

نقش جنس و نقش‌های جنسیتی بر خود کارآمدی ریاضی

حمدالله حبیبی^۱

ماریا فاطمی^۲

پذیرش نهایی: ۱۳۹۴/۱۱/۱۸

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۴/۱۵

چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی نقش جنس و نقش‌های جنسیتی در خود کارآمدی ریاضی است. روش پژوهش علی - مقایسه‌ای است. جامعه آماری شامل تمام دانش آموزان سال اول دبیرستانهای شهرستان سقز است که در سال تحصیلی ۹۰ - ۸۹ بر حسب آمار ۴۰۷۵ نفر هستند. نمونه آماری تحقیق با حجم ۲۰۰ نفر (۱۰۰ دختر و ۱۰۰ پسر) به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شد. برای گردآوری اطلاعات از دو پرسشنامه استاندارد استفاده شده است. پرسشنامه نقش جنسیتی «بم»، که میزان پایایی برای آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ (۰/۷۶) به دست آمد و برای اندازه‌گیری خودکارآمدی ریاضی از پرسشنامه (KD-RIS) استفاده شد. پایایی این آزمون نیز (۰/۸۶) به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از میانگین، انحراف معیار، t مستقل، تحلیل واریانس دو طرفه استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که جنس موجب تفاوت در میزان خودکارآمدی ریاضی نمی‌شود ($p=0/56$). نقش جنسیتی موجب تفاوت در میزان خودکارآمدی ریاضی است ($p<0/01$). هم‌چنین فرضیه مربوط به نقش تعامل جنس و نقش جنسیتی در میزان خودکارآمدی ریاضی رد شد ($p=0/31$); بنابراین می‌توان بیان کرد که آندروژنی و خودکارآمدی دو ویژگی مثبت است که می‌تواند همدیگر را پیش‌بینی کند؛ یعنی به احتمال زیاد می‌توان گفت افراد آندروژنی نسبت به سایر گروه‌ها (مردانگی، زنانگی) احتمالاً در تکمیل تحصیلات بویژه در رشته‌های مرتبط با ریاضیات موفقتر خواهند بود. کلید واژه‌ها: نقش جنس در یادگیری، نقش جنسیتی، خودکارآمدی ریاضی.

۱ - نویسنده مسئول: استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه تبریز

۲ - دانش آموخته کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی دانشگاه تبریز

h.habibi@tabrizu.ac.ir

marya_fatemi60@yahoo.com

مقدمه

خودکارآمدی به باور فرد درباره تواناییهایش برای انجام دادن تکالیف یا نشان دادن رفتارهای موفقیت آمیز گفته می‌شود. بندورا بیان می‌کند: خودکارآمدی، مطالعه قلمروهای گسترده‌ای از عملکرد انسان است که تحت تأثیر اعتقادات و باورهاست (بندورا، ۱۹۸۶).

اعتقاد به خودکارآمدی موجب ایجاد انگیزش، کامیابی و موفقیت در فرد می‌شود؛ زیرا فرد به این معتقد می‌شود که می‌تواند پیامدهای مطلوب را ایجاد کند. چنین شخصی حتی با کمبود مشوق هم تکالیفش را بدرستی انجام می‌دهد و هنگام روبه‌رو شدن با تکالیف سخت از خود پشتکار نشان می‌دهد (پاجارس^۱، ۲۰۰۲؛ به نقل از ستمیر، ۲۰۰۷). در عوض اعتقاد به ناتوانی در تأثیر گذاشتن بر چیزهای نامطلوب می‌تواند تأثیر ناخوشایندی بر زندگی شخص به جای گذارد و باعث بی‌اعتنایی و ناامیدی شود. از سوی دیگر نقش جنسیتی انتظارات و باورهای مشترک درباره یک جنس است که در جامعه فراگیر است. نقش جنسیتی الزاماتی است که مردان و زنان باید بر اساس جنسیت خود انجام دهند (تیزنر، بارشت پیک، ۲۰۱۴). نقش جنسیتی می‌تواند در رفتار افراد تأثیرگذار باشد به دلیل اینکه آن در فرد نهادینه شده است (تیزنر، بارشت پیک، ۲۰۱۴؛ کارک و همکاران، ۲۰۱۲؛ وفایی و همکاران، ۲۰۱۴). مطالعاتی که در زمینه جنسیت و نقش آن در خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان انجام گرفته، نتایج متفاوتی را به دست داده است که دستمایه مسئله اصلی این تحقیق است. بسیاری از پژوهشگران معتقدند که اگر چه تفاوت در عملکرد ریاضی در میان دو جنس رو به کاهش است، تفاوت‌هایی در زمینه نگرش ریاضی (هاکت، ۱۹۸۵)، باورهای خودکارآمدی ریاضی (لاپان و همکاران، ۱۹۸۱، قنبرزاده، ۱۳۸۰ به نقل از رضایی درویشی، ۱۳۸۵؛ شهنی ییلاق و دیگران، ۱۳۸۲؛ هال و پونتون، ۲۰۰۲؛ پاجارس و میلر، ۱۹۹۷؛ بنچ، ۲۰۰۸؛ چن و زیمرمن، ۲۰۰۷)؛ اضطراب ریاضی (الکسن، ۱۹۹۴ به نقل از رضایی درویشی، ۱۳۸۵)؛ راهبرهای موفقیت (زیمرمن و مارتینز، ۱۹۹۰؛ پتتریچ و دی گروت، ۱۹۹۰ به نقل از چن و زیمرمن، ۲۰۰۷)، گرفتن واحدهای پیشرفته ریاضی، تحصیل در مقاطع عالی ریاضی و اشتغال در مشاغل مرتبط با ریاضی (گرین، ۱۹۹۹؛ شهنی ییلاق و دیگران، ۱۳۸۲) مشاهده می‌شود. طبق نظر این پژوهشگران از آنجا که طی دهه گذشته، تفاوت‌های دو جنس در عملکرد ریاضی رو به کاهش بوده است، تفاوت‌های مشاهده شده را نمی‌توان کاملاً به تفاوت‌های جسمی نسبت داد، بلکه می‌توان بنیان این

تفاوتها را تا حدی به جامعه‌پذیری، باورهای فرهنگی و باورهای شخصی دختران و پسران مرتبط دانست. تفاوت‌های دو جنس در عملکرد ریاضی به قدری کم است که نمی‌توان آنها را به تفاوت در تواناییهای ذهنی نسبت داد. در عوض توجه این مقدار تفاوت با شناخت‌های مرتبط با خود کاملاً امکانپذیر است (هلر و زیگلر، ۱۹۹۶؛ به نقل از رضایی درویشی، ۱۳۸۵؛ پاچارس، ۱۹۹۶)؛ بنابراین مسئله پژوهش جواب به این سؤال است که آیا نقش جنسیتی در خودکارآمدی ریاضی نقش دارد. تجربیات افراد آندروژنی با رشد خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی مرتبط است (بنج^۱، ۲۰۰۸؛ ما^۲، ۲۰۰۴؛ پاچارز شانک، ۲۰۰۲؛ کوپر^۳ و روبینسون^۴، ۱۹۹۱؛ شهنی بیلاق و همکاران، ۱۳۸۲). در واقع کاملاً واضح و روشن است که زنان آندروژنی در قیاس با زنان غیر آندروژنی، دارای میزان بیشتری از خودکارآمدی هستند؛ زیرا دارای ویژگیهای جسارت و اتکای به خود هستند. زنان آندروژنی به احتمال بیشتر ابزارهای لازم را برای فائق آمدن بر اوضاع گوناگون زندگی در دست دارند. آنها می‌توانند از ویژگی مثبت مردانگی و زنانگی خود در موارد و شرایط مورد نیاز استفاده کنند (ستمیر، ۲۰۰۷؛ بندورا، ۱۹۹۵؛ بم، ۱۹۷۴؛ شافر، ۲۰۰۹).

پژوهشهای مختلف نشان می‌دهد که آندروژنی‌ها در مقایسه با غیر آندروژنی‌ها در مقیاسهای خودکارآمدی (ستمیر، ۲۰۰۷)، خلاقیت، (چاد^۵، ۲۰۰۷؛ نورلاندر^۶ و همکاران، ۲۰۰۰؛ عباس زاده، ۱۳۸۵)، عزت نفس (خدابخشی کولایی، ۱۳۸۱)، استفاده از راهبردها، کمک گرفتن از احساسات، مؤلفه‌های هوش هیجانی (اعتصامی، ۱۳۸۲)، سازگاری و سلامت روانی (ابوالقاسمی و کیامرثی، ۱۳۸۵)، شایستگی جنسی (ماریلین و همکاران^۷، ۲۰۰۸)، محبوبیت اجتماعی (آلدورا^۸، ۲۰۰۸) تفاوت‌های معناداری دارند. ولی در برخی از پژوهشهای دیگر این نتایج نقض شده است؛ برای مثال کوپر^۹ و روبینسون^۱، (۱۹۹۱)، گزارش کرده‌اند که تفاوت‌های جنسیتی در اعتماد به نفس، خودکارآمدی ریاضی، اضطراب ریاضی و عملکرد ریاضی بین دانشجویان دانشگاه مرکزی امریکا نقشی ندارد.

-
- 1 - Bensch
 - 2 - Ma
 - 3 - Cooper
 - 4 - Robinson
 - 5 - Chad
 - 6 - Norlander
 - 7 - Marilyn
 - 8 - Aldora
 - 9 - Cooper
 - 10 - Robinson

با وجود مطالعات مختلفی که انجام شده است، پژوهش‌های کافی، که ارتباط بین آندروژنی با خودکارآمدی ریاضی را بررسی کند، صورت نگرفته است. پژوهشها، مفاهیمی مشابه با خودکارآمدی را در ارتباط با آندروژنی مورد بررسی قرار داده‌اند؛ با وجود آن نیز همچنانکه ذکر شد، نتایج متفاوتی به دست داده است. بنابر آنچه بیان شد هدف کلی این تحقیق بررسی رابطه بین جنس و نقش جنسیتی و میزان خودکارآمدی ریاضی است. در راستای هدف کلی این پژوهش فرضیه‌های زیر مطرح شده است:

- ۱ - دانش‌آموزان دختر و پسر از لحاظ خودکارآمدی ریاضی تفاوت دارند.
- ۲ - دانش‌آموزان با نقش جنسیتی آندروژنی نسبت به دانش‌آموزان با نقش جنسیتی غیر آندروژنی، خودکارآمدی ریاضی بیشتری دارند.
- ۳ - میزان خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان دختر و پسر با توجه به نقش جنسیتی آنها متفاوت است.

جنس با جنبه‌های زیستی و روانی فرد، که به صورت اعضای جنسی و ویژگیهای جنسی از آن نام می‌برند، می‌تواند مرتبط باشد؛ ولی جنسیت بر اساس الگوهای تفکر، احساس، رفتار و فرهنگ شکل می‌گیرد و گسترش می‌یابد. واژه جنسیت نسبت به واژه جنس گسترده‌تر و مفهومی کلی‌تر است که به ویژگیهای روانشناختی و اجتماعی گروه‌های ایجاد شده در اجتماع و فرهنگ انسانی اشاره دارد (ماتلین، ۲۰۰۰، ارچر و لوید، ۲۰۰۲، وودهیل و ساموئل، ۲۰۰۳، به نقل از ستمیر، ۲۰۰۷). در بحث جنسیت و چگونگی شکل‌گیری آن نظریه‌های مختلفی هست که از جمله آنها می‌توان به نظریه "روانکاوی" فروید اشاره کرد. مرحله سوم رشد «روانی - جنسی» فروید یعنی مرحله «ادیپی» از دیدگاه نظریه‌پردازان رشد جنسیت و نقش جنسیتی دارای اهمیت فراوانی است؛ چرا که در این مرحله هویت جنسی شکل می‌گیرد. به نظر فروید به موازات افزایش سن، دختر و پسر نهایتاً این تضاد را از طریق همانندسازی با والد هم جنس خود حل می‌کنند و برای اینکه شبیه والد هم جنس خود شوند، رفتارها، نگرشها و ویژگیهای شخصیتی او را الگو قرار می‌دهند؛ به این ترتیب مطابق دیدگاه روانکاوی، فرایند شکل‌گیری هویت جنسی و نقش جنسیتی با کشف تفاوت‌های تناسلی بین دو جنس آغاز می‌شود و با همانندسازی کودک با والد هم جنس پایان می‌پذیرد (اتکینسون، ترجمه براهنی و دیگران، ۱۳۷۹). مرحله تناسلی یا نوجوانی، آخرین مرحله رشد در نظریه فروید است. در این مرحله، نوجوان سعی می‌کند که عشق به والد جنس مخالف را به دختر یا پسر در بیرون از خانه انتقال دهد و از این طریق در پی استقلال‌خواهی و دسترسی به

هدف خود از والدین خود دوری کند و تنها زمانی در آرامش است که از آنان دور باشد. این مرحله در شکل‌گیری نقش جنسیتی اهمیت دارد؛ اما فروید در مورد این مهم زیاد اظهار نظر نکرده است (کرین، ۱۳۷۹). «یادگیری اجتماعی»، نظریه دیگری است در بحث نقش جنسیتی که بر یادگیری انسان از طریق مشاهده انسانهای دیگر مبتنی است. این نظریه در باور اندیشمندان یونان باستان از جمله افلاطون و ارسطو ریشه دارد (آلدورا، ۲۰۰۸). طبق این نظریه، والدین، رفتارهای جنسیتی مناسب و غیر مناسب را به شیوه متفاوت پاداش می‌دهند و یا تنبیه می‌کنند و در عین حال نخستین سرمشق‌های رفتار زنانه و مردانه برای کودکان به شمار می‌روند (انکینسون و همکاران، ۱۳۷۹). «نظریه طرحواره جنسیتی» نیز در این زمینه بیان می‌کند که ساختار شناختی یا شبکه‌ای از تداعیها، ادراک فرد را در ارتباط با رفتارهای جنسیتی سازمان می‌دهد و هدایت می‌کند. در واقع رفتار فرد با انگیزش درونی وی برای هم‌نوايي با معیارها و تصورات قالبی فرهنگی مبتنی بر جنسیت هدایت می‌شود. فرهنگ و اجتماع به کودکان می‌آموزد که تمایز بین رفتار بیرونی مرد و زن در اجتماع در خور اهمیت است (بیابانگرد، ۱۳۸۴). نظریه «زیست شناختی» هم در این زمینه بیان می‌کند که کروموزومهای زن و مرد (XX) و (XY)، نقطه شروع تفاوت‌های جنسیتی بین دو جنس است. تعدادی از عوامل حیاتی اثرگذار بر ترجیح نهایی فرد برای نقش مردانه یا زنانه وجود دارد. فرایندهای تبدیل نوزاد به مردان و زنان بزرگسال و حوادث حیاتی بیولوژیکی هر دوره در فرایند تفاوت‌های جنسی تعیین‌کننده است (سیگل‌من^۱ و شافر^۲، ۲۰۰۹؛ فلمینگ و لدوگار^۳، ۲۰۰۸).

مردانگی و زنانگی به مجموعه‌ای از ویژگیها اشاره دارد که اساساً با هر یک از جنسها تداعی، و باعث ایجاد تفاوت از جنسی به جنس دیگر می‌شود. به طور سنتی، زنانگی و مردانگی به عنوان دو قطب مخالف و حوزه‌های مناسب یک جنس تلقی می‌شوند؛ ولی حضور هر دو صفت در یک جنس جزء دیدگاه جایگزین است و مردانگی و زنانگی را همراه با هم می‌آورد که با عنوان «آندروژنی» شناخته می‌شود (کوک، ۲۰۰۰). در واقع فردی که دارای نگرش و رفتار اجتماع پسند زنانه و مردانه با هم باشد دو جنسیتی «آندروژنی» گفته می‌شود. اساساً واژه آندروژنی یونانی است و از دو بخش «آندرو» یعنی مرد و «ژنی» یعنی زن تشکیل می‌شود که همان معنای دو جنسیتی را در خود دارد (گولومبوک، ۱۳۸۴).

جانک معتقد است که ترکیبی از مردانگی و زنانگی درون هر کسی به طور فطری وجود دارد و همین امر اساس شخصیت یکپارچه است. هم‌چنین متخصصان نقش جنسیتی بر این عقیده‌اند که آندروژنی به قبول هر دو صفات مردانه و زنانه توسط یک شخص گفته می‌شود (کوک، ۲۰۰۰؛ شولتز^۱؛ شولتز، ۱۳۸۷)؛ برای مثال بم (۱۹۷۴) بیان می‌کند که آندروژنی به معنی داشتن انعطاف در گرفتن رفتارهای مردانه یا زنانه به تناسب موقعیت است؛ یعنی شخص هم می‌تواند خشن باشد، هم مشارکتی و هم به نیازهای دیگران حساس باشد. این انعطاف‌پذیری رفتاری از این امر حکایت دارد که افراد با توازن ویژگی مردانه و زنانه از امتیاز وسیع روانشناختی برخوردارند. شخص آندروژن از محدودیت استانداردهای مناسب جنسیتی رها است و به طور نظری می‌تواند اولاً از لحاظ روانی خوب رشد کند، دوم به طور سازگارانه به طیف وسیعی از موقعیت‌ها پاسخ دهد و سرانجام بر فشارهای ناشی از نقش سنتی جنسیتی غلبه کند (به نقل از کوک، ۲۰۰۰).

کاگن^۲ (۱۹۶۴) و کلبرگ (۱۹۶۶) با توجه به پژوهشها به این نتیجه رسیدند که افرادی با هویت جنسیتی وابسته به جنس (غیر آندروژنی‌ها)، انگیزه بیشتری برای حفظ یکپارچگی رفتاریشان با استانداردهای درونی شده با نقش جنسی خود دارند. در مقابل، آندروژنی‌ها کسانی هستند که این ویژگیها را ندارند و آزادانه بین رفتارهای مردانگی و زنانگی حرکت و کسب تجربه می‌کنند (به نقل از بم، ۱۹۷۴).

درباره ویژگی و رفتارهای افراد آندروژنی و غیر آندروژنی پژوهشهای زیادی شده است. افراد آندروژنی نسبت به اشخاص دیگر در زمینه انعطاف‌پذیری و سلامت روان، مزایای بیشتری کسب می‌کنند؛ زیرا افراد آندروژنی دارای آرامش بیشتر و در فعالیتهای مختلف شایسته‌تر و کارآمدتر عمل می‌کنند (باکن^۳، ۱۹۶۶ و بم، ۱۹۷۹، به نقل از ستمیر، ۲۰۰۷). هم‌چنین بر اساس پژوهشها مشخص شده است که افراد آندروژنی از انعطاف‌پذیری، محبوبیت اجتماعی و سلامت روان (آلدورا^۴، ۲۰۰۸)، اعتماد به نفس خوب (خدابخشی کولایی، ۱۳۸۱)، سازگاری در زندگی زناشویی (ماریلین^۵، ۲۰۰۸) و خلاقیت (چاد^۶، ۲۰۰۷؛ نورلاندر^۷ و همکاران، ۲۰۰۰؛ عباس زاده،

1 - Shultz
2 - Kagan
3 - Bakan
4 - Aldora
5 - Marilyn
6 - Chad
7 - Norlander

۱۳۸۵)، بیشتری برخوردارند. هم‌چنین افراد آندروژنی هویت کاملتری دارند و در ارتباطات اجتماعی و روابط عاشقانه از انعطاف بیشتری برخوردارند. کودکان با داشتن حتی یک والد آندروژنی از احساس صمیمیت، حمایت اجتماعی، پیشرفت تحصیلی و رشد «خود ادراکی» زیادی برخوردارند (زیگلن و رایدر^۱، ۲۰۰۹).

البته کسانی مانند کلبرگ (۲۰۰۰)، اسپنس و بکنر (۱۹۹۵)، فردین (۲۰۰۵)، برنیت و هلر (۲۰۰۱) اظهار کرده‌اند که افراد، خود را بر اساس آنچه با جنسیت ادراک شده‌شان سازگار است، ارزیابی می‌کنند. اگر این ارزیابی با هنجارهای اجتماعی یا نقش جنسیتی آنان سازگار نباشد، دچار اضطراب، افسردگی، ناامیدی، عدم آرامش و هم‌چنین طرد شدن از سوی اجتماع می‌شوند (به نقل از ستمیر، ۲۰۰۷).

اگرچه تصورات مثبت از آندروژنی توسط بیشتر صاحب‌نظران مورد قبول است، این امر بیشتر آرمانی به نظر می‌رسد. در برخی از موارد، یکسانی و هم‌رنگی در ویژگی‌های مخصوص جنسیتی شاخصی از بهنجاری فردی به‌شمار می‌آید و به عنوان مطلوب از آن نام می‌برند (اسپنس و هلمریچ، ۱۹۷۸، به نقل از ستمیر، ۲۰۰۷)؛ حتی در این وضعیت آندروژنی، انحراف از هنجارهای مخصوص جنسیت است و به عنوان ناهنجاری و ناسازگاری شناخته می‌شود که این امر به فرهنگ و موقعیت فرهنگی و اجتماعی هم بستگی دارد (اس. کلس ایلس، ۲۰۰۸). جنسیت و نقش‌های جنسیتی در ایجاد و رشد دیدگاه‌های روانی درباره خود و توانایی‌های خود تأثیرگذار است. در همین رابطه جهانبخش (۲۰۱۵) به این نتیجه رسید که بین اعتماد به نفس زنان و نقش جنسیتی آنها رابطه وجود دارد؛ هر چند او در نتیجه تحقیق خود بیان کرده است که اعتماد به نفس آندروژنی‌های زن کمتر از کسانی است که نقش جنسیتی زنانه دارند. نقش جنسیتی می‌تواند در دیدگاه دیگران به فرد نیز مؤثر باشد هم‌چنانکه کارک و همکاران (۲۰۱۲) با مطالعه ۹۳۰ کارمند و ۷۶ مدیر بانک دریافتند که مدیران مرد با نقش جنسیتی غیر آندروژنی از سوی کارکنان مرد (به نسبت کارکنان زن) بیشتر پذیرفته می‌شوند. هم‌چنین آنها دریافتند که از مدیران زن در مقایسه با مدیران مرد انتظار بیشتری وجود دارد که نقش جنسیتی آندروژن داشته باشند.

نظریه خودکارآمدی در نظریه شناختی اجتماعی بندورا ریشه دارد (هان و همکاران، ۲۰۱۵)؛ کولین همینگز، ۲۰۱۵؛ الکساندر، ۲۰۱۵). بندورا بیان می‌کند که رفتار انسان به وسیله خود، رفتار و

محیط تحت تأثیر قرار می‌گیرد؛ به عبارت دیگر، شخص، محیط و رفتار شخص بر هم تأثیر و تأثر متقابل دارد و هیچ کدام از این سه جزء را نمی‌توان به عنوان تعیین کننده رفتار انسان به‌شمار آورد (بندورا، ۱۹۸۶). این نظریه نشان می‌دهد که افراد باورهای دارند که آنها را قادر می‌سازد تا درجه‌ای از کنترل بر افکار، احساسات و فعالیت‌هایشان اعمال کنند. این باورها از نظام خود به همراه توانایی نهادسازی، آینده‌نگری، یادگیری جانمایی و خود نظارتی تشکیل شده و رفتار انسان نتیجه تعامل بین این سامانه شخصی و عوامل مؤثر بیرونی است (بندورا، ۱۹۸۶). هر تجربه فردی بخش مهمی را در گسترش و تحول خود تنظیمی شکل می‌دهد؛ بنابراین افراد در حال تکمیل ادراکهای خود درباره عملکردهایشان هستند که این عملکردها نیز باورهای آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از طریق این فرایند متقابل، افراد در کنترل تفکرات، محیط و رفتار خود هستند. نظام خود نیز از تجربه و باورهای تشکیل شده است که افراد از تواناییهایشان شکل می‌دهند. در این میان خودکارآمدی ساختاری است که از طریق آن هر کدام از تجربه‌ها، تواناییها و تفکرات فرد به صورت کل در هم ادغام می‌شود (بندورا، ۲۰۰۱، به نقل از الکساندر، ۲۰۱۵). ادراک خودکارآمدی نشاندهنده میزان مهارت فرد نیست بلکه اعتقاد به اینکه فرد می‌تواند در وضعیت متفاوت با مهارت عمل کند؛ بنابراین با این اعتقادات و انتظارات، شخص می‌تواند در ایجاد و حفظ رفتارهای معین مؤثر و توانا باشد (بندورا، ۱۹۸۶). نظریه خودکارآمدی بیان می‌کند که انتظارات خودکارآمدی شخصی بر چگونگی تفکر، احساس، عمل و انگیزه‌های شخصی در همه قلمروهای زندگی تأثیرات بسیار قوی دارد (زیگلن و رایدر، ۲۰۰۹؛ بندورا، ۱۹۹۵ به نقل از چانگ، ۲۰۰۵)، به این ترتیب، پژوهشهای مختلف نشان داده است که افراد با سطح بالای خودکارآمدی، دارای سطوح پایین افسردگی، احتمال بیشتر در تکمیل تحصیلات، موفقیت در پیگیری علایق شغلی و حرفه‌ای (بندورا ۱۹۷۵)، سلامت عمومی بهتر، توانایی بیشتر در غلبه بر عوامل تنش‌زا (هاکت^۱، بتز^۲، ۱۹۸۱؛ بندورا، ۱۹۹۲، به نقل از ستمیر، ۲۰۰۷)، هستند.

خودکارآمدی با «خودپنداره»، «خودانگیزی» و «عزت نفس» متفاوت است. در واقع، خودکارآمدی به قضاوت فرد از تواناییهای خود برای سازمان دادن و انتخاب یک روش برای عمل کردن با هدف دستیابی به سطوحی از عملکرد مناسب گفته می‌شود. در صورتی که خودپنداره روی تحقق و اجرای تکلیف خاصی تأکید نمی‌کند، بلکه همه گونه‌های خودآگاهی و احساسات

1 - Hackett
2 - Betz

خود ارزشیابی را در بر می‌گیرد. خودپنداره می‌تواند تأثیرات زیادی بر اعتقادات شخص در زمینه خودکارآمدی شخصی داشته باشد (بندورا، ۱۹۹۶). «خودتکایی» به کوشش شخص برای تسلط و چیرگی بر محیط اطراف و جدا کردن خود از دیگر افراد می‌گویند. اعتقاد به خودکارآمدی شخصی، شاخص اصلی اتکای به خود است. اگر افراد اعتقادی به توانا بودن خود و قدرت ایجاد نتایج مطلوب نداشته باشند به احتمال زیاد برای ایجاد کارها و اتفاقات تلاش نمی‌کنند. عزت نفس نیز با قضاوت‌های خودارزشمندی رابطه دارد و ممکن است مستقل از باورهای خودکارآمدی باشد یا نباشد (ستمیر، ۲۰۰۷).

عوامل تعیین‌کننده‌ای در رشد خودکارآمدی تأثیر دارد؛ از جمله می‌توان به مهارت در تجربه به دلیل عملکردهای پیشین، تجربه جانشینی با مشاهده تکالیف و فعالیت‌ها توسط دیگران، باورهای اجتماعی دریافت شده از دیگران، چگونگی دریافت و درک هیجان توسط شخص (پاجارس و شانک، ۲۰۰۲؛ ایسکسل، ۲۰۰۵)، تفاوت‌های فرهنگی (گابریل اتینگن، ۱۹۹۵)، تأثیرات جنس (ایسکسل، ۲۰۰۵) اشاره کرد. لنت (به نقل از تولند و یوشر، ۲۰۱۵) با بررسی منابع اطلاعاتی که دانش‌آموزان در ارتقای خودکارآمدی خود به کار می‌برند، بیان می‌کند که تجربیات عملکرد شخصی (مانند موفقیت‌های گذشته) به عنوان مهم‌ترین، رایجترین و تأثیرگذارترین عامل بر باورهای مربوط به خودکارآمدی مطرح است.

خودکارآمدی ریاضی نیز نوعی از خودکارآمدی است که به قضاوت در مورد خود برای کامل کردن تکالیفی معین در ریاضیات اشاره دارد، بنابراین، خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان بویژه خودکارآمدی ریاضی و شناسایی عوامل مؤثر بر آن در محیط یادگیری مهم و اساسی است؛ زیرا موجب شکل‌گیری ادراکاتی می‌شود که در انگیزش دانش‌آموزان تأثیر اساسی دارد (نوبلیت^۱، ۲۰۰۵؛ هال و پونتون، ۲۰۰۲)؛ برای مثال هان و همکاران (۲۰۱۵) به این نتیجه رسیدند که نگرش به ریاضی دانشجویان کارشناسی تحت تأثیر خودکارآمدی آنها قرار دارد. هم‌چنین الکساندر (۲۰۱۵) در تحقیق خود که در مورد دانش‌آموزان سیاه پوست انجام داده است، بیان می‌کند که میزان و چگونگی توسعه هویت ریاضی دانش‌آموزان به خودکارآمدی ریاضی آنها بستگی دارد که در این زمینه هم بین دختران و پسران تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

بیشتر مریمان روی این امر اتفاق نظر دارند که مقداری توانایی در ریاضیات برای همه

دانش آموزان لازم و ضروری است. اطمینان نداشتن به توانایی در ریاضیات موجب محدود شدن انتخابهای دانش آموزان، ضعیف شدن انگیزش و عملکرد در آینده نیز خواهد شد و باعث انتخاب شدن حیطه‌هایی می‌شود که ریاضیات در آن حیطه‌ها کاربرد کمی دارد؛ پس یادگیری در سطح بالاتر باید شکل بگیرد و مربیان به عنوان ابزارهای اجرایی باید به آموزش و تعلیم و رشد خودکارآمدی در گروهی از دانش آموزان پردازند که خودپنداره ضعیفی در توانایی ریاضیات دارند. بنابراین، نقش مربیان باید به گونه‌ای باشد که به دانش آموزان کمک کند تا به ادراکی واقعی از تواناییهای خود دست یابند و رشد و ارتقای خودکارآمدی ریاضی باید به عنوان برنامه آغازین برای دانش آموزانی ارائه شود که در کلاسهای ریاضی در سطوح پایین تحصیل می‌کنند (چانگ، ۲۰۰۵؛ هال و پوتون، ۲۰۰۲؛ شافر، ۲۰۰۹؛ ویلیامز، ۲۰۰۸).

هم‌چنین پژوهشها نشان می‌دهد که بین خودکارآمدی ریاضی کشورهای مختلف دنیا تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ برای مثال لی^۱ (۲۰۰۹) با بررسی داده‌های مربوط به پروژه پیزا^۲، که در سال ۲۰۰۳ جمع‌آوری شده بود با بررسی ۴۱ کشور مشخص کرد که به طور میانگین در کشورهایی که از لحاظ عملکرد ریاضی قوی هستند، خودکارآمدی از کشورهای ضعیف بیشتر است و برعکس، اضطراب ریاضی در کشورهای با عملکرد بهتر از کشورهای ضعیف بیشتر است؛ اما «لی» در تحقیقی دیگر به نتیجه‌ای متناقض رسید که در آن میزان خودکارآمدی و میزان اضطراب ریاضی کشور ژاپن و کره جنوبی مقایسه شده است. نتایج نشان می‌دهد که به‌رغم وضعیت مناسب از لحاظ عملکرد ریاضی در هر دو کشور میزان خودکارآمدی کم و میزان اضطراب ریاضی زیاد است. در تأیید همین تناقض مونرونی^۳ و همکارانش (۲۰۱۳) با بررسی کشورهای آسیای شرقی به همین نتیجه رسیدند که با وجود عملکرد ریاضی خوب، خودکارآمدی، خودپنداره ضعیفی وجود دارد و در عین حال اضطراب ریاضی بیشتری وجود دارد. شو و کلاس^۴ (۲۰۱۰) با مرتبط دانستن متغیرهای فرهنگی و اجتماعی با خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی مانند فرهنگ خاص جمع‌گرا در کشورهای شرقی چنین تناقضهایی را توجیه کرده‌اند؛ حتی برخی مانند تواند و یوشر (۲۰۱۵) در مورد مقیاسهایی که برای سنجش خودکارآمدی ریاضی وجود دارد، تحقیق کرده، و به این نتیجه رسیده‌اند که برای دانش‌آموزانی که در سن بلوغ قرار دارند و در مدارس متوسطه تحصیل

1 - Lee

2 - PISA

3 - Monrony

4 - Chiu and Klassen

می‌کنند، مناسب است که از مقیاسهای چهار درجه‌ای لیکرت استفاده شود؛ زیرا چنین مقیاسی بهترین تناسب را برای طبقه‌بندی دانش‌آموزان به خودکارآمدی کم و زیاد میانگین دارد.

روش شناسی

روش تحقیق از نوع علی - مقایسه‌ای است. در این پژوهش نقش دو متغیر جنس و نقش جنسیتی در متغیر سوم یعنی میزان خودکارآمدی ریاضی در میان نمونه آماری مورد بررسی قرار گرفته است.

جامعه آماری

جامعه آماری تحقیق شامل تمام دانش‌آموزان دبیرستانهای دولتی شهرستان سقز در سال تحصیلی ۹۰ - ۸۹ است که جمعاً ۴۰۷۵ هستند که از این تعداد ۱۸۲۰ دختر و ۲۲۵۵ پسر است. دامنه سنی نمونه در این تحقیق از ۱۴ تا ۱۶ سال است. پراکندگی سنی آزمودنیها از ۱۴ تا ۱۶ سال به دلیل افت برخی از آنها در سالهای راهنمایی است. دلیل انتخاب پایه اول متوسطه به این علت است که پرسشنامه خودکارآمدی ریاضی برای دانش‌آموزان اول دبیرستان ساخت و هنجاریابی شده است؛ چون در این پایه، هنوز رشته تحصیلی مشخص نشده است. بنابراین از دانش‌آموزان اول دبیرستان به عنوان جامعه و نمونه پژوهش استفاده شده است.

از میان جامعه آماری ۲۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند (۱۰۰ نفر دختر و ۱۰۰ نفر پسر). با توجه به پژوهشهای مشابه و نظر برخی از صاحب‌نظران، پراکندگی افراد در زمینه نقش‌های جنسیتی تا حدودی زیاد است و پرسشنامه نقش جنسیتی، افراد را در زیر گروه‌های "آندروژنی، زنانگی، مردانگی و نیمه مردانه و نیمه زنانه" قرار می‌دهد. با توجه به اینکه در این پژوهش فقط دو دسته (آندروژن و غیر آندروژن) مورد نظر است، ۲۰۰ نفر کافی تشخیص داده شده است. برابری دختر و پسر نیز به صورت هدفمند با توجه به متغیر جنسیت و برابری آنها در جامعه آماری و برای دستیابی به نتیجه‌ای قابل تفسیر به صورت برابر انتخاب شده است. لازم به ذکر است که انتخاب نمونه به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انجام شده است به این صورت که از میان دبیرستانهای شهرستان، یک سوم به صورت تصادفی انتخاب شدند و سپس در دبیرستانهای منتخب چند کلاس به صورت تصادفی انتخاب، و تعداد متناسب از دانش‌آموزان انتخاب شدند.

ابزار پژوهش

در این تحقیق از دو پرسشنامه «نقش جنسیتی بم»^۱ و «پرسشنامه خودکارآمدی ریاضی»^۲ استفاده شده است.

پرسشنامه نقش جنسیتی بم: این پرسشنامه توسط بم^۳ در سال ۱۹۷۴ ساخته شد. نسخه نهایی این پرسشنامه، که مورد استفاده قرار گرفته، شامل سه دسته واژه بیست تایی است. یک گروه بیست واژه ای ویژگیهای مردانه، یک گروه بیست واژه ای ویژگیهای زنانه و یک گروه بیست واژه ای ویژگیهای خنثی از نظر جنسیتی، مجموعاً ۶۰ واژه، سؤالات این آزمون را تشکیل می دهد. آزمودنی باید هر یک از ماده ها را بخواند و آن را در مورد خود بر اساس مقیاس هفت درجه ای (لیکرت) به این شرح نمره گذاری کند: (۱ - هرگز یا تقریباً هرگز درست نیست. ۲ - معمولاً درست نیست. ۳ - بعضی اوقات، اما نه همیشه درست است. ۴ - گاه گاهی درست است. ۵ - اغلب اوقات درست است. ۶ - معمولاً درست است. ۷ - همیشه یا تقریباً همیشه درست است).

افرادی که در این پرسشنامه از مقیاس مردانگی نمره زیاد و از مقیاس زنانگی نمره کم می گیرند، دارای نقش جنسیتی مردانه به شمار می روند. افرادی که از مقیاس مردانه نمره کم و از مقیاس زنانه نمره زیاد می گیرند، دارای نقش جنسیتی زنانه به شمار می آیند. هم چنین کسانی که از هر دو مقیاس مردانه و زنانه نمره زیاد می گیرند به عنوان دو جنسیتی یا آندروژنی طبقه بندی می شوند. لازم به ذکر است که در اثر اجرای این آزمون افراد به پنج دسته تقسیم می شوند که شامل "کاملاً مردانه، نزدیک مردانه، آندروژن، نزدیک زنانه، کاملاً زنانه" هستند. در این پژوهش بیشتر به گروه آندروژنی به عنوان متغیر اصلی توجه شد اما برای دستیابی به نتایج بهتر گروه های دیگر را نیز با عنوان مردانگی و زنانگی (غیر آندروژنی) وارد فرایند تجزیه و تحلیل کردیم. بم، میزان پایایی را با استفاده از روش بازآزمایی برای مقیاس مردانه (۰/۹۰)، برای مقیاس زنانه (۰/۹۰)، برای مقیاس آندروژنی (۰/۹۳) گزارش کرده است در این تحقیق میزان پایایی بر اساس آلفای کرونباخ مورد محاسبه قرار گرفته است و در نهایت مقیاس زنانه ۰/۷۴، مقیاس مردانه، ۰/۷۷ و مقیاس آندروژنی (۰/۷۶) به دست آمد.

پرسشنامه خودکارآمدی ریاضی: برای سنجش خودکارآمدی ریاضی از پرسشنامه قنبرزاده

1 - Bem Sex-Role Inventory(BSRI)
2 - Konnor-Davidson Resilience Scale(KD-RIS)
3 - Sandra Lipsitz Bem

(۱۳۸۰) استفاده شد. مقیاس خودکارآمدی وابسته به بافت و موقعیت خاصی است. عبارات استفاده شده در این پرسشنامه باید حاوی «می‌توانم انجام دهم» تا «می‌خواهم انجام دهم» باشد که اولی توانایی ادراک شده افراد و دومی تمایل و قصد افراد را می‌سنجد. سؤالات در این مقیاس باید واضح و متناسب با درجه فهم آزمودنی باشد.

برای ساخت این مقیاس با توجه به رعایت این موارد، قنبرزاده (۱۳۸۰) اظهار می‌کند: ابتدا دو معلم ریاضی مرد و سه معلم ریاضی زن، هر کدام ۲۰ سؤال ریاضی از تمام مطالب کتاب سال اول دبیرستان طرح کردند که در سطح متوسط دشواری قرار داشت. در مرحله بعد این سؤالات به یک معلم ریاضی با سابقه، که معمولاً جزء طراحان استانی ریاضی است، داده شد تا از میان آنها ۱۵ سؤال را انتخاب کند. این ۱۵ سؤال برای ارزیابی میزان خودکارآمدی ریاضی به کار برده شده است.

روایی و پایایی: پایایی آزمون که از طریق آلفای کرونباخ صورت گرفت (۰/۹۴) بیانگر توانایی اعتماد بسیار خوب این مقیاس است (قنبرزاده، ۱۳۸۰). روایی این مقیاس از طریق تحلیل عوامل بیانگر این است که تمامی سؤالات آزمون روی یک عامل (توان حل مسئله ریاضی) بار عاملی داشت (قنبرزاده، ۱۳۸۰). پایایی این آزمون با توجه به جامعه تحقیق ۰/۸۶ به دست آمد. نمره‌گذاری این پرسشنامه در مقیاس ۱۱ درجه‌ای لیکرت (۰ تا ۱۰) قرار دارد که کمترین نمره محاسبه شده صفر و بیشترین نمره ۱۵۰ است.

یافته‌های پژوهش

فرضیه اول تحقیق بیان می‌کند که دانش آموزان دختر و پسر از لحاظ خودکارآمدی ریاضی تفاوت دارند.

برای بررسی این فرضیه از «آزمون تی دو گروه مستقل» استفاده شد بدین صورت که تفاوت در میزان خودکارآمدی ریاضی بر اساس جنس (دختر و پسر) مورد بررسی قرار گرفت و نتایج در جدول ۱ نشان داده شده:

جدول ۱: آزمون t برای تفاوت دانش آموزان دختر و پسر از لحاظ خودکارآمدی ریاضی

| متغیر | گروه | N | میانگین | s | d.f | t | sig |
|------------------|------------------|-----|---------|-------|-----|------|------|
| خودکارآمدی ریاضی | دانش آموزان دختر | ۱۰۰ | ۷۷/۸۸ | ۲۴/۴۶ | ۱۹۸ | ۰/۵۸ | ۰/۵۶ |
| | دانش آموزان پسر | ۱۰۰ | ۷۵/۹۴ | ۲۲/۶۷ | | | |

نتایج اجرای آزمون تی مستقل دو گروهی در جدول ۱ نشان می‌دهد که در میزان خودکارآمدی ریاضی، بین دانش آموزان دختر و پسر از لحاظ آماری و در سطح (۰/۰۵) تفاوت معنی‌داری وجود ندارد و بدین ترتیب فرضیه اول تحقیق رد می‌شود. فرضیه دوم بیان می‌کند که دانش آموزان با نقش جنسیتی آندروژنی نسبت به دانش آموزان با نقش جنسیتی غیر آندروژنی، خودکارآمدی ریاضی بیشتری دارند. برای بررسی این فرضیه از آزمون تی برای دو گروه مستقل استفاده شد بدین صورت که تفاوت در میزان خودکارآمدی ریاضی بر اساس نقش جنسیتی (آندروژن و غیر آندروژن) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج در جدول ۲ نشان داده شده است:

جدول ۲: آزمون t برای تفاوت دانش آموزان آندروژن و غیر آندروژن از لحاظ خودکارآمدی ریاضی

| متغیر | گروه | N | میانگین | s | d.f | t | sig |
|------------------|-------------|-----|---------|-------|-----|-------|------|
| خودکارآمدی ریاضی | غیر آندروژن | ۱۵۸ | ۷۲/۶۱ | ۹۶/۲۲ | ۱۹۸ | -۵/۳۳ | ۰/۰۱ |
| | آندروژن | ۴۲ | ۹۳/۰۷ | ۱۸/۲۶ | | | |

جدول ۲ تفاوت در میزان خودکارآمدی ریاضی با توجه به نقش جنسیتی را نشان می‌دهد. بر اساس این نتایج، تی محاسبه شده (-۵/۳۳)، با درجات آزادی (۱۹۸) در سطح معنی‌داری (۰/۰۵) نشان می‌دهد که بین دو گروه اختلاف معناداری وجود دارد. بر این اساس نتیجه‌گیری می‌شود که بین نقش جنسیتی و خودکارآمدی ریاضی رابطه معناداری وجود دارد. با توجه به اینکه میانگین خودکارآمدی ریاضی افراد آندروژن (۹۳/۰۷) از خودکارآمدی ریاضی دانش آموزان غیر آندروژن (۷۲/۶۱) بیشتر است، فرضیه دوم پذیرفته می‌شود. فرضیه سوم بیان می‌کند که میزان خودکارآمدی ریاضی دانش آموزان دختر و پسر با توجه به نقش جنسیتی آنها متفاوت است. برای بررسی این فرضیه با توجه به اینکه با دو عامل جنس در دو سطح و نقش جنسیتی هم با دو سطح روبه‌رو هستیم و در واقع می‌خواهیم اثر تعاملی آنها را بر متغیر

وابسته یعنی میزان خودکارآمدی ریاضی بررسی کنیم از روش آماری «تحلیل واریانس دو طرفه»^۱ استفاده شد. داده‌های جدولهای ۳ و ۴ در نتیجه اجرای این روش آماری به دست آمده است.

جدول ۳: توصیف آماری گروه‌های مختلف دانش‌آموزان از لحاظ خودکارآمدی ریاضی

| جنس | نقش جنسیتی | میانگین | انحراف استاندارد | تعداد نمونه |
|------------------|-------------|---------|------------------|-------------|
| دانش‌آموزان دختر | غیر آندروژن | ۷۰/۰۵ | ۲۱/۸۰ | ۷۱ |
| | آندروژن | ۹۷/۰۷ | ۱۹/۷۵ | ۲۹ |
| | کل | ۷۷/۸۸ | ۲۴/۴۶ | ۱۰۰ |
| دانش‌آموزان پسر | غیر آندروژن | ۷۴/۷۱ | ۲۳/۷۸ | ۸۷ |
| | آندروژن | ۸۴/۱۵ | ۱۰/۲۵ | ۱۳ |
| | کل | ۷۵/۹۴ | ۲۲/۶۸ | ۱۰۰ |
| کل | غیر آندروژن | ۷۲/۶۱ | ۲۲/۹۶ | ۱۵۸ |
| | آندروژن | ۹۳/۰۷ | ۱۸/۲۷ | ۴۲ |
| | کل | ۷۶/۹۱ | ۲۳/۵۵ | ۲۰۰ |

جدول ۴: نتیجه تحلیل واریانس دو طرفه

| منبع تغییرات | مجموع مجذورات | df | میانگین مجذورات | F | سطح معنی‌داری |
|------------------|---------------|-----|-----------------|-------|---------------|
| Corrected Model | ۱۶۲۳۶(a) | ۳ | ۵۴۱۲ | ۱۱/۲۷ | ۰/۰۱ |
| Intercept | ۷۷۵۷۱۸ | ۱ | ۷۷۵۷۱۸ | ۱۶۱۶ | ۰/۰۱ |
| جنس | ۴۹۶ | ۱ | ۴۹۶ | ۱/۰۳ | ۰/۳۱ |
| نقش جنسیتی | ۹۷۰۸ | ۱ | ۹۷۰۸ | ۲۰/۲۲ | ۰/۰۱ |
| جنس و نقش جنسیتی | ۲۲۵۷ | ۱ | ۲۲۵۷ | ۴/۷۰ | ۰/۳۱ |
| خطا | ۹۴۱۱۲ | ۱۹۶ | ۴۸۰ | | |

داده‌های جدولهای ۳ و ۴ نشان می‌دهد که تعامل جنس و نقش جنسیتی بر خودکارآمدی ریاضی تأثیری ندارد و در نتیجه فرضیه سوم مبنی بر اینکه میزان خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان دختر و پسر با توجه به نقش جنسیتی آنها متفاوت است، رد می‌شود؛ اما هم‌چنانکه در جدول ۴ نیز دیده می‌شود، تفاوت در میزان خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان بر حسب جنس

(فرضیه اول) معنی دار نشده است. هم‌چنین جدول نشان می‌دهد که میزان خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان از لحاظ نقش جنسیتی، تفاوت معنی‌داری دارد.

نتیجه‌گیری

نقش جنسیتی با داشتن مقوله‌های مختلف (آندروژنی، مردانگی، نیمه مردانگی، زنانگی و نیمه زنانگی) در محیط‌ها و بافتهای مختلف، جای پژوهش و بررسی بیشتری دارد. متغیر نقش جنسیتی یکی از متغیرهایی است که بشدت تحت تأثیر عناصر فرهنگی و بومی است که ممکن است در هر جامعه‌ای نتایج منحصر به فردی درباره این ویژگی روانشناختی به دست آید. این موضوع را می‌توان با توجه به پژوهش‌های بخوبی مشاهده کرد. به دلیل جهت در تحلیل نتایج پژوهشهایی که به بررسی نقش جنسیتی پرداخته‌اند، باید تأمل بیشتر، و محافظه‌کارانه عمل کرد.

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که بین پسران و دختران از لحاظ خودکارآمدی تفاوتی وجود ندارد و در واقع مؤید این است که جنسیت و خودکارآمدی رابطه‌ای با هم ندارد. پژوهشهای همسو در این زمینه شامل پژوهشهای فریدین، (۲۰۰۴)؛ ماریلین، (۲۰۰۸)؛ نورلاندر و همکاران، (۲۰۰۰) است. نتیجه تا حد زیادی با پژوهشهای داخل و خارج همسویی دارد؛ یعنی جنسیت نمی‌تواند عامل تأثیرگذاری در خودکارآمدی ریاضی باشد.

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که فرضیه تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین دو متغیر نقش جنسیتی آندروژن و غیر آندروژن و خودکارآمدی تأیید می‌شود. نتایج این پژوهش با تحقیقات دیگری مانند اس. کلس ایلرس، (۲۰۰۸)؛ آلدورا، (۲۰۰۸)؛ ماریلین، (۲۰۰۸)؛ ابوالقاسمی و کیامرثی، (۱۳۸۵)؛ رحیمیان بوگر، (۱۳۸۷) همسویی دارد. در واقع آندروژن بودن، بدون توجه به جنسیت بر خودکارآمدی مؤثر است و دختران و پسران آندروژنی از خودکارآمدی ریاضی بیشتری برخوردارند. این موضوع با توجه به آنچه در مقدمه مقاله در مورد ویژگیهای افراد آندروژنی و غیر آندروژنی بیان شد، قابل توجیه و استدلال است.

در واقع با توجه به پژوهش، می‌توان بیان کرد که آندروژنی و خودکارآمدی دو تا ویژگی مثبت است که می‌تواند همدیگر را پیش‌بینی کند؛ یعنی به احتمال زیاد می‌توان گفت افراد آندروژنی نسبت به سایر گروه‌ها (مردانگی، زنانگی) احتمالاً در تکمیل تحصیلات، موفقیت در پیگیری علایق شغلی و حرفه‌ای (بندورا ۱۹۷۵)، سلامت عمومی بهتر، توانایی بیشتر در غلبه بر

عوامل تنش‌زا (بتز^۱، هاکت^۲، ۱۹۸۱؛ بندورا، ۱۹۹۲، به نقل از ستمیر، ۲۰۰۷) موفقتر هستند.

نتایج جدول ۴ نشان داد که نقش جنسیتی می‌تواند بر خودکارآمدی مؤثر باشد. در واقع با داشتن نقش جنسیتی آندروژنی افراد از میزان خودکارآمدی بیشتر برخوردارند و بهتر می‌توانند مشکلات را با موفقیت پشت سر بگذارند. در واقع صرف نظر از اینکه فرد دختر یا پسر باشد، یعنی بدون توجه به جنس، فقط با داشتن ویژگی چون آندروژنی می‌تواند در وضعیت سخت و دشوار مقاومت نشان دهد و در نهایت اعتماد به نفس بیشتری را به دست آورد. هم‌چنین افراد آندروژنی نسبت به تواناییهای خود اعتماد بیشتری دارند و از قضاوت سالمتری برخوردارند.

لازم به ذکر است که امروزه تنها بر عوامل فردی یا اجتماعی به‌تنهایی یا داشتن ویژگی خاص برای رسیدن به کامیابی تأکید نمی‌کنند و عوامل درونی و بیرونی را در ارتباط متقابل با هم در نظر می‌گیرند؛ یعنی با داشتن ویژگیهای شخصیتی مثل آندروژن و داشتن عوامل حمایتی در سطح فردی و اجتماعی و فرهنگی و باور داشتن به خود برای دست یافتن به موفقیت و فائق آمدن بر چالشها و سختی‌ها، می‌توان انتظار فردی موفق در زمینه‌های مختلف از جمله در زمینه تحصیلی داشت.

متأسفانه حل مسائل پیچیده‌ای که دانش‌آموزان با سطح خودکارآمدی ضعیف با آن رو به رو می‌شوند، آسان نیست؛ با این حال، باید تلاشهای مداومی برای افزایش تجربه یادگیری مثبت در دانش‌آموزانی صورت گیرد که سطح پایینی از خودکارآمدی دارند تا از این طریق این افراد بتوانند بر اصول مهم ریاضیات مسلط شوند و یادگیرندگانی خود تنظیم گردند (بندورا، ۱۹۹۷؛ پنتن و سینر، ۲۰۰۱، به نقل از هال و پونتون، ۲۰۰۲).

لازم به یادآوری است که در زمینه آندروژنی و غیر آندروژنی و هم‌چنین نقش جنسیتی، مسائل فرهنگی و اجتماعی عاملی تأثیرگذار است. شاید بتوان با توجه به تفاوت‌های فرهنگی بین جامعه ایران و سایر کشورها چنین مسائلی را توجیه کرد؛ به عنوان مثال، تک جنسیتی بودن مدارس ایران. در امریکا دختران تواناییهای خود را با هم کلاسیهای پسر مقایسه می‌کنند و اطمینان کمتری در آنها شکل می‌گیرد، ولی در مدارس ایران با توجه به نداشتن هم‌کلاسی پسر، دختران خود را با آنها مقایسه نمی‌کنند و خودکارآمدی بیشتری به دست می‌آورند. هم‌چنین می‌توان بیان کرد که از مردان انتظار می‌رود که برای دستیابی به موفقیت‌ها تلاش کنند؛ جسور، جاه طلب و رقابتی باشند.

در مقابل از زنان انتظار می‌رود که به هموعان خود کمک، و یا از کودکان و افراد ضعیف نگهداری کنند. این تفاوت‌های دائمی بین مردان و زنان باعث شده است که مردان احساس جسارت و اتکای به خود داشته باشند و زنان متمایل به مشارکت و حساس به نیاز دیگران باشند و از نظر شناختی و رفتاری خود را ملزم به این ویژگیها ملزم بدانند (اتینگن، ۱۹۹۵؛ مک آدامس، ۱۹۸۸، به نقل از ستمیر، ۲۰۰۷).

پیشنهادها

۱- آگاهی بخشی به خانواده‌ها در جهت آشنایی با نقش‌های جنسیتی و مزایای آندروژنی در ابعاد مختلف زندگی از جمله باورهای خودکارآمدی تا این امر موجب شود در برخورد با فرزندان‌شان از قالب‌های سنتی جنسیتی خارج شوند و تربیت انعطاف‌پذیری را نسبت به دختران و پسران خود اعمال، و به این ترتیب به سازگاری بیشتر و سلامت روانشان کمک کنند.

۲- کمک به مشاوران و عوامل مدرسه و سامانه‌های تربیتی که با مراجعه به داده‌های این تحقیق و پژوهش‌های مشابه، هر چه بیشتر دانش‌آموزان را با این موارد جدید آشنا کنند تا به واسطه آن بتوانند به تقویت عواملی که در سلامت روان نقش دارد مانند سازگاری، انعطاف‌پذیری و خودباوری همت گمارند.

۳- توجه به عوامل مثبت و قابل پرورش در درون افراد از جمله خودکارآمدی و جلوگیری از عوامل منفی مثل تفکر قالبی در زمینه جنسیت در دو سطح بالینی و تجربی توسط ارگان‌های مختلف تربیتی و آموزشی

منابع

- ابوالقاسمی، عباس؛ کیامرثی، آذر (۱۳۸۵). بررسی رابطه آندروژنی و سلامت روان با سازگاری زناشویی در زنان. پایان نامه کارشناسی ارشد روان شناسی. دانشگاه اردبیل.
- اتکینسون، ریتال ال؛ اتکینسون، ریچارد سی؛ اسمیت، ادوارد ای؛ بم، سوزان نولن (۱۳۷۹). زمینه روان‌شناسی هیلگارد. ترجمه محمدنقی براهنی، بهروز بیرشک، مهرداد بیک، رضا زمانی، مهرناز شهرآرای، یوسف کریمی، مهدی محی‌الدین. ویرایش دوم. ج اول. تهران: انتشارات رشد.
- اعتصامی، پروین (۱۳۸۳). مقایسه نقش‌های جنسیتی آندروژن، مردانه و زنانه و رابطه آنها با هوش هیجانی در دانشجویان دختر و پسر دانشگاه آزاد اسلامی استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.

بیابانگرد، اسماعیل (۱۳۸۴). روان‌شناسی تربیتی (روان‌شناسی آموزش و یادگیری). تهران: نشر ویرایش. خدابخشی کولایی، آناهیتا (۱۳۸۱). مقایسه نقش جنسیتی آندروژن، با نقش‌های جنسیتی مردانه و زنانه و بررسی رابطه آنها با منبع کنترل درونی و بیرونی و حرمت نفس در دانشجویان دختر و پسر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.

رحیمیان بوگر، اسحق (۱۳۸۷). رابطه سرسختی روان‌شناختی و خودتاب‌آوری با سلامت روان در جوانان و بزرگسالان بازمانده زلزله شهرستان بم. فصلنامه روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران. س ۱۴. ش ۱. (پیاپی ۵۲): ۶۲ تا ۷۰.

رضایی درویشی، مرضیه (۱۳۸۵). بررسی رابطه خودکارآمدی ریاضی، اضطراب ریاضی، نگرش ریاضی و جنسیت با پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان سال اول دبیرستان شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.

شولتز، دوان؛ شولتز، سیدنی آلن (۱۳۸۷). نظریه‌های شخصیت، ترجمه یحیی سید محمدی. تهران: نشر ویرایش. شهنی بیلاق، منیژه؛ رجبی، غلام رضا (۱۳۸۴). بررسی رابطه علی جنسیت، عملکرد قبلی ریاضی، منابع خودکارآمدی ادراک شده ریاضی، هدف‌گذاری، باورهای خودکارآمدی ریاضی و سبک اسناد با عملکرد بعدی ریاضی در دانش‌آموزان سال دوم دبیرستان‌های شهر اهواز. مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی. دوره سوم. س ۱۲: ۱۳۶ - ۱۰۱.

عباس‌زاده، یوسف (۱۳۸۵). رابطه نقش جنسیتی دوگانه (آندروژنی روانی) با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دختر و پسر دبیرستانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.

کرین، ویلیام سی (۱۳۷۹). پیشگامان روان‌شناسی رشد. ترجمه فرید فدایی. تهران: انتشارات اطلاعات.

گولومبوک، سوزان؛ دفی وش، رابین (۱۳۸۴). رشد جنسیت. ترجمه مهرناز شهرآرای. تهران: انتشارات ققنوس.

Aldora, G., L. (1982). **Psychological Androgyny and social desirability**. Journal of Personality Assessment, Vol 46(2), Apr, 147-152

Alexander. N. N (2015). **Statistical Models of Identity and Self-Efficacy in Mathematics on a National Sample of Black Adolescents from HSLs: 09**: PhD dissertation: School of Arts and Sciences, Columbia University

Bandura, A. (1986). **Social foundation of thought and action: A social cognitive theory**. Englewood cliffs, NJ: prentice Hall.

Bandura, A. (1986). **Social foundation of thought and action: A social cognitive theory**. Englewood cliffs, NJ: prentice Hall.

Bandura, A. (1997). **Self – efficacy: the exercise of control**. New York: freeman.

Bem, S. L. (1974). **The measurement of psychological androgyny**. Journal of consulting and clinical psychology, 42, 155-162.

Bensch, T. (2008). **Gender Differences in self-efficacy and Academic performance among students of Business Administration**. Journal of Educational Research, 311-318.

Chad, K. (2007). **Creative styles and gender roles in under graduate studying**. VPSSA Assessment Report 2006 -2007 Iowa State University. Retrieved in: <http://www.genderbias.net>.

Chang, M. & Singh, K. (2005). Mathematics achievement in high school: Role of school factors. **The Journal of Educational Research** Volume 95, Issue 6, 323-332

- Chen, P. & Zimmerman, B. (2007). **Across – national comparison study on the Accuracy of self – Beliefs of Middle – school mathematics students.** *Journal of Experimental Education*, 221-223.
- Chiu, M. M., & Klassen, R. M. (2010). Relations of mathematics self-concept and its calibration with mathematics achievement: Cultural differences among fifteen-year-olds in 34 countries. *Learning and Instruction*, (20): 2 - 17.
- Colin Hemmings.B(2015) Strengthening the teaching self-efficacy of early career academics. *Issues in Educational Research*. 25(1):1-17.
- Cook, E. P. (2000). **A framework for sex Role counseling.** *Journal of counseling and development*, 64, 464-494.
- Cooper, S. E. & Robinson, D. A. G. (1991). **The relationship of mathematics anxiety and performances.** Measurement and Evaluation in counseling and Development.
- Fleming, J., and Ledogar, R. (2008). **Resilience, anevolving concept: A review of literature relevant to aboriginal research.** A Journal of Aboriginal and Indigenous community Health, 1-18.
- Friedin,A.D (2004). **The relationship between Psychologists years of clinical work experience and androgyny.** The Chicago School of Professional Psychology
- Hackett, G. & Betz, N. E. (1981). **A self – Efficacy approach to the career development of women.** *Journal of Vocational Behavior*, 326-339.
- Hackett, G. (1985). **Role of mathematics self – efficacy in the choice of math – related majors of college women and men: Path analysis.** *Journal of Counseling Psychology*, Vol 32(1), Jan, 47-56.
- Hall, M. & pontoon, M. (2002). **A comparative Analysis of mathematics self – Efficacy of developmental and Non– Developmental freshman Mathematics students.** Presented at the 2002 Meeting of Louisiana/Mississippi Section of the Mathematics Association of America, Retrieved in <http://sections.maa.org>.
- Han, S., Liou-Mark, J., Yu.K.T. Zeng.S (2015). Self-efficacy and Attitudes Towards mathematics of Undergraduates: A U.S. and Taiwan Comparison. *Journal of Mathematics Education: Vol. 8, No. 1*, pp. 1-15.
- Isiksal, M. (2005). **Pre – service Teacher, performance in their university coursework and mathematical self – efficacy Beliefs: what is the Role of gender and year in program?** *Journal of the Mathematics Educator*, Vol. 15, No. 2, 8-16.
- Jahanbakhsh S, Jomehri, F, Kraskian Mujembari. A (2015). The Comparison of Women's Self Confidence in Base of Gender Role. *Social and Behavioral Sciences* (191) 2285 – 2290.
- Kark, R, Waismel-Manor, R, Shamir, B (2012). Does valuing androgyny and femininity lead to a female advantage? The relationship between gender-role, transformational leadership and identification. *The Leadership Quarterly*: (23):620-640.
- Lee, J. (2009). Universals and specifics of math self-concept, math self-efficacy, and math anxiety across 41 PISA 2003 participating countries. *Learning and Individual Differences*, (19): 355-365.
- Ma, X. (2004). **Current trend in gender differences in mathematics performance: An international update.** Paper presented at loth international congress on Mathematics Education, Denmark.
- Marilyn, P. (2008). **Psychological androgyny and sexual adequacy.** *Journal of Sex & Marital Therapy* 8:3, 228-240.
- Morony, S., Kleitman, S., Lee, Y. P., & Stankov, L. (2013). Predicting achievement: Confidence vs self-efficacy, anxiety, and self-concept in Confucian and European countries. *International Journal of Educational Research*, (58): 79 -96.
- Noblitte, B. (2005). **Mathematics self – Efficacy of prospective middle grades teachers.** *Journal of Counseling Psychology*, Vol 32(1), Jan, 27-34
- Norlander, T., Erixon, A., Archer, T. (2000). **Psychology and creativity: Dynamics of gender – role and personality trait.** Social behavior, Health publication.

- Pajares, f. (1996). **Self – efficacy beliefs in academic setting**. Journal of Review of Educational research. vol. 66 no. 4 543-578
- S. clauss – Ehlers, C., Ya – Ting, J., Chen, W. C. (2008). **Resilience from childhood stressors: the Role of cultural Resilience, Ethnic Identity, and gender Identity**. Journal of Infant, Child, and Adolescence Psychotherapy, 136-138.
- schunk, D. H., Pajares, f. &. (2002). **the development of academic self – efficacy**. Academic Press in A. Wigfield and J. Eccles (Eds), Development of Achievement Motivation.
- Setmire, E. L. (2007). **Women and self efficacy: A comparison of lesbian, sexual, androgynous, and feminine typed women**. Thesis (M.A.)-Psychology: Counseling, Humboldt State University, reteriveed in <http://humboldt-dspace.calstate.edu>.
- Shaffer, D.R. (2009). **Social & personality development**. (6nd ed) wadsworth, cengage learning.
- Sigelman, C.k. & Rider,E,A (2009). **Life – span human development** (3nd ed), California, wadsworth. cengage learning
- Toland. M.D., Usher.E.L(2015). Assessing mathematics self-efficacy, how many categories do we really need? **The journal of early adolescence** (15):34-42
- Topuz, C, Yıldızbas. F (2014). The Examination of Graduate Students' Gender Roles in Relation with Demographics. **Social and Behavioral Sciences** (159) 565 – 569.
- Tzinerr. A, Barsheshet-Picke. L (2014). Authentic management as a moderator of the relationship between the congruence of gender role identity - gender management characteristics, and leader-member exchange (LMX). **Journal of Work and Organizational Psychology**. (30):49-60.
- Williams, G. (2008). **Associations Between student pursuit of novel mathematical Ideas and resilience**. Innovation, Networking, Opportunity: Proceedings of the 26th Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, held at Deakin University, Geelong, 6th-10th July 2003, Deakin University, Geelong, Vic., pp. 752-759.
- Yangin Ersanli. C. (2015).**The relationship between students' academic self-efficacy and language learning motivation: A study of 8th graders**. **GlobELT: An International Conference on Teaching and Learning English as an Additional Language**, Antalya - Turkey Journal of Family Therapy. , 22:128-143.