

آموزش بازداری پاسخ بر کارکردهای اجرایی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری املا

سارا آقابابایی^{۱*}، مختار ملک‌پور^۲، احمد عابدی^۳^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان (aghababaei.sara@yahoo.com)^۲ استاد گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان^۳ استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش بازداری پاسخ بر بهبود کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری املا بود. جامعه آماری، دانش‌آموزان دختر پایه سوم ابتدایی مبتلا به ناتوانی یادگیری املا شهر اصفهان در سال تحصیلی ۸۹-۸۸ بودند. ۳۰ دانش‌آموز با ناتوانی یادگیری املا به شیوه نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای، انتخاب و با روش تصادفی در گروه‌های ۱۵ نفری آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابزارهای مورد استفاده، آزمون عصب- روان‌شناختی نیسی (NEPSY)، مقیاس هوش کودکان و کسلر و چک لیست شناسایی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری املا بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که تأثیر آموزش بازداری پاسخ بر کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری املا از لحاظ آماری معنادار می‌باشد ($P=0/00$). آموزش بازداری پاسخ می‌تواند به عنوان یک روش مداخله‌ای در بهبود کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری املا مورد استفاده قرار گیرد.

کلید واژه‌ها: بازداری پاسخ، کارکردهای اجرایی، عملکرد تحصیلی، ناتوانی یادگیری املا

روش

شرکت کنندگان و طرح پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر را دانش‌آموزان دختر پایه سوم ابتدایی مبتلا به ناتوانی یادگیری املا شهر اصفهان در سال تحصیلی ۸۹-۸۸ تشکیل می‌دهند. در این پژوهش برای انتخاب شرکت‌کنندگان از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شده است. بدین ترتیب که از بین نواحی آموزش و پرورش شهر اصفهان ۱۰ دبستان به صورت تصادفی انتخاب شد. سپس از بین مدارس ابتدایی دخترانه هر ناحیه آموزشی، ۲ کلاس به صورت تصادفی انتخاب شد (جمعاً ۲۰ دبستان و ۲۰ کلاس). از آموزگاران پایه سوم خواسته شد دانش‌آموزانی که مطابق با چک لیست نشانه‌های DSM-IV-TR در درس املا ضعیف می‌باشند را معرفی نمایند. سپس ۳۰ نفر که با چک لیست شناسایی دانش‌آموزان با ناتوانی املا (محقق ساخته و با ویژگی‌های روان‌سنجی بود) دارای ناتوانی یادگیری املا تشخیص داده شدند به صورت تصادفی به ۲ گروه ۱۵ نفری گمارده شدند (یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل) و بر روی گروه آزمایش متغیر مستقل (آموزش بازداری پاسخ) اعمال گردید. نمرات هوش شرکت کنندگان و نمرات پیش‌آزمون به عنوان متغیرهای مداخله‌گر کنترل شدند.

ابزار

چک لیست محقق ساخته شناسایی دانش‌آموزان با ناتوانی املا پایه سوم دبستان: در این چک لیست سه سطح وجود دارد: الف) بالاترین سطح، زمانی است که دانش‌آموز ۱۰۰-۹۰ درصد کلمات را به شکل صحیح بنویسد. ب) سطح آموزشی، زمانی است که دانش‌آموز ۸۹-۷۵ درصد کلمات را به شکل صحیح بنویسد. ج) زمانی است که تعداد غلط‌های دانش‌آموز در نوشتن املا بیش از ۲۵ درصد کلمه‌های آزمون املا باشد، در این صورت دانش‌آموز پایین‌تر از سن خود عمل کرده و با بررسی‌های بعدی (نمرات املا) دانش‌آموز و نظر معلم تشخیص ناتوانی یادگیری املا دریافت می‌کند. این چک لیست (که محقق ساخته بود) برای تشخیص ناتوانی یادگیری املا در پایه سوم دبستان با توجه به تغییرات ایجاد شده در کتاب‌های درسی این پایه طراحی شد. تعداد لغت‌های موجود در این چک لیست ۱۵۰ لغت می‌باشد. ناتوانی در املا زمانی برای یک دانش‌آموز تشخیص داده می‌شود که دانش‌آموز (آزمودنی) بیش از ۲۵ درصد لغات چک لیست را اشتباه نوشته باشد. روایی محتوایی این آزمون توسط متخصصان تأیید شد. برای روایی تشخیصی از دو گروه اختلال یادگیری املا و عادی استفاده شد که نتایج نشان داد در بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین ضریب اعتبار به روش بازآزمایی ۰/۶۶ به دست آمد.

آزمون هوش کودکان و کسلر: این مقیاس در سال ۱۹۴۹ توسط وکسلر تهیه شده و در سال ۱۹۷۴ مورد تجدید نظر قرار گرفت و پس از هنجاریابی به مقیاس هوش تجدید نظر شده وکسلر کودکان (ویسک-آر) نام‌گذاری گردید. شهیم (۱۳۶۴)، این آزمون را در ایران هنجاریابی نمود. اعتبار این آزمون در بازآزمایی در محدوده ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ و ضرایب اعتبار تنضیف خرده‌آزمون‌ها از ۰/۴۳ تا ۰/۹۴ گزارش شده است (شهیم، ۱۳۸۳). آزمون هوش کودکان (ویسک-آر) برای سنجش هوش دو گروه استفاده شد.

نوشتن متداول‌ترین مشکل در دانش‌آموزان ۹ تا ۱۴ ساله با ناتوانی‌های یادگیری است (سونسون، گراهام و هریس، ۲۰۰۳). یکی از مؤلفه‌های نوشتن هجی کردن یا املا است که شایع‌ترین ناتوانی بیان نوشتاری نیز می‌باشد (گورمن، ۱۳۸۴). مشخصه اصلی ناتوانی در املا این است که املا نویسی کودک با در نظر گرفتن ظرفیت هوشی و سطح آموزشی به میزان چشم‌گیری پایین‌تر از حد مورد انتظار است (پشاور، ۱۳۸۲). در بحث سبب‌شناسی ناتوانی بیان نوشتاری از جمله ناتوانی املا علل مختلفی بیان می‌شود، یکی از این علل اشکالات این کودکان در کارکردهای اجرایی است (ملترز، ۲۰۰۷؛ ناتان، ۲۰۰۹؛ هوپر، اسوارتز، واکلی، دکرویف و مونتگومری، ۲۰۰۲). کارکردهای اجرایی به مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی اطلاق می‌شود که در مدیریت رفتار هدفمند به کار گرفته می‌شوند (لوکاسکیو، ماهون، ایسن و کاتینگ، ۲۰۱۰). عوامل گوناگونی در تحول نامناسب مهارت‌های نوشتاری در کودکان دخالت دارد. یکی از این عوامل که در تحول نوشتن و در اشکالات نوشتاری کودکان مؤثر است، کارکردهای اجرایی است (ملترز، ۲۰۰۷). برای دانش‌آموز با ناتوانی‌های یادگیری عمل بر روی تکالیف تحصیلی پیچیده به دلیل ضعف او در کارکردهای اجرایی مشکل است (ملترز، ۲۰۰۷). گراهام و همکاران (۲۰۰۷)، بیان کردند که نوشتن نیازمند کارکردهای اجرایی آغازگری (Initiation)، توجه پایدار (Sustain attention)، بازداری پاسخ (Response inhibition)، تغییر (Shifting)، سازمان‌دهی (Organizing)، برنامه‌ریزی (Planning) و خودنظارتی (Self-regulation) است و کودکان با ناتوانی بیان نوشتاری از جمله کودکان با ناتوانی یادگیری املا در این کارکردها دچار مشکل می‌باشند. برای مثال کودکی که در کارکرد بازداری پاسخ مشکل دارد ممکن است حواسپرت باشد و تکانشی عمل کند. هم چنین کودک ممکن است حرف اضافی به یک کلمه اضافه کند (ناتان، ۲۰۰۹). مطالعات بیان می‌کنند شواهد قابل توجهی وجود دارد مبنی بر این که آموزش کارکردهای اجرایی اثر مثبت و قوی بر نوشتن کودکان دارد (ملترز، ۲۰۰۷). حال با توجه به اشکالاتی که کودکان با ناتوانی‌های یادگیری از جمله کودکان با ناتوانی یادگیری املا در کارکردهای اجرایی از جمله بازداری پاسخ دارند، می‌توان با آموزش در این کارکرد به کودکان با این ناتوانی کمک کرد تا بتوانند مشکلات خود را در بازداری پاسخ و در پی آن در عملکرد املا نویسی خود کاهش دهند. میرمهدی، علیزاده و سیف‌نراقی (۱۳۸۸) و عابدی، آتش‌پور و خدای (۱۳۸۹)، آموزش کارکردهای اجرایی از جمله بازداری پاسخ را بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی‌های خواندن و ریاضیات مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعات آن‌ها نشان داد که دانش‌آموزان با ناتوانی‌های خواندن و ریاضیات بعد از آموزش در این کارکردها از جمله بازداری پاسخ عملکردشان در خواندن و ریاضیات بهبود یافت. در زمینه‌ی اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی از جمله بازداری پاسخ بر کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری به غیر از مطالعاتی که در بالا به آن‌ها اشاره شد مطالعات دیگری نیز در خارج از کشور انجام گرفته است. اما در مورد تأثیر این کارکردها در ناتوانی املا پژوهش‌های کمتری انجام شده، بنابراین در این پژوهش به بررسی تأثیر یکی از مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ) بر بهبود کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی کودکان با ناتوانی یادگیری املا پرداخته شد.

نتایج

جدول ۱

خلاصه نتایج تحلیل کواریانس مربوط به تاثیر مداخلات آموزش بازداری پاسخ بر کارکردهای اجرایی دانش آموزان با ناتوانی‌های یادگیری املا

شاخص آماری منابع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان
پیش‌آزمون	۶۶/۴۲	۱	۶۶/۴۲	۴۳/۱۰	۰/۰۰	۰/۶۲	۱۰۰
هوش	۰/۱۶	۱	۰/۱۶	۰/۱۰	۰/۷	۰/۰۴	۰/۰۶
گروه	۳۰/۷۹	۱	۱۲۳/۶۷	۱۹/۹۸	۰/۰۰	۰/۴۳	۱۰۰

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد، با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون و هوش به عنوان متغیر همپراش (کمکی)، آموزش بازداری پاسخ منجر به تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و کنترل در کارکردهای اجرایی شده است ($P=0/001$). میزان تاثیر ۰/۴۳ بوده، یعنی ۴۳ درصد واریانس پس‌آزمون (بهبود کارکردهای اجرایی) مربوط به آموزش بازداری پاسخ بوده است. همچنین توان آماری ۱۰۰ درصد می‌باشد و این دلالت بر کلیت حجم نمونه است. بنابراین از نتایج جدول فوق نتیجه گرفته می‌شود که آموزش بازداری پاسخ بر بهبود کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری املا مؤثر بوده است.

جدول ۲

خلاصه نتایج تحلیل کواریانس مربوط به تاثیر مداخلات آموزش بازداری پاسخ بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان با ناتوانی‌های یادگیری املا

شاخص- آماری منابع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان
پیش‌آزمون	۷۸/۷۲	۱	۷۸/۷۲	۱۴/۵۸	۰/۰۰	۰/۳۵	۰/۹۵
هوش	۱۵/۱۷	۱	۱۵/۱۷	۲/۸۱	۰/۱	۰/۰۹	۰/۳۶
گروه	۲۲۵/۹۷	۱	۲۲۵/۹۷	۴۱/۸۷	۰/۰۰	۰/۶۱	۱۰۰

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون و هوش به عنوان متغیر همپراش (کمکی)، آموزش بازداری پاسخ منجر به تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و کنترل در عملکرد تحصیلی املا شده است ($P=0/000$). میزان تاثیر ۰/۶۱ بوده، یعنی ۶۱ درصد واریانس پس‌آزمون (بهبود عملکرد تحصیلی) مربوط به آموزش بازداری پاسخ بوده است. همچنین توان آماری ۱۰۰ درصد می‌باشد و این نشان دهنده کلیت حجم نمونه است. بنابراین از نتایج جدول فوق نتیجه گرفته می‌شود آموزش بازداری پاسخ بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری املا مؤثر بوده است.

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر بخشی آموزش بازداری پاسخ بر بهبود کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی کودکان با ناتوانی یادگیری املا انجام گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش بازداری پاسخ بر بهبود کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری املا مؤثر است. گرچه مطالعه ای که دقیقاً موضوع پژوهش حاضر را مورد بررسی قرار داده باشد یافت نشد، لکن مطالعات نشان می‌دهند یکی از عواملی که در تحول نوشتن و در اشکالات نوشتاری کودکان مؤثر است، کارکردهای اجرایی از جمله بازداری پاسخ است (ملترز، ۲۰۰۷). شواهد قابل توجهی وجود دارد مبنی بر این که آموزش کارکردهای اجرایی اثر مثبت و قوی بر نوشتن کودکان دارد (ملترز، ۲۰۰۷). میرمهیدی و همکاران (۱۳۸۸) و عابدی و همکاران (۱۳۸۹)، تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی از جمله بازداری پاسخ را در بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری خواندن و ریاضیات مورد پژوهش قرار دادند. نتایج مطالعات آن‌ها نشان داد که آموزش در این کارکردها می‌تواند عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با این ناتوانی‌ها را افزایش دهد. در تبیین یافته‌های پژوهش می‌توان گفت مهارت نوشتن، نیازمند کارکردهای اجرایی از جمله بازداری پاسخ است. این کارکردها پیش‌نیاز یادگیری کودکان در مدرسه است. بنابراین نقائص کودک در این کارکردها از جمله بازداری پاسخ موجب بروز مشکلاتی در یادگیری کودک از جمله در درس املا خواهد شد. کودکان با ناتوانی یادگیری املا در این کارکردها دارای اشکال هستند. با آموزش در کارکردهای اجرایی از جمله بازداری پاسخ می‌توان مشکلات کودکان را در نوشتن کاهش داد. بدین ترتیب که اگر مشکلات کودک در کارکردهای اجرایی کاهش یابد منجر به بهبود عملکرد او در املا خواهد شد. شناسایی اینکه دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری املا در جنبه‌های عصب- روان شناختی از جمله بازداری پاسخ چه مشکلاتی

آزمون عصب- روان شناختی نیست؛ آزمون نیستی یک ابزار جامع برای ارزیابی رشد عصب- روان شناختی است که برای کودکان پیش از دبستان و دبستان ۱۲-۳ ساله طراحی شده است. نام نیستی (NEPSY) از سر واژه کلمه عصب روانشناسی (Psychology, psy, Neuro,) گرفته شده است. نسخه نهایی این آزمون در سال ۱۹۹۷ توسط کورکمن، کرک و کمپ منتشر گردید. آزمون نیستی تحول کارکردهای عصب - روان شناختی کودکان را در پنج حیطه ارزیابی می‌کند این حیطه‌ها عبارتند از: ۱- کارکردهای اجرایی/ توجه (Executive Functions / Attention) ۲- زبان (Language) ۳- عملکردهای حسی- حرکتی (Sensory- Motor Functions) ۴- پردازش بینایی- فضایی (Visuospatial Processing) ۵- حافظه و یادگیری (Memory and Learning) است (کورکمن، کرک و کمپ، ۱۹۹۸). به نقل از عابدی و همکاران، (۱۳۸۹)، در این پژوهش برای سنجش و ارزیابی کارکردهای اجرایی/ توجه از خرده آزمون‌های حیطه کارکردهای اجرایی/توجه آزمون نیستی استفاده شده است. این آزمون توسط عابدی (۱۳۸۶)، در ایران هنجاریابی مقدماتی شده و در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. خرده آزمون‌های کارکردهای اجرایی/ توجه که توسط نیستی ارزیابی می‌شود شامل بازداری پاسخ، حافظه فعال، خود تنظیمی، برنامه ریزی، فراموشی، انتخاب و توجه پایدار، توانایی حفظ و تغییر مجموعه‌های حل مسائل کلامی می‌باشد. ضرایب اعتبار بازآزمایی آزمون نیستی، در دامنه ای از ۰/۶۵ تا ۰/۹۶ و ضرایب اعتبار به روش آلفای کرونباخ (همسانی درونی) نیز دارای دامنه ای از ۰/۸۶ تا ۰/۹۳ بدست آمد.

مراحل اجرای آزمایش

همان طور که قبلاً نیز گفته شد ۳۰ دانش‌آموز با ناتوانی یادگیری املا که به شیوه‌ی نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند و بر روی گروه آزمایش "آموزش بازداری پاسخ" اجرا شد. ارائه آموزش‌ها در کتابخانه مدرسه که محیطی آرام بود انجام شد. هر جلسه با مروری بر مطالب و تکالیف جلسه قبل آغاز می‌شد. سپس پژوهشگر جلسه آموزشی را شروع کرده و در پایان هر جلسه به دانش‌آموزان تمریناتی در رابطه با آن جلسه داده می‌شد که در جلسه بعدی مورد ارزیابی و بررسی قرار می‌گرفت. بعد از پایان جلسات آموزشی بر روی گروه‌های آزمایش و کنترل پس از آزمون اجرا شد. برای متغیر مستقل (آموزش بازداری پاسخ) ۱۰ جلسه آموزش گروهی ترتیب داده شد. هر جلسه‌ی آموزش یک ساعت و نیم به طول می‌انجامید و هر هفته ۳ جلسه برگزار می‌شد.

جلسات آموزشی به ترتیب زیر بود: جلسه اول: در این جلسه با رابطه با مفهوم بازداری پاسخ، اهمیت و نقش آن در زندگی روزانه و تکالیف مدرسه از جمله در درس املا، به دانش‌آموزان توضیحاتی داده شد. جلسه دوم: هدف‌گیری؛ پرتاب توپ در حلقه، دارت، بولینگ؛ جلسه سوم: بازی بشین و پاشو به صورت مستقیم و معکوس، آموزش فن "خودپرسی"؛ دانش‌آموزان می‌بایست دستورات ناگهانی آزمونگر را فوراً و به صورت دسته‌جمعی اجرا کرده و بعد از یادگیری، آن را به صورت معکوس انجام دهند. بعد از انجام این بازی فن خود پرسی به دانش‌آموزان آموزش داده شد. به آنها آموزش داده شد که دربارهی راه حل‌های ممکن در ارتباط با مساله به طور مداوم از خود سوالاتی بپرسند. جلسه چهارم: بازی مجسمه حرکت و بازداری علائم؛ در بازی مجسمه حرکت کودکان در محوطه بازی پراکنده می‌شدند و با دستور مربی شروع به جست و خیز می‌کردند. هنگامی که مربی می‌گفت مجسمه، تمام کودکان باید در حالتی که هستند ثابت و بدون حرکت باقی می‌مانند و مانند مجسمه می‌ایستادند، این حالت آن قدر ادامه می‌یافت تا مربی بگوید حرکت. کودکی که پس از شنیدن کلمه مجسمه حرکت می‌کرد از بازی حذف می‌شد. برای بازداری علائم نیز به دانش‌آموز گفته می‌شد که مثلاً با شنیدن ۱ بپر بالا، با ۲ دست خود را پایین بیاور و با ۳ پای خود را بالا بیاور و... سپس دانش‌آموز این دستورات را اجرا می‌کرد. جلسه پنجم: اجرای دستورات به صورت مستقیم و معکوس؛ دانش‌آموز می‌بایست ابتدا دستورات را به صورت متوالی از اول به آخر اجرا کند، سپس دستورات جدید را از آخر به اول به انجام رساند و سپس آموزش‌های جلسات قبل را تمرین کند. جلسه ششم: بازی چشم در چشم؛ این بازی برای تقویت و جلوگیری از حرکات تکانشگری و آموزش صبر به کودکان است مربی و کودک چند ثانیه بدون پلک زدن در چشم‌های هم نگاه می‌کردند. جلسه هفتم: بازی‌های مربوط به حافظه‌ی مستقیم و معکوس؛ دانش‌آموز می‌بایست ابتدا اسامی اشیای ارائه شده به وسیله‌ی آزمونگر را به صورت مستقیم و سپس اسامی جدید را به صورت معکوس بیان نماید و سپس آموزش‌های جلسات قبل را تمرین کند. جلسه هشتم: استفاده از کارت‌های تصاویر هندسی؛ کارت‌هایی با رنگ‌ها و شکل‌های مختلف در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گرفت. سپس به آنها گفته می‌شد که این کارت‌ها را براساس رنگ و شکل با کم ترین اشتباه طبقه‌بندی کنند. جلسه نهم: تکلیف عبور از ماز براساس الگوی شروع، تغییر و توقف؛ برای آموزش این تکلیف از نمونه مازهای وکسلر استفاده شد. بر روی مازهای هر تکلیف قبل از خروج ستاره‌هایی به عنوان علامت نشانه گذاری شد. به دانش‌آموزان توضیح داده شد که وقتی به علامت‌ها در هر ماز می‌رسند باید توقف کرده و سپس الگوی حرکتی خود را مشخص و سپس ادامه دهند. جلسه دهم: تمرین کلیه‌ی آموزش‌های انجام شده در جلسات قبل و اجرای پس‌آزمون.

دارند می‌تواند به مجموعه آموزش و پرورش، در فهم چگونگی مشکل یا در طراحی و تهیه برنامه‌های آموزشی مناسب کمک نماید.

منابع

بشاورد، سیمین (۱۳۸۲). آموزش ترمیمی برای دانش آموزان نارسا نویس. تهران: پژوهشکده کودکان استثنایی.

شهیم، سیما (۱۳۸۳). مقیاس تجدید نظر شده ی هوشی وکسلر برای کودکان/انطباق و هنجاریابی. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.

عابدی، احمد، آتش پور، حمید و خدامی، نغمه (۱۳۸۹). اثر بخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان با ناتوانی یادگیری ریاضی. فصل نامه ی دانش و پژوهش. شماره ی ۱۲. ۱-۲۳.

گورمن، ج. (۱۳۸۴). اختلالات عاطفی و ناتوانی‌های یادگیری در کلاس‌های ابتدایی. ترجمه حجت الله راغب. تهران: پژوهشکده کودکان استثنایی.

میرمهدی، سیدرضا، علیزاده، حمید و سیف نراقی، مریم. (۱۳۸۸). تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر عملکرد ریاضیات و خواندن دانش آموزان دبستانی با ناتوانی‌های یادگیری ویژه. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی. ۹(۱۲): ۱-۱۲.

Meltzer, L. (2007). *Executive Function in Education (from theory to practice)*. New York: The Guilford Press

Nathan, A.M. (2009). *The impact of executive function skills on writing: a comparison of fifth-grade students with learning disabilities and students with typical development*. University of Nevada.

Locascio, G., Mahone, E. M., Eason, S. H., & Cutting, L. E. (2010). Executive dysfunction among children with reading comprehension deficits. *Journal of Learning Disabilities, 1-14*.

Hooper, S. R., Swartz, C. W., Wakely, M. B., de kruif, R. E., & Montgomery, J. W. (2002). Executive function in elementary school children with and without problems in written expression. *Journal of Learning Disabilities, 16, 233-253*.