

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۹/۲۱

تاریخ تصویب مقاله: ۹۰/۲/۲۸

پیش بینی عملکرد تحصیلی درس ریاضی از طریق باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان)

رضا برومند* و دکتر علی اکبر شیخی فینی**

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی میزان رابطه و توان پیش بینی مؤلفه های سه گانه باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) در ارتباط با عملکرد درس ریاضی دانش آموزان مقطع راهنمایی بود. نمونه پژوهش شامل تعداد ۳۰۰ نفر از دانش آموزان (۱۵۳ نفر از دختران و ۱۴۷ نفر از پسران) پایه های اول، دوم و سوم راهنمایی بود که به شیوه نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب و به بخش باورهای انگیزشی پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ) پاسخ دادند. نمرات پایانی درس ریاضی در خرداد ماه نیز به عنوان متغیر ملاک، از دفاتر امتحانات مدرسه استخراج گردید. نتایج تحقیق نشان داد که کلیه مؤلفه های باورهای انگیزشی با عملکرد تحصیلی درس ریاضی رابطه معناداری داشته اند. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد که اضطراب امتحان و

Email: reza.brmmminab@yahoo.com

*دانشجوی دکترای روان شناسی تربیتی

**استادیار گروه روان شناسی دانشگاه هرمزگان

ارزش گذاری درونی درس ریاضی بیشترین توان پیش بینی عملکرد تحصیلی درس ریاضی را دارند. نتایج این پژوهش با نتایج سایر پژوهش های انجام شده که رابطه بین مؤلفه های باورهای انگیزشی با عملکرد تحصیلی را نشان داده اند، همسو؛ اما از این جهت که در سایر تحقیقات انجام پذیرفته شده، مؤلفه خودکار آمدی را به عنوان بهترین پیش بینی کننده عملکرد تحصیلی معرفی کرده اند، متفاوت است.

واژه های کلیدی: باورهای انگیزشی، خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی، اضطراب امتحان، عملکرد تحصیلی درس ریاضی.

مقدمه

انگیزش^۱ و شناخت^۲، همواره به عنوان مهمترین عناصر اساسی در یادگیری مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت و پژوهشگران حوزه های مرتبط با یادگیری دانش آموزان بوده است (پینتریچ^۳ و دی گروت^۴، ۲۰۰۲).

در این راستا نظریه یادگیری خود نظم داده شده^۵ به عنوان یکی از نظریه هایی که عوامل انگیزشی و شناختی تعیین کننده یادگیری در آن مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرند، مورد استفاده و استناد متخصصان و پژوهشگران حوزه تعلیم و تربیت بوده است (کورنو^۶، ۱۹۸۷). مطابق با این نظریه، عوامل عاطفی (انگیزشی) و عوامل شناختی و فراشناختی، در ارتباط با یکدیگر، تعیین کننده عملکرد فراگیران در یادگیری می باشند.

اصطلاح خود نظم دهی جهت دهنده و هدایت کننده استفاده از فراشناخت (فکر کردن در مورد فکر کردن)، عملکرد راهبردی (طراحی، نظارت و بازبینی و ارزیابی شخصی از استانداردها)

¹ - Motivation

² - anxiety

³ - pintrich

⁴ - De groot

⁵ - Self-regulated learning

⁶ - Corno

و انگیزش برای یادگیری است (زیمرمن^۱، ۱۹۶۰ و کورنو، ۲۰۰۵ به نقل از محمدامینی، ۱۳۸۷). به طور خاص یادگیران خود نظم ده، نکات قوت و ضعف با عملکرد تحصیلی خود را تشخیص داده، از مجموعه ای از راهبردهای مناسب برای مقابله با چالش ها و روبرو شدن با تکالیف درسی استفاده می نمایند.

پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) در پژوهش جامع خود رابطه بین مؤلفه های مختلف باورهای انگیزشی و شناختی را با عملکرد تحصیلی دانش آموزان مورد مطالعه قرار داده اند. آن ها به منظور انجام این پژوهش، از یک مدل انگیزشی به نام "انتظار- ارزش"^۲ برای انتخاب متغیرهای انگیزشی استفاده نمودند. در این مدل، در حیطه تحصیلی و در ارتباط با عملکرد تحصیلی دانش آموزان، سه مؤلفه انگیزش "انتظار"^۳، ارزش^۴ و عاطفه^۵ در نظر گرفته شده است. آنان خودکار آمدی^۶، ارزش گذاری درونی^۷ و اضطراب امتحان^۸ را به ترتیب به عنوان شاخص های مؤلفه های انگیزشی انتظار، ارزش و عاطفه و تحت عنوان کلی باورهای انگیزشی در نظر گرفتند.

مطابق با پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰)، باورهای انگیزشی به باورهای فردی اشاره دارد که هدایت کننده و جهت دهنده فعالیت های تحصیلی دانش آموزان می باشند. به عبارت بهتر، می توان گفت که باورهای انگیزشی دلایل شخصی و فردی دانش آموزان برای انجام یا اجتناب از یک تکلیف و یا فعالیت تحصیلی می باشند.

1- Zimmerman

2 - expectancy-value

3 - expectancy

4 -value

5 - effect

6 - self-efficacy

7 - intrinsic value

8 - test anxiety

مؤلفه انتظار، شامل باورهای دانش آموزان در مورد توانایی هایشان برای انجام یک تکلیف یا امتحان است. مؤلفه ارزش شامل اهداف و باورهای دانش آموزان درباره مهم بودن و یا جالب بودن یک تکلیف و مؤلفه عاطفه نیز شامل واکنش های جالب عاطفی دانش آموزان نسبت به انجام یک تکلیف و یا موضوع درسی است (پیتتریچ و دی گروت، ۱۹۹۰). بر این اساس، پیتتریچ و دی گروت مدلی از باورهای انگیزشی را که در بر گیرنده انتظار، ارزش و عاطفه باشد، ارائه نمودند. در این مدل، خود کار آمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان به عنوان مؤلفه های باورهای انگیزشی (به ترتیب) نشان دهنده ی انتظار، ارزش و عاطفه می باشند.

الف: خودکار آمدی: مطابق با دیدگاه پیتتریچ و دی گروت، خودکار آمدی برای یادگیری یک ادراک شخصی و ارزیابی شخصی از راهبردهایی است که طی آن افراد بر انگیخته شده، اهداف تحصیلی خود را دنبال می نمایند. در واقع خودکارآمدی، احساسی از توانایی را برای دستیابی به موفقیت تحصیلی در فرد ایجاد می نماید. به عبارت دیگر، می توان گفت که خودکارآمدی به عنوان یک قضاوت شخصی تعریف شده است که فرد از توانایی های خود برای طراحی و پیگیری یک هدف آموزشی دارد (پاناورا^۱ و فیلیپو^۲، ۲۰۰۳).

ب: ارزش گذاری درونی تکلیف: ارزش گذاری درونی تکلیف، به میزان اهمیتی اشاره دارد که دانش آموز نسبت به انجام یک تکلیف یا یادگیری درس و یا موضوع خاصی قائل است. به عبارتی دیگر، ارزش گذاری درونی میزان مهم بودن و جالب بودن یک تکلیف و یا یک موضوع درسی برای یک دانش آموز است (ایمز^۳ و آرچر^۴، ۱۹۹۸).

ج: اضطراب امتحان: اضطراب امتحان به ترس هایی اشاره دارد که افراد در هنگام امتحان یا هنگام انجام یک تکلیف از خود نشان می دهند. مطابق با دیدگاه دوسک^۵ (۱۹۸۰) اضطراب

^۱ - panaoura

^۲ - philppue

^۳ - Ames

^۴ - Archer

^۵ - Dusek

امتحان یک حالت ناخوشایند از پیامدهای رفتاری و روان شناختی است که در موفقیت های امتحان و یا هنگام انجام یک تکلیف بروز پیدا می کند.

اغلب تحقیقات انجام شده به بررسی رابطه بین باورهای انگیزشی با عملکرد تحصیلی دانش آموزان پرداخته اند. در این راستا، نتایج تحقیقات جامع پیتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) نشان داد که خودکار آمدی، به تولید انگیزش بیشتر در دانش آموزان منجر می شود. آنان همچنین نشان دادند که بین دختران و پسران در خصوص میزان باورهای انگیزشی تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج تحقیقات پیتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) نشان داده است که خودکارآمدی و اضطراب امتحان، بهترین پیش بینی کننده های عملکرد تحصیلی دانش آموزان می باشند. همچنین نتایج این تحقیقات نشان داد که خودکارآمدی در پسران و اضطراب امتحان در دختران به طور معنادارتری بیشتر بوده است.

نتایج تحقیقات انجام شده در داخل و خارج از کشور، نتایج تقریباً مشابهی را در پی داشته است. اغلب این تحقیقات رابطه بین باورهای انگیزشی و مؤلفه های مرتبط با آن (خودکارآمدی برای یادگیری، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) را با عملکرد تحصیلی به صورت کلی (بدون تفکیک دروس مختلف) مورد بررسی قرار داده اند. با این وجود، در دهه اخیر در برخی کشورها بررسی رابطه باورهای انگیزشی و مؤلفه های مرتبط با آن با عملکرد دروس مختلف و بخصوص درس ریاضی، مورد توجه قرار گرفته است.

کجباف، موسوی و شیرازی تهرانی (۱۳۸۲) در پژوهشی رابطه باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خود نظم داده شده با عملکرد تحصیلی دانش آموزان دبیرستانی را مورد مطالعه و بررسی قرار دادند. در بخشی از این پژوهش، مؤلفه های باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) محاسبه و رابطه آن ها با عملکرد تحصیلی دانش آموزان (نمرات پایانی سال دوم دبیرستان) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان داد که خودکارآمدی و اضطراب امتحان بهترین پیش بینی کنندگان عملکرد تحصیلی

می‌باشند. همچنین نتایج تحلیل واریانس چند متغیری نشان داد که بین دانش آموزان دختر و پسر در زمینه اضطراب امتحان، تفاوت معناداری وجود دارد.

قدم پور و سرمد (۱۳۸۲) در پژوهشی تحت عنوان "نقش باورهای انگیزشی در رفتار کمک طلبی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه سوم راهنمایی" که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، نشان داد که خودکارآمدی با پذیرش کمک طلبی، رابطه مثبت و معنی داری دارد.

داریونگ^۱ و طاهر بهی^۲ (۲۰۰۹)، در پژوهشی رابطه بین باورهای انگیزشی و فرایندهای شناختی را با پیشرفت تحصیلی درس ریاضی در دانش آموزان مقطع ابتدایی کشور کره جنوبی، را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج تحقیق آنان نشان داد که بین فرایندهای شناختی با باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) و اهداف پیشرفت، ارتباط معناداری وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که شکست یا موفقیت در درس ریاضی با باورهای انگیزشی آنان ارتباط دارد؛ به گونه ای که عملکرد تحصیلی بالا در درس ریاضی، همبستگی بالایی را با باورهای انگیزشی نشان می دهد.

محمد امینی (۱۳۸۷) در پژوهشی رابطه بین باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خود نظم داده شده را با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه دبیرستان های دولتی شهر اشنویه مورد مطالعه قرار داد. نتایج تحقیق نشان داد که مؤلفه خودکارآمدی، بالاترین میزان ارتباط (همبستگی) با عملکرد تحصیلی را نشان می دهد. همچنین تحلیل رگرسیون گام به گام نشان داد که مؤلفه های خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان، بیشترین پیش بینی را برای عملکرد تحصیلی داشته اند.

پژوهش حاضر این هدف را دنبال می نماید تا میزان رابطه (همبستگی) و توان پیش بینی هر یک از مؤلفه های سه گانه باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) را در ارتباط با عملکرد درس ریاضی دانش آموزان مدارس راهنمایی شهر بندرعباس

¹ - Daerychg

² - Taherbai

مورد مطالعه قرار دهد. به عبارت بهتر، در این پژوهش به این سؤال پاسخ داده خواهد شد که میزان ارتباط (همبستگی) و توان پیش بینی هر یک از مؤلفه های باورهای انگیزشی در عملکرد درس ریاضی به چه میزان است؟ و آیا مؤلفه های مختلف باورهای انگیزشی می توانند پیش بینی کننده عملکرد تحصیلی دانش آموزان درس ریاضی باشد؟ علاوه بر این، آیا بین دختران و پسران از نظر عملکرد درس ریاضی و میزان باورهای انگیزشی تفاوت معنی داری وجود دارد؟ در مجموع، باورهای انگیزشی به عنوان تعیین کننده های انگیزش در یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش آموزان از اهمیت خاصی برخوردارند. به گونه ای که روان شناسان تربیتی بر این عامل در کنار عوامل شناختی در تبیین، پیش بینی و کنترل عملکرد تحصیلی دانش آموزان توجه خاصی نشان می دهند. شناخت باورهای انگیزشی و مؤلفه های آن، از این جهت دارای اهمیت است که به مدیران، مربیان و مشاوران تحصیلی در شناخت عوامل مؤثر و جهت دهنده به یادگیری دانش آموزان کمک می نماید. علاوه بر این، ایجاد تغییرات لازم در میزان مؤلفه های مختلف انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) می تواند به عنوان یک راهکار اساسی در کمک به دانش آموزان در جهت بهبود عملکرد تحصیلی آنان در دروس مختلف و بخصوص درس ریاضی مورد استفاده قرار گیرد. در این راستا پژوهش حاضر در جهت فراهم نمودن شواهدی از پیش بینی مؤلفه های مختلف باورهای انگیزشی در ارتباط با عملکرد تحصیلی درس ریاضی سؤالات تحقیق زیر تدوین گردید:

- ۱- آیا بین مؤلفه های باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) با عملکرد تحصیلی درس ریاضی رابطه (همبستگی) معنادار وجود دارد؟
- ۲- آیا مؤلفه های باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) توانایی پیش بینی عملکرد تحصیلی درس ریاضی را دارند؟
- ۳- آیا بین دختران و پسران دانش آموز از لحاظ مؤلفه های خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی، اضطراب امتحان و عملکرد تحصیلی درس ریاضی تفاوت معنی داری وجود دارد؟

۴- آیا بین دانش آموزان پایه های تحصیلی اول تا سوم راهنمایی از نظر عملکرد تحصیلی درس ریاضی و مؤلفه های سه گانه باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان درس ریاضی) تفاوت معناداری وجود دارد؟

روش

جامعه آماری، نمونه آماری و روش نمونه گیری: جامعه آماری پژوهش کلیه دانش آموزان دوره راهنمایی (۱۵-۱۲ ساله) شهر بندرعباس می باشند که در سال تحصیلی ۸۹-۸۸ مشغول به تحصیل بوده اند. نمونه آماری پژوهش شامل تعداد ۳۰۰ نفر از دانش آموزان دختر و پسر در پایه های اول، دوم و سوم راهنمایی مدارس شهر بندرعباس بودند که به شیوه نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب گردیدند.

ابزار اندازه گیری: به منظور سنجش میزان باورهای انگیزشی (شامل مؤلفه های خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) در درس ریاضی از بخش باورهای انگیزشی پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری^۱ (MSLQ) پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) استفاده گردید. در بخش باورهای انگیزشی پرسشنامه MSLQ تعداد ۲۵ ماده منظور شده است که ۹ ماده برای خودکارآمدی، ۹ ماده برای ارزش گذاری درونی و ۷ ماده برای اضطراب امتحان در نظر گرفته شده است. سؤالات پرسشنامه به گونه ای تغییر داده شده است که هر سه مؤلفه؛ یعنی خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان در ارتباط با درس ریاضی بوده و گروه نمونه بر اساس باورها، احساسات، عواطف و عملکرد خود در درس ریاضی به سؤالات هر قسمت پاسخ دهند. ماده های این پرسشنامه از نوع سؤالات «بسته پاسخ» پنج گزینه ای است که از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم را در بر می گیرد. مطالعات انجام شده توسط پینتریچ و دی

¹ - Motivated strategies for learning

گروت (۱۹۹۰) برای تعیین پایایی مقیاس باورهای انگیزشی نشان داد که میزان ضریب آلفای خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۷ و ۰/۷۵ بوده است.

حسینی نسب (۱۳۷۹) با بهره گیری از روش تحلیل عوامل، نشان داد که ضریب آلفای مؤلفه های سه گانه باورهای انگیزشی؛ یعنی خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان به ترتیب ۰/۶۸، ۰/۴۱ و ۰/۷۷ بوده است. البرزی و سامانی (۱۳۷۸) با استفاده از روش آزمون- آزمون مجدد نشان دادند که اعتبار پرسشنامه برابر با ۰/۷۶ می باشد. موسوی نژاد (۱۳۷۶) با استفاده از روش آلفای کرونباخ نشان داد که پایایی آزمون برای خودکارآمدی ($\alpha=0/83$)، اضطراب امتحان ($\alpha=0/84$) و در مجموع باورهای انگیزشی ($\alpha=0/71$) می باشد. در پژوهش حاضر پایایی آزمون از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای کل آزمون ۰/۶۷، برای مؤلفه های خودکارآمدی برای یادگیری، ارزش گذاری درونی درس و اضطراب امتحان به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۵ و ۰/۸۵ محاسبه گردید.

اطلاعات مورد نیاز در ارتباط با عملکرد تحصیلی درس ریاضی از طریق نمرات پایانی نیمسال اول درس ریاضی دانش آموزان گروه نمونه، جمع آوری گردید. برای انجام این عمل، پس از اجرای پرسشنامه رهیبردهای خود انگیزخته برای یادگیری (MSLQ)، نمرات هر دانش آموز با مراجعه به پرونده تحصیلی آنان توسط مدیر آموزشگاه در اختیار پژوهشگران قرار داده شد.

روش های آماری: داده های حاصل از اجرای بخش باورهای انگیزشی پرسشنامه راهبردهای خودانگیزخته برای یادگیری و نمرات پایانی دانش آموزان در درس ریاضی از طریق روش های آماری ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون چند متغیره با روش ورود آزمون t برای گروه های مستقل و تحلیل واریانس یک طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته های تحقیق

به منظور بررسی سؤال اول تحقیق؛ یعنی میزان ارتباط هر یک از مؤلفه های باورهای انگیزشی با عملکرد تحصیلی، ضرائب همبستگی بین متغیرهای پژوهش محاسبه گردید که نتایج آن در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: ضرائب همبستگی بین مؤلفه های سه گانه باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) و عملکرد درس ریاضی

عملکرد درس ریاضی	اضطراب امتحان	ارزش گذاری درونی	خودکارآمدی	متغیر
			۱	خودکارآمدی
		۱	۰/۶۴۷	ارزش گذاری درونی
			۰/۰۰۰	
	۱	- ۰/۲۹۶	- ۰/۳۷۲	اضطراب امتحان
		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	
۱	- ۰/۴۳۲	۰/۳۳۷	۰/۲۷۱	عملکرد درس ریاضی
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	

همچنانکه جدول ۱ نشان می دهد، مؤلفه های سه گانه باورهای انگیزشی با عملکرد تحصیلی در سطح اعتماد ۹۹ درصد، رابطه معناداری دارد. همچنین بررسی رابطه بین هر یک از مؤلفه های باورهای انگیزشی با یکدیگر نشان می دهد که بیشترین میزان ارتباط بین مؤلفه ارزش گذاری درونی با مؤلفه خودکارآمدی ($r= ۰/۶۴$) و کمترین میزان ارتباط نیز بین اضطراب امتحان با ارزش گذاری درونی ($r= -۰/۲۹$) مشاهده شده است که تمامی این همبستگی ها در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار می باشد. علاوه بر این، بین اضطراب امتحان با خودکارآمدی، ارزش

گذاری درونی و عملکرد تحصیلی یک رابطه معنادار منفی وجود دارد.

به منظور بررسی سؤال دوم پژوهش، مبنی بر توان پیش بینی هر یک از مؤلفه های باورهای انگیزشی در پیش بینی عملکرد درس ریاضی از روش تحلیل رگرسیون چند گانه استفاده شد (جدول ۲). نتایج نشان داد که بین متغیرهای پیش بین (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) و ملاک (عملکرد تحصیلی درس ریاضی) رابطه معناداری وجود دارد ($P < 0/01$). نتایج تحلیل رگرسیون همچنین نشان می دهد که متغیر خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان توان پیش بینی عملکرد تحصیلی درس ریاضی را دارند.

جدول ۲: تحلیل رگرسیون پیش بینی عملکرد تحصیلی درس ریاضی از طریق باورهای

انگیزشی

معناداری	t	ضریب استاندارد		شاخص های آماری	متغیرها
		ضریب استاندارد	خطای استاندارد		
۰/۰۰۰	۴/۴۸۴	-	۰/۳۵۶	۱۰/۵۶۶	مقدار ثابت
۰/۷۳۸	-۰/۳۳۵	-۰/۰۲۳	۰/۰۶۴	-۰/۰۲۲	خودکارآمدی
۰/۰۰۰	۳/۶۳	۰/۲۴۳	۰/۰۶	-۰/۲۱۷	ارزش گذاری درونی
۰/۰۰۰	-۶/۷۰۱	-۰/۳۶۸	۰/۰۳۵	-۰/۲۳۴	اضطراب امتحان

به منظور بررسی سؤال سوم پژوهش، مبنی بر تعیین معنادار بودن یا عدم معناداری تفاوت میزان هر یک از مؤلفه های باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) و عملکرد درس ریاضی در دانش آموزان دختر و پسر از آزمون t برای مقایسه میانگین گروه های مستقل استفاده و نتایج به شرح جدول ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۳: آزمون t برای مقایسه میانگین تفاوت عملکرد دختران و پسران دانش آموز در درس ریاضی و میزان مؤلفه های باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان)

متغیر	جنسیت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار t	سطح معناداری
عملکرد تحصیلی درس ریاضی	دختر	۱۵۳	۱۳/۱۱	۵	۲۹۸	۱/۰۲۵	۰/۳۰۶
	پسر	۱۴۷	۱۲/۰۴	۴/۵۲			
خودکارآمدی	دختر	۱۵۳	۳۳/۴۳	۵/۵۸	۲۹۸	-۳/۱۵	۰/۰۰۲
	پسر	۱۴۷	۳۵/۲۸	۴/۴۸			
ارزش گذاری درونی	دختر	۱۵۳	۳۶/۵۲	۵/۶۴	۲۹۸	-۱/۳۶۸	۰/۱۷۳
	پسر	۱۴۷	۳۷/۳۸	۵/۱۳			
اضطراب امتحان	دختر	۱۵۳	۲۶/۲۲	۷/۹۲	۲۹۸	۱/۷۸۱	۰/۰۷۷
	پسر	۱۴۷	۲۰/۷	۷/۷۱			

همچنانکه جدول ۳ نشان می دهد بین دختران و پسران از نظر عملکرد درس ریاضی تفاوت معناداری مشاهده نمی شود، هر چند میانگین عملکرد درس ریاضی در دختران از پسران بیشتر است. در خصوص مؤلفه های سه گانه باورهای انگیزشی نیز در مؤلفه خودکارآمدی بین دختران و پسران تفاوت معناداری در سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود دارد و میانگین خودکارآمدی پسران از دختران بالاتر است، اما در مؤلفه های ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان، بین دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشده است.

برای بررسی سوال چهارم پژوهش از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه استفاده و نتایج به شرح جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: تحلیل واریانس یکراهه مربوط به بررسی تفاوت عملکرد دانش آموزان پایه های اول، دوم و سوم در درس ریاضی و مؤلفه های باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان)

منابع تغییرات	گروه ها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
عملکرد تحصیلی درس ریاضی	بین گروه ها	۲۱۱/۲۱۲	۲	۱۰۵/۶۰۶	۴/۷۴۶	۰/۰۰۹
	درون گروه ها	۶۶۰۸/۴۷۵	۲۹۷	۲۲/۲۵۱		
	مجموع	۶۸۱۹/۶۸۷	۲۹۹	-		
خودکارآمدی	بین گروه ها	۹/۹۹۱	۲	۴/۹۹۵	۰/۱۸۷	۰/۸۳
	درون گروه ها	۷۹۳۳/۶۴۶	۲۹۷	۲۶/۷۱۳		
	مجموع	۷۹۴۳/۶۳۷	۲۹۹	-		
ارزش گذاری درونی	بین گروه ها	۳۴/۹۷۱	۲	۱۷/۴۸۵	۰/۵۹۶	۰/۵۵۲
	درون گروه ها	۸۷۱۲/۱۷۶	۲۹۷	۲۹/۳۳۴		
	مجموع	۸۷۴۷/۱۴۷	۲۹۹	-		
اضطراب امتحان	بین گروه ها	۴۹۸/۴۳۶	۲	۲۴۹/۲۱۸	۴/۴۱۶	۰/۰۱۳
	درون گروه ها	۱۶۷۶۲/۵۶۴	۲۹۷	۵۶/۴۴		
	مجموع	۱۷۲۶۱	۲۹۹	-		

همانگونه که جدول چهار نشان می دهد، از نظر عملکرد تحصیلی درس ریاضی، بین دانش آموزان پایه های اول تا سوم راهنمایی در سطح اطمینان ۹۹ درصد تفاوت معناداری وجود دارد. در مؤلفه های سه گانه باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری و اضطراب امتحان) این تفاوت تنها در مؤلفه اضطراب امتحان معنادار بوده و در دو مؤلفه دیگر؛ یعنی خودکارآمدی و ارزش گذاری برای درس ریاضی تفاوت معناداری در هیچ کدام از سطوح یک و پنج صدم وجود ندارد.

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که بین مؤلفه های باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) با عملکرد تحصیلی درس ریاضی رابطه معناداری وجود دارد. این رابطه در مؤلفه های خودکارآمدی و ارزش گذاری درونی مثبت و در مؤلفه اضطراب امتحان منفی بوده است. بیشترین رابطه مثبت بین عملکرد تحصیلی با ارزش گذاری درونی و بیشترین رابطه منفی بین اضطراب امتحان وجود داشته است. این نتایج با بخشی از یافته های تحقیقات انجام شده به وسیله شارلوت همکاران (۲۰۰۸)، اومن چی (۲۰۰۶)، نیکسون و همکاران (۲۰۰۵) به نقل از محمد امینی (۱۳۸۷)، زیمرمن و همکاران (۲۰۰۴)، محمد امینی (۱۳۷۸)، سبحانی نژاد و عابدی (۱۳۸۵) و البرزی و سیف (۱۳۸۱) به نقل از کجیاف و همکاران (۱۳۸۲) مبنی بر رابطه بین مؤلفه های باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش گذاری درونی و اضطراب امتحان) با عملکرد تحصیلی، همخوانی دارد. اما در این جهت که خودکارآمدی و ارزش گذاری درونی بیشترین میزان رابطه را با عملکرد تحصیلی نشان داده اند، متفاوت است. در اغلب پژوهش های انجام شده، خودکارآمدی، بیشترین میزان ارتباط و همبستگی مثبت را با عملکرد تحصیلی داشته است. اما در پژوهش حاضر اضطراب امتحان بیشترین رابطه و همبستگی منفی و ارزش گذاری درونی بیشترین رابطه و همبستگی مثبت را با عملکرد تحصیلی درس ریاضی نشان داده است.

توجه و اهمیتی که معلمان، والدین و عوامل اجرایی مدارس به درس ریاضی نشان می دهند، از یکسو و میزان دشواری درس ریاضی، می تواند زمینه اضطراب امتحان و تکلیف در این درس را در دانش آموزان افزایش دهد. علاوه بر این، اهمیت این درس در انتخاب رشته های تحصیلی در دبیرستان و دانشگاه و اهمیتی که جامعه، خانواده و مدرسه به درس ریاضی قائل هستند، موجب گردیده است تا این درس از جایگاه ویژه و مهمی نزد دانش آموزان برخوردار گردیده و در نتیجه ارزش گذاری درونی شود. عملکرد پایین دانش آموزان در انجام تکالیف درس ریاضی در مقایسه با سایر دروس، موجب شده تا احساس خودکارآمدی دانش آموزان در درس ریاضی

در مقایسه با سایر دروس در سطح پایین تری قرار گیرد. از این جهت در این پژوهش احساس خودکارآمدی، کمترین میزان ارتباط را با عملکرد تحصیلی درس ریاضی داشته است. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که اضطراب امتحان بیشترین توان پیش بینی عملکرد تحصیلی درس ریاضی را داشته است. پایین بودن سطح خودکارآمدی برای یادگیری درس ریاضی موجب شده است تا بسیاری از دانش آموزان در ارتباط با یادگیری درس ریاضی ناامید گردیده، در مسیر تحصیلی خود به حداقل نمره این درس بسنده کنند و در مقاطع تحصیلی بالاتر از رشته هایی که مستلزم مهارت در درس ریاضی است، اجتناب نمایند. در چنین شرایطی استفاده از روش های مؤثر و جذاب تدریس و تسهیل فرایند یاددهی و یادگیری درس ریاضی، می تواند به عنوان مهم ترین راهکار افزایش خودکارآمدی برای درس ریاضی در دانش آموزان باشد.

منابع

- ۱- البرزی، ش. و سامانی، س. (۱۳۷۸). بررسی و مقایسه باورهای انگیزشی و راهبردهای خود تنظیمی برای یادگیری در میان دانش آموزان دختر و پسر مقاطع مختلف، *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، پاییز ۱۳۷۸- شماره ۲۹.
- ۲- حسینی نسب، د. و رامشه، م، ح. (۱۳۷۹). بررسی رابطه بین مولفه های یادگیری خود-نظم داده شده با هوش، *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*.
- ۳- قدم پور، ع. ا. و سرمد، ز. (۱۳۸۲) نقش باورهای انگیزشی در رفتار کمک طلبی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، *مجله روان شناسی*، سال هفتم، شماره ۲، ۱۲۶-۱۲۲.
- ۴- کجیاف، م. ب، موسوی، ح. و شیرازی تهرانی، ع. ر (۱۳۸۲) رابطه باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خود تنظیمی با عملکرد دانش آموزان دبیرستانی، *تازه های علوم شناختی*، سال پنجم، شماره ۱۰، ص ۳۳ - ۲۷.
- ۵- محمد امینی، ر. (۱۳۸۷). *رابطه راهبردهای یادگیری خود تنظیمی و باورهای انگیزشی با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه شهر اشنویه*.

۶- موسوی نژاد، ع.ح. (۱۳۷۶) بررسی رابطه باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خود - نظم داده شده با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال سوم راهنمایی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.

7- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Student learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*

8- Corno L. (1987). Self- regulated learning: a volitional analysis', in Zimmerman B.J. and Schunk D. J. (eds), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theory.*

9- Daeryong, S. & Hossain Taherbai(2009). Motivational beliefs and cognitive processes in mathematic achievement , analyzed in the context of cultural different elementary school example. *Journal of asia pacific education review, vol, 10 n2 pp193-203.*

10- Dusek j. b. (1980) The development of test anxiety in children; in sarason I.G (ed) *test anxiety: research and application*, Hillsdale, NJ . Erlbarm.

11- Panaoura, A., & Philippue, G. (2003). The construct validity of an inventory for measurement of young pupils, metacognitiveabilities in mathematics.

12- Pintrich, P.R., & DeGroot, E.V.(1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82, 33-40.*

13- Pintrich, P. R. (2002). The role of meta cognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory into practice, Vol. 14(4).* pp.219.225.