

The Effect of Shadow Educations and Parenting Styles on Mathematical Anxiety among High School Students

Zohreh shakibaei

Assistant Professor, Department of Educational Sciences,
Islamic Azad University ,Tonkabon,Iran

تأثیر آموزش‌های در سایه و سبک‌های فرزندپروری بر اضطراب ریاضی دانش‌آموزان دبیرستانی

زهره شکیبایی*

استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، تنکابن، ایران.

Abstract

This study was done to investigate the effect of shadow educations and parenting styles and mathematical anxiety among high school students in Mazandaran province. The statistical community includes 48545 high school students. 380 students were chosen as samples, due to the community numbers in Morgan table, but 500 ones were selected as samples for certainty to the community and coordination to other different groups, by random classified sampling method. The research was a kind of descriptive and Diand Bamrin,s Parenting style Inventory(1973), mathematical anxiety (Shokrani, 2002) and shadow education questionnaires were applied to collect the data. The validity of questionnaires confirmed by educational experts and reliability calculated: .72, .92, .72. For data analysis, the independent T, one way and two ways variance Analysis were used by SPSS software. The results indicated that students who applied shadow education experienced less mathematical anxiety and the effect of parenting style on math anxiety was meaningful.

Keywords: shadow educations, parenting styles, mathematical anxiety

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش‌های در سایه و سبک فرزندپروری والدین بر اضطراب ریاضی دانش‌آموزان دبیرستانی استان مازندران انجام شد. جامعه آماری شامل ۴۸۵۴۵ نفر از دانش‌آموزان مقطع دبیرستان استان مازندران بود. با توجه به جدول کرجسی و مورگان تعداد ۳۸۰ نفر نمونه تعیین گردید، لذا برای اطمینان از معرف بودن نمونه برای جامعه و تناسب آن با گروه‌های مختلف تعداد ۵۰۰ نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی - طبقه‌ای انتخاب شدند. روش پژوهش حاضر توصیفی و ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها، دو پرسشنامه استاندارد شیوه‌های فرزندپروری دیانا بامریند (۱۹۷۳) و اضطراب ریاضی شکرانی (۱۳۸۱) بود و پرسشنامه آموزش در سایه برگرفته از مبانی نظری و پیشینه خارجی طرح است که روایی آن مورد تأیید متخصصان بوده و پایایی سه پرسشنامه به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۹۲ و ۰/۷۲ به دست آمد. به‌منظور تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS از آزمون T مستقل، تحلیل واریانس یک‌راهه و دوراهه استفاده شد. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که افرادی که از آموزش در سایه استفاده کرده‌اند، اضطراب ریاضی کمتری را تجربه کرده‌اند و همچنین اثر سبک فرزندپروری نیز بر اضطراب ریاضی دانش‌آموزان معنادار بود.

واژه‌های کلیدی: آموزش‌های در سایه، اضطراب ریاضی، سبک‌های فرزندپروری.

مقدمه

از گذشته نه چندان دور پدیده‌ای به نام آموزش در سایه در نظام آموزش و پرورش کشور به‌طور شتابان شکل گرفت. آن چنان که دیگر والدین دانش‌آموزان به آموزش در مدرسه و کلاس درس اکتفا نکرده و اوقات فراغت پس از مدرسه نیز به ساعات آموزشی اضافه شد. این نوع آموزش همان‌طور که از اسمش بر می‌آید ابتدا به آرامی بر کلاس‌های مدرسه سایه افکند و از اوقات فراغت کاسته شد، بدان حد که برخی از والدین علاوه بر آموزش رسمی از آموزش‌های در سایه نیز برای آموزش فرزندان‌شان کمک می‌جستند (Mohseni, 2001). به شکلی که بعد از پایان مدرسه پس از کمی استراحت یا بدون هیچ استراحتی از مدرسه‌های خود راهی انواع مختلفی از کلاس‌های تدریس خصوصی تکمیلی می‌شدند. بعضی از آنها حتی محیط مدرسه‌شان را ترک نمی‌کنند. بلکه تدریس خصوصی تکمیلی را در همان مدرسه و شاید در همان کلاس و از سوی همان معلمان دریافت می‌کنند. بسیاری از آنها تدریس خصوصی را در روزهای آخر هفته، در طول تعطیلات و تعطیلات رسمی دریافت می‌کنند. در دهه‌های اخیر، تدریس خصوصی آن چنان رشد کرده که به‌صورت شرکت‌ها و مؤسسه‌های بزرگ تجاری درآمدی است. مراکزی که هزاران نفر را به کار گرفته، پول‌های بسیار کلانی را به خود اختصاص داده و مستلزم صرف زمان بسیار زیادی هم از جانب معلمان و هم دانش‌آموزان است. با این وجود، تعداد کمی از برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران در مورد تدریس خصوصی تکمیلی اطلاعات کافی دارند و به‌طور کلی، آثار تدریس خصوصی بر نظام‌های آموزشی و بر تغییرات اجتماعی ناچیز انگاشته شده و به‌خوبی درک نشده است (Bary, 2009). مفهوم آموزش‌های خصوصی یک پدیده مهم در بخش‌هایی از آسیای شرقی شامل ژاپن، هنگ‌کنگ، کره جنوبی و تایوان است. اخیراً به طرز چشمگیری در نواحی دیگر آسیا و در آفریقا، اروپا و آمریکای شمالی رشد یافته است. فاکتورهای متضمن رشد تدریس خصوصی تغییر می‌کند ولی در همه زمینه‌ها

مفاهیم عمده درباره یادگیری معیشت را دارا است. خانواده‌ها با منابع کافی قادرند تا هم مبالغ بالاتری و هم کیفیت‌های بهتر تدریس خصوصی را تأمین کنند. سپس در مدرسه بهتر عمل می‌کنند و در یک دوره طولانی زندگی درآمد‌های زندگی‌شان را بهبود می‌بخشند. در عوض، بچه‌هایی از خانواده‌های با درآمد پایین که چنین مزایایی را دریافت نمی‌کنند ممکن است نتوانند با هم‌تاهایشان در یک سطح بمانند و شاید در سنی پایین‌تر مدرسه را ترک کنند (Bary, 2006). در این راستا نقش والدین را نیز نباید نادیده گرفت، خانواده نخستین واحد اجتماعی است که کودک و نوجوان فرآیند رشد شناختی، اجتماعی، عاطفی و روانی خود را تجربه می‌کنند و در آن روش فرزندپروری بر چگونگی رشد و تکوین شخصیت کودکان و نوجوانان تأثیر بسزایی دارد. بین کشورها و گروه‌های اجتماعی مختلف به تفاوت‌های چشمگیری در زمینه روابط والدین یا به عبارت دیگر شیوه‌های فرزندپروری برمی‌خوریم. در دهه ۱۹۴۰، روند شیوه‌های فرزندپروری در جهت آسان‌گیری و انعطاف‌پذیری بیشتر دگرگون شد؛ در این دهه، نظریه‌های فرزندپروری زیر نفوذ مکتب روانکاوی قرار گرفت، مکتبی که در آن اهمیت عاطفی کودک و زبان‌های ناشی از کنترل شدید تکانه‌های طبیعی تأکید می‌شد، اسپاک (Spak) به والدین سفارش کرد که از شم طبیعی خود پیروی کنند و از برنامه‌های انعطاف‌پذیری که هم با نیازهای خود آنان و هم با نیازهای کودکان سازگاری داشت، استفاده کنند (Atkinson, 2003). سبک‌های فرزندپروری، به رفتارهای معینی از والدین اشاره دارد که به‌طور منفرد و در ارتباط با یکدیگر بر پیامدهای تحولی کودک اثر می‌گذارند و دربرگیرنده میزان پاسخگو بودن و مطالبه‌گر بودن والدین است که اصولاً به سه شیوه فرزندپروری سهل‌گیر (Permissive) مقتدر (Authoritative) مستبد (Authoritarian) است. در روش سهل‌گیر، والدین بسیار کم با فرزندان خود درگیر هستند و از آنها بسیار کم تقاضا دارند، نیز کنترل کمی بر آنها دارند؛ به آنها اجازه

کند (Sousa, 2008). اضطراب ریاضی می‌تواند نوعی نگرش نسبت به ریاضی و تا حدود زیادی یک امر درونی نیز به حساب آید (Arm, 2010). تحقیقات نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که از اضطراب ریاضی رنج می‌برند، عوامل انگیزشی و عاطفی شناخته شده‌ای دارند که می‌توان از آنها به‌عنوان عوامل پیش‌بینی‌کننده اضطراب ریاضی استفاده کرد (Jin & Dowson, 2003). از آنجا که اضطراب ریاضی از جمله ویژگی‌های فردی تأثیرگذار در امر یادگیری است. این امر ایجاب می‌کند که این مؤلفه فردی مذکور در آموزش و یادگیری ریاضی مورد توجه قرار گیرد. باید بیان داشت که اضطراب و فشار روانی جایگاه ویژه‌ای در آموزش و یادگیری ریاضی را در مدرسه و حتی دانشگاه به خود اختصاص داده است. اضطراب ریاضی در واقع، وضعیتی روانی است که به هنگام رویارویی با محتوای ریاضی، موقعیت یاددهی-یادگیری، حل مسئله و امتحان در افراد پدید می‌آید. این وضعیت معمولاً توأم با نگرانی زیاد، اختلال و نابسامانی فکری، افکار تحمیلی و تنش روانی است (Almalhoda, 2011). اضطراب نیروی عقلانی را به تحلیل می‌برد و موجب می‌شود که هر نوع عملکرد تحصیلی فرد مختل گردد (Santrak, 2008).

تحقیقات نشان می‌دهد که عوامل مختلفی با اضطراب ریاضی در ارتباط است که از جمله آن‌ها می‌توان به سبک‌های یادگیری (learning Styles)، آموزش حل مسئله (Problem Solving Training)، خودکارآمدی (Efficacy)، رشته تحصیلی (Field of Study)، کمال‌گرایی (Perfectionism)، جنسیت (Gender) و عملکرد تحصیلی (Academic Performance) اشاره نمود. احمدی و احمدی (Ahmadi & Ahmadi, 2011) در پژوهشی رابطه بین اضطراب ریاضی و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان را مورد مطالعه قرار دادند، این مطالعه نشان داد که میان اضطراب ریاضی و شیوه یادگیری تجربه‌عینی رابطه مثبت و معنادار و بین اضطراب ریاضی و مفهوم‌سازی انتزاعی رابطه منفی و

می‌دهند هر آنچه که می‌خواهند انجام دهند و فرزندان هرگز کنترل رفتار خود را نمی‌آموزند. والدین مقتدر، فرزندان خود را به مستقل بودن تشویق می‌کنند، ولی رفتار آنها را کنترل می‌کنند و محدودیت‌هایی را قائل می‌شوند. با آنها خونگرم و مهربان هستند و تبادل شفاهی گسترده‌ای در بین آنها وجود دارد. والدین مستبد، دارای روش محدود سازنده و تنبیه‌کننده هستند؛ فرزندان خود را بسیار محدود و کنترل می‌کنند و هیچ‌گونه گفتگویی در رابطه با دستورات خود انجام نمی‌دهند (Broke, 2005). با توجه به شیوه‌های مختلف فرزندپروری که معمولاً در فرهنگ ما غالب است و محدود شدن تعداد فرزندان خود زمینه مساعدی برای ورود شتابان آموزش در سایه بوده است. جای آن دارد که در تحقیقات دانشگاهی این پدیده مورد بررسی قرار گیرد. والدین دانش‌آموزان با سبک‌های فرزندپروری متفاوت، روش‌های تربیتی متفاوتی در منزل برای فرزندان خود انتخاب می‌کنند و برای آموزش فرزندان‌شان دیدگاه‌های متفاوتی دارند. یکی از چالش‌های والدین در مقوله تحصیل دانش‌آموزان در کشور ما درس ریاضی است، به طوری که به شکل اضطراب ریاضی خود را می‌نمایاند.

اضطراب، یک احساس دلواپسی منتشر شده، بسیار ناخوشایند و اغلب مبهم است که با یک یا چند احساس جسمی همراه می‌شود؛ مانند احساس خالی شدن سر دل، تنگی قفسه‌ای سینه، تپش قلب، تعریق، سردرد، یا میل جبری ناگهانی برای رفع ادرار، بی‌قراری و میل به حرکت نیز از علائم شایع آن است. در حقیقت اضطراب یک علامت هشداردهنده است که از خطری قریب‌الوقوع خبر می‌دهد و شخص را برای مقابله آماده می‌سازد (Coplan & Sadok, 2010). برخی از محققین اضطراب ریاضی را احساس تنشی که در کار با اعداد و حل مسائل ریاضی در تحصیل با زندگی روزمره ایجاد مزاحمت می‌کند تعریف می‌کنند و بر این اعتقاد هستند که این پدیده ربطی به سن، نژاد یا جنس ندارد و می‌تواند در خانه، کلاس درس و یا دیگر موقعیت‌های اجتماعی بروز

اضطراب ریاضی) انجام گرفته است اما خلأ انجام پژوهشی در زمینه تأثیر آموزش در سایه و سبک‌های فرزندپروری بر اضطراب ریاضی محسوس است.

روش پژوهش

روش تحقیق این پژوهش، از نوع توصیفی بوده است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان مقطع دبیرستان استان مازندران در سال تحصیلی ۹۲-۹۳ تشکیل دادند. نمونه‌گیری در این پژوهش، به صورت طبقه‌ای- تصادفی انجام گرفت. از این طریق که از میان تمام دانش‌آموزان دبیرستان‌های موجود در استان مازندران تعداد دانش‌آموزان دختر و پسر و همچنین تعداد دانش‌آموزان در رشته‌های مختلف تحصیلی (تجربی، ریاضی، علوم انسانی، فنی و حرفه‌ای و کاردانش) مشخص می‌شود و به تناسب تعداد آنان در جامعه به همان تعداد در نمونه مشخص شد. با توجه به تعداد جامعه در جدول مورگان تعداد ۳۸۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب می‌شوند. برای اطمینان از معرف بودن نمونه برای جامعه و تناسب آن با گروه‌های مختلف جامعه تعداد ۵۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند.

در پژوهش حاضر برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده می‌شود:

پرسشنامه آموزش در سایه: این پرسشنامه برگرفته از مبانی نظری و پیشینه خارجی طرح است که به صورت ۱۷ سؤالی طراحی شد. الگوی پاسخ‌دهی به پرسش‌ها از مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت تبعیت می‌کرد. این پرسشنامه به سنجش میزان مؤلفه آموزش در سایه در دانش‌آموزان پرداخته است برای سنجش روایی و پایایی پرسشنامه در رابطه با روایی محتوایی و صوری؛ پس از طراحی این پرسشنامه با توجه به نظرات متخصصان و اساتید صاحب‌نظر روایی محتوایی و صوری این پرسشنامه تأیید شد. برای بررسی اعتبار پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد این ضریب برای این متغیر برابر با ۰/۷۲ است.

معناداری وجود دارد و همچنین با توجه به جنسیت، میان این دو متغیر رابطه معناداری وجود ندارد. همچنین ایمانی و همکاران (Imani et al, 2015) در پژوهش خود به بررسی اثربخشی آموزش حل مسئله بر کاهش اضطراب ریاضی به شیوه نیمه آزمایشی پرداختند و نتیجه‌ای که از این بسته آموزشی بر روی دانش‌آموزان مضطرب در درس ریاضی گرفتند نشان داد؛ آموزش مهارت‌های حل مسئله، اضطراب ریاضی دانش‌آموزان را کاهش داده است. نتایج برخی از پژوهش‌ها نیز حاکی از آن است که بیشترین اضطراب ریاضی در بین دانش‌آموزان رشته علوم انسانی و کمترین میزان اضطراب ریاضی در بین دانش‌آموزان رشته علوم ریاضی است (Shokrani, 2002; LaylaAbadi, 2004; Noori et al, 2010)؛ و میزان اضطراب ریاضی در دختران به‌طور معناداری بیشتر از پسران است (Garry, 2005; Vitasari et al, 2010; ScienceDaily, 2009; Karimi & Venkatesan, 2009).

به عبارت دیگر، اضطراب ریاضی به‌عنوان یکی از عوامل مهم بازدارنده یادگیری ریاضیات، امروزه مورد توجه بسیاری از روان‌شناسان آموزشی و شناختی قرار گرفته است. در مجموع نقش متغیرهای آموزش‌های در سایه و سبک‌های فرزندپروری در اضطراب ریاضی دانش‌آموزان، برجسته نشدن ارتباط ابعاد آموزش‌های در سایه و سبک‌های فرزندپروری با اضطراب ریاضی، جایگاه برجسته ریاضیات در مواد درسی مدارس و اهمیت آن در موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان، افزایش اطلاعات در مورد اضطراب ریاضی و استفاده از نتایج این پژوهش به‌عنوان کلیدی برای چالش‌ها در عرصه‌های آموزشی و ایجاد برنامه‌های آموزشی و کمک‌کننده به این دانش‌آموزان از ضرورت‌های مهم این مطالعه است. بنابراین با توجه به مطالب پیش‌گفته مسئله اصلی این است که بفهمیم آیا آموزش‌های در سایه و سبک‌های فرزندپروری بر اضطراب ریاضی تأثیر می‌گذارد یا خیر و در صورت تأثیر میزان و جهت تأثیر چگونه است؟ هر چند پژوهش‌های بسیاری در عرصه آموزش و پرورش و همچنین متغیرهای اصلی این تحقیق (آموزش در سایه و سبک‌های فرزندپروری،

۱۸ سؤالی است که یک طیف چهاردرجه‌ای (کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) را شامل می‌شود. مقیاس اضطراب ریاضی دارای دو عامل اضطراب امتحان ریاضی (MTA) و اضطراب ماهیت ریاضی (MNA) است. برای سنجش پایایی این مقیاس از دو روش بازآزمایی و همسانی درونی (آلفای کرونباخ) استفاده می‌شود. ضریب همبستگی بین نمرات آزمودنی‌ها (دانش‌آموزان راهنمایی) در دو نوبت آزمون و آزمون مجدد ۰/۸۹ به دست آمده است. ضریب آلفای کرونباخ نیز برای کل آزمودنی‌ها ۰/۹۲ به دست آمده است (shokrani, 2002). به‌منظور ارزیابی روایی MARS ضریب همبستگی این آزمون با مقیاس اضطراب کنترل به دست آمده است که برابر با ۰/۵۴ است. داده‌های جمع‌آوری شده با آزمون T مستقل و تحلیل واریانس یک‌راهه و دوره از طریق نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌های پژوهش

در این بخش برای تحلیل داده‌ها علاوه بر استفاده از تکنیک‌های آمار توصیفی؛ فراوانی و درصد فراوانی، برای آزمون سؤالات پژوهش، از آزمون T مستقل و تحلیل واریانس یک‌راهه و دوره استفاده شده است.

پرسشنامه استاندارد " شیوه‌های فرزندپروری دیانابامریند (Diana Baumrind, 1973) " که شامل ۳۰ پرسش است و سه شیوه فرزندپروری را می‌سنجد؛ ۱۰ پرسش، شیوه مقتدرانه، ۱۰ پرسش، شیوه مستبدانه و ۱۰ پرسش، شیوه سهل‌گیرانه. الگوی پاسخ‌دهی به پرسش‌ها از مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم تا حدودی موافقم، مخالفم و کاملاً مخالفم) تبعیت می‌کند. این پرسشنامه در پژوهش‌های متعددی مورد بررسی قرار گرفته و اعتبار و روایی آن در حد مطلوبی گزارش شده است؛ همچنین روایی تشخیصی این پرسشنامه معتبر گزارش شده است (Bury, 1999). در ایران اسفندیاری (Sfandiary, 1994) پایایی آزمون را به شیوه بازآزمایی مورد استفاده قرار داده است؛ به ترتیب برای شیوه سهل‌گیرانه ۰/۶۹، شیوه مستبدانه ۰/۷۷ و شیوه مقتدرانه ۰/۷۳ گزارش کرده است. در این پژوهش، روایی محتوایی آزمون توسط ده متخصص قابل قبول مورد تأیید قرار گرفت و آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰/۷۲ بوده است.

پرسشنامه اضطراب ریاضی (MARS): شکرانی (shokrani, 2002) این مقیاس را در نمونه‌ای از دانش‌آموزان ارزیابی کرده است. این مقیاس یک مجموعه

جدول ۱. توزیع فراوانی جنسیت و رشته

درصد	فراوانی		
۴۱/۴	۲۰۷	پسر	جنسیت
۵۸/۶	۲۹۳	دختر	
۱۰۰	۵۰۰	مجموع	
۴۷/۴	۲۳۷	ریاضی فیزیک	رشته
۲۹/۸	۱۴۹	تجربی	
۱۴/۶	۷۳	انسانی	
۸/۲	۴۱	عمومی	
۱۰۰	۵۰۰	مجموع	

نمونه آماری در رشته ریاضی فیزیک و کمترین نمونه در رشته عمومی هستند.

نتایج جدول شماره ۱ نشان می‌دهد بیشتر حجم نمونه را دانش‌آموزان دختر تشکیل داده‌اند، همچنین بیشترین

جدول ۲. فراوانی شرکت افراد در کلاس‌های آموزش در سایه با توجه به سبک فرزندپروری آنها

کل	فراوانی سبک فرزندپروری			متغیر
	مستبد	سهل‌گیر	مقتدر	
۲۹۵	۱۲۵	۱۱۱	۵۹	شرکت نکرده‌اند
۲۰۵	۳۷	۶۱	۱۰۶	شرکت کرده‌اند
۵۰۰	۱۶۵	۱۷۲	۱۶۵	کل

جدول شماره ۲ فراوانی شرکت افراد در کلاس‌های آموزش در سایه با توجه به سبک فرزندپروری آنها را نشان می‌دهد. در ادامه برای آزمون فرضیه‌ها از تحلیل آنکوا استفاده شده است.

جدول ۳. میانگین و انحراف استاندارد اضطراب ریاضی شرکت‌کنندگان در پژوهش با توجه به سبک فرزندپروری و شرکت یا عدم شرکت در برنامه‌های آموزش در سایه

متغیر	سبک فرزندپروری	میانگین	انحراف استاندارد
عدم شرکت در آموزش در سایه	مقتدر	۲۶/۱۸	۱۰/۲۷
	سهل‌گیر	۲۸/۷۹	۷/۳۰
	مستبد	۳۰/۶۴	۷/۸۴
کل		۲۹/۰۵	۸/۳۳
شرکت در آموزش در سایه	مقتدر	۱۹/۹۷	۸/۷۷
	سهل‌گیر	۲۵/۲۹	۱۰/۱۷
	مستبد	۲۶/۸۹	۹/۰۷
کل		۲۲/۸۰	۹/۶۹

جدول شماره ۳ میانگین و انحراف استاندارد اضطراب ریاضی شرکت‌کنندگان در پژوهش با توجه به سبک فرزندپروری و شرکت یا عدم شرکت در برنامه‌های آموزش در سایه را نشان می‌دهد و در ادامه تحلیل واریانس برا آزمون تفاوت موجود بین متغیرهای پژوهش آمده است.

جدول ۴. نتیجه تحلیل واریانس دوره سبک فرزندپروری و آموزش در سایه بر اضطراب ریاضی شرکت‌کنندگان پژوهش

متغیر	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجذور
اثر گروه (آموزش در سایه)	۲۰۹۱/۶۲	۱	۲۰۹۱/۶۲	۲۷/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۰۵۴
اثر گروه (سبک فرزندپروری)	۲۳۴۲/۴۲	۲	۱۱۷۱/۲۱	۱۵/۶۵	۰/۰۰۱	۰/۰۶۰
اثر آموزش در سایه*سبک فرزندپروری	۱۶۶/۹۴	۲	۸۳/۴۷	۱/۱۱	۰/۳۲۸	۰/۰۰۴
خطا	۳۶۹۵۲/۸۶	۴۹۴	۷۴/۸۰	-	-	-
کل	۳۹۵۳۱۳/۰۰	۵۰۰	-	-	-	-

دوتایی سبک‌های فرزندپروری با هم از لحاظ تجربه اضطراب از آزمون تعقیبی بن فرونی استفاده شد که نتایج نشان داد که بین سبک مقتدر با سهل‌گیر و مستبد $P < 0/001$ تفاوت معنادار به دست آمد. تفاوت بین سایر مقایسه‌های دوتایی معنی‌دار نبود. در ادامه نتایج تحلیل واریانس دوره‌ها بین گروهی نشان داد که رابطه معنی‌داری بین عامل آموزش در سایه و سبک فرزندپروری با میزان اضطراب ریاضی $[F(2, 494) = 1/11, P > 0/001]$ مشاهده نشد.

جدول شماره ۴ نتیجه تحلیل واریانس دوره‌ها سبک فرزندپروری و آموزش در سایه بر اضطراب ریاضی شرکت‌کنندگان پژوهش را نشان می‌دهد. همان‌طور که نشان داده شده است اثر اصلی آموزش در سایه $[F(1, 494) = 27/96, P < 0/001]$ معنادار است؛ بدین معنا افرادی که از آموزش در سایه استفاده کرده‌اند، اضطراب ریاضی کمتری را تجربه کرده‌اند. همچنین اثر اصلی سبک فرزندپروری $[F(2, 494) = 15/65, P < 0/001]$ نیز معنادار بود. با توجه به عدم وجود اطلاعات برای مقایسه‌های

جدول ۵. میانگین و انحراف استاندارد اضطراب ریاضی در دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع دبیرستان

پسر		دختر		متغیر
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۹/۶۰	۲۵/۴۰	۹/۵۸	۲۹/۱۱	اضطراب ریاضی

جدول شماره ۵ میانگین و انحراف استاندارد عملکرد دختران و پسران را نشان می‌دهد که برای بررسی وجود تفاوت در عملکرد دو گروه از آزمون t استفاده شده است.

جدول ۶. نتیجه آزمون t مستقل برای مقایسه معناداری اضطراب ریاضی در دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع دبیرستان

متغیر	T	df	سطح معناداری
اضطراب ریاضی	۴/۲۵	۴۹۸	۰/۰۰۱

با توجه به جدول شماره ۶ مشاهده می‌شود که در نتایج آزمون t مستقل بین دو گروه تفاوت معناداری

جدول ۷. میانگین و انحراف استاندارد اضطراب ریاضی در دانش‌آموزان به تفکیک رشته تحصیلی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد
عمومی	۲۴/۸۲	۹/۸۹
انسانی	۲۹/۰۲	۸/۹۷
تجربی	۲۷/۳۴	۷/۹۹
ریاضی	۲۷/۷۵	۷/۴۶

جدول ۸. نتیجه تحلیل واریانس یک‌راهه برای آزمون اضطراب ریاضی بین گروه‌های مورد مطالعه به تفکیک رشته تحصیلی

متغیر	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig
تغییرات بین گروهی	۴۷۸/۰۴	۳	۱۵۹/۳۴	۱/۶۸	۰/۱۷۰
تغییرات درون‌گروهی	۴۷۰۰۵/۹۱	۴۹۳	۹۴/۷۷		

با توجه به جدول شماره ۸ مشاهده می‌شود که بین گروه‌های مورد مطالعه در اضطراب ریاضی $F_{(۳, ۴۹۳)} = ۱/۶۸$; $P > ۰/۰۵$ تفاوت معنادار وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش‌های در سایه و سبک فرزندپروری والدین بر اضطراب ریاضی دانش‌آموزان دبیرستانی استان مازندران انجام شد. یافته‌ها نشان داد که آموزش‌های در سایه بر اضطراب ریاضی دانش‌آموزان رابطه منفی و معنادار وجود دارد. این یافته با نتایج یافته‌های موسوی (Mosavi, 2012)، گارستن و همکاران (Garson, 2009)، تامپسون (Tompson, 1984)، راناک (Ranak, 2009)، پنی‌سی (Penisy, 2009) و نازال (Nazal, 2009) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که اضطراب ریاضی، مانع از یادگیری آن می‌شود. دانش‌آموزانی که از نظر اعتمادبه‌نفس در سطح پایینی هستند، انگیزه لازم را برای تلاش در یادگیری ریاضی ندارند. از طرف دیگر، عواملی که موجب اضطراب ریاضی در دانش‌آموزان می‌شود، متعددند. از جمله مدرسه، معلم و امتحانات اصلی مدرسه می‌باشند (Afri, 2010, P64). بنابراین این‌گونه به نظر می‌رسد که آموزش‌های در سایه به دلیل نداشتن جو رسمی، برگزار شدن در مکانی غیر از محیط مدرسه، نداشتن نقش تعیین‌کننده نتایج این آموزش‌ها در ارتقای تحصیلی دانش‌آموزان و نداشتن امتحانات اصلی بر کاهش میزان اضطراب ریاضی دانش‌آموزان مؤثر است. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که بین سبک‌های فرزندپروری سهل‌گیر و مستبد با اضطراب ریاضی دانش‌آموزان رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین متغیرهای آموزش‌های در سایه، سبک‌های فرزندپروری سهل‌گیر و مستبد توانستند بر اضطراب ریاضی دانش‌آموزان مؤثر بودند. این یافته نیز با یافته‌های پژوهش‌های سیفی‌گندمانی و همکاران (Seifi & Gandomani, 2009)، سیمون (Symon, 2009)، دبیری و همکاران (Dabiri, 2012) و برادفرد و همکاران (Baradfard, 2010) همسو است. در تبیین این یافته

می‌توان بیان کرد که با توجه به نمرات اضطراب ریاضی دانش‌آموزان و سنخ‌های فرزندپروری والدینشان به نظر می‌رسد که والدین با سبک فرزندپروری مقتدر که محبت و کنترل را در سطح بالایی برای فرزندان فراهم می‌کند و سبک دو والد سهل‌گیر که دربرگیرنده سطوح بالای محبت است، بهترین پیامدها را (البته در زمینه اضطراب) برای دانش‌آموزان به همراه دارد؛ و این که هماهنگی پدر و مادر در شیوه فرزندپروری به شرط این که هر دو بی‌اعتنا یا مستبد نباشند، نتایج مطلوبی را برای نوجوانان به همراه دارد. تأثیر پدر و مادر، یک تأثیر ترکیبی است و اتخاذ شیوه مناسب توسط یکی از آنها می‌تواند تا حدودی از پیامدهای منفی شیوه نامناسب والد دیگر بکاهد. در نتیجه می‌توان گفت که دانش‌آموزان با داشتن والدینی با سبک فرزندپروری مستبد به دلیل این که تسلط بیشتری بر آموزش فرزندان خود دارند و حساسیت بیشتری به خرج می‌دهند باعث افزایش بیشتر اضطراب ریاضی در دانش‌آموزان می‌شود و اما والدین با سبک فرزندپروری سهل‌گیر برعکس والدین با سبک فرزندپروری مقتدر به دلیل کم‌توجهی به آموزش فرزندانشان و آینده تحصیلی و شغلی آنها و نداشتن نقش حمایتی برای فرزندانشان باعث بروز اضطراب ریاضی در فرزندانشان می‌شوند. اضطراب ریاضی دختران بیشتر از پسران است. این یافته با یافته‌های احمدی و احمدی (Ahmadi & Ahmadi, 2011)، لندری (Landi, 2006)، حسینی لرگانی و سیف (Fanma, Hoseini Lorgani & Seif, 2011)، فنما (Fanma, 1974) و هاید و همکاران (Haid, 1990) همسو است. همچنین این نتیجه به دست آمده که تفاوت معناداری میان اضطراب ریاضی دانش‌آموزان با رشته‌های تحصیلی متفاوت وجود ندارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های مک کوی (Mackoy, 1992)، کلب (Kalb, 1984) و احمدی و احمدی (Ahmadi & Ahmadi, 2011) همخوانی دارد.

از تطبیق نتایج پژوهش حاضر، با نتایج پژوهش‌های دیگر می‌توان گفت: نتایج تحقیقات پیشین که به موضوع این پژوهش نزدیک بوده و به بخشی از آنها در پیشینه

دانش و سبک ارائه معلم، بدون توجه به سطح یادگیری و شرایط خانوادگی دانش‌آموزان از جمله علل اصلی بروز اضطراب ریاضی است. چندین محقق راه‌حل‌های خوش‌بینانه‌ای برای کاهش اضطراب در سطح دبیرستان و دانشگاه بیان کرده‌اند (Elson, 2005, Liong & Cohen, 2003, Tonsend & vilton, 2004). فعالیت‌های ناشی از تجارب یادگیری دانش‌آموزان و تعامل مثبت با والدین، اضطراب ریاضی را کاهش داده است. تدریس خصوصی علی‌رغم گسترش بی‌رویه و پیامدهایش برای فراگیران، متأسفانه تاکنون مورد توجه محققان و برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران قرار نگرفته است و با وجود این تعداد کمتری از آنان می‌توانند در مورد وضعیت تدریس خصوصی به اطلاعات لازم دست یابند (Bary, 1999). تدریس خصوصی می‌تواند به‌عنوان یک سازوکار تلقی شود که از طریق آن دانش‌آموزان یادگیری‌شان را افزایش می‌دهند و همین افزایش یادگیری می‌تواند به کاهش استرس و اضطراب آنها کمک کند تا بتوانند سرمایه معنوی بیشتری کسب می‌کنند. بدین ترتیب آنها نه تنها به نفع خود عمل می‌کنند، بلکه به جوامع بالاتری که بدان تعلق دارند هم بهره می‌رسانند. همچنین بسیاری از والدین مایل‌اند فرزندشان ساعت‌های بسیاری در شبانه‌روز مشغول به مطالعه باشند تا بتوانند آینده بهتری داشته باشند ولی برخی دیگر نسبت گذراندن اوقات فراغت فرزندانشان توجه کمتری می‌نمایند. این تفاوت ناشی از سبک فرزندپروری است که والدین دانش‌آموزان دارند و همین تفاوت سبب می‌شود که دانش‌آموزان به چه میزان از آموزش‌های در سایه بهره‌مند شوند. در مجموع می‌توان ادعا داشت که آموزش‌های در سایه برای دانش‌آموزان و سبک فرزندپروری والدینشان مستقل از یکدیگر نیستند، بلکه با یکدیگر کاملاً مرتبط‌اند. به عبارت دیگر، معمولاً فرزندان والدین با سبک فرزندپروری مستبد میزان بیشتری از آموزش‌های در سایه را دریافت می‌کنند تا فرزندان والدینی با سبک‌های فرزندپروری سهل‌گیر و مقتدر.

پژوهش اشاره شده، تأیید آن است که آموزش‌های در سایه بر اضطراب ریاضی دانش‌آموزان مؤثر است. آموزش‌های در سایه به کاهش اضطراب ریاضی کمک می‌کند و نه تنها مورد قبول دانش‌آموزان ضعیف است بلکه برای کلیه دانش‌آموزان کاربردی است (Dindial & Yesvendial, 2007). گروهی که تدریس خصوصی را دریافت کرده‌اند نمره بالاتری را از دانش‌آموزانی که تنها در روش سنتی مشارکت داشته‌اند دریافت می‌دارند (Abonaser, 2004) آموزش در سایه به‌عنوان ساعات کلاسی خصوصی به دانش‌آموزان در غلبه بر برنامه درسی و فرآوری شغلی ساختاری در دوران نوجوانی و در خارج از کلاس درسی کمک می‌کند (Bary, 2010, P72). خانواده‌هایی که از آموزش در سایه استفاده می‌کنند از تئوری توسعه اجتماعی برای تعیین تغییرات سطح خانوادگی و اثرات این آموزش‌ها بر کاهش استرس شغلی فرزندانشان بهره می‌گیرند؛ و همچنین اضطراب ریاضی دانش‌آموزان با هر یک از سبک‌های تربیتی در ارتباط است. درواقع بین شیوه‌های فرزندپروری با افسردگی و عملکرد تحصیلی رابطه‌ای وجود ندارد (Bahreini, 2010, P34). آونولا و همکاران (Avnola, 2002) در پژوهشی به نتیجه تأثیرات مثبت سبک فرزندپروری مقتدر منطقی و اثرات مضر سبک‌های مستبدانه و آسان‌گیر را بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان آمریکایی اروپایی تبار دست یافتند. هیکن و همکاران (Hikman, 2006)، نشان داده‌اند فرزندپروری مقتدر منطقی با موفقیت تحصیلی بالاتر ارتباط دارد. ضمن اینکه سبک‌های استبدادی و سهل‌گیر با پیشرفت تحصیلی پایین‌تر در ارتباط هستند. در تبیین یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان گفت که اغلب، اضطراب ریاضی را به‌صورت ناراحتی عمومی که یک فرد هنگام خواندن و حل مسائل ریاضی تجربه می‌کند (ریچاردسون و سویین، ۲۰۰۲). از نظر فاول (Favel, 2006)، اضطراب ریاضی در کلاس‌های آمریکایی یک مسئله رایج است. بسیاری از مردم در فرهنگ آمریکایی، تصور می‌کنند که انسان‌ها به‌صورت مادرزادی یا به‌طور اکتسابی دارای استعداد ریاضیات هستند. شکاف در علم و

- adolescent school achievement. *Education psychology review*, 17(2), 125-146.
- Dindyal, J. & Besoondyal, H. (2007). Private Tutoring in Mathematics: The Mauritian Experience. *Proceedings of The Redesigning Pedagogy: Culture, Knowledge and Understanding Conference*, Singapore.
- Garry, V. S. (2005). The Effect of Mathematics Anxiety on the Course and Career Choice of High School. Ph. D. Thesis (Unpublished), Philadelphia Drexel University.
- Ghaziasgar, N. MalekPour, M. Molavi, H. & Amiri, S. (2009). Effect Immunization Education on Mathematics Anxiety, *Quarterly Journal of Research in Compass Exceptional Students*. 9(4), 52-76. [Persian]
- Gibson, S. (1992). Non-Government Expenditure On Education. Working Paper No. 4.3, Education Sector Study Project. Yangon: Myanmar Education Research Bureau.
- Glasgow, K. L., Dornbusch, S. M., Troyer, L., Steinberg, L., & Ritter, P. L. (1997). Parental styles, adolescent, attributions, and child development, 68(3), 507-529.
- Gonzalez, A. (2005). Parenting practices and student motivation. Dissertation for the fulfillment of the requirements of doctor of philosophy. Faculty of the College of Education, University of Houston.
- Grolnick, W. S. (2009). The role of parents in facilitating autonomous self-regulation for education. *Theory and Research in Education*, 7, 164-173.
- Imani, S. Veisi kahreh, S. Kordnoghiabi, R. VeisPour, M. Tahmasian, H. & Rabie, M. (2015). The effectiveness of problem solving training on reduction of math anxiety amongst the students with field-dependent cognitive style in academic year 1391-1392. *Research in Curriculum Planning a Quarterly Journal of Science and Research Islamic Azad University-Khorasgan (Isfahan) Branch*. 12(19), 47-54. [Persian]
- Jain, S. & Dowson, M. (2009). Mathematics Anxiety as a Function of Multi mensional Self-Regulation and Self-Efficacy. *Contemporary Educational Psychology*. 34, 240-249
- Karimi, A. & Venkatesan, S. (2009). Mathematics Anxiety, Mathematics Performance and Academic Hardiness in High School Students. *Int J EduSci*, 1(1), 33-37.
- Ahmadi, S. & Ahmadi, M. (2011). Relation of Mathematics Anxiety and Learning styles Students. *Research in Curriculum Planning a Quarterly Journal of Science and Research Islamic Azad University-Khorasgan (Isfahan) Branch*. 2(4), 89-102. [Persian]
- Almalhoda, S. H. (2004). Students Mathematics Anxiety. *Quarterly Journal of Psychology and Education*. 5(1), 26-41. [Persian]
- Arem, C. (2010). *Conquering Math Anxiety*, 3th ed, Brook/Cole, Cengage Learning
- Aunola, K., Stattin, H. & Nurmi, J. E. (2000). Parenting styles and adolescents' achievement strategies. *Journal of Adolescence*, 23, 205-222.
- Basery, N. (2010). Comparison Portion Formal Education and Informal Education on Manner Higher Education Tonekabon, M.A Thesis, Islamic Azad University Tonekabon Branch. [Persian]
- Bray, M. & Kwok, P. (2003). Demand for Private Supplementary Tutoring: Conceptual Considerations, And Socio-Economic Patterns in Hong Kong. *Economics of Education Review*. 22, 611-620.
- Bray, M. (2006). Private Supplementary Tutoring: Comparative Perspectives On Patterns and Implications. *Unesco International Institute for Educational Planning*, Paris, France. 36(4), 515-530.
- Bray, M. (1999). The Shadow Education System: Private Tutoring and Its Implications for Planners. *Fundamentals of Educational Planning Series*, 61. UNESCO. ISBN-92-803-1187-5.
- Bray, M. (2010). Researching shadow education: methodological challenges and directions. *Asia Pacific Educ. Rev.* 11:3-13. DOI 10.1007/s12564-009-9056-6
- Bray, M. (2010). Confronting the shadow education system: what government policies for what private tutoring? *Article provided by Taylor and Francis Journals*. 18, 373-375.
- Bray, M. (2009). *Effects shadow education*, Resa Publisher. [Persian]
- Coplan, H. & Sadok, B. (2010). *Briefly Psychology Behavior Science*, Shahrab Publisher. [Persian]
- Broke, M. (2005). The relationship among parenting practices parenting styles and

- Leiliabadi, Zh. (2004). Relation of Individual Variables Mathematics Anxiety in Tehran Students Higher Education, M.A Thesis, Kharazmi University. [Persian]
- Mehrabi, Sh. (2004). Comparison Psychotoxic Derangement Youth Daughters with Parental styles, M.A Thesis, Alameh Tabatabaei University. [Persian]
- Mohseni, M. (2001). Sociology, Information Society, Didar Publisher. [Persian]
- Noori, Z. Fathabadi, J. & Parand, K. (2010). Prediction math anxiety on mathematics students, human experimental and high school based on perceived self-efficacy and goal orientation. 7(11), 125-141. [Persian]
- Peters. J. (2009). A Review of the Effectiveness of Peer Tutoring in Increasing Activity Levels and Improving Skill Performance of Students in Inclusive Elementary Physical Education Classes. Group: Sport Psychology.
- Sausa, A. D. (2008). *How The Brain learns Mathematics, California: Thousand Oaks*
- ScienceDaily. (2009). Six out 10 University Students have Mathematics Anxiety, Spanish
- Sfandiary, Gh. (1995). Comparison Methods Mothers Parental styles in two Group Children, M.A Thesis, Tehran Psychiatry University. [Persian]
- Shokrani, M. (2002). Design Measure Mathematics Anxiety Students Higher Education, M.A Thesis, Tehran University. [Persian]
- Stevenson, D. L. & Baker, D. P. (2009). Shadow Education and Allocation in Formal Schooling: Transition to University in Japan. American Journal of Sociology, 97(6), 1639-1657. ISSN-0002-9602
- Vitasari, P., Herawan, T., Nubli, M., Wahab, A., Othman, A. & Sinnadurai, S. K. (2010). The Relationship between Study Anxiety and Academic Performance among Engineering Students. International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER 2010) Procedia - Social and Behavioral Sciences. 8, 490-497.