

بررسی تاثیر آموزش بازسازی اسنادی در تغییر نگرش دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهر اصفهان نسبت به درس ریاضی

نویسندگان: دکتر مهدی سبحانی نژاد^۱، کیوان فردائی بنام^{۲*} و دکتر احمد عابدی

۱. دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه شاهد

۲. کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی

۳. استادیار دانشگاه اصفهان

*نویسنده مسئول: کیوان فردائی بنام Fardaeibenam.k@gmail.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر آموزش بازسازی اسنادی در تغییر نگرش منفی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهر اصفهان، نسبت به درس ریاضی انجام شده است. جهت نمونه گیری آزمودنی‌ها، طی دو مرحله، ابتدا؛ ۳۰۰ نفر از دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهر اصفهان با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای و تصادفی ساده انتخاب و مقیاس نگرش ریاضی، بر روی آنها اجرا گردید سپس در مرحله دوم، تعداد ۶۰ نفر از آزمودنی‌های فوق که دارای نگرش منفی نسبت به ریاضی بودند، شناسایی و پس از همتا سازی به صورت تصادفی در دو گروه ۳۰ نفری آزمایش و کنترل قرار داده شدند. تحلیل آماری داده‌ها در سطح توصیفی با استفاده از شاخص‌های متناسب و هم‌چنین در سطح استنباطی با بهره‌گیری از آزمون؛ تحلیل واریانس با اندازه‌گیرهای مکرر، به منظور بررسی تفاوت معنادار سه دسته نمرات؛ پیش آزمون، پس آزمون و آزمون پیگیری، انجام شده است. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که بین نگرش دانش آموزان دختر نسبت به درس ریاضی در پیش آزمون با مرحله پس آزمون و مرحله پیگیری، تفاوت معنادار وجود دارد ($F=74/417$ ، $Sig=0/001$) به گونه‌ای که می‌توان تاثیر جلسات بازسازی اسنادی در تغییر نگرش دانش آموزان دختر دوره راهنمایی را مثبت، ارزیابی نمود.

کلید واژه: بازسازی اسنادی، نگرش، درس ریاضی، دوره راهنمایی، دختر.

پژوهش‌های آموزش و یادگیری

(دانشور وختار)

• دریافت مقاله: ۸۹/۱۱/۲۷

• پذیرش مقاله: ۹۰/۳/۱

*Journal of Shahed
University
Eighteenth Year, No.1
Spring & Summer 2011*

Training & Learning
Researches

دوفصلنامه دانشگاه شاهد
سال هجدهم - دوره جدید
شماره ۱
بهار و تابستان ۱۳۹۰

مقدمه

نقش و جایگاه نگرش در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، همواره مورد توجه روان‌شناسان حوزه آموزش و پرورش بوده است. اهمیت این حوزه در تعلیم و تربیت به گونه‌ای است که در سال ۱۹۸۹ شورای ملی آموزگاران ریاضی آمریکا، ضمن تاکید بر اهداف عاطفی در استانداردهای برنامه‌های درسی و ارزشیابی درس ریاضی، بر این نکته اساسی تاکید دارد که دانش‌آموزان باید یاد بگیرند به ریاضیات ارزش داده و به توانایی خود در انجام تکالیف ریاضی، اطمینان داشته باشند [۱]. تاکیدات بین‌المللی بر نقش نگرش در پیشرفت تحصیلی درس ریاضی را نیز می‌توان در مطالعات بین‌المللی تیمز، مشاهده نمود که در آن نگرش به عنوان متغیری مهم در تبیین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضی، گنجانده شده است. نگرش^۱ مجموعه‌ای از، شناخت‌ها، باورها، عقاید و واقعیت‌ها می‌باشد که حاوی ارزشیابی‌های مثبت و منفی (احساسات) است و همگی به یک موضوع مرکزی، مربوط بوده و آن را توصیف می‌کنند. این موضوع مرکزی، همان موضوع یا متعلق نگرش است [۲]. به زعم آلپورت (۱۹۳۵) نگرش، حالت آمادگی ذهنی و عصبی سازمان یافته تعریف می‌گردد که از تجربه به دست آمده و بر پاسخ فرد نسبت به همه موضوعات و موقعیت‌هایی که این پاسخ به آن‌ها مربوط می‌شود، تأثیری جهت دهنده یا پویا می‌گذارد [۳].

نگرش دارای سه بعد شناختی^۲، عاطفی^۳ و رفتاری^۴ است. مولفه شناختی به فکر و تفسیرهای خاص، عاطفی به هیجان‌های مثبت یا منفی و مولفه رفتاری به نحوه خاصی از کنش فرد، اشاره دارد [۴].

در پژوهش‌های انجام شده در حوزه یادگیری درس ریاضی، بررسی و پژوهش در پیامدهای شناختی یادگیری مذکور، نسبت به پیامدهای عاطفی، قدمت

بیشتری دارد. افزایش آگاهی پدید آمده در خصوص نقش تاثیر گذار عوامل عاطفی در یادگیری ریاضی را می‌توان مرهون، مطالعات ایکن و دریگر^۵ (۱۹۶۳) [۵] و همچنین، یافته‌های پژوهشگرانی چون: فنما و شرمن^۶ (۱۹۷۴) [۶] دانست.

این پژوهشگران در یادگیری ریاضیات به متغیرهای انگیزشی و عاطفی چون: نگرش و تاثیر آن بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان و از جمله دانش‌آموزان دختر توجه نمودند به علاوه در پژوهش‌های خود با تاکید بر نقش نگرش بر رفتارهای مرتبط با پیشرفت تحصیلی، تلاش نمودند تا تبیینی از تفاوت موجود در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دختر و پسر، ارائه نمایند [۷ و ۸].

یافته‌های پژوهشی ایکن (۱۹۷۰) [۷]، پرنی و راوید^۷ (۱۹۹۰) [۸]، فورد^۸ (۱۹۹۴) [۹] و ما^۹ (۱۹۹۷) [۱۰] نیز، همبستگی معنا دار نگرش به ریاضی و میزان موفقیت در درس ریاضی، را تایید نموده‌اند.

فنما و شرمن (۱۹۷۶) [۶]، شرمن (۱۹۷۹) [۱۱]، مکلود^{۱۰} (۱۹۹۲) [۱۲]، ما و کیشور^{۱۱} (۱۹۹۷) [۱۳] در پژوهش‌های متعدد خود به نگرش منفی دانش‌آموزان دختر به درس ریاضی، اشاره نموده‌اند.

تاجی و عریضی (۱۳۷۹) [۱۴]، برومندیان (۱۳۸۰) [۱۵] و رحمانی (۱۳۸۰) [۱۶] نیز در ایران، طی پژوهش‌های خود نگرش منفی دانش‌آموزان دختر به درس ریاضی به خصوص در دوره راهنمایی را گزارش نموده‌اند هم‌چنین این پژوهشگران به ارتباط بین نگرش مثبت به ریاضی با موفقیت تحصیلی در درس ریاضی، اشاره داشته‌اند.

ما و کیشور (۱۹۹۷) [۱۳] در مطالعه‌ای فرا تحلیلی با بررسی ۱۱۳ پژوهش مشخص ساختند که نتایج حاکی از ارتباط معنا دار بین نگرش مثبت به ریاضی با عملکرد

۵. Aiken & Dreger

۶. Fennema & Sherman

۷. Perney & Ravid

۸. Ford

۹. Ma

۱۰. McLeod

۱۱. Ma & Kishor

۱. Attitude

۲. Cognitive

۳. Affective

۴. Behavior

تحصیلی ریاضی، مورد تایید می باشد.

در تبیین نگرش منفی دختران نسبت به ریاضی، برخی پژوهشگران به بررسی ارتباط نوع اسناد^۱ با موفقیت یا شکست تحصیلی در درس ریاضی در بین دانش آموزان دختر و پسر پرداخته اند. در این زمینه کاک کرافت^۲ (۱۹۸۲) [۱۷]، نوریش^۳ (۱۹۹۴) [۱۸]، لوپز و بلامی^۴ (۲۰۰۰) [۱۹]، داویسون و نیل^۵ (۲۰۰۱) [۲۰] طی پژوهش های خود نشان دادند که پسران معمولاً موفقیت خود در درس ریاضی را به توانایی و از سوی دیگر، شکست خود را به تلاش یا بخت بد، نسبت می دهند. حال آن که دختران معمولاً موفقیت خود را به تلاش یا شانس و شکست خود را نیز به توانایی کم، نسبت می دهند.

پژوهش های کلوترمن و کاکان^۶ (۱۹۹۴) [۲۱] و فنما (۲۰۰۰) [۲۲] نشان داد که دختران در مقایسه با پسران، باورهای منفی بیش تری نسبت به ریاضی از خود نشان می دهند به این صورت که دختران بیش تر ریاضیات را در قلمرو پسران دانسته و برای آنان مناسب می دانند در حالی که پسران، خود چنین اسناد یا دیدگاهی نسبت به ریاضی ندارند.

کوپر و همکاران^۷ (۱۹۹۶) [۲۳]، جیکوبس و همکاران^۸ (۱۹۹۶) [۲۴]، لی کین و زاس لوسکی^۹ (۱۹۹۷) [۲۵] برای تغییر نگرش منفی نسبت به ریاضی به اثر بخشی یادگیری مشارکتی، اشاره نموده اند.

بالی^{۱۰} (۱۹۹۸) [۲۶] به تغییر اسنادهای والدین و مشارکت آنها در یادگیری ریاضی، ماتسون^{۱۱} (۱۹۸۰) [۲۷]، فورسایت^{۱۲} (۱۹۹۵) [۲۸] و داویسون و نیل

(۲۰۰۱) [۲۰] به بازسازی اسنادها^{۱۳}، جوردن^{۱۴} (۲۰۰۲) [۲۹] و فاکس و همکاران^{۱۵} (۲۰۰۳) [۳۰] به یادگیری تعاملی در گروه های کوچک، اشاره نموده اند. نتایج پژوهش عابدی و همکاران (۱۳۸۴) نیز حاکی از آن است که علی رغم سودمندی روش های تلقیح اجتماعی و ناهماهنگی شناختی در تغییر نگرش منفی دختران نسبت به درس ریاضی، روش بازسازی اسنادی، سودمندتر از دو روش فوق می باشد [۳۱].

روش بازسازی اسنادی مبتنی بر این فرض است که اسنادهای مربوط به علل و پیامدها، بخش مهمی از تفسیرهای افراد از پیامدها می باشند و می توان با تغییر این اسنادها، رفتار افراد را تغییر داد [۳۱].

جان و پروین معتقدند؛ فرض روش بازسازی اسنادی بر این است که اسنادهای مربوط به علل و پیامدها، بخش مهمی از تفسیرهای افراد از پیامدها می باشد و می توان با تغییر این اسنادها، رفتار افراد را تغییر داد. با استفاده از این روش، می توان نگرش ها، ارزش ها و باورهای غلطی را که منجر به محدود شدن رفتار فرد می شود، تغییر داده و اصلاح نمود [۳۲].

داویسون و نیل (۲۰۰۱) هدف بازسازی اسنادی را تغییر سبک اسناد نامطلوب دانش آموزان دانسته، بدین معنی که دانش آموزانی که شکست خود در ریاضیات را به توانایی پایین، اسناد می دهند، می آموزند تا اسنادهای نامطلوب خود را تغییر دهند [۲۰].

هدف بازسازی اسنادی، تغییر سبک اسناد نامطلوب دانش آموزان است. بدین معنا که دانش آموزانی که شکست خود در ریاضی را به توانایی پایین، اسناد می دهند، بیاموزند تا اسناد نامطلوب خود را تغییر دهند [۲۰ و ۲۷].

مسئله اساسی پژوهشی حاضر، بررسی تاثیر آموزش بازسازی اسنادی بر تغییر نگرش منفی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهر اصفهان، نسبت به ریاضی

1. Attribution

2. Cockcroft

3. Norwich

4. Lopez & Bellamy

5. Davison & Neal

6. Kloosterman & Cougan

7. Cooper & et-all

8. Jacobs & et-all

9. Leikin & Zaslavsky

10. Balli

11. Matson

12. Forsyth

13. Attribution Restricting

14. Jordan

15. Fuchs & et-all

دوم راهنمایی، انتخاب و مقیاس نگرش سنج ریاضی بر روی آن‌ها اجرا گردید. در مرحله دوم نتایج حاصل از اجرای پرسشنامه نگرش سنج ریاضی استخراج و بر اساس آن ۶۰ نفر از آزمودنی‌هایی که دارای کمترین نگرش مثبت نسبت به ریاضی بودند، انتخاب شدند.

به منظور هم‌تاسازی دانش آموزان انتخابی مذکور در دو گروه آزمایش و کنترل، متغیرهایی چون هوش کلی و هوش تخصصی ریاضی با استفاده از ابزار هوش‌های چندگانه گاردنر، کنترل شده و سپس دانش آموزان به صورت تصادفی در دو گروه ۳۰ نفری هم‌تاسازی شدند.

با عنایت به نکات فوق، روش نمونه‌گیری برای انتخاب آزمودنی‌ها از نوع، خوشه‌ای چند مرحله‌ای و تصادفی ساده، بوده است.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها

برای سنجش نگرش دانش آموزان نسبت به درس ریاضی از پرسشنامه نگرش سنج ریاضی، استفاده شد. پرسشنامه نگرش سنج ریاضی توسط رحمانی (۱۳۸۰) [۱۶] بر اساس مقیاس نگرش نسبت به ریاضی ایکن (۱۹۶۱) ساخته و در ایران، اعتبار یابی شده است [۳۳]. این نگرش سنج دارای ۳۷ سوال بر مبنای طیف لیکرت، می‌باشد. روایی پرسشنامه مذکور توسط رحمانی، طی ضریب همبستگی بین مقیاس جدید و مقیاس ایکن ۰/۸۷ (روایی همگرایی) گزارش شده به علاوه، روایی صوری و محتوایی آن نیز، توسط پژوهشگران و متخصصانی چون: تاجی و عریضی (۱۳۷۹) [۱۴] و برومندیان (۱۳۸۰) [۱۵] در ایران، طی تحقیقات متعدد تایید شده است. ضریب پایایی پرسشنامه نیز ۰/۹۵ گزارش شده است.

روش اجرای پژوهش

محتوای مداخله پژوهش حاضر، شامل برنامه‌ای هشت جلسه‌ای برای بازسازی اسنادی دانش آموزان بوده است (زمان هر جلسه نیز شامل دو ساعت بوده است). محتوای جلسات درمانی به منظور بازسازی

است. بازسازی اسنادی روشی است که اخیراً توسط نظریه پردازان شناختی برای تغییر اسناد، نگرش و رفتار ارائه شده است.

برای این منظور در پژوهش حاضر، دو فرضیه زیر مطرح و مورد بررسی قرار گرفته است:

۱- آموزش بازسازی اسنادی در تغییر نگرش منفی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهر اصفهان نسبت به ریاضی، موثر است.

۲- تاثیر آموزش بازسازی اسنادی در تغییر نگرش منفی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهر اصفهان نسبت به ریاضی، پس از گذشت یک ماه، ماندگار است.

روش

در پژوهش انجام شده حاضر از روش تحقیق آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل و گزینش تصادفی آزمودنی‌ها، استفاده شده است.

متغیرهای پژوهش

متغیر مستقل پژوهش، روش بازسازی اسنادی و متغیر وابسته نیز، نگرش دانش آموزان دختر مورد بررسی نسبت به ریاضی بوده است. روش بازسازی اسنادی تابع رویکردی است که اخیراً توسط نظریه پردازان شناختی برای تغییر نگرش و رفتار، ارائه شده است.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۸۸-۸۷ بوده است. به منظور نمونه‌گیری از دانش آموزان مذکور طی دو مرحله ابتدا؛ شهر اصفهان بر حسب نواحی آموزش و پرورش به پنج خوشه تقسیم شده و سپس از هر خوشه به تصادف دو آموزشگاه دخترانه راهنمایی انتخاب و از هر آموزشگاه نیز به تصادف یک کلاس پایه دوم، برگزیده شده است. بر این اساس، در مرحله اول در مجموع تعداد ۳۰۰ نفر دانش آموز پایه

به ریاضی (گروه آزمایش) پرداخته شد. در طی این زمان، هیچ گونه برنامه آموزشی موثر دیگر که بتواند در تغییر اسناد دانش آموزان گروه کنترل موثر باشد، ارائه نگردید و مراقبت ها و هماهنگی های لازم نیز به عمل آمد. برنامه مداخله در هشت جلسه دو ساعتی به ترتیب و با محتوای فوق الذکر، برروی آزمودنی ها اجرا شد. اجرای پیش آزمون در جلسه اول، اجرای پس آزمون در جلسه هشتم و نهایتاً آزمون پیگیری نیز یک ماه پس از پس آزمون، اجرا گردید.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از آمارهای توصیفی چون؛ میانگین و انحراف معیار و در بخش آمار استنباطی نیز از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیرهای مکرر (بررسی تفاوت معنادار سه دسته نمرات پیش آزمون، پس آزمون و آزمون پیگیری) استفاده شده است.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این قسمت از گزارش پژوهش، ضمن ارائه جداول مربوط به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها، نتایج بررسی دو فرضیه اصلی پژوهش، ارائه خواهد شد:

اسنادی دانش آموزان به ترتیب شامل؛ آشنایی آزمودنی‌ها با روش بازسازی اسنادی و اجرای پیش آزمون (جلسه اول)، آموزش بازسازی اسنادی، اسناد پایدار (جلسه دوم)، آموزش بازسازی اسنادی، اسناد ناپایدار (جلسه سوم)، آموزش بازسازی اسنادی اسناد کلی (جلسه چهارم)، آموزش بازسازی اسنادی اسناد اختصاصی (جلسه پنجم)، تغییر اسنادهای مربوط به این که استعداد دختران و پسران در یادگیری ریاضی، تفاوتی ندارد (جلسه ششم)، تغییر اسنادهای مربوط به این که ریاضی یک رشته مردانه است (جلسه هفتم) و نهایتاً اصلاح الگوی خطاهای شناختی و اجرای پس آزمون (جلسه هشتم) بوده است.

به عنوان نمونه در جلسات مذکور به تغییر اسنادهایی از دانش آموزان دختر شامل این که؛ ریاضیات در قلمرو پسران است، خواندن ریاضیات به استعداد خاصی نیاز دارد، دختران دارای استعداد ریاضی نمی‌باشند و یا این که ما هرگز نمی‌توانیم در ریاضیات، نمره بالا بگیریم، پراخته شده و آنها تغییر داده شده‌اند.

با استفاده از سناریوی بازسازی اسنادی از پیش تنظیم شده، طی هشت جلسه مداخله (زمان هر جلسه دو ساعت بوده و محتوای آن نیز قبلاً گزارش شده) به بازسازی اسنادی دانش آموزان دختر، دارای نگرش منفی

جدول شماره (۱) میانگین و انحراف معیار نمره های نگرش ریاضی گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون، پس آزمون و آزمون پیگیری

پیش آزمون		پس آزمون		پیگیری		مرحله
						گروه
میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	آماره
۷۷/۵	۵/۵	۸۶/۸۳	۴/۷۰	۸۳/۸۳	۵/۱۴	آزمایش
۷۴/۳۰	۴/۲۰	۷۴/۹	۴/۲	۷۴/۷۲	۵/۶۳	کنترل

جدول شماره ۲- خلاصه نتایج تحلیل واریانس بین و درون آزمودنی‌ها با اندازه‌گیری‌های مکرر اختلاف نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نگرش نسبت به درس ریاضی دانش‌آموزان دختر

P	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	مقادیر	
					منابع تغییر	
۰/۰۰۲	۱۰/۲۲۲	۳۹/۶۶۸	۱	۳۹/۶۶۸	گروه	بین آزمودنی‌ها
-	-	۳/۸۸۱	۵۸	۲۲۵/۰۶۹	خطا	
۰/۰۰۱	۷۴/۴۱۷	۳۲/۳۷۹	۲	۶۴/۷۵۸	عامل	درون آزمودنی‌ها
۰/۰۰۱	۱۲/۳۷۶	۵/۳۸۵	۲	۱۰/۷۷	عامل * گروه	
-	-	۰/۴۳۵	۱۱۶	۵۰/۴۷	خطا (عامل)	

بررسی فرضیه اول پژوهش

اولین فرضیه پژوهش، عبارت بود از این‌که «آموزش بازسازی اسنادی در تغییر نگرش منفی دانش‌آموزان دختر دوره راهنمایی شهر اصفهان نسبت به درس ریاضی موثر است».

نتایج جدول شماره یک نشان می‌دهد، میانگین نمره‌های نگرش ریاضی آزمودنی‌های گروه آزمایش در مرحله پیش‌آزمون ۷۷/۵ و در مرحله پس‌آزمون ۸۶/۸۳ و در مرحله پیگیری (دو ماه پس از اجرای پس‌آزمون) ۸۳/۸۳ می‌باشد.

این میانگین‌ها برای آزمودنی‌های گروه کنترل در سه مقطع زمانی فرایند اجرای پژوهش به ترتیب؛ ۷۴/۳۰، ۷۴/۹ و ۷۴/۷۲ است. نتایج نشانگر آن است که نمره‌های آزمودنی‌های گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در پس‌آزمون و آزمون پیگیری، افزایش یافته است.

بررسی فرضیه دوم پژوهش

دومین فرضیه پژوهش عبارت بود از این‌که «تاثیر آموزش بازسازی اسنادی در تغییر نگرش منفی

دانش‌آموزان دختر دوره راهنمایی شهر اصفهان نسبت به ریاضی، پس از گذشت یک ماه، ماندگار است».

داده‌های جدول شماره دو نشان می‌دهد، بین نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نگرش ریاضی گروه آزمایش و کنترل، تفاوت معنا دار وجود دارد (ردیف «گروه» در جدول شماره دو). هم‌چنین نتایج جدول شماره دو نشان می‌دهد، بین نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نگرش ریاضی تفاوت معنا دار وجود دارد (ردیف «عامل» در جدول شماره دو).

بحث و نتیجه‌گیری

۱- نتایج پژوهش حاضر با سایر تحقیقات انجام شده در زمینه نگرش منفی نسبت به درس ریاضی در دانش‌آموزان دختر مطابقت دارد. از جمله این تحقیقات می‌توان به پژوهش‌های؛ شرم‌ن و فنما (۱۹۷۴)، ایکن (۱۹۷۰)، فنما و شرم‌ن (۱۹۷۶)، شرم‌ن (۱۹۷۹)، مک‌لود (۱۹۹۲)، فورد (۱۹۹۴)، ماوکیشور (۱۹۹۷)، فنما (۲۰۰۰) و لوپز (۲۰۰۱) اشاره نمود.

۲- نتایج پژوهش نشان داد، روش بازسازی اسنادی در بهبود نگرش منفی دانش آموزان نسبت به ریاضی تاثیر دارد. این قسمت از یافته های پژوهش با تحقیقات؛ کاک کرافت (۱۹۸۲) (نرویک (۱۹۹۴)، لویزوبلامی (۲۰۰۰) و دیویسون (۲۰۰۱) مطابقت دارد.

۳- درزمینه تداوم بهبود نگرش دانش آموزان نسبت به ریاضی نیز، نتایج آزمون پیگیری نشان داد که نگرش مثبت ایجاد شده در دانش آموزان دختر در طول زمان تقریباً ثابت ماند. یافته های حاصل در این زمینه با سایر تحقیقات انجام شده در مورد تداوم نگرش مثبت در طول زمان هماهنگ بود. در این خصوص نرویک (۱۹۹۴)، لویز و بلامی (۲۰۰۰) و دیویسون (۲۰۰۱) اشاره می نمایند که تحقیقات مربوط به ایجاد نگرش مثبت در دانش آموزان دختر، موید آن است که آزمودنی ها حتی تا زمان پیگیری و پس از مدت ها

نیز، نگرش مثبت به ریاضی را حفظ نموده اند.
۴- تاثیر روش بازسازی اسنادی در تغییر نگرش منفی به ریاضی و تقویت مهارت های ریاضی دانش آموزان دختر، در تحقیقات فورسایت (۱۹۹۰) و شانک (۱۹۸۳) نیز اشاره شده است (به نقل از کریمی، ۱۳۷۳).

۵- از یافته های پژوهش چنین استنباط می شود که دبیران ریاضی نقش برجسته ای در تغییر نگرش منفی دانش آموزان دختر به ریاضی دارند. در این زمینه دیویسون و همکاران (۲۰۰۱) ابعاد اسنادی را در خصوص دانش آموز دختری که در درس ریاضی ضعیف است، به طور واضح بیان نموده اند. این ابعاد در جدول شماره سه، نشان داده شده است و بیان می دارد که دبیران ریاضی می توانند قبل از شروع درس، مقداری از ساعت تدریس را به تغییر الگوهای اسنادی دانش آموزان، اختصاص دهند.

جدول شماره ۳. ابعاد اسنادی دانش آموزی که در ریاضی نمره خوب نگرفته [۱۳]

	عوامل بیرونی		عوامل درونی	
	ناپایدار	پایدار	ناپایدار	پایدار
کلی	روزجمعه روز بدی است	همه امتحانات نادرست اند	من خسته بودم	من با هوش نیستم
خاص	امتحان ریاضی من در روز جمعه است	امتحان ریاضی نادرست است	من از درس ریاضی متنفرم	من زیاد ریاضی نمی دانم

پیشنهادهای عملی

باور مردانه بودن ریاضی را می توان با تغییر انتظارات و نگرش های والدین، معلمان و حتی هم سالان متحول کرد. توسعه توانایی توجه دقیق و ملموس به دقت، پشتکار و حوصله دختران در انجام فعالیت های ریاضی در کنار ارائه الگوهای موفق زنان در این رشته می تواند، مثرثمر باشد (شهرآرای، ۱۳۷۵). از طرفی دبیران ریاضی باید در برابر واکنش های اسنادی دانش آموزان دختر در امتحانات ریاضی حساس بوده و دانش آموزان دختر را تشویق کنند که شکست خود در

ریاضیات را به عواملی ربط دهند که می توان آن ها را کنترل کرد. در آن صورت ممکن است از پیامدهای زیان آور شکست، اجتناب کنند. به طور کلی اگر دانش آموزان دختری که در کلاس، ضعیف عمل می کنند، به این نتیجه برسند که توانایی آن را ندارند تا بازده خود را تغییر دهند، این شکست، انگیزه آن ها را به خود و کار مدرسه تضعیف می کند. نقش والدین در تغییر نگرش دانش آموزان دختر نیز، حائز اهمیت است. والدین باید توجه داشته باشند که رفتار و نگرش آن ها در خصوص ریاضی (مثلا مشکل بودن این درس)

- search. 56 , pp. 476 –480.
6. Fennema , E, Sherman. J.A (1976). Fen-nema – sherman mathematics Attitude scale : instrument designed to measure attitudes toward the learning of mathematic by females and males. JAS catalog of selected Documents in psychology 6 ,31.
7. Aiken,L.R. (1970). Attitudes toward mathematics. Review of Educational Research. 40 , PP. 551 – 596.
8. Perney,J& Ravid ,F.(1990). The relation between attitude toward statistics , math self – concept , test anxiety and graduate students achievement in an introductory statistics course. Paper present at the meeting of the American Educational Research Association ,Boston ,MA.
9. Ford , M. I (1994). Teachers , beliefs about mathematical problem solving in the elementary school. Science and Mathematics , 94 , 314 –322.
10. Ma,x.(1997) Reciprocal relationships between attitude toward mathematics and achievement in mathematics. Journal of Educational Research,90,pp.221-229.
11. sherman. J.A.(1979).predicting mathematics performance in high school girls and boys. Journal of educational psychology,71,242-249.
12. McLeod,D.B.(1994).Research on affect in mathematics learning in the SRME: 1970 to the present. Journal for Research in mathematics Education ,25,637-647.
13. Ma,X & Kishor ,N.(1997). Assessing the relationship between attitude toward mathematics and achievement in mathematics: a meta –analysis. Journal for Research in mathematics Education ,28 ,PP.187-189.
۱۴. تاجی، مریم و عریضی حمیدرضا (۱۳۷۹). ساخت و اعتباریابی مقیاس سنجش نگرش نسبت به ریاضی و خودپندار ریاضی اصفهان. مجموعه مقالات پژوهش در آموزش ریاضی.
۱۵. برومندیان، وحید (۱۳۸۰). نگرش دانش آموزان ابتدایی به درس ریاضی و پیشرفت تحصیلی در ریاضیات. فصلنامه چکیده های تازه های تحقیق در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ایران، دوره ۹ شماره ۱.
- می‌تواند در شکل گیری نگرش فرزندان آنان، موثر باشد. لذا توصیه می‌شود از بروز رفتارها و یا برخوردهایی که موجب به وجود آمدن نگرش منفی در فرزندان و به خصوص دختران آنان می‌شود، اجتناب نمایند (رضایی، ۱۳۸۰). در این خصوص بالی (۱۹۹۸) به اثر بخشی مشارکت والدین در علاقمند نمودن کودکان به ریاضی اشاره و آن را به اثبات رسانده است. از طرفی با توجه به این که والدین، معلمان و هم سالان در شکل گیری نگرش‌ها، نقش اساسی دارند؛ برنامه‌های تغییر نگرش ریاضی، علاوه بر این که بر روی دانش آموزان لازم الاجرا است باید به روش‌های متفاوتی این برنامه های تغییر نگرش بر روی معلمان و هم‌چنین والدین نیز، اجرا گردد تا پایداری تغییر نگرش در دانش آموزان مداوم تر شود. لذا، توصیه می‌شود در کلاس های آموزش ضمن خدمت دبیران ریاضی و کلاس های آموزش خانواده، مقداری از ساعات به روش های تغییر نگرش منفی نسبت به ریاضی به خصوص برای دبیران دانش آموزان دختر، اختصاص یابد.
- ### منابع
۱. عابدی، احمد و عریضی، حمید رضا و تاجی، مریم و شواخی، علی رضا (۱۳۸۴). بررسی و مقایسه شیوه های تغییر نگرش منفی به ریاضی در دانش آموزان دختر دبیرستان های اصفهان. مطالعات روانشناختی، دوره ۱، شماره ۴ و ۵.
۲. کریمی، یوسف (۱۳۷۵). روان شناسی اجتماعی، تهران : نشر ارسباران، چاپ هشتم.
۳. گانیه، رابرت میلز (۱۹۸۴). شرایط یادگیری و نظریه آموزشی. ترجمه دکتر جعفر نجفی زند، ۱۳۷۳، تهران: انتشارات رشد
4. Baron , R& Byrne , D. (2004). Social Psychology. U.SA : New York : Allyn 4 Bacon inc.
5. Aiken , L.R. & Dreger , R. M. (1963). Personality correlates of attitude , toward mathematics. Journal of Educational Re-

- school. *Journal of Research and Development in Education*, 29, pp. 195-202.
25. Leikin, R. Zaslavsky, o. (1997). Facilitating student interactions in mathematics in a cooperative learning setting. *Journal for Research in mathematics Education*, 28, pp. 331-354.
26. Balli, S (1998). When mom and dad help : student reflections on parent involvement with homework. *Journal of Research and Development in Education*, 31, pp 142-146.
27. Matson, B. (1980). *An attributional Theory of emotion and motivation*. New York : Springer -Verlag
28. Forsyth, D. R. (1995). *Our social Word*, 1st ed. , Brook/Cole.
29. Jordan, N. C, kaplan, D. f Hanich, L. B. (2002). Achievement growth in children with learning difficulties in mathematics : Findings of a two – year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 94, 586 –597.
30. Fuchs, L. S, Fuchs, D, prentice, k, Burch, M, Hamlett, C. L, Owen R. et. at (2003). Explicit teaching for transfer : Effects on Third – grande students, mathematical problem solving. *Journal of Educational psychology*, 95, 293 –304.
۳۱. کارور، اس وشی یر، اف ام (۱۹۸۵). نظریه های شخصیت. ترجمه : آ. رضوانی (۱۳۷۵) مشهد : انتشارات آستان قدس رضوی.
۳۲. جان، الیور پی و پروین، لارنس آ (۲۰۰۱) شخصیت: نظریه و پژوهش. تهران: انتشارات آبیژ
33. Aiken, L. R. (1961). The effect of attitude on performance in mathematics. *Journal of Educational psychology*, 52, pp 19-24.
۱۶. رحمانی، جهانبخش (۱۳۸۰). بررسی رابطه بین نگرش دانش آموزان به ریاضیات با میزان موفقیت تحصیلی آنان در درس ریاضی دوره راهنمایی در شهر اصفهان. سازمان آموزش و پرورش اصفهان، کارشناسی تحقیقات.
17. Cockcroft Report (1982). Report of the committee of inquiry in to the chair man ship of Dr. W.H. cockcroft, london. HMSO.
18. Norwich, B. (1994). Predicting girls, learning behavior in secondary school mathematics lesson from motivational and learning environment factors. *Eductional Psychology*. 14, PP. 291-306
19. Lopez, E. Y. Bellamy, D. G. (2000). a Descriptive analysis of mothers and children Attribution for children success and failure in a math task. university of Wisconsin – Madison. wise-edu/mc Nair/ey 2000/htm.
20. Davison, G. C, Neal, j. m. (2001). *Abnormal psychology*. Newyork : John Willey.
21. Kloosterman, p. & Cougan M. C (1994). students, beliefs about learning school mathematics. *Elementary school journal*, 94, pp. 375 – 388.
22. Fennema, E. (2000). *Gender and mathematics*, National – institut for science Education, Detroit. machiggan.
23. Cooper, H. Lindsay, J., Greathouse, s. & Nye, B. (1998) Relationships among attitude about homework, amount of about home-work assigned and completed and student achievement. *Journal of Educational Psychology*.
24. Jacobs, D, watson T. G 4 sulten J. p (1996) Effectes of a cooperative learning method on mathematics achievement and affective outcomes of students in a private elementary