BRIEF REPORT

Effects of Maternal Stress Management Training and Metacognitive Techniques on Improving Problem-Solving Skills in Students with Dyscalculia

Seyyed Hamze Hosseini [1],
Leyla Ahmadi[2]

[1] Professor, Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] MSc in Psycholog, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran

(Received May 7, 2019 ; Accepted July 21, 2020)

Abstract

Background and purpose: Learning difficulty in mathematics is one of the most common problems in students. The purpose of this study was to investigate the effect of maternal stress management skills training on improvement of problem-solving skills in students with dyscalculia.

Materials and methods: A quasi-experimental study with pre-test post-test control group design was carried out in 30 elementary level school girls (grades 3 and 4) with disabilities in learning mathematics in Qaemshahr, north of Iran. Schools and classes were selected using cluster sampling. The students were selected based on interviews and were randomly assigned into control group or experimental group (n=15 per group). Data were collected using DSM-IV-TR diagnostic checklist, the KeyMath Diagnostic Assessment, the Raven's Progressive Matrices, and General Health Questionnaire-28 (GHQ-28). Both groups received metacognitive training on problem-solving (14 sessions/ 5 weeks). Meanwhile, mothers of students in experimental group attended a training course on stress management (8 sessions/ 4 weeks). Data analysis was done in SPSS V19 applying univariate analysis of variance and P values of less than 0.01 were regarded as astatisctically significant.

Results: Students in both groups showed improvements in problem-solving skills but in experimental group whose mothers received stress management skills training, the students were found with significant improvements compared to the control group ($P<0.001$).

Conclusion: According to current study, maternal stress management training has considerable effects on improving problem-solving skills in students.

Keywords: mathematical learning disorder, stress management skills, problem-solving, mother, child

J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 30 (187): 138-143 (Persian).

*** Corresponding Author: Seyyed Hamze Hoseyni -** Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran (E-mail: hosseinish20@gmail.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی ام شماره ۱۸۸ شهریور سال ۱۳۹۹ (۱۴۳-۱۳۸)

آموزش مدیریت استرس به مادران، همراه با تکنیک فراشناختی بر تقویت حل مساله ریاضی دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی

سید حمزه حسینی[۱]
لیلا احمدی[۲]

چکیده

سابقه و هدف: یکی از شایع‌ترین مشکلات تحصیلی، ناتوانی یادگیری ریاضی است. هدف پژوهش حاضر بررسی اثر بخشی آموزش مهارت مدیریت استرس مادران، بر بهبود مهارت حل مساله دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل انجام شد. نمونه پژوهش شامل ۳۰ دانش آموز دختر مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی در شهرستان قایمشهر و در پایه سوم و چهارم ابتدایی در مدت یک سال تحصیلی بود. مدارس و کلاس‌ها به صورت خوشه‌ای انتخاب شده و در مرحله پایانی دانش‌آموزان با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره کنترل و آزمایش گمارده شدند. برای تعیین نمونه‌های دارای اختلال یادگیری ریاضی از DSM-IV-TR و آزمون کی‌مت و تست هوش ریون استفاده و برای جمع‌آوری داده‌ها از GHQ-۲۸ و خرده آزمون حل مساله آزمون کی مت استفاده شد. برای هردوگروه دانش‌آموزان، ۱۴ جلسه آموزش فراشناختی حل مساله طی ۵ هفته و همزمان برای مادران دانش‌آموزان گروه آزمایش، ۸ جلسه آموزش مهارت مدیریت استرس طی ۴ هفته ارایه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS19 و تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شده و در سطح معناداری ۰/۰۱ بررسی شده است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که در هر دو گروه، دانش‌آموزان پیشرفت خوبی در بهبود مهارت حل مساله داشتند ولی دانش‌آموزانی که مادران آن‌ها تحت آموزش مهارت مدیریت استرس بودند، پیشرفت بیش‌تری داشتند ($P < ۰/۰۰۱$).

استنتاج: این نتایج حاکی از آن است که آموزش مدیریت استرس مادران تاثیر قابل توجهی در بهبود مهارت حل مساله دانش‌آموزان دارد.

واژه های کلیدی: اختلال یادگیری ریاضی، مهارت مدیریت استرس، حل مساله، مادر، کودک

مقدمه

Fuchs & Fuchs (۲۰۰۵) شیوع ناتوانی یادگیری ریاضی (Dyscalculia) را در دبستان ۵ تا ۸ درصد(۱) و رمضانی (۱۳۸۰) در تهران حدود ۵ درصد برآورد کرده است(۲). اختلال در یادگیری ریاضیات همبودی بالایی با نارساخوانی یا دیسلکسیا (dyslexia)، نشانه‌های طیف ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)

مولف مسئول: سیدحمزه حسینی- ساری: کیلومتر ۵ جاده ساری- نکا، مرکز آموزشی درمانی زارع E-mail: hosseinish20@gmail.com
۱. استاد، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. کارشناسی ارشد روان شناسی عمومی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی ساری، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۷/۷/۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۷/۷/۱۹ تاریخ تصویب : ۱۳۹۹/۴/۳۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

عمدتاً کمبود توجه، اضطراب ریاضی، اضطراب امتحان، فوبی مدرسه و رفتار پرخاشگرانه دارد(۳). دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری در سنین بالاتر دچار مشکلاتی در تحصیلات آکادمیک بوده و موفقیت شغلی نامناسب‌تری نسبت به همسالان خود دارند(۴).

مطالعات متعددی اثربخشی آموزش یادگیری فراشناختی را بر کودکان دچار ناتوانی یادگیری ریاضی نشان دادند(۶،۵). امروزه آموزش خانواده برای تمامی خانواده‌ها به ویژه کودکان با نیازهای ویژه امری ضروری است. در این راستا طراحی و تدوین برنامه‌های آموزشی خانواده محور حایز اهمیت است. Prata و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که برنامه‌های آموزش خانواده در والدین کودکان طیف اوتیسم، در فرزندان و همچنین در خانواده تاثیرات مثبتی دارد و به‌طور کلی وضعیت بهزیستی روانشناختی والدین را بهبود می‌بخشد(۷). با وجود مطالعاتی که به اثربخشی آموزش فراشناختی بر دانش آموزان با اختلال ناتوانی یادگیری ریاضی پرداخته است، مطالعه‌ای که به موضوع آموزش والدین این کودکان بپردازند و اثربخشی آن را بررسی کنند، یافت نشد. بر این اساس پژوهش حاضر درصدد بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای آموزش مدیریت استرس مادران بر تقویت مهارت حل مساله دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی است.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر با کد ir.mazums.rec.94.2150 مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران قرار گرفت. مطالعه، نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل بوده است. در این تحقیق آموزش مهارت مدیریت استرس به مادران به عنوان متغیر مستقل و مهارت حل مساله دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شدند. جامعه آماری، شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه سوم و چهارم مدارس شهری شهرستان قائم‌شهر در مدت یک‌سال تحصیلی بود(N =۷۵۰). شیوه نمونه‌گیری، تصادفی خوشه‌ای بوده که طی چند مرحله انجام گرفته است. ابتدا از بین مدارس شهری شهرستان قائم‌شهر، دو مدرسه به طور تصادفی انتخاب و از هر کدام از این مدارس ۴ کلاس و از بین دانش‌آموزان این کلاس‌ها پس از مصاحبه با آموزگاران و اجرای چک لیست تشخیصی DSM-IV-TR، ۴۰ نفر از دانش آموزانی که در درس ریاضی مشکل جدی داشتند انتخاب شدند. با استفاده از آزمون هوشی ریون و اجرای آزمون تشخیصی نارسایی حساب ایران کی مت ۳۰ نفر از دانش‌آموزان مبتلا به اختلال در ریاضیات تشخیص داده شدند که به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (در هر گروه ۸ دانش آموز پایه چهارم و ۷ دانش آموز پایه سوم) گمارده شدند. فرم رضایتنامه توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شد. هردوگروه در شرایط مساوی طی ۱۴ جلسه در ۵ هفته، به مدت یک ساعت تحت آموزش حل مساله با شیوه فراشناختی قرار گرفتند و فقط مادران گروه آزمایش، طی ۴ هفته ۸ جلسه آموزش مدیریت استرس به مدت یک ساعت دریافت کردند و مادران گروه کنترل هیچ آموزشی دریافت نکردند.

ابزار جمع آوری اطلاعات عبارت بودند از:

الف) آزمون ریاضی کی مت: این آزمون توسط اسماعیلی و هومن (۱۳۸۱) برای دانش‌آموزان دوره ابتدایی در ایران هنجار یابی شده و ضریب پایایی این آزمون ۰/۸۰ به دست آمده است(۸).

ب) آزمون هوش ریون: این آزمون توسط ریون (۱۹۶۲) برای اندازه‌گیری هوش در گروه سنی ۹ تا ۱۸ سال ساخته شده، ضریب اعتبار این آزمون در گروه‌های مختلف بین ۰/۷۰ تا ۰/۹۰ به دست آمده است(۹).

ج) فهرست وارسی تشخیصی DSM-IV-TR: بر مبنای ضابطه‌های تشخیصی حساب نارسایی براساس چهارمین مجموعه بازنگری شده تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی انجمن روانپزشکان آمریکا که توسط رمضانی (۱۳۸۰) تهیه شده است(۲).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

د) آزمون سلامت روانی GHQ-28 گلدبرگ: تقوی (۱۳۸۰) اعتبار پرسشنامه مزبور را از سه روش دوباره سنجی، تنصیفی و آلفای کرونباخ بررسی کرده که به ترتیب ضرایب اعتبار ۰/۷۰، ۰/۹۳ و ۰/۹۰ حاصل گردید(۱۱).

مداخله:

الف) آموزش مدیریت استرس: در ۸ جلسه موضوعاتی شامل بارش فکری، مقابله مساله مدار، مهارت مدیریت خشم، تمرینات آرامسازی و ... آموزش داده شد.

ب) آموزش حل مساله با شیوه فراشناختی: در ۱۴ جلسه موضوعاتی شامل مجسم‌سازی، زمینه‌سازی، خود راهنمایی آشکار، خود راهنمایی کاهنده و ... آموزش داده شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS19 و تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شد و در سطح معنی داری ۰/۰۱ بررسی شده است.

یافته ها و بحث

یافته‌های پژوهش نشان دادند که میانگین سنی مادران گروه‌های آزمایش و کنترل در یک سطح قرار داشت. بین میزان تحصیلات مادران گروه کنترل و آزمایش هماهنگی نسبی وجود داشت و به‌طور کلی سطح تحصیلات بیش از ۵۰ درصد مادران دیپلم و زیر دیپلم بود. بیش از ۵۰ درصد مادران گروه‌های کنترل و آزمایش خانه‌دار بودند. میانگین و انحراف‌معیار نمره حل مساله دانش‌آموزان و سلامت عمومی مادران در گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

با توجه به جدول شماره ۲ می‌توان مطرح نمود که تفاوت معنی‌داری در سطح α=۰/۰۵ بین میانگین‌های نمونه‌های تحقیق در متغیرهای تحقیق با تأکید بر دو گروه کنترل و آزمایش وجود ندارد. از این‌رو، مطرح می‌شود در مرحله پیش‌آزمون میانگین‌ها تفاوت معناداری نداشتند و بنابراین می‌شود تغییرات مرحله بعد را به تدبیر آزمایشی نسبت داد. براساس نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه مرتبط با بررسی اثرات «آموزش مدیریت استرس مادران» بر «سلامت عمومی»، با توجه به میزان F=۵/۶۲ و P= ۰/۰۲۵ در منبع تغییرات آموزش مدیریت استرس که در راستای شناسایی آموزش مهارت مدیریت استرس به مادران دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی، در بهبود سلامت عمومی آن‌ها می‌پردازد و در سطح α=۰/۰۵ معنی‌دار است، می‌توان مطرح نمود که آموزش مدیریت استرس بر سلامت عمومی مادران تأثیر دارد.

با توجه به میزان F= ۸۱/۲۶ و P= ۰/۰۰۰ در منبع تغییرات آموزش مدیریت استرس که در راستای شناسایی آموزش مهارت مدیریت استرس به مادران دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی، در بهبود مهارت حل مساله دانش‌آموزان می‌پردازد و در سطح α=۰/۰۵ معنی‌دار است، می‌توان مطرح نمود که آموزش مدیریت استرس بر بهبود مهارت حل مساله دانش‌آموزان تأثیر دارد.

جدول شماره ۱: شاخص‌های آماری مرتبط با بررسی متغیر مهارت حل مساله و سلامت عمومی مادران

گروه		مرحله	تعداد آزمودنی ها	میانگین پاسخ ها	انحراف معیار
مهارت حل مساله	کنترل	پیش آزمون	۱۵	۴/۰۷	۲/۰۱
		پس آزمون		۶/۴۰	۲/۰۶
	آزمایش	پیش آزمون	۱۵	۵/۱۳	۱/۸۱
		پس آزمون		۸/۵۳	۲/۲۰
سلامت عمومی مادران	کنترل	پیش آزمون	۱۵	۲۱/۷۳	۱۲/۳۲
		پس آزمون		۲۲/۹۳	۱۰/۴۳
	آزمایش	پیش آزمون	۱۵	۲۲/۴۷	۱۰/۹۹
		پس آزمون		۱۵	۶/۷۸

جدول شماره ۲: تحلیل اماری متغیرهای حل مسئله وسلامت عمومی در دو گروه کنترل و آزمایش در مرحله پیش آزمون

خرده مقیاس	سطوح	میانگین	انحراف معیار	میزان t	درجه آزادی	سطح معنی داری
مهارت حل مساله	کنترل	۴/۰۷	۲/۰۱	-۱/۶۶	۲۸	۰/۱۰۸
	آزمایش	۵/۱۳	۱/۴۵			
سلامت عمومی	کنترل	۲۱/۷۳	۱۲/۳۲	-۰/۱۷۲	۲۸	۰/۸۶۵
	آزمایش	۲۲/۴۷	۱۰/۹۹			

باستان‌فر و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که آموزش مدیریت استرس مادران بخش مهمی از مداخلات جهت ارتقای سلامت روان مادران کودکان اوتیستیک

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

می‌باشد(۱۱). یافته‌های پژوهش حاضر نیز با این یافته همسو است و نشان می‌دهد مادران کودکان مبتلا به نارسایی حساب پس از دریافت آموزش‌های مهارت مدیریت استرس نمره بالاتری در آزمون GHQ کسب کردند.

نتایج پژوهش نشان داد آموزش مهارت‌های مدیریت استرس به مادران باعث بهبود مهارت حل مساله دانش‌آموزان مبتلا به اختلال ریاضی شده است (P< ۰/۰۰۱). اگر بخشی از برنامه مدارس به آموزش مدیریت استرس مادران و آموزش همزمان حل مساله با روش فراشناختی به دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی اختصاص داده شود، از بروز بسیاری از اختلالات و ناسازگاری‌ها در این دانش‌آموزان پیشگیری و موجب پیشرفت تحصیلی در آنان می‌شود.

از محدودیت‌های پژوهش به عدم پیگیری به علت محدودیت زمانی، دارا بودن اختلال خواندن و نوشتن در برخی از آزمودنی‌ها علاوه بر اختلال ریاضی، استفاده از گروه آزمودنی‌های دختر، استفاده از دانش آموزان پایه سوم و چهارم ابتدایی و محدودیت در تشکیل جلسات بیش تر را می‌توان نام برد.

پیشنهادات برای پژوهش‌های آینده این است که سایر خرده آزمون‌های تست کی- مت نیز اجرا شود و همچنین پژوهش حاضر بر روی پسران دچار اختلال یادگیری نیز تکرار گردد.

سپاسگزاری

از همکاری ارزنده آموزش و پرورش شهرستان قائمشهر و مدیر محترم مدرسه ابتدایی نخبگان خانم حسین نژاد به خاطر همکاری صمیمانه برای انجام پژوهش تشکر و قدردانی می‌نماییم.

References

1. Fuchs LS, Fuchs D. Mathematical problem-solving profiles of students with mathematics disabilities with and without comorbid reading disabilities. Journal of Learning Disabilities 2002; 35(6): 564-574.
2. Ramezani M. A Study on the Prevalence of Dyscalculia in Fourth and Fifth Grade Students of Tehran. JOEC. 2002; 2 (3) :287-306 URL: http://joec.ir/article-1-488-fa.html.
3. Haberstroh S, Schulte Körne G. The Diagnosis and Treatment of Dyscalculia. Deutsches Ärzteblatt International 2019; 116(7): 107-114.
4. White WJ, Schumaker JB, Warner MM, Alley GR. Deshler DD. The current status of young adults identified as learning disabled during the school career. Research Report No 21. 1980.
5. Khaleghikhah A, Alipour Katigari S, Heidari H, Mirmahdi SR. The effectiveness of teaching metacognitive learning on the quality of life and self-efficacy of students with mathematics disorder. Journal of Learning Disabilites 2017; 7(1): 42-60 (Persian).
6. Asli azzad M, Yarmohamadian A. The Effect of Metacognition Training and Perception of Spatial Relationship on Improvement of Mathematical Operation in Children with Mathematics Learning Disabilities. Journal of Clinical Psychology 2012; 4(2): 61-70 (Persian).
7. Prata J, Lawson W, Coelho R. Parent training for parents of children on the autism spectrum: a review.International Journal of Clinical Neurosciences and Mental Health 2018; 5: 3.
8. Esmaeili E, Hooman, H. Iran mathematical test adaptation and normalization of iranian mathematics exam keymath. Research on Exceptional Children 2002; 6(4): 323-332 (Persian).
9. Abbaszade S, Ganji M, Shirzade A. To Study the Relationship between Intelligence and

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

Educational Progress of 3rd Degree Elite Guidance Schools Students in Ardabil City. (Thesis for MA in Public Psychology), Ardabil Management and Planning Organization 2003. (Persian).

10. Taghavi SM. Validity and reliability of the general health questionnaire (GHQ-28) in college students of Shiraz university. Journal of Psychology 2002; 5(4): 381-398 (Persian).
11. Bastanfar S, Sahbaei F, Fesharaki M. Stress Management Training among Mothers with Autistic Children Referred to Autism Centres in Tehran. Journal of Clinical and Diagnostic Research 2018; 12(7). (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]