

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۰۵/۱۴
تاریخ بررسی مقاله: ۱۳۸۹/۰۷/۲۰
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۰۹/۲۷

مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز
پاییز و زمستان ۱۳۹۰، دوره‌ی ششم، سال ۱۸-۲
شماره‌ی ۲، صص: ۱۳۰-۱۱۵

تأثیر بازآموزی اسنادی بر عملکرد حل مسأله‌ی ریاضی دانش‌آموزان پسر دارای ناتوانی ریاضی

فرشته گلپرور*
میر محمود میرنسب**
اسکندر فتحی آذر***

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر بازآموزی اسنادی بر عملکرد حل مسأله‌ی ریاضی دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری ریاضی است. پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. آزمودنی‌ها شامل ۲۰ نفر از دانش‌آموزان پسر پایه‌ی چهارم ابتدایی شهر تبریز در سال ۸۸-۱۳۸۷ بودند که به روش تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند و به طور تصادفی در هر یک از گروه‌های آزمایش و گواه قرار گرفتند. از آزمون تشخیصی ریاضی ایران کی مت (۱۹۷۶) استفاده شد. گروه آزمایش به مدت ۸ جلسه‌ی ۴۵ دقیقه‌ای برای بازآموزی اسنادی، آموزش داده شدند، در حالی که گروه کنترل به برنامه‌های عادی کلاسی خود ادامه دادند. یافته‌های حاصل از تحلیل کوواریانس نشان داد نمرات دانش‌آموزان گروه آزمایش در پس‌آزمون حل مسأله‌ی ریاضی نسبت به گروه کنترل بالاتر است. تفاوت دو گروه در سطح $\alpha=0/01$ معنی‌دار بود.

واژه‌های کلیدی: ناتوانی ریاضی، حل مسأله‌ی ریاضی، بازآموزی اسنادی.

* کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، روان‌شناس مرکز مشاوره دانشگاه آزاد اسلامی اهواز (نویسنده مسئول)
f_golparvar129@yahoo.com

** استادیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز

*** استاد دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز

مقدمه

امروزه دیگر در نظام‌های آموزشی جهان نمی‌توان به سادگی گروهی از دانش‌آموزان را به واسطه‌ی اینکه مشکلات خاصی را در دروس مختلف تجربه می‌کنند، کنار گذاشت و برچسب تنبل را به آنان زد. تخصصی شدن حیطه‌های مختلف، خوشبختانه نظام‌های تعلیم و تربیت را نیز بهره‌مند ساخته، که یکی از مهمترین این پیشرفت‌ها و تخصص‌ها مربوط به دانش‌آموزان با نیازهای ویژه می‌باشد. نامگذاری افراد دارای ناتوانی یادگیری^۱ یکی از مهمترین پیشرفت‌های تربیتی است که خوشبختانه مسیر نوید بخشی را فرا روی دست اندرکاران این حیطه قرار داده است.

بر اساس تعریف قانون آموزش و پرورش افراد ناتوان (IDEA)^۲، ناتوانی یادگیری خاص، اختلال در یک یا چند فرایند روان‌شناختی پایه است که درک زبان یا کاربرد آن را شامل می‌شود. این اختلال ممکن است خود را به صورت ناتوانی در گوش دادن، فکر کردن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، املاء یا انجام دادن محاسبات ریاضی نشان دهد (نقل دز مک کیلن، کلمن، توکر و تامپسون^۳، ۲۰۰۹). ناتوانی یادگیری ریاضی^۴ نیز به دو شکل ناتوانی در یادگیری ریاضی اولیه و ناتوانی در یادگیری ریاضی ثانویه دیده می‌شود. در حالت اول افراد مبتلا به ناتوانی ریاضی در عملیات اساسی و پایه‌ای ریاضی و درک مفاهیم عددی مشکل دارند. اما در ناتوانی یادگیری ثانویه مشکل اساسی به ضعف ساختارهای بنیادی زبانی، حافظه‌ای و مهارت‌های بنیادی-فضایی برمی‌گردد، که مانع از انجام عملیات اساسی ریاضی می‌شود (گروه پژوهشی ناتوانی‌های یادگیری و اختلالات رفتاری، ۱۳۷۸).

ناتوانی یادگیری ریاضی با مشکل غیرمنتظره در پی تجربه‌ها و فرصت‌های یادگیری مناسبی که توسط معلم در کلاس فراهم می‌شود، نمایان می‌شود. البته این نقطه‌ی آغازی برای بررسی مشکلات دانش‌آموز است و فرایند تشخیص باید انجام شود تا دانش‌آموز در طبقه‌ی ناتوان یادگیری قرار گیرد. این گروه از دانش‌آموزان ممکن است در یک یا چند زمینه‌ی زیر مشکلاتی را تجربه کنند:

-
- 1- learning disability
 - 2- Individuals with Disabilities Education Act
 - 3- Mcquillan, Coleman, Tucker, & Thompson
 - 4- math disability

۱- بازیابی سریع واقعیت‌های ریاضی^۱. ۲- بازخوانی مراحل و نمادها در حل مسأله‌های کلامی. ۳- یادآوری روش‌های تدریس شده. ۴- فهم جمع، تفریق، ضرب و تقسیم. ۵- حل مسایل کلامی. ۶- استفاده از راهبردهای مناسب. ۷- فهم ارزش مکانی اعداد. ۸- تشخیص اطلاعات بدیهی در مسأله‌ها. ۱۰- مشکلات انگیزشی و عاطفی نظیر اسنادهای علی^۲ نامناسب به عواملی نظیر شانس، سختی و سهولت تکلیف و خودکارآمدی پائین. ۱۱- مشکل در خود تنظیمی (پروتی^۳، ۲۰۰۸، لرنر، ۱۳۸۴ و گاگنون و مکینی^۴، ۲۰۰۱).

در میان مهارت‌های ریاضی، امروزه جایگاه حل مسأله، بازیابی شده و به جای اینکه فقط هدفی در خودش باشد، بیشتر به عنوان یک روش تدریس در آمده است. حل مسأله‌ی ریاضی به عنوان مهارتی که با فهم اصطلاحات ریاضی و تبدیل صورت مسأله‌ها به نمادهای ریاضی سر و کار دارد تعریف شده است (استسی^۵، ۲۰۰۵ و فوجز و فوجز^۶، ۲۰۰۵). مطالعات نشان می‌دهد زمانی که دانش‌آموز در موقعیت حل مسأله‌ی ریاضی قرار می‌گیرد سه مؤلفه‌ی اساسی زیر عملکرد او را تحت تأثیر قرار می‌دهد: مهارت‌های شناختی، مهارت‌های فراشناختی، مهارت‌های عاطفی و انگیزشی (مانند علاقه، خودکارآمدی و اسنادهای علی) (مونتاگو و اپلیگیت^۷، ۱۹۹۳ و مایر^۸، ۱۹۹۸). بنابراین حل مسأله‌ی ریاضی به عنوان فعل و انفعال پیچیده میان مؤلفه‌های شناختی، فراشناختی و عاطفی و انگیزشی در نظر گرفته شده است. موارد فوق در حالی است که دانش‌آموزان با ناتوانی ریاضی ضعف‌های قابل توجهی را در کسب مهارت‌های مورد نیاز حل مسأله‌ی ریاضی تجربه می‌کنند (مونتاگو، ۲۰۰۷).

دانش‌آموزان با ناتوانی ریاضی در مهارت‌های عاطفی و انگیزشی، به دلیل تجربه‌ی شکست‌های پیاپی، مفهوم خود ضعیفی را در یادگیری ریاضی نشان می‌دهند. این تجربه‌های منفی آنها را برای تجربه‌های ناموفق در آینده و حتی سایر زمینه‌های تحصیلی مستعدتر می‌کند. یکی از مهمترین منبع مشکلات این گروه از دانش‌آموزان که در حوزه‌ی مسایل انگیزشی مورد

-
- 1- Arithmetic facts
 - 2- Attributions
 - 3- Pedrotty
 - 4- Gagnon & maccini
 - 5- Stacey
 - 6- Fuchs & fuchs
 - 7- Montague, & Applegate
 - 8- Mayar

بررسی قرار گرفته است، اسنادهای علی است (اگلیوتیز و کالیوا^۱، ۲۰۰۸ و احدی و کاکاوند، ۱۳۸۷). به ویژه در مورد دانش‌آموزان با ناتوانی ریاضی تأکید شده که تمرکز صرف بر ابعاد شناختی و فراشناختی حل مسأله ناقص و ناتمام است. زیرا که نه تدریس مهارت‌های شناختی و نه آموزش مهارت‌های فراشناختی، احساسات، علایق، اعتماد به نفس و اسنادهای علی درست و مناسب دانش‌آموزان را در موقعیت‌های حل مسأله در نظر نمی‌گیرند (مایر، ۱۹۹۸ و مونتگو، ۲۰۰۷). بنابراین در پژوهش حاضر با توجه به اهمیت بعد انگیزشی، با استفاده از رویکرد درمانگری شناختی- رفتاری^۲ به مسأله‌ی ناتوانی یادگیری ریاضی پرداخته شده و متغیر مداخله‌ای (بازآموزی اسنادی^۳) از میان راهبردهای درمانی این رویکرد انتخاب شده است.

درمانگری شناختی- رفتاری یک دیدگاه تعاملی ارایه می‌کند که در آن احساس، رفتار، اندیشه و عوامل اجتماعی و محیطی در یک نگرش جامع صورت‌بندی شده‌اند. قابل توجه‌ترین موضع درمانگری شناختی- رفتاری در باب اختلالات رایج کودکان (مانند اضطراب، پرخاشگری، بیش‌فعالی، افسردگی و ناتوانی‌های یادگیری) در نظر گرفتن دو جنبه از فرد یعنی محیط بیرونی و پردازش‌های درونی او به طور همزمان می‌باشد. در این رویکرد به منظور کمک به کودکان برای اینکه بتوانند تعبیر و تفسیرهای شناختی مناسبی از تجربه‌هایشان داشته باشند، به آنها آموخته می‌شود که افکار خود را قبل، بعد و در طی تجربه‌ها پردازش کنند.

پیشینه‌ی تحقیق

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که درمانگری شناختی- رفتاری عملکرد دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری را بهبود می‌بخشد، هر چند که نتواند آن را به طور کامل برطرف کند (کندال و مندل^۴، ۱۹۹۵؛ گرو و کندال^۵، ۲۰۰۰ و منوتی، فرمن و کریستنر^۶، ۲۰۰۶).

بازآموزی اسنادی به عنوان یکی از راهبردهای درمانگری شناختی- رفتاری مبتنی بر

-
- 1- Agalotis & Kalyva
 - 2- behavioral-cognitive therapy
 - 3- attributional retraining
 - 4- Kendall & Panichelli-mindel
 - 5- Gerow, & Kendall
 - 6- Mennuti, Freeman, & Christner

نظریه‌ی خودکارآمدی بندورا، مدل درماندگی آموخته شده‌ی سلیگمن و مدل اسنادی واینر است (فوسترلینگ^۱، ۱۹۹۸، نقل در محمودی، ۱۳۸۷). بازآموزی اسنادی یکی از تلاش‌های اولیه برای بازسازی شناختی^۲ است و بر این تأکید دارد که چگونه توصیفات و تعابیر علی بر رفتار، پافشاری در رفتار، انتظارات آینده، واکنش‌های عاطفی و شکست‌ها و موفقیت‌های آینده تأثیر دارند. بیشترین تلاش بازآموزی اسنادی مبادرت جهت ایجاد محیط آموزشی است که در آن دانش‌آموز اعتبار شخصی بیشتری را برای انواع موفقیت‌هایش قایل شود و خودکنترلی و خودکارآمدی بیشتری تجربه کند (دابسون^۳، ۲۰۰۱).

شیل و هوسمن^۴ (۲۰۰۸) و سلیمانزاد و شهرآرای (۱۳۸۰) به بررسی رابطه‌ی منبع کنترل و پیشرفت تحصیلی پرداختند. نتایج نشان دادند زمانی که دانش‌آموز دارای منبع کنترل درونی است، در دور مثبتی از انتظار موفقیت و موفقیت قرار می‌گیرد که می‌تواند پیشرفت تحصیلی بدنبال داشته باشد. تالند و بویل^۵ (۲۰۰۸) به بازآموزی اسنادی کودکان دارای مشکلات یادگیری، انگیزشی و عزت نفس پرداختند. یافته‌های پژوهش اثربخشی این روش را برای حمایت از کودکان با مشکلات یادگیری و تسریع موفقیت‌های تحصیلی آنان نشان داد. چنج^۶ (۲۰۰۵) ترکیبی از آموزش راهبرد شناختی و بازآموزی اسنادی را برای بررسی تأثیر آنها بر اسنادهای علی، راهبردهای یادگیری و موفقیت دانش‌آموزان بکار برد. پیامدها نشان داد با استفاده از بازآموزی اسنادی می‌توان از تشکیل انتظارات تحصیلی سطح پایین در برابر پیامدهای تحصیلی آینده اجتناب کرد.

هرنر و گیدر^۷ (۲۰۰۴) به بررسی اثربخشی بازآموزی اسنادی برای بهبود عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه‌ی دوم پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد که در گروه بازآموزی اسنادی، نمرات ریاضی دانش‌آموزان افزایش یافت و همچنین از میزان اسنادهای علی نامناسب تحصیلی به عوامل غیر قابل کنترل کاسته شد. در تحقیقی که توسط مراندا، ویلیس کیوزا و ویدال آبارکا^۸

- 1- fosterling
- 2- cognitive reconstruction
- 3- Dobson
- 4- Shell & husman
- 5- Toland & boyle
- 6- Cheong
- 7- Horner & gaither
- 8- Miranda, Villaescusa, & Vidal-Abarca

(۱۹۹۷) انجام شد اثربخشی دو روش خود تنظیمی و بازآموزی اسنادی برای افزایش راهبردهای شناختی و فراشناختی دانش آموزان پسر و دختر دارای ناتوانی یادگیری نشان داده شد. گراچن^۱ (۲۰۰۳) به بررسی تأثیر بازآموزی اسنادی و آموزش راهبردهای شناختی بر عملکرد حل مسأله ی ریاضی دانش آموزان دارای ناتوانی ریاضی پرداخت. یافته های او نیز نشان دهنده ی بهبود قابل توجهی در فرایندهای شناختی، کنترل راهبردهای حل مسأله و نگرش نسبت به حل مسأله می باشد.

دهقانی، امیری و مولوی (۱۳۸۷) اثربخشی آموزش اسنادی و آموزش راهبردهای فراشناختی- اسنادی را بر درک مطلب دانش آموزان نارساخوان مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که گروه آموزش راهبردهای فراشناختی- اسنادی بهبود بیشتری در مقایسه با گروه آموزش اسنادی بدست آوردند. این پژوهش تأییدی بر اهمیت جنبه های فراشناختی و عاطفی تکالیف تحصیلی است که وقتی در کنار یکدیگر در نظر گرفته می شوند حمایت قوی تری برای دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری فراهم می کنند. دیک^۲ (۱۹۷۵) بازآموزی اسنادی را برای دانش آموزانی که تجربه های شکست تحصیلی داشتند به کار برد. نتایج نشان داد دانش آموزانی که این نوع بازخوردها را دریافت می کنند، پافشاری خود را در حل مسایل ریاضی افزایش داده و باورهایشان در مورد شکست ها را تغییر می دهند.

بازنگری پژوهش ها نشان دهنده ی اثربخشی آموزش بازآموزی اسنادی برای دانش آموزان دارای ناتوانی های یادگیری است. این گروه از دانش آموزان متأسفانه بیشتر مواقع به عنوان دانش آموزان تنبل یاد می شوند. به طوری که هم میزان پژوهش های انجام شده در این زمینه ها و هم میزان آگاهی معلمان و سایر دست اندرکاران دانش آموزان دارای مشکلات یادگیری در کشورمان کم است. با توجه به دلایل مطرح شده و تشخیص مسأله و احساس نیاز، پژوهشگر اقدام به طراحی پژوهش حاضر نمود. هدف کلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر بازآموزی اسنادی بر عملکرد حل مسأله ی ریاضی دانش آموزان با ناتوانی ریاضی بود که با توجه به عدم دستیابی به بسته ی آموزشی قابل اجرا در جلسات آزمایشی، طراحی بسته ی آموزشی بازآموزی اسنادی را نیز در کنار هدف کلی پژوهش قرار داد.

1- Gretchen

2- Dweck

فرضیه تحقیق

بازآموزی اسنادی عملکرد حل مسأله‌ی ریاضی دانش‌آموزان پسر دارای ناتوانی ریاضی پایه‌ی چهارم را بهبود می‌بخشد.

روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل است. در این پژوهش گروه آزمایش به مدت ۸ جلسه‌ی ۴۵ دقیقه‌ای که ۳ هفته به طول انجامید تحت آموزش برنامه‌ی بازآموزی اسنادی قرار گرفتند و گروه کنترل همزمان به برنامه‌های عادی کلاسی خود ادامه دادند. برای هر دو گروه آزمایش و کنترل به طور همزمان و در موقعیت مشابه پیش‌آزمون- پس‌آزمون حل مسأله‌ی ریاضی اجرا شد.

جامعه و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری پژوهش شامل همه‌ی دانش‌آموزان پسر پایه‌ی چهارم ابتدایی مدارس دولتی شهر تبریز بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای و با مراجعه به ۴ مدرسه، حدود ۲۵۸ دانش‌آموز پایه‌ی چهارم ابتدایی به عنوان نمونه‌ی اولیه انتخاب شدند. نمونه‌گیری به این ترتیب بود که ابتدا از معلمان پایه‌ی چهارم مدارس خواسته شد تا دانش‌آموزانی را که عملکرد ریاضی آنها بطور مداوم ضعیف است معرفی کنند. پس از مشخص شدن این گروه، پژوهشگر اقدام به اجرای آزمون تشخیصی ریاضی ایران کی مت و آزمون هوش ریون کودکان برای این گروه از دانش‌آموزان نمود. به منظور ارزیابی دقیق‌تر، پژوهشگر به بررسی پرونده‌ی سلامت این دانش‌آموزان و همچنین مصاحبه‌هایی از والدین و مسئولین مدارس، جهت کسب اطلاع از مصرف هر گونه دارو یا سابقه‌ی اختلال خاص این دانش‌آموزان پرداخت. پس از ارزیابی‌های لازم، با توجه به نمرات آزمون‌های هوش و کی مت تعداد ۲۰ دانش‌آموز به عنوان آزمودنی‌های دارای ناتوانی ریاضی برای گروه آزمایش و کنترل مشخص شدند. این گروه دارای هوشبهر ۱۱۵-۸۵ بودند که به طور مساوی ۱۰ نفره در دو

گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. (لازم به ذکر است که این تعداد دانش آموز پایه ی چهارم با ناتوانی ریاضی که در مراکز توانبخشی ناتوانی های یادگیری جهت انتخاب نمونه موجود باشند یافت نشد).

ابزار جمع آوری اطلاعات

آزمون حل مسأله ریاضی: برای جمع آوری اطلاعات درباره ی عملکرد حل مسأله ریاضی دانش آموزان در دو مرحله ی پیش آزمون- پس آزمون، از آزمون محقق ساخته ی حل مسأله ریاضی استفاده شد. این آزمون با همکاری چند تن از معلمان با تجربه ی پایه ی چهارم و همچنین معلمان دانش آموزان گروه نمونه تهیه شد. سؤالات آزمون از کتاب ریاضی کلاس چهارم ابتدایی استخراج و از نظر روایی به تأیید معلمان مورد نظر رسید. هر کدام از پیش آزمون- پس آزمون پژوهش، شامل ۱۰ سؤال حل مسأله ی ۲ نمره ای بود. به منظور بررسی پایایی آزمون ها، آنها را با فاصله ی ۱ هفته ای برای ۴۰ نفر از دانش آموزان پسر پایه ی چهارم ابتدایی که متفاوت از دانش آموزان گروه نمونه بودند، اجرا کردیم و سپس ضریب همبستگی میان نمرات حاصل از دو آزمون هم ارز محاسبه شد که اندازه ی آن برابر با ۰/۷۹ بود.

آزمون تشخیصی ایران کی مت: این آزمون توسط کرنولی، ناچی من و پریچت^۱ در سال ۱۹۷۶ تهیه شده است. آزمون شامل سه بخش متشکل از چهار خرده آزمون می باشد. بخش محتوایی آن شامل خرده آزمون های شمارش، کسر، ضرب و علایم؛ بخش عملیاتی آن شامل خرده آزمون های جمع، تفریق، ضرب، تقسیم و محاسبه ی ذهنی و استدلال حسابی و بخش کاربرد آن شامل خرده آزمون های حل مسأله، اندازه گیری، پول و زمان است. این آزمون که برای سنین قبل از دبستان تا ۱۱ سالگی تهیه شده است، هم نرم مرجع و هم ملاک مرجع می باشد و اعتبار آن در پنج پایه با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه و ۰/۸۴-۰/۸۰ گزارش شده است (محمد اسماعیل و هومن، ۱۳۸۱).

آزمون هوش ریون: برای سنجش هوش آزمودنی های پژوهش از فرم دوم آزمون ۳۶ تصویری رنگی ریون استفاده شده است. هدف این آزمون اندازه گیری عامل هوش عمومی G

1- Cornoli, Natchman and Pritchett

است. از لحاظ روایی و اعتبار، مطالعات نشان داده‌اند که ماتریس حائز شرایط فنی و روانسنجی است. به خصوص در زمینه‌های پژوهشی از آنها می‌توان به عنوان مقیاس قابل اطمینان استفاده کرد (فریار و رخشان، ۱۳۸۷).

روش اجرا: بسته‌ی آموزشی که برای جلسات بازآموزی اسنادی مورد استفاده قرار گرفت، به دلیل اینکه به شکل ساختار یافته و منسجم در دسترس نبود، با استفاده از مطالعه‌ی رهنمودهای موجود در درمانگری شناختی- رفتاری، نظریه‌ی اسناد واینر و همچنین با الهام از برنامه‌های بازآموزی اسنادی اجرا شده در مطالعات قبلی، توسط پژوهشگر طراحی شد. و به منظور سهولت درک مطالب برای دانش‌آموزان دوره‌ی ابتدایی تصاویر کارتونی با استفاده از راهبرد حباب‌های فکر^۱ بدان اضافه شد. بسته‌ی آموزشی حاضر از نظر اعتبار محتوایی آن به تأیید چند تن از متخصصان حیطه‌ی درمانگری شناختی- رفتاری که از اساتید دانشگاه تبریز می‌باشند، رسید و از سوی دیگر توسط گروهی از دانشجویان هم‌رشته و معلمان مقطع ابتدایی مطالعه شد تا نواقص آن از نظر ابهام جمله‌ها و عینی بودن مفاهیم و مثال‌ها اصلاح گردد. در ادامه به مراحل این بسته‌ی آموزشی به طور خلاصه اشاره شده است.

مرحله‌ی اول شامل آشنا سازی دانش‌آموزان با تعدادی از واقعیت‌هایی که می‌توانند عملکرد تحصیلی‌شان را قوت بخشیده یا تضعیف کنند. در این مرحله به توضیح مفاهیمی نظیر اسناد، مرکز کنترل، ثبات، کنترل‌پذیری، احساس و هیجان، بازآموزی اسنادی، پیامد یک رفتار یا عملکرد، انگیزش که اساسی برای آموزش می‌باشد، ارتباط بین باورهای ذهنی و پیامدهای رفتاری و.... پرداخته می‌شود. سپس در ادامه به توضیح ارتباطی که میان یک رویداد خاص، باورها و افکار درباره‌ی آن رویداد و پیامدهای مختلف رفتاری و هیجانی آن رویداد وجود دارد پرداخته می‌شود.

هدف مرحله دوم توضیح علت رفتارها از نظر پایداری و ناپایداری، اختصاصی و کلی بودن، بیرونی و درونی بودن و کنترل‌پذیری و عدم کنترل می‌باشد. در این مرحله دانش‌آموزان با انواع اسنادهای مطلوب و نامطلوب یا سازگار و ناسازگاری که در مقابل موفقیت‌ها و شکست‌ها مطرح می‌شود، آشنا می‌شوند. در پایان مرحله‌ی دوم دانش‌آموزان باید تا حدودی نسبت به امکان تغییر و جایگزینی اسنادهای ناسازگار اطمینان حاصل کرده باشند. مرحله سوم

1- thought bubbles

شامل آموزش جایگزین کردن اسنادهای مطلوب و سازگار به جای اسنادهای نامطلوب و ناسازگار دانش‌آموزان می‌باشد. در این مرحله مناسب‌ترین و منطقی‌ترین اسنادها از میان اسنادهای علمی معرفی شده در مراحل قبلی، برای دانش‌آموزان معرفی و آنها تشویق می‌شوند که آموخته‌هایشان را در حین انجام تکالیف با خود تکرار و تمرین کنند. در تمامی مراحل برنامه، بازخوردهای کلامی مناسب نظیر اینکه (شما باید احساس خوبی درباره‌ی توانایی‌تان داشته باشید) به آزمودنی‌ها داده می‌شد و همچنین در همه‌ی مراحل به منظور ساده‌سازی درک آزمودنی‌ها از تصاویر تهیه شده استفاده می‌شد.

روش تحلیل داده‌ها

در پژوهش حاضر به منظور بررسی توصیفی داده‌ها از میانگین و انحراف استاندارد استفاده شد و برای تجزیه و تحلیل داده‌های فرضیه پژوهش در سطح آمار استنباطی از روش تحلیل کوواریانس استفاده شده است. نرم افزار بکار رفته نیز SPSS بود.

یافته‌های تحقیق

یافته‌های تحقیق حاضر در جدول‌های زیر ارائه شده است:

جدول ۱. داده‌های توصیفی مربوط به نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایش کنترل

گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
آزمایش	۱۰	۵/۰۵	۳/۱۷	۱۰
کنترل	۱۰	۴/۸۵	۳/۳۲	۱۰

در سطح آمار توصیفی، همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود در پیش‌آزمون حل مسأله‌ی ریاضی، تفاوت معنی‌داری بین میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل دیده نشد. اما در مقایسه‌ی میانگین پس‌آزمون نمرات حل مسأله‌ی دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری به وجود آمده که نشان‌دهنده‌ی بهبود عملکرد حل مسأله‌ی ریاضی گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل می‌باشد.

جهت اطمینان از رعایت پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس از آزمون لوین استفاده شد. جدول ۲ نتایج آزمون لوین را مبنی بر اینکه پیش‌فرض تساوی واریانس گروه‌ها در جامعه مورد تأیید قرار گرفته است نشان می‌دهد. ($F=3/34$, $P=0/084$).

جدول ۲. نتایج آزمون لوین

شاخص	ضریب F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	ضریب معنی‌داری
متغیر وابسته				
پس‌آزمون حل مسأله ریاضی	۳/۳۴	۱	۱۸	۰/۰۸۴

جدول ۳. خلاصه نتایج کوواریانس مربوط به تأثیر آموزش بازآموزی اسنادی بر نمرات پس‌آزمون حل مسأله

شاخص	درجه آزادی	میانگین مجزورات	ضریب F	ضریب معنی‌داری Sig	مجزور اتا
منبع تغییرات					
پیش‌آزمون	۱	۷۵/۵۵	۷/۹۵	۰/۰۰۰	۰/۱۹
گروه	۱	۲۵۵/۰۳	۴۸/۴۶	۰/۰۰۰	۰/۷۳
خطا	۱۷	۵/۵۴			
مجموع	۲۰				

جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس تأثیر بازآموزی اسنادی را بر نمرات پس‌آزمون حل مسأله‌ی ریاضی نشان می‌دهد. در این تحلیل تأثیر نمرات پیش‌آزمون از روی نمرات پس‌آزمون برداشته شده و سپس گروه‌ها با توجه به نمرات باقی‌مانده مقایسه شدند. همانطور که مشاهده می‌شود مقدار $F = 48/46$ با درجه آزادی ۱ در سطح $P < 0/001$ می‌باشد. محاسبه‌ی مجزور اتا (ضریب تبیین) برای متغیر پژوهشی نیز نشان می‌دهد که ۷۳ درصد از واریانس نمرات کل باقیمانده، مربوط به تأثیر آموزش بازآموزی اسنادی بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از تحلیل کوواریانس نشان داد که تفاوت بین میانگین نمرات پس‌آزمون حل مسأله‌ی ریاضی در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد. بنابراین همانطور که در فرضیه‌ی پژوهش پیش‌بینی شده بود، آموزش بازآموزی اسنادی توانست عملکرد حل مسأله‌ی ریاضی دانش‌آموزان را در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل بهبود

بخشد. در راستای تبیین فرضیه ی پژوهش، نتایج بدست آمده با آگاهی های نظری ما از سبک اسنادهای ناسازگار دانش آموزان با ناتوانی های یادگیری موافق است. تاریخچه ی سبک اسنادهای علی دانش آموزان با ناتوانی های یادگیری نشان می دهد که این گروه باورهای غلطی را در ارتباط با اسنادهای علی دارند. برای مثال زمانی که این دانش آموزان چند بار در یک زمینه ی تحصیلی شکست خورده اند، باور کرده اند که دیگر قادر به جبران این شکست ها نیستند و خود نقشی در این میان بر عهده ندارند. به واسطه ی این باورهای نادرست است که دانش آموزان با ناتوانی های یادگیری در اغلب موارد جایی برای عامل تلاش خود در نظر نمی گیرند. عامل تلاش در اغلب برنامه های بازآموزی اسنادی مهمترین علتی است که سعی می شود اهمیت و ضرورت آن برای دانش آموزان ناتوان روشن شود.

در راستای تبیین فرضیه ی پژوهش می توان به رویکردهای شناختی که حل مسأله ی ریاضی را به عنوان فعل و انفعال پیچیده بین مؤلفه های شناختی، فراشناختی و عاطفی مفهوم سازی کرده اند، اشاره کرد. کاربرد عمده ی این مدل ها برای دانش آموزان با ناتوانی های یادگیری، آماده کردن آنها برای کسب مهارت های مورد نیاز در مؤلفه های مورد نیاز حل مسأله ی ریاضی است (باتلر^۱، ۱۹۹۸).

مونتآگو در مدل حل مسأله ی ریاضی خود، یکی از ابعاد مهم حل مسأله ی ریاضی موفقیت آمیز را عوامل عاطفی و انگیزشی همراه شده با موقعیت به حساب آورده است که شامل مواردی چون نگرش مثبت در برابر ریاضیات، علاقه به حل مسأله ی ریاضی، یادگیری مستقل و اطمینان در توانایی خود برای حل مسأله و ادراک اهمیت حل مسأله می باشد (مونتآگو و اپلیگیت، ۱۹۹۳). از سویی می دانیم دانش آموزان با ناتوانی ریاضی مشکلات آشکاری را در کسب مهارت های انگیزشی تجربه می کنند که می تواند به نوبه ی خود مشکلات مربوط به مهارت های شناختی این گروه از دانش آموزان را نیز در حل مسأله ی ریاضی تا حد بالایی افزایش دهد. از سوی دیگر نیمرخ اسنادی این گروه از دانش آموزان دارای ویژگی هایی است که با احتمال زیادی آنان را در معرض ابتلاء به مشکلاتی نظیر درماندگی آموخته شده قرار دهد (اوکولا^۲، ۱۹۹۲؛ تالند و بویل، ۲۰۰۸). بنابراین آموزش شیوه های تغییر و اصلاح اسنادهای ناسازگار مورد توجه قرار می گیرد.

-
- 1- Butler
 - 2- Okola

در پژوهش حاضر نیز برنامه‌ی بازآموزی اسنادی اجرا شده توانست به دانش‌آموزان کمک کند تا با تغییر و اصلاح اسنادهای ناسازگار خود و در نظر گرفتن اهمیت عامل تلاش بیشتر بر عملکرد حل مسأله‌ی ریاضی خود تأثیر مثبت بگذارند. پژوهشگر در فرایند اجرای پژوهش مشاهده کرد که دانش‌آموزان هر دو گروه کنترل و آزمایش در پیش‌آزمون به گونه‌ای عمل می‌کردند که گویی مانعی اساسی برای نزدیک شدن آنها به سؤال‌های حل مسأله‌ی ریاضی وجود دارد. جملاتی نظیر اینکه (خانم من که بلد نیستیم) به دفعات از سوی آنها قبل از قرار گرفتن در موقعیت آزمون شنیده می‌شد. با وجود پذیرفتن مشکلات شناختی دانش‌آموزان دارای ناتوانی ریاضی، انتظار می‌رود که این گروه از دانش‌آموزان بتوانند لاقلاً میزان توانایی و تلاش خود را برای حل مسأله به چالش بکشند. محقق از ابتدای پژوهش، با عدم تمایل دانش‌آموزان به دلیل ترس از نتوانستن، مواجه بود. بنابراین مسأله به شکلی که در پژوهش‌ها و ادبیات نظری موجود در مورد دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری مطرح شده است، به روشنی قابل درک بود، که با گذشت چند جلسه‌ی اولیه بتدریج آزمودنی‌ها در پی آموزش‌های اسنادی و آگاهی‌هایی که از اهمیت نقش خود و تلاششان دریافت کردند توانستند تغییرات آشکاری را در موقعیت حل مسأله بوجود آورند. که پیش از همه در میزان درگیری و تمایل دانش‌آموزان به تکلیف حل مسأله، آزمودن روش‌های مختلف حل مسأله و پافشاری در حل مسأله آشکار بود. بازآموزی اسنادی در رویکرد شناختی- رفتاری در واقع یک تلاش جدی برای کمک به پردازش صحیح اسنادهای علی دانش‌آموزان است (روبرتسون^۱، ۲۰۰۰؛ دابسون، ۲۰۰۱؛ چنگ، ۲۰۰۵). در مجموع می‌توان گفت که برنامه‌ی بازآموزی اسنادی توانست قسمتی از مشکلات حل مسأله‌ی ریاضی دانش‌آموزان را که مربوط به جنبه‌ی عاطفی و انگیزشی بود تا حدودی در پس‌آزمون پوشش دهد که نتیجه‌ی آن در عملکرد دانش‌آموزان آشکار شود. این نتیجه در پژوهش‌های فراوانی با گروه‌های مختلف ناتوانی‌های یادگیری بدست آمده که در قسمت مقدمه بدان‌ها پرداخته شد. روبرتسون (۲۰۰۰) در یک فراتحلیل نتایج بیست و یک پژوهش بازآموزی اسنادی را برای گروه‌های مختلف کودکان دارای مشکلات یادگیری جمع‌آوری کرده است، که نتایج آنها حمایت‌هایی را از بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، افزایش رفتارهای انگیزشی، پافشاری در تکلیف و بهبود مفهوم خود پس از آرایه‌ی آموزش‌های اسنادی فراهم

می‌کنند. تالند و بویل (۲۰۰۸)، چنج (۲۰۰۵)، هرر و گیدر (۲۰۰۴)، مراندا و همکاران (۱۹۹۷)، گراچن (۲۰۰۳)، دیک (۱۹۷۵)، بروکسکی، وینگ و کار^۱ (۱۹۸۸) و اوکولا (۱۹۹۲) نیز به نتایج مشابهی مبنی بر اثربخشی بازآموزی اسنادی دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری دست یافته‌اند.

پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی می‌باشد که لازم است استفاده‌کنندگان از نتایج این پژوهش بدان‌ها توجه کنند: ۱- از آنجایی که آزمودنی‌های پژوهش، از بین دانش‌آموزان دارای ناتوانی ریاضی مدارس عادی انتخاب شدند، تعمیم نتایج این پژوهش به دانش‌آموزان دارای ناتوانی ریاضی در مدارس سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی باید با احتیاط صورت گیرد. ۲- به دلیل رعایت وقت کلاسی دانش‌آموزان در مدرسه و عدم همکاری بعضی از مدارس مورد پژوهش، انجام دوره‌ی پیگیری برنامه‌ی آموزشی امکان‌پذیر نبود.

در پایان پیشنهاد می‌شود به منظور بررسی اثرات بلند مدت راهبرد بازآموزی اسنادی، در پژوهش‌های آینده، انجام مطالعات پیگیرانه برای تداوم تأثیر بازآموزی اسنادی مدنظر قرار گیرد؛ پژوهش‌های مشابه‌ای در پایه‌های مختلف تحصیلی و همچنین برای گروه دختران با استفاده از راهبرد بازآموزی اسنادی انجام گیرد و به عنوان پیشنهاد کاربردی، پیشنهاد می‌شود از تمامی امکانات موجود در مراکز آموزشی برای اطلاع‌رسانی از نتایج پژوهش حاضر و پژوهش‌های مشابه و همچنین استفاده از چنین بسته‌های آموزشی توسط والدین و معلمان دانش‌آموزان با ناتوانی ریاضی استفاده شود.

منابع

- احدی، حسن و کاکاوند، علیرضا (۱۳۸۷). *اختلال‌های یادگیری*. تهران: ارسباران.
- دهقانی، مرضیه؛ امیری، شعله و مولوی، حسین (۱۳۸۷). مقایسه اثربخشی آموزش اسنادی و آموزش راهبردهای فراشناختی- اسنادی بر درک مطلب دانش‌آموزان نارسا خوان دختر.
- پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۱۷، صفحه ۴۲۴-۴۰۷.
- سلیمان نژاد، اکبر و، شهرآرای، مهرناز (۱۳۸۰). ارتباط منع کنترل و خود تنظیمی با پیشرفت تحصیلی. *مجله روان شناسی و علوم تربیتی*، ۳۱، ۱۷۵-۱۹۸.

1- Borkowski, Weyhing, & Carr

- گروه پژوهشی ناتوانی‌های یادگیری و اختلالات رفتاری (۱۳۷۸). *کاربرد روانشناسی در آموزش ریاضیات*. تهران: انتشارات سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی.
- فریار، اکبر و رخشان، فریدون (۱۳۸۷). *ناتوانی‌های یادگیری*. تبریز: راه دانش.
- لرنر، ژانت (۱۳۸۴). *ناتوانی‌های یادگیری*. ترجمه‌ی عصمت دانش. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- محمد اسماعیل، الهه و هومن، حیدر علی (۱۳۸۱). *انطباق و هنجاریابی آزمون ریاضیات ایران کی‌مت*. تهران: انتشارات سازمان آموزش و پرورش کشور.
- محمودی، بهار (۱۳۸۷). *شناخت سبک‌های اسنادی دانش‌آموزان دختر موفق و ناموفق دوره راهنمایی شهر تهران و بازآموزی اسنادی دانش‌آموزان دختر ناموفق*. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبایی.
- Agaliotis, I., & Kalyva, E. (2008). Nonverbal social interaction skills of Children with learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 29, 1-10.
- Borkowski, J. G., Weyhing, R. S., & Carr, M. (1988). Effect of attributional retraining on strategy-based reading comprehension in Learning-disabled students. *Journal of Educational Psychology*, 80, 46-53.
- Butler, D. L. (1998). The strategic content learning approach to promoting self-regulated learning: A report of three studies. *Journal of Educational Psychology*, 90, 682-697.
- Cheong, L. S. (2005). Effect of combined strategy instruction and attribution Retraining on students causal attributions, Learning strategies and Achievement: a conceptual framework. *Masalah Pendidikan*, 28, 185-194.
- Dobson, K. S. (2001). *Hand book of cognitive –behavior therapies*. New York: Guilford Press.
- Dweck, C. S. (1975). The role of expectations and attributions in the alleviation Of learned helplessness. *Journal of Psychology*, 31, 679-685.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (2005). Enhancing mathematical problem solving for students with disabilities. *Journal of Special Education*, 39, 45-57.
- Gagnon, J. C., & Maccini, P. (2001). Preparing students with disabilities for algebra. *Teaching Exceptional Children*, 34, 8-15.
- Gerow, M. A., & Kendall, Ph. C. (2000). Cognitive-behaviour therapy with youth: advances, challenges, and future directions. *Clinical Psychology And Psychotherapy*, 7, 343-366.
- Gretchen, M. A. (2003). *Effects of cognitive strategy instruction on the mathematical problem solving of middle school students with*

- learning disabilities*. Thesis of Degree Doctor. The Ohio state university.
- Horner, SH. L., & Gaither, S. M. (2004). Attribution retraining instruction with a second- grad class. *Early Childhood Education Journal*, 31, 165- 170.
- Kendall, Ph. C., & Panichelli-Mindel, S. M. (1995). Cognitive-behavioral treatments. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23, 107-120.
- Mayer, R. E. (1998). Cognitive, metacognitive, and motivational aspects of problem solving. *Instructional Science*, 26, 49-63.
- Mcquillan, M. K., Coleman, G. A., Tucker, C. R., & Thompson, A. L. (2009). *Guidelines for identifying children with learning disability*. Connecticut State: Department of Education.
- Mennuti, R. B., Freeman, A., & Christner, R. W. (2006). *Cognitive-behavioral intervention in educational settings*. New York: Routledge press.
- Miran da, A., Villaescusa, M. I., & Vidal-Abarca, E. (1997). Is attribution retraining necessary? use of self-regulation procedures for enhancing the reading comprehension strategies of children with learning disabilities. *Learning disabilities*, 30, 503-512.
- Montague, M. (2007). Self-regulation and mathematics instruction. *Learning Disabilities Reseach & Practice*, 22, 75-83.
- Montague, M., & Applegate, B. (1993). Mathematical problem – solving characteristics of middle school students with learning disabilities. *Journal of special education*, 27, 175-201.
- Okola, C. M. (1992). The effect of computer– based attribution retraining on the attributions, persistence, and mathematics computation of students with learning disabilities. *Learning Disailitsi*, 25, 327-334.
- Pedrotty, D. (2008). Math disability in children: An overview. Retrived July 20, 2009, from [http://www. Schwablearning. Org](http://www.Schwablearning.Org)
- Robertson, J. S. (2000). Is attribution training a worthwhile classroom Intervention for K-12 students with learning difficulties? *Educational Psychology Review*, 12, 111 -134.
- Shell, D. F., Husman, J. (2008). Control, motivation, affect, and strategic self- regulation in the college classroom: a multidimensional phenomenon. *Journal of Educational psychology*, 100, 443-459.
- Stacey, K. (2005). The place of problem solving in contemporary mathematics curriculum documents. *Journal of Mathematical Behavior*, 24, 341-350.
- Toland, J., & Boyle, Ch. (2008). Applying cognitive behavioural methods to retrain children's attributions for success and failure in learning. *School psychology international*, 29, 286-302.