمال وجود رابطه بین متغیرهای مذکور با پیشرفت تحصیلی ریاضی، نخست با توجه به یافته‌ها و پیشینه پژوهشی، الگویی کلی برگزیده و پس از ارزیابی روابط بین متغیرها و معناداری روابط هر یک از متغیرها (و مؤلفه‌ها)، ضرایب برآورد شده و نهایتاً الگوی نهایی پژوهش در دو گروه نمونه دانش‌آموزان پسر و دختر برآزش می‌شود.



شکل ۱: مدل اولیه از مسیرهای الگوی عملکرد ریاضی

روش پژوهش

جامعه آماری پژوهش، کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر پایه اول دبیرستان‌های شهر یزد (دو ناحیه آموزشی) در سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸، است. کواریانس‌ها وقتی از نمونه‌های کوچک برآورد می‌شوند کمتر باثبات هستند و چون مدل‌یابی معادلات ساختاری براساس کواریانس‌هاست، به نمونه بزرگ نیاز دارد. تاباچنیک و فیدل (۲۰۰۱) به نقل از بومس‌ما می‌نویسند «در بسیاری موارد، نمونه‌ای در حدود ۲۰۰ نفر برای مدل‌های متوسط و کوچک کفایت می‌کند، به عنوان یک قاعده سرانگشتی حداقل داشتن ۳۰۰ نمونه مناسب است؛ در واقع ۳۰۰ نفر خوب و ۵۰۰ نفر خیلی خوب ارزیابی می‌شود» (ص ۶۵۹)؛ به همین سبب نمونه این پژوهش ۵۰۰ نفر انتخاب شد. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای، ابتدا هشت دبیرستان از هر ناحیه به صورت تصادفی انتخاب شده (با توجه به مساوی بودن تقریبی تعداد دانش‌آموزان و تعداد دبیرستان‌ها در دو ناحیه) و سپس از هر دبیرستان به صورت تصادفی یک کلاس انتخاب و پرسش‌نامه‌ها در میان کل دانش‌آموزان کلاس اجرا شد. در بررسی اولیه، پرسشنامه‌های حذف شد که اشکال داشتند یا به طور کامل پاسخ داده نشده بود و نمونه پژوهش به ۴۳۵ نفر (۲۲۰ پسر و ۲۱۵ دختر) کاهش یافت.

ابزارهای پژوهش عبارت بودند از:

پرسشنامه اهداف پیشرفت

این پرسشنامه چهار خرده مقیاس گرایش به تسلط، اجتناب از تسلط، گرایش به عملکرد و اجتناب از عملکرد دارد؛ که لیوت و مک‌گرگور (۲۰۰۱) آن را طراحی کرده‌اند. پرسشنامه ۱۲ گویهدارد که هرکدام از اهداف توسط سه گویه سنجیده می‌شود. ضریب قابلیت اعتماد با بهره‌گیری از روش آلفای کرانباخ برای خرده مقیاس‌های اهداف گرایش به تسلط، اجتناب از تسلط، گرایش به عملکرد و اجتناب از عملکرد به ترتیب ۰/۶۶، ۰/۷۴، ۰/۷۰ و ۰/۵۱ به دست آمد. برای تعیین اعتبار پرسشنامه از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. مشخصه‌های برازش الگو، مانند RMSEA (ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب) ۰/۰۵۸، GFI (شاخص نیکویی برازش) ۰/۹۶ و AGFI (شاخص تعدیل شده نیکویی برازش) ۰/۹۳ به دست آمد که نشان‌دهنده برازش خوب الگو است.

پرسشنامه راهبردهای خودتنظیمی

پرسشنامه راهبردهای خودانگیخته برای یادگیری را با نام اختصاری (MSLQ) در سال ۱۹۹۱، پینتریچ و اسمیت، گارسیا و مک‌کیچی ساخته‌اند و ۸۱ گویه دارد و در دو بخش کلی راهبردهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری است. برای برآورد پایایی از روش آلفای کرانباخ استفاده شد. ضریب پایایی برای راهبردهای شناختی ۰/۸۵، راهبردهای فراشناختی ۰/۷۴، راهبردهای انگیزشی ۰/۸۶ و راهبردهای مدیریت منابع ۰/۶۷ به دست آمد. به منظور تأیید ساختار عاملی به دست آمده و آزمودن قدرت و معناداری سهم هر یک از عوامل در اندازه‌گیری سازه راهبردهای خودتنظیمی، تحلیل عاملی تأییدی انجام شد، که شاخص‌های برازش الگوی حاصل از تحلیل عاملی تأییدی یعنی RMSEA ۰/۰۵۸، GFI ۰/۹۰، AGFI ۰/۸۹ به دست آمد که نشان‌دهنده برازش خوب الگو است.

پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی

با توجه به این که زمان اجرای پژوهش در هفته دوم پس از شروع سال تحصیلی انجام شد، نمره پایان سال درس ریاضی سال سوم راهنمایی دانش‌آموزان، به عنوان شاخص پیشرفت

تحصیلی ریاضی در نظر گرفته شد.

یافته‌های پژوهش

قبل از تحلیل داده‌ها، به دلیل استفاده از ضریب پیرسون در ماتریس همبستگی گزارش شده، فرض نرمال بودن و خطی بودن، از طریق بررسی نمودار پراکنش نمره‌های y پیش‌بینی شده براساس محور افقی و باقیمانده‌ها براساس محور عمودی با استفاده از نرم افزار آزمایش شد. نتایج حاکی از این است که تمام نقاط نمودار پراکنش باقیمانده‌ها برای هر سطح از نمره پیش‌بینی شده کاملاً نزدیک و حول مرکز نمودار پراکنده است و همچنین برای هر سطح از نمره پیش‌بینی شده تعداد نقاط بالا و پایین در توزیع نرمال باقی مانده خیلی کم است، که این نشان می‌دهد فرض نرمال بودن برقرار است. و به دلیل مشاهده شدن پراکنندگی باقیمانده به صورت افقی، فرض خطی بودن مشاهده می‌شود. در رابطه با داده‌های پرت نیز، هنگام تجزیه و تحلیل داده‌ها بعد از جمع زدن نمرات آزمودنی‌ها و با توجه به آمار توصیفی متغیرها، نمرات شرکت کنندگانی حذف شد که نسبت به میانگین خیلی بالا و خیلی پایین بودند.

برای بررسی روابط علی بین متغیرهای پژوهش روش مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار لیزرل انجام شد. در این پژوهش اهداف گرایش به تسلط، اجتناب از تسلط، گرایش به عملکرد و اجتناب از عملکرد به عنوان متغیرهای برون‌زا و راهبردهای شناختی، فراشناختی، انگیزشی، مدیریت منابع و پیشرفت تحصیلی ریاضی به عنوان متغیرهای درون‌زا در نظر گرفته شدند.

ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش در الگوی پسران و دختران

با خوانده شدن مجزای داده‌های خام گروه پسران و دختران در برنامه لیزرل و به منظور آزمون الگوی روابط ساختاری بین متغیرها، برنامه مذکور ماتریس همبستگی بین متغیرهای مشاهده شده را به عنوان داده ورودی برنامه محاسبه و ارائه می‌دهد. جدول ۱ روابط بین متغیرهای درون‌زا و برون‌زای پژوهش را به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد (مقادیر بالای قطر ماتریس در نمونه دختران و مقادیر زیر قطر ماتریس در نمونه پسران به دست آمده است).

باتوجه به جدول ۱ در پسران راهبرد انگیزشی بالاترین همبستگی را با پیشرفت تحصیلی ریاضی داشته و بعد از آن به ترتیب راهبرد فراشناختی، مدیریت منابع، گرایش به تسلط و گرایش به عملکرد، بالاترین همبستگی را با پیشرفت ریاضی داشته و در دختران گرایش به

تسلط با راهبرد انگیزشی و مدیریت منابع بیشترین همبستگی را داشته‌اند. البته، در دختران فقط راهبرد انگیزشی و گرایش به تسلط با پیشرفت تحصیلی ریاضی همبستگی داشت. همچنین بین متغیرهای برونزای پژوهش (اهداف پیشرفت) با درونزای مستقل پژوهش (راهبردهای خودتنظیمی)، مشخص است که همبستگی اهداف اجتناب از تسلط و مدیریت منابع در پسران معنادار، ولی این ضریب در دختران معنادار نیست و بالعکس ضریب همبستگی اهداف اجتناب از عملکرد و مدیریت منابع در دختران معنادار و در پسران معنادار نیست.

جدول ۱: ماتریس همبستگی متغیرهای درون‌زا و برون‌زا در دانش‌آموزان دختر و پسر

متغیرهای نهفته	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)	(۸)	(۹)
گرایش به تسلط (۱)	۱	۰/۱۳	۰/۳۲	۰/۲۲	۰/۳۶	۰/۴۵	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۲۰
اجتناب از تسلط (۲)	۰/۲۲	۱	۰/۰۹	۰/۱۸	۰/۱۱	۰/۰۸	۰/۰۱	-۰/۰۸	۰/۰۶
گرایش به عملکرد (۳)	۰/۴۸	۰/۱۷	۱	۰/۳۶	۰/۲۸	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۱۱
اجتناب از عملکرد (۴)	۰/۲۷	۰/۲۱	۰/۳۶	۱	۰/۲۴	۰/۲۷	۰/۲۲	۰/۲۰	۰/۱۰
شناختی (۵)	۰/۲۵	۰/۰۳	۰/۴۵	۰/۱۹	۱	۰/۷۲	۰/۴۱	۰/۴۴	۰/۰۶
فراشناختی (۶)	۰/۳۶	-۰/۰۵	۰/۴۴	۰/۱۴	۰/۷۲	۱	۰/۵۳	۰/۶۰	۰/۱۱
انگیزشی (۷)	۰/۴۴	۰/۰۳	۰/۵۴	۰/۲۴	۰/۴۹	۰/۵۶	۱	۰/۴۸	۰/۲۱
مدیریت منابع (۸)	۰/۲۶	-۰/۱۸	۰/۲۵	۰/۱۱	۰/۵۱	۰/۶۱	۰/۳۸	۱	۰/۱۰
پیشرفت تحصیلی ریاضی (۹)	۰/۲۲	۰/۰۶	۰/۱۷	۰/۰۶	۰/۱۷	۰/۲۸	۰/۲۹	۰/۲۴	۱

درباره رابطه بین متغیرهای برون‌زا و درون‌زای وابسته (پیشرفت تحصیلی ریاضی) رابطه گرایش به عملکرد و پیشرفت ریاضی برخلاف پسران، در دختران معنادار نبوده است. در رابطه بین متغیرهای درون‌زای مستقل با درون‌زای وابسته راهبردهای شناختی و پیشرفت تحصیلی ریاضی و همچنین راهبردهای فراشناختی و راهبردهای مدیریت منابع با متغیر پیشرفت تحصیلی ریاضی در پسران معنادار و در دختران معنادار نبود. با توجه به این‌که اساس تحلیل در روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، ماتریس همبستگی است، روابط غیرمعنادار از الگوی نظری پژوهش حذف شد. به‌منظور پالایش نهایی الگو، پس از حذف مسیرهای غیرمعنادار، الگوی نظری با داده‌ها برازش داده شد. نتایج به‌دست آمده در جدول ۲ گزارش شده است.

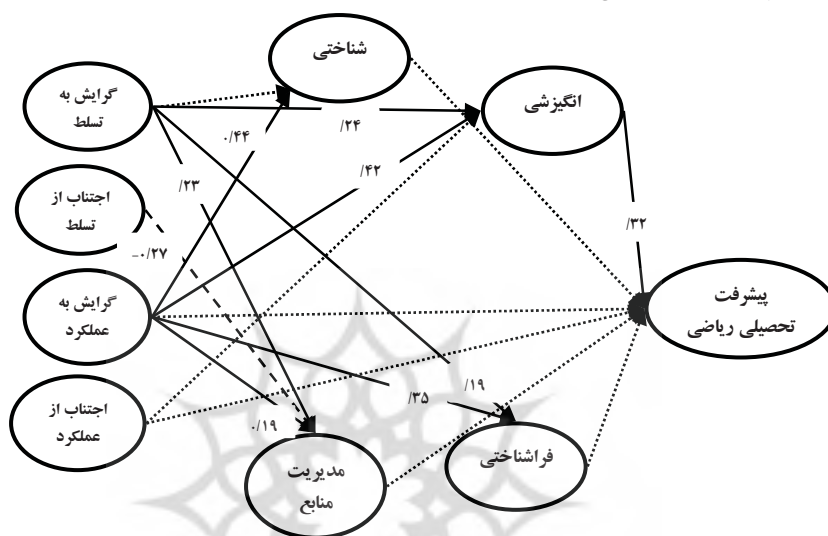
جدول ۲: مسیرهای آزمون‌شده در الگوی تابع‌ساختاری، در دانش‌آموزان دختر و پسر

مسیر فرض‌های پژوهش	اثر مستقیم (t) β		اثر غیر مستقیم (t) β		اثرات کل
	پسرها	دخترها	پسرها	دخترها	
از گرایش به تسلط بر راهبرد شناختی	** (۴/۵۴) ۰/۳۰	۰/۳۰	-	-	۰/۵۳
راهبرد فراشناختی	** (۶/۴۷) ۰/۴۰	۰/۴۰	-	-	** ۰/۱۹
راهبرد انگیزشی	** (۶/۹۹) ۰/۴۳	** ۰/۴۳	-	-	** ۰/۲۴
مدیریت منابع	** (۷/۱۴) ۰/۴۲	** ۰/۴۲	-	-	** ۰/۲۳
گرایش به تسلط از طریق انگیزش بر پیشرفت تحصیلی ریاضی	-	-	** (۲/۹۷) ۰/۰۸	** (۳/۱۸) ۰/۰۷	** ۰/۰۷
از اجتناب از تسلط بر مدیریت منابع	-	-	-	-	** -۰/۲۷
از گرایش به عملکرد بر راهبرد شناختی	** (۲/۹۰) ۰/۲۰	** ۰/۲۰	-	-	** ۰/۴۴
راهبرد فراشناختی	** (۲/۲۶) ۰/۱۵	** ۰/۱۵	-	-	** ۰/۳۵
راهبرد انگیزشی	(۱/۹۳) ۰/۱۳	۰/۱۳	-	-	** ۰/۴۲
مدیریت منابع	** (۲/۲۴) ۰/۱۴	** ۰/۱۴	-	-	** ۰/۱۹
گرایش به عملکرد از طریق انگیزش بر پیشرفت تحصیلی ریاضی	-	-	(۱/۶۷) ۰/۰۲	** (۳/۷۹) ۰/۱۲	** ۰/۱۲
از راهبرد انگیزشی بر پیشرفت تحصیلی ریاضی	** (۳/۲۷) ۰/۲۲	** ۰/۲۲	-	-	** ۰/۳۲

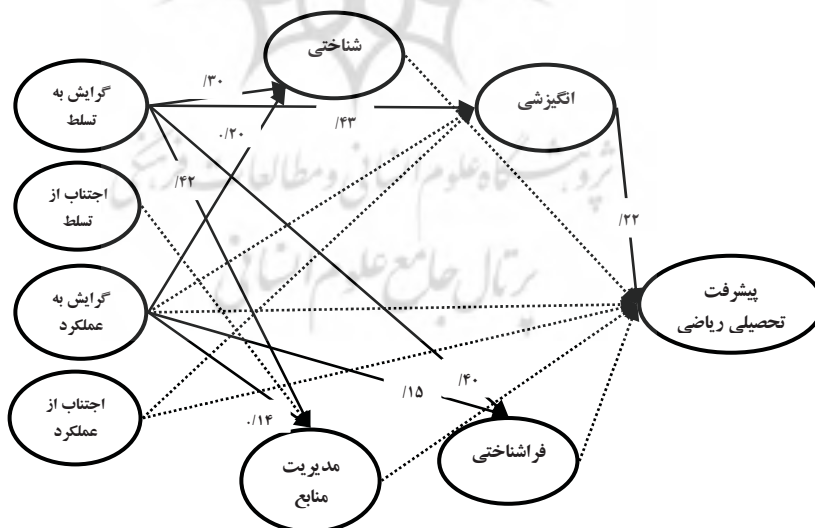
$P < ۰/۰۵^{**}$

همه ضرایب استاندارد جدول فوق بر اساس مقادیر t متناظر با آن معنادار است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، تأثیر مستقیم اهداف گرایش به تسلط و گرایش به عملکرد، بر پیشرفت تحصیلی ریاضی در هر دو گروه معنادار نیست، ولی تأثیر غیرمستقیم اهداف گرایش به عملکرد بر این متغیر، در پسران معنادار و در دختران غیرمعنادار به دست آمده است. به سخن دیگر، اهداف گرایش به تسلط و گرایش به عملکرد از طریق تأثیر بر متغیر راهبرد انگیزشی، توانسته بر پیشرفت تحصیلی ریاضی تأثیر داشته باشد، و از آنجایی که ضریب مسیر اهداف گرایش به عملکرد بر راهبردهای انگیزشی در گروه دختران غیرمعنادار است، ضریب تأثیر غیرمستقیم گرایش به عملکرد بر پیشرفت تحصیلی ریاضی نیز غیرمعنادار به دست آمده است. همچنین ضرایب مسیر اهداف گرایش به تسلط بر راهبردهای خودتنظیمی گروه دختران نسبت

به پسران و ضرایب مسیر اهداف گرایش به عملکرد بر راهبردهای خودتنظیمی گروه پسران نسبت به دختران تفاوت ملاحظه‌پذیری دارند. با توجه به پارامترهای ارائه شده در جدول ۲، الگوی پیشنهادی ارائه می‌شود.



شکل ۲: الگوی پیشنهادی پیشرفت تحصیلی ریاضی برای گروه پسران



شکل ۳: الگوی پیشنهادی پیشرفت تحصیلی ریاضی برای گروه دختران

اطلاعات مربوط به شاخص‌های نیکویی برازش الگوهای دختران و پسران در جدول ۳ آمده است.

اگر خی دو از لحاظ آماری معنادار نباشد به برازش مناسب الگو دلالت می‌کند، اما این شاخص در نمونه‌های بزرگتر معمولاً معنادار است و از این رو شاخص مناسبی برای برازش الگو تلقی نمی‌شود. مقدار بزرگتر از ۰/۹۰ برای شاخص‌های شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص تعدیل شده نیکویی برازش (AGFI) و مقدار کوچکتر از ۰/۰۶ برای شاخص ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب بر برازش مناسب و مطلوب دلالت دارند. همچنین مقدار بزرگتر از ۰/۸۰ برای شاخص‌های GFI، AGFI، بر برازش مقبول و مقدار کوچکتر از ۰/۰۸ برای RMSEA بر برازش معقول دلالت دارند. (کاوایاتا و همکاران، ۲۰۰۸). با توجه به جدول ۳ شاخص‌های برازش مدل، شاخص GFI، شاخص AGFI، و شاخص RMSEA در سطحی مقبول هستند.

جدول ۳: شاخص‌های مربوط به نیکویی برازش الگوهای دختران و پسران

الگو	خی دو	درجه آزادی	خی دو	درجه آزادی	ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب	شاخص نیکویی برازش	شاخص تعدیل شده نیکویی برازش
دخترها	۴۶/۶۰	۱۵	۳/۱۰۷	۰/۰۵۱	۰/۸۷	۰/۸۵	
پسرها	۵۳/۵۱	۱۵	۳/۵۶۷	۰/۰۴۹	۰/۸۵	۰/۸۴	

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد، در الگوی دختران اهداف گرایش به تسلط بر هر چهار راهبرد خودتنظیمی یعنی راهبردهای شناختی، فراشناختی، انگیزشی و مدیریت منابع تأثیر معنادار و مثبتی دارد که با نتایج پژوهش‌های الیوت و مک‌گرگور (۲۰۰۱)، محسن‌پور و همکاران (۱۳۸۴)، ایوراج (۲۰۰۷)، حجازی و همکاران (۱۳۸۷) و وروگت (۲۰۰۸) هم‌سوئی دارد. در واقع دانش‌آموزان با این نوع جهت‌گیری، در جهت افزایش تسلط بر موضوعات جدید هستند و بر فهم موضوعات تأکید دارند و به همین خاطر بر نحوه یادگیری خود در این درس نظارت و کنترل بیشتری دارند و از راهبردهای سطح بالاتری برای مدیریت یادگیری خود بهره می‌جویند. دانش‌آموزانی که بر پیشرفت و یادگیری متمرکز هستند معمولاً درباره پیشرفتی که داشته‌اند بازخورد را تفسیر می‌کنند، و به این ترتیب از باورهای کارآمدی خویش حمایت به عمل

می‌آورند. این دانش‌آموزان کمک گرفتن از دیگران را نشانه ناتوانی خویش ندیده و به عنوان یک راهبرد برای یادگیری دروس و تسلط یافتن بر مطالب از کمک دیگران استقبال می‌کنند. در الگوی پسران در مقایسه با الگوی دختران اهداف گرایش به تسلط بر راهبردهای شناختی اثر معناداری نداشت. با توجه به نتایج به دست آمده نقش اهداف گرایش به تسلط در الگوی دختران نسبت به الگوی پسران بارزتر است. ضریب تأثیر این متغیر مستقل در الگوی دختران بر متغیرهای میانجی راهبردهای شناختی ۰/۳۰، فراشناختی ۰/۴۰، انگیزشی ۰/۴۳ و مدیریت منابع ۰/۴۲ و در الگوی پسران به ترتیب غیرمعنادار، ۰/۱۹، ۰/۲۴ و ۰/۲۳ به دست آمده است. در مقابل اهداف گرایش به عملکرد در الگوی پسران نقش بارزتری دارد؛ به طوری که ضریب مسیر این اهداف بر راهبردهای شناختی، فراشناختی، انگیزشی و مدیریت منابع در الگوی پسران به ترتیب ۰/۴۴، ۰/۳۵، ۰/۴۲ و ۰/۱۹ و در الگوی دختران به ترتیب ۰/۲۰، ۰/۱۵، غیرمعنادار و ۰/۱۴ است. برتری دختران در اهداف گرایش به تسلط و در مقابل برتری پسران در جهت‌گیری اهداف گرایش به عملکرد با بخشی از نتایج پژوهش‌های میس و هالت (۱۹۹۳)، آندرمن و یانگ (۱۹۹۴)، آندرمن و میجلی (۱۹۹۷)، پاچارس و همکاران (۲۰۰۰)، الیوت و مک‌گرگور (۲۰۰۱)، براتن و استرومو (۲۰۰۴)، کاولو و همکاران (۲۰۰۴)، آلونسو تاپیا^۱ و همکاران (۲۰۱۰) همسوست. پاتریک و همکاران (۱۹۹۹) بیان می‌کنند که دختران «درخصوص محتوای کارشان» توجه بیشتری دریافت می‌کنند، درحالی‌که به پسران در ارتباط با مدیریت کلاس و روش‌ها، بازخورد بیشتری داده می‌شود. این ماهیت تبعیض‌آمیز در کلاس می‌تواند به وجود آمدن گرایش به اهداف تسلط در دختران را باعث شود. همچنین پاتریک و همکاران (۱۹۹۹) متذکر شده‌اند درباره این‌که پسران به نسبت دختران نگرانی بیشتری راجع به موقعیت اجتماعی و وضعیت تحصیلی خود دارند و بالطبع درباره قضاوت همکلاسی‌های خود حساس‌تر هستند؛ که این خود موجب می‌شود، پسران جهت‌گیری بیشتری به اهداف عملکردی داشته باشند.

در رابطه با تأثیر اهداف اجتناب از تسلط بر مدیریت منابع، این اثر در الگوی پسران به صورت معنادار و منفی به دست آمد؛ که مشابه با پژوهش الیوت و مک‌گرگور (۲۰۰۱) است.

آن‌ها اجتناب از تسلط را به عنوان پیش‌بینی‌کننده مثبت درهم‌ریختگی^۱ (عکس مدیریت زمان و تلاش) به دست آوردند. همچنین کارابنیک (۲۰۰۴، به نقل از ایوراچ، ۲۰۰۷) نشان داد که بین اهداف اجتناب از تسلط و رفتار اجتناب از کمک گرفتن همبستگی مثبت وجود دارد.

در واقع اجتناب از تسلط نسبت به گرایش به تسلط منجر به فرایندهای نظارتی انطباقی کمتری می‌شود، از آن‌جایی که دانش‌آموز با جهت‌گیری اجتناب از تسلط، بر اشتباه نکردن و نه بر یادگیری و پیشرفت متمرکز است؛ این خود می‌تواند به استفاده کمتر از راهبردهای عمیق و بیشتر به حفظ کردن مواد درسی منجر شود، کمتر از دیگران درخواست کمک می‌کنند به این علت که دانش‌آموز تلاش می‌کند تا بدون اشتباه باشد، و بر متن یا محتوای درسی برای تعیین درست بودن چه چیزی، تکیه می‌کند (به نقل از بوکارتز و همکاران، ۲۰۰۰). البته، جالب توجه این است که میانگین نمرات دختران و پسران در متغیر اهداف اجتناب از تسلط تفاوت معناداری داشته و دختران دارای گرایش بیشتری هستند. به رغم این‌که مطالعات بسیار محدودی درباره اثر جنسیت بر اهداف اجتناب از تسلط انجام شده است، به نظر می‌رسد که اهداف اجتناب از تسلط در دختران بارزتر باشد. معمولاً هنگامی که دختران متوجه مفاهیم علمی نمی‌شوند از آن دست می‌کشند، که با ویژگی‌های اهداف اجتناب از تسلط منطبق است. به‌طور کلی، به نظر می‌رسد که دختران در جهت‌گیری اهداف اجتناب از تسلط از پسران مستعدتر هستند (میدلتون و میجلی، ۱۹۹۷؛ به نقل از ایوراچ، ۲۰۰۷).

درباره تأثیر اهداف اجتناب از عملکرد بر راهبردهای انگیزشی، نتایج حاکی از فقدان معناداری ضریب مسیر این اهداف بر راهبردهای انگیزشی در هر دو الگوی دختران و پسران است. این یافته با بخشی از نتایج پژوهش‌های میدلتون و میجلی (۱۹۹۷) و اسکالویک (۱۹۹۷) مغایرت دارد بخشی که بین اهداف اجتناب از عملکرد و متغیرهای انگیزشی رابطه منفی دیده بودند. در واقع، تمرکز دانش‌آموزان دارای اهداف اجتناب از عملکرد بر این است که بی‌کفایت و احمق به نظر نیایند و ادراک پایین‌تری از کارآمدی خود دارند. به هر حال، این یافته تأییدکننده فقدان تأثیر اهداف اجتناب از عملکرد بر راهبردهای انگیزشی نبوده و پژوهش‌های دیگری لازم است تا با رفع مشکلات اندازه‌گیری این متغیر و احتمالاً با اتخاذ روش‌های آماری

دیگر، اثرات مفروض در این فرضیه را بیازماید. علاوه بر این، اثر اهداف اجتناب از عملکرد بر متغیر پیشرفت تحصیلی ریاضی، حاکی از فقدان معناداری ضریب مسیر این اهداف بر متغیر وابسته نهایی این پژوهش در هر دو الگو است، که مغایر با نتایج مطالعات الیوت و چرچ (۱۹۹۷)، اسکالویک (۱۹۹۷)، الیوت و همکاران (۱۹۹۹)، چرچ و همکاران (۲۰۰۱)، الیوت و مک‌گرگور (۲۰۰۱) و حجازی و همکاران (۱۳۸۷) است. در تبیین این نتیجه، دیدگاه استیونس و همکاران (۲۰۰۴) نیز جالب توجه است که چون جهت‌گیری هدف در مقایسه با خودکارآمدی ریاضی، یک سازه کلی‌تری است و اغلب مؤلفه‌های هیجانی را در بر می‌گیرد تا شناختی. بنابراین، این احتمال وجود دارد که در الگویی که خودکارآمدی وجود دارد این سازه نتواند با پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی، رابطه نشان دهد.

درباره اثرات مستقیم راهبردهای شناختی، فراشناختی، انگیزشی و مدیریت منابع بر پیشرفت تحصیلی ریاضی، در هر دو الگوی دختران و پسران، تنها اثر راهبردهای انگیزشی بر پیشرفت تحصیلی معنادار و مثبت است؛ این یافته با نتایج راندهاوا و همکاران (۱۹۹۳)، پاچارس و میلر (۱۹۹۴)، پاچارس و کرانزler (۱۹۹۵) و پاچارس (۱۹۹۶)، مالپاس و همکاران (۱۹۹۹)، محسن‌پور و همکاران (۱۳۸۴)، گرین و همکاران (۲۰۰۴) همسو است. بنابراین، همچنان‌که بندورا (۱۹۸۶) خاطر نشان می‌کند که چگونگی رفتار افراد بیشتر به واسطه باورهای آن‌ها درباره توانایی‌هایشان پیش‌بینی می‌شود. بنابراین، باورهای انگیزشی می‌تواند تعیین کند که افراد با دانش و مهارتی که دارند چه کاری را می‌توانند انجام دهند. همچنین بخشی از فرضیه پژوهش مبنی بر تأثیر مستقیم راهبردهای شناختی، فراشناختی و مدیریت منابع حمایت لازم را دریافت نکرد. این یافته‌ها با بخشی از نتایج به‌دست آمده در پژوهش‌های پینتریچ و دی‌گروت (۱۹۹۰)، کاپلان و میجلی (۱۹۹۷)، واله و همکاران (۲۰۰۳)، اسپرلینگ و همکاران (۲۰۰۴) همسو و با نتایج برکوسکی (۱۹۹۲)، الیس (۱۹۹۳)، دی کلرک و همکاران (۲۰۰۰)، محسن‌پور و همکاران (۱۳۸۴)، حجازی و همکاران (۱۳۸۷)، وروگت (۲۰۰۸)، پرلز و دیگناس (۲۰۰۹) مغایر است. این نتایج متناقض می‌تواند به چند علت باشد. اول، نوع اندازه‌گیری و روش‌های به‌کارگیری برای تعیین تغییرات یادگیری خودتنظیم که توسط پژوهشگران انجام می‌شود. خودتنظیمی یک سازه وسیع است (اسپرلینگ و همکاران، ۲۰۰۴؛ واین، ۱۹۹۶) که اندازه‌گیری آن، تنها از طریق سنجش سازه‌های فرعی آن نمی‌تواند معتبر باشد. برای مثال بعضی از

پژوهش‌ها از پردازش عمیق دانش‌آموزان به عنوان شاخص استفاده از راهبردهای فراشناختی، استفاده کردند؛ با این فرض که دانش‌آموزان از سطوح شناختی خود، آگاه هستند و به‌درستی می‌توانند آن‌ها را گزارش دهند. دوم، ممکن است اندازه‌گیری عملکرد تحصیلی، شامل مهارت‌ها یا عامل‌هایی باشد که به‌طور کامل منعکس‌کننده سازه خودتنظیمی نباشد، چنان‌که در این پژوهش نوع تکلیف ارائه شده، شاید در نتایج تأثیر گذار بوده است. در پژوهش حاضر رابطه راهبردهای ویژه یادگیری برای درس ریاضی، با نمره این درس بررسی نشد، بلکه ماهیت ابزار سنجش مورد استفاده در پژوهش به گونه‌ای بود که به تبعیت از الگوی پیترچ به راهبردهای عمومی یادگیری خودتنظیم تأکید می‌شد. بنابراین، با توجه بر تعابیر فوق، فقدان قدرت پیش‌بینی بدون دخالت دادن این متغیرها برای عملکرد ریاضی دور از انتظار نیست. در واقع یادگیری راهبردهای اختصاصی برای هر درس، مقدم بر اکتساب راهبردهای عمومی یادگیری است. در صورتی که فراگیرنده با راهبردهای اختصاصی یادگیری برای درسی معین آشنا نباشند، از راهبردهایی استفاده می‌کند که آن‌ها را در دروس دیگر به کار می‌برده است و این انتقال نادرست سبب می‌شود که راهبردهای مورد استفاده به‌وسیله فراگیرنده، به پیش‌بینی نمره درس مورد نظر قادر نباشند.

همچنین نتایج نشان داد که در الگوی پسران اهداف گرایش به تسلط و گرایش به عملکرد تنها با تأثیر بر متغیر درون‌زای مستقل راهبردهای انگیزشی، توانسته است اثر غیرمستقیم معناداری بر پیشرفت تحصیلی ریاضی داشته باشد و به‌واسطه این‌که اهداف اجتناب از عملکرد بر هیچ‌یک از راهبردها تأثیر نداشته است، لذا این متغیر بر پیشرفت تحصیلی اثر غیرمستقیم نداشته است. با توجه به این‌که بین اهداف گرایش به تسلط و گرایش به عملکرد و پیشرفت تحصیلی ریاضی رابطه مستقیمی وجود ندارد، اهمیت یافته فوق بیش از پیش نمایان می‌شود؛ از آنجایی‌که اهداف گرایش به تسلط و گرایش به عملکرد در مقایسه با سایر اهداف اثر کلی و عمیق‌تری بر پیشرفت ریاضی داشته و از آنجایی‌که اهداف گرایش به تسلط و گرایش به عملکرد، اثر مستقیمی بر پیشرفت ندارند، لذا اثر کلی این متغیرها با اثر غیرمستقیم آن‌ها بر پیشرفت ریاضی برابر است، این بدان معناست که این اهداف سهم شایان توجهی در پیش‌بینی راهبردهای خودتنظیمی داشته و از طریق تأثیر بر این راهبردها بر پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی اثر قوی داشته باشد. در واقع دانش‌آموز دارای گرایش به تسلط اهدافی چون فهم

محتوای مسائل ریاضی، گسترش و عمق مطالب خوانده شده و تسلط بر مطالب را برمی‌گزینند و بالطبع از راهبردهای شناختی و فراشناختی استفاده کرده، زمان زیادی را برای یادگیری صرف می‌کند، به هنگام مطالعه بر فرایند مطالعه نظارت بیشتری داشته و دارای انگیزه بالاتری است. می‌توان گفت اهداف گرایش به تسلط زمانی می‌تواند در عملکرد ریاضی نقشی مهم داشته باشند که با درگیری تحصیلی همراه باشند. به عبارت دیگر در شرایطی که بافت آموزشی برانگیزاننده باشد، دانش‌آموز دارای اهداف تسلط می‌تواند عملکرد بالایی داشته باشد. همچنین همان‌طور که گفته شد در الگوی برازش شده، تأثیر مستقیم اهداف گرایش به عملکرد بر پیشرفت تحصیلی معنادار نبود، در حالی‌که تأثیر غیرمستقیم آن از طریق راهبردهای انگیزشی، مثبت و معنادار است. در واقع دانش‌آموزی که گرایش به عملکرد دارد، اهدافی چون عملکرد بهتر نسبت به دیگران، کسب نمره بهتر نسبت به دیگران، اثبات توانایی خود به دیگران را در فرایند تحصیل انتخاب کرده و برای رسیدن به اهداف خود از راهبردهای یادگیری استفاده کرده و دارای انگیزه زیادی است؛ البته، به شرطی از این راهبردها استفاده می‌کند که این راهبردها در رسیدن به نتیجه دلخواه کمک‌کننده باشد.

این یافته با فرض‌های زیربنایی مدل دووک و لاگیت (۱۹۸۸) و نتایج پژوهش‌های رستگار (۱۳۸۵) و عابدینی (۱۳۸۶) مطابقت دارد و نشان می‌دهد اهداف گرایش به عملکرد در بافت ریاضی الگوی انگیزشی ناسازگار است و می‌تواند به عملکرد ضعیف ریاضی منجر شود. این یافته با نظر آوردن (۱۹۹۷) تناقض دارد. او معتقد است که نمی‌توان این‌گونه اهداف را یک الگوی انگیزشی ناسازگار دانست، زیرا هنگامی‌که دانش‌آموزان درباره توانایی‌ها و قابلیت‌های خود قضاوت‌های مطلوبی داشته باشند، به احتمال زیاد با تکالیف درگیر می‌شوند و عملکرد آن‌ها بهبود می‌یابد؛ شاید این دیدگاه درباره دیگر مواد درسی و بافت‌های آموزشی صادق باشد، اما در ساختار آموزشی بررسی شده استنادپذیر نیست (به نقل از حجازی و همکاران، ۱۳۸۷).

یکی از عوامل مؤثر در تبیین رابطه بین جهت‌گیری‌های هدفی و عملکرد تحصیلی، نوع ارزیابی عملکرد یا ضوابط مورد استفاده برای تعیین عملکرد افراد در قالب یک درس خاص است. با توجه به این‌که پژوهش‌ها درباره گروه‌های سنی متفاوت انجام شده و نوع ارزیابی از عملکرد افراد در سنین مختلف متفاوت است، لذا تفاوت‌های مشاهده شده در نتایج مربوط به

رابطه اهداف گرایش به عملکرد و عملکرد تحصیلی می‌تواند متأثر از این موضوع نیز باشد. به‌رغم این تفاوت‌ها، در هر دو الگوی پسران و دختران متغیر راهبردهای انگیزشی با تأثیر مستقیم بر پیشرفت تحصیلی قدرتمندترین و در عین حال تنها عامل پیش‌بینی‌کننده متغیر وابسته نهایی پژوهش حاضر بود. با توجه به ضریب مشابه راهبردهای انگیزشی بر متغیرهای وابسته نهایی در هر دو الگوی پسران (۰/۳۲) و دختران (۰/۲۲) و همین‌طور میزان تشابه تبیین واریانس متغیر وابسته نهایی پژوهش (دختران ۰/۴۸؛ پسران ۰/۸۷) تفاوت فاحشی بین دو الگوی ساختاری دیده نمی‌شود. این یافته‌ها با بخشی از نتایج پژوهش‌های لنت و همکاران (۱۹۹۱)، پاجارس (۱۹۹۶)، فان (۲۰۰۸) همسوست که در خودکارآمدی ریاضی پسران و دختران تفاوتی به‌دست نیاوردند. در تبیین این یافته‌ها دیدگاه‌های مختلفی ارائه شده است. هاکت و بتز (۱۹۸۵) معتقد هستند وقتی تکلیف به‌طور ضمنی دارای تصورات قالبی جنسیتی باشد یا فرد آزمودنی چنین تصوراتی از تکلیف داشته باشد احتمال بیشتری برای ظهور تفاوت‌های جنسیتی در خودکارآمدی وجود دارد. به همین دلیل در الگوی هامتون و ماسون (۲۰۰۳)، ارائه تکالیف خالی از بار جنسیتی باعث شد تا عامل جنسیت تأثیری بر باورهای خودکارآمدی نشان ندهد و تفاوت‌های مشاهده شده در باورهای خودکارآمدی و عملکرد پسران و دختران کاهش یابد.

مقایسه میانگین نمرات دو گروه پسران و دختران در متغیرهای پژوهش نیز نشان داد مقادیر میانگین تقریباً نزدیک به هم است؛ ولی در متغیر راهبردهای فراشناختی، میانگین دختران نسبت به پسران تفاوت معناداری داشته و دختران از این راهبرد بیشتر استفاده کرده‌اند و نکته جالب توجه این بود که میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی ریاضی دختران به‌طور معنادار بهتر از پسران بود. نبود تفاوت فاحش در الگوی پسران و دختران، چنان‌که راندهاوا و همکاران (۱۹۹۳) از کیمبل (۱۹۸۹) نقل کرده‌اند ممکن است به نوع و ماهیت آزمون عملکرد ریاضی باز گردد. کیمبل نشان داده است که پسران در آزمون‌های استاندارد پیشرفت، عملکرد بهتری از دختران دارند در حالی‌که در آزمون‌های معلم ساخته تفاوت بین عملکرد ناچیز یا به نفع دختران است. علاوه بر این پاجارس و میلر (۱۹۹۷) نیز نشان داده‌اند که معمولاً عملکرد پسران در آزمون‌های چند گزینه و عملکرد دختران در آزمون‌های تشریحی بهتر است. همچنین تفاوت‌های جنسیتی وابستگی زیادی به زیر مجموعه مهارت‌ها دارد؛ اگرچه دختران رغبت

بیشتری به سؤالات جبر دارند، پسران عملکرد بهتری در سؤالات عددی، محاسباتی، تجزیه و تحلیل داده‌ها، هندسه و اندازه‌گیری دارند (به نقل از هانگ و همکاران، ۲۰۰۵).

بیشترین مقدار واریانس تبیین شده از متغیرهای درون‌زا در مدل دختران مربوط به راهبردهای مدیریت منابع است که با متغیرهای اهداف گرایش به تسلط، اجتناب از تسلط و گرایش به عملکرد ۰/۲۶ تبیین شده است. مقدار واریانس تبیین شده متغیرهای راهبردهای انگیزشی و فراشناختی که با اهداف گرایش به تسلط و گرایش به عملکرد انجام شده، ۰/۲۴ و ۰/۲۳ است و در الگوی پسران بیشترین مقدار واریانس تبیین شده از متغیرهای درون‌زا مربوط به راهبردهای انگیزشی (۰/۳۴) است و واریانس راهبردهای فراشناختی، شناختی و مدیریت منابع به ترتیب ۰/۲۳، ۰/۲۱ و ۰/۱۶ تبیین شده است. مقدار واریانس تبیین شده پیشرفت تحصیلی که فقط توسط راهبردهای انگیزشی انجام شده، بسیار کم است؛ یکی از عواملی که می‌تواند در این امر دخیل باشد، فقدان تأثیر راهبردهای شناختی، فراشناختی و مدیریت منابع بر متغیر وابسته است که این خود، کاهش مقدار واریانس تبیین شده این متغیر را باعث شده است. علت دیگر همان‌طور که گفته شد، در پژوهش حاضر، رابطه راهبردهای ویژه یادگیری برای درس ریاضی، با نمره این درس بررسی نشد؛ بلکه ماهیت ابزار سنجش مورد استفاده در پژوهش به گونه‌ای بود که به تبعیت از الگوی پیترریچ (۱۹۹۹) به راهبردهای عمومی یادگیری خودتنظیم تأکید می‌شد. بنابراین، با توجه بر تعابیر فوق، فقدان قدرت پیش‌بینی بدون دخالت دادن این متغیرها برای عملکرد ریاضی دور از انتظار نیست.

تبیین دیگر جدای از این که پرسشنامه‌های مورد استفاده در این پژوهش از منابع خارجی تهیه شده بود و محتوای عبارات و دسته‌بندی مؤلفه‌های مورد اندازه‌گیری در هر پرسشنامه اصالتاً بر شرایط فرهنگی و آموزشی محل ساخت ابزارها مبتنی بوده است، محدودیت‌های وجود داشت که سؤالات پرسش‌نامه‌ها داشتند. فان (۲۰۰۸) اظهار می‌کند که سؤالات پرسش‌نامه‌ها ادعای دانش‌آموزان را در به‌کارگیری راهبردهای خودتنظیمی می‌سنجد و نمی‌توان با قاطعیت نتیجه‌گیری کرد که دانش‌آموزان در عمل تا چه حدی رفتار و یادگیری خود را تنظیم می‌کنند. در چنین شرایطی عملیاتی کردن رفتارهایی که مستلزم به‌کارگیری راهبردهای یادگیری باشد، می‌تواند در توضیح این مسأله مؤثرتر باشد. این یافته‌ها پژوهشگران را بر این می‌دارد که مطالعات و پژوهش‌های بیشتری در زمینه شفاف‌سازی و ارائه الگوی پیشرفت انجام

دهند؛ الگویی که بتواند مؤفقیّت دانش‌آموزان را در یادگیری و عملکرد تحصیلی توضیح دهد. شیوه‌ها و روش‌های موجود در الگوهای علی ذاتاً محدودیت‌هایی دارند، چراکه بر پایه مبانی نظری قوی و شواهد تجربی بنا می‌شوند؛ در این الگوها، تحلیل تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم نشان‌دهنده جهت‌گیری نظری خاصی است که این جهت‌گیری مسیر بین متغیرها را تعریف می‌کند؛ لذا می‌توان از دیگر رویکردهای آماری قوی‌تر مثل طرح‌های طولی و روش‌های ترکیبی استفاده کرد. این روش‌های جایگزین، ممکن است در سنجش بهتر پیشرفت ادراک دانش‌آموزان از یادگیری و تغییراتی مؤثر باشد که در اهداف پیشرفت و راهبردهای یادگیری آن‌ها رخ می‌دهد.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

- حجازی، الهه؛ رستگار، احمد و جهرمی، رضا قربان، (۱۳۸۷). الگوی پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی ریاضی: نقش اهداف پیشرفت و ابعاد درگیری تحصیلی، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، سال دهم. شماره ۲۸، ص ۲۹-۴۶.
- محسن‌پور، مریم؛ حجازی، الهه و کیامنش، علیرضا، (۱۳۸۵). نقش خودکارآمدی، اهداف پیشرفت، راهبردهای یادگیری و پایداری در پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان سال سوم متوسطه شهر تهران، نوآوری‌های آموزشی، ۵، ۹-۳۶.
- مصطفایی، علی، (۱۳۸۷). بررسی اثربخشی آموزش مولفه‌های راهبردهای یادگیری خودتنظیمی مبتنی بر مدل پیترریچ، بر خودکارآمدی، منبع کنترل و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه سوم. رساله دکترا. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه علامه طباطبائی.
- Boekaerts, M; Pintrich, P. R& Zeidner. M, (2000).** *Handbook of Self-Regulation.* Academic press.
- Braten, I & Stromo, H. I, (2004).** Epistemological beliefs and implicit theories of intelligence as predictors of achievement goals. *Contemporary Education Psychology*, 29(4), 371- 388.
- Desoete, A; Royers, H & Busse, A. (2001).** Metacognition and mathematical problem solving in Grade 3. *Journal of learning disabilities*, vol 34. no 5.
- Elliot, A. J & McGregor, H. A, (2001).** A 2 x 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.
- Elliot, A. J; McGregor, H. A & Gable, S, (1999).** Achievement goals, study strategies, and exam performance: a mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91, 549-563.
- Fouladchang, M; Marzoghi, R & Shamshiri, B, (2009).** The effect of gender and grade level differences on achievement goal orientation of Iranian undergraduate students. *Journal of Applied Sciences*, 9, 968- 972.
- Hong, E; O Neil, H. F. Jr & Feldon, D. F, (2005).** Gender effects on mathematics achievement: Mediating role of state and trait self regulation and test anxiety. In A. M. Gallagher & J. C. Kaufman, (Eds.). *Gender differences in mathematics: An integrative psychological approach* (pp. 264-293). New York:Cambridge University Press.
- Iverach, M. R, (2007).** *The interaction of achievement goal orientations, self regulated learning and learning environment in high school science classrooms.* submitted in accordance with the requirements for the degree of doctor of philosophy in the Curtin University of Technology.

- Maehr, M. L, (2001).** Goal theory is not dead-not yet, anyway: A reflection on the special issue. *Educational Psychology Review*, 13, 177-185.
- Malpass, J. R; O'Neil, H. F & Hocevar, D, (1999).** Self-regulation, goal orientation, self-efficacy, worry, and high-stakes math achievement for mathematically gifted high school students. *Roeper Review*, 21(4), 281-288.
- Meece, J. L; Glienke, B. B & Burg, S, (2006).** Gender and Motivation. *Journal of School Psychology*, 44, 351-373.
- Middleton, J. A & Midgley, C, (1997).** Avoiding the demonstration of lack of ability: An under explored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 710- 718.
- Patrick, H. , Ryan, A & Pintrich, P. R, (1999).** The differential impact of extrinsic and mastery goal orientation on males' self regulated learning. *Learning and Individual Difference*, 11(2), 15-19.
- Phan, H. P, (2008).** Unifying different theories of learning: theoretical framework and empirical evidence. *Educational Psychology*, 325(3), 325-340.
- Pintrich, P. R & DeGroot, E. V, (1990).** Motivational and self-regulated learning component of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Pintrich, P. R, (1999).** The role of motivation in promoting and sustaining self regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459-470.
- Pintrich, P. R, (2000).** Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement, *Journal of Educational Psychology*, 92, 544-555.
- Tabachnick, B. G& Fidell, L. S, (2001).** *Using multivariate statistic*. Allyn & Bacon. Needham Heights, Ma.
- Van Wyk. M. D. (2004).** *Self regulation for learners in a master's course in computer- based education*. Ph. D dissertation. Rand Afrikaans University. South Africa.
- Vandewall, D ,(2001).** Goal orientation: why wanting to look successful dosent always lead to success. *Organizational dynamics*. 30, 2, PP 162-171.
- Vrugt, A. F. J, (2008).** Metacognition, achievement goals, study strategies and academic achievement: Pathways to achievement. *Metacognition Learning*, 30, 123- 148.
- Wolters, C,(1998).** Self regulated learning and college student's regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 2, 234- 235.
- Wolters, C. A, (2004).** Advancing achievement goal theory: Using goal, structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 236- 250.