

بررسی کارآمدی مراکز ناتوانی‌های یادگیری استان اردبیل در بهبود علایم اختلال یادگیری دانش‌آموزان

Effectiveness of learning disability centers in improving learning disorder symptoms of students in Ardabil

محمد نریمانی^۱، سوران رجیبی^۲، غلامعلی افروز^۳ و حسن صمدی خوشخو^۴

M. Narimani¹, S. Rajabi², G. A. Afroz³ & H. Samadi Khoshkho⁴

Abstract: The aim of the study was to examine the effectiveness of learning disability centers in improving learning disorder symptoms, and to identify their strengths and weaknesses. From among all students referring to centers for specific learning difficulties in Ardabil province during the 2011 academic year, a sample of 248 students diagnosed with learning disorder was selected using a method of stratified sampling, and all the relevant case experts (25 individuals), teachers (100 individuals), and parents (124 individuals) responded to the survey. Within an experimental method using a pre-and post-test experimental and control and group design, tests of reading, spelling, and math, as well as a semi-structured interview and a researcher constructed questionnaire, were administered to collect data. Findings showed that these centers possess more strengths than weaknesses. Results of a two-way ANCOVA indicated that the two groups of LD students (those receiving and those not receiving instruction at the center) differed significantly in reading ability, math ability, writing ability, and grade point average. No significant sex and interaction differences emerged. This study indicates that special education classes at centers for specific learning disabilities will improve LD symptoms in students.

Keywords: learning disorder, academic achievement, student, education center

چکیده: هدف این مطالعه بررسی کارآمدی مراکز ناتوانی‌های یادگیری استان اردبیل در بهبود علایم اختلال یادگیری دانش‌آموزان و شناسایی نقاط ضعف و قوت این مراکز می‌باشد. جامعه آماری مطالعه حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری مراجعه کننده به مراکز مشکلات ویژه یادگیری در استان اردبیل در سال تحصیلی ۹۰-۸۹ می‌باشد. نمونه مطالعه شامل ۲۴۸ نفر از دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری بودند که به شیوه نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند. همچنین کلیه کارشناسان مربوطه (۲۵ نفر)، معلمان (۱۰۰ نفر)، و اولیاء این دانش‌آموزان (۱۲۴ نفر) نیز جهت نظرسنجی انتخاب شدند. در قالب روش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل از آزمون‌های خواندن، املاء و ریاضی، مصاحبه نیمه ساختمند و پرسشنامه محقق ساخته جهت جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. یافته‌های توصیفی نشان داد که از نظر اولیاء و مربیان نقاط قوت این مراکز بیشتر از نقاط ضعف آنها می‌باشد. نتایج تحلیل کوواریانس دوعاملی (ANCOVA) نشان داد که بین دو گروه دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری آموزش دیده در مراکز LD و آموزش ندیده از نظر توانایی خواندن، توانایی ریاضی و توانایی نوشتن و معدل نمرات نیمسال تحصیلی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/01$). اما بین دو جنس و در تعامل با گروه تفاوت معنی داری بدست نیامد. این مطالعه نشان داد که برگزاری کلاس‌های آموزشی مراکز ویژه ناتوانی‌های یادگیری موجب بهبود علایم و پیشرفت درسی دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: اختلال یادگیری، پیشرفت تحصیلی، دانش‌آموز، مرکز آموزش

1. Professor of Psychology, University of Mohaghegh Ardabili

۱. استاد روان‌شناسی دانشگاه محقق اردبیلی

2. Assistant Professor, Psychology, Persian Gulf University

۲. استادیار روان‌شناسی دانشگاه خلیج فارس

3. Professor, Tehran University

۳. استاد ممتاز دانشگاه تهران

4. MA. In Educational Sciences

۴. کارشناسی ارشد علوم تربیتی، سازمان آموزش و پرورش استان اردبیل

دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۹/۱۰- پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۱۰/۲۷

مقدمه

مشخصه ناتوانی‌های یادگیری^۱ در کودک یا نوجوان عدم پیشرفت تحصیلی در زمینه خواندن، بیان نوشتاری یا ریاضیات در مقایسه با توانایی هوش کلی کودک است. متن بازنگری شده DSM-IV (DSM-TR)^۲، اختلالات یادگیری را در ۴ طبقه تشخیصی گنجانده است: اختلال خواندن^۳، اختلال ریاضیات^۴، اختلال بیان نوشتاری^۵ و اختلال یادگیری نامشخص (NOS)^۶ (سادوک^۷ و سادوک، ۲۰۰۷). بنابه تعریف فلچر، لیون، فاجس و بارنس^۸ (۲۰۰۷) دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری نمی‌توانند در مهارت‌های مختلف تحصیلی مانند گوش دادن و خواندن جامع^۹، مهارت‌های خواندن پایه^{۱۰}، محاسبه ریاضیات^{۱۱} و حل مسأله^{۱۲} منطبق با سن و استانداردهای سطح نمره موفق باشند.

نتایج مطالعات بیانگر آن است که میزان شیوع این اختلالات از ۲ درصد تا ۳۰ درصد در نوسان است (نریمانی و رجبی، ۱۳۸۴). در DSM-IV گفته شده که تقریباً ۵ درصد دانش‌آموزان مدارس عمومی در ایالات متحده، دچار نوعی اختلال یادگیری هستند (آلتراس^{۱۳}، ۲۰۰۷). فراتحلیل بهراد (۱۳۸۴) نشان می‌دهد که میزان شیوع اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان ابتدایی ۴/۵۸ درصد می‌باشد و در دانش‌آموزان پسر بیشتر از دانش‌آموزان دختر است. در مطالعه نریمانی و رجبی (۱۳۸۴) میزان شیوع اختلالات یادگیری در استان اردبیل ۱۳ درصد گزارش شده است. میزان

1. learning disabilities
2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition, Text Revision
3. dyslexia
4. dyscalculia
5. dysgraphia
6. Not Otherwise Specified
7. Sadock
8. Fletcher, Lyon, Fues & Barnes
9. Lithining and reading comprehension
10. basic reading skills
11. mathematics calculation
12. problem solving
13. Altarac

ترک مدرسه برای کودکان و نوجوانان مبتلا به این اختلالات گفته می‌شود حدود ۴۰ درصد یعنی یک و نیم برابر حد متوسط است. تعداد زیادی از معلمان وقتی را که صرف آموزش خواندن، نوشتن و ریاضی می‌کنند بیش از مدتی است که صرف آموزش دروس دیگر می‌کنند (دادستان، ۱۳۸۹).

اگر کودکی بد بخواند یا بد بنویسد، دیر یا زود با موانعی در شاخه‌های درسی مواجه می‌شود. همچنین مشکلات آنها در دستیابی به هوش تحلیلی، درون‌سازی برخی از مفاهیم انتزاعی را دشوار می‌سازد. دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری دارای مشکلاتی نظیر مشکل در حافظه‌ی شنیداری و دیداری، دامنه توجه، هماهنگی حرکتی، ادراک و تمیز شنیداری و دیداری، ضعف انگیزش، ضعف در تعمیم و سازماندهی، ضعف در حافظه فعال، حواس‌پرتی، ضعف در ادراک نقش از زمینه، پردازش اطلاعات، هماهنگی دیداری حرکتی، سبک یادگیری و بی‌قراری و بیش‌فعالی می‌باشند (لرنر^۱، ۱۹۹۷ به نقل از نریمانی و رجبی، ۱۳۸۴).

بنابراین این دسته از دانش‌آموزان اکثراً با روش‌های آموزش و پرورش معمولی نمی‌توانند به اهداف آموزشی نایل شوند و نهایت از تحصیل تنفر پیدا کرده و ممکن است ترک تحصیل کنند (گرانر و گرانر^۲، ۲۰۱۰). به همین دلیل، این دسته از کودکان نیازمند آموزش‌های ویژه می‌باشند. یکی از مراکز ارائه آموزش‌های ویژه، مرکز مشکلات ویژه یادگیری می‌باشد. در این مرکز، خدمات آموزشی مختلفی از جنبه‌های دیداری، شنیداری، گفتاری و حسی حرکتی به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ارائه می‌گردد.

از سال ۱۳۷۳ سازمان آموزش و پرورش استثنایی اقدامی ویژه برای آموزش و توانبخشی این گروه از کودکان استثنایی را آغاز کرد. از آن سال تاکنون افزون بر ۱۰۲ مرکز تشخیص، آموزش و توانبخشی ویژه با تعداد ۴۰۰۰ دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری در استانها تأسیس شد. مرکز مشکلات ویژه یادگیری در استان اردبیل در سال ۱۳۸۲ تأسیس شد و از همان سال فعالیت

1. Lerner

2. Grant & Grant

آموزشی خود را آغاز کرد. این مراکز دارای آیین نامه اجرایی مصوب در هجدهمین جلسه شورای سازمان آموزش و پرورش استثنایی می‌باشد (وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۵، به نقل از نریمانی و رجبی، ۱۳۸۴).

مطالعات نشان می‌دهد که شیوه‌های آموزشی به کار گرفته شده در افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری مؤثر بوده است. رفاهی (۱۳۸۱) در تحقیقی با عنوان گزارشی از کار موردی مشاوره در مرکز مشکلات ویژه یادگیری شهر شیراز از بین ۶۰ دانش‌آموز تحت پوشش مراکز آموزشی و توانبخشی مشکلات ویژه یادگیری ۲۰ دانش‌آموز به مدت ۴ ماه به صورت هفتگی (۲ جلسه در هفته) و در مجموع ۳۲ جلسه به‌طور انفرادی با شیوه‌های مختلف رفتاری - شناختی مورد بازپروری قرار گرفتند. مقایسه نتایج حاصل از ارزیابی‌های اولیه و ثانویه حاکی از وجود تفاوت معنادار بین دو ارزیابی از نظر عملکرد تحصیلی و رفتاری دانش‌آموزان بود. در بررسی انجام شده توسط لینچ و چوسا (۱۹۹۶ به نقل نریمانی و رجبی، ۱۳۸۴) در یک مرکز ناتوانی‌های یادگیری با عنوان تأثیر هنرهای ویژه^۱ اجرا شد که در آن دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری اجازه داشتند که در قالب فعالیت‌هایی نظیر رقص، هنر، نمایش و موسیقی با افراد عادی تعامل داشته باشند. این بررسی نشان داد ۹۲ درصد آزمودنی‌ها پیشرفت قابل ملاحظه‌ای را در عزت نفس و عملکرد تحصیلی خود به علت شرکت در این برنامه گزارش کردند. غباری بناب و آدم زاده (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای نشان دادند که گروه آزمایشی به طور معنی داری در بیان نوشتاری (انشا) پس از به کارگیری مداخله شناختی و فراشناختی پیشرفت کرده بودند ($P < 0/01$). پی‌گیری نتایج نشان داد که اثرات درمان در طول زمان پایدار بوده است. بوتلر، ال‌اسچوک و پول^۲ (۲۰۰۰) در مطالعه‌ای نشان دادند که به کارگیری راهبردهای یادگیری محتوا^۳ در بهبود کیفیت نوشتار، دانش فراشناختی و استفاده از راهبردهای نوشتاری کودکان دارای اختلالات یادگیری

1. special arts
2. Butler, Elaszchuk & Poole
3. Strategiec Content Learning

موثر بوده است. ماندنی، سازمند، فرهد و کریملو (۱۳۸۶) در تحقیق خود نشان دادند که مداخلات کاردرمانی تأثیر معناداری بر بهبود و افزایش یکپارچگی بینایی- حرکتی کودکان با اختلال ویژه یادگیری دارد. مک کوردی، اسکیز، واتسون و شریور^۱ (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای با عنوان بررسی تأثیر یک برنامه‌ی نوشتاری جامع بر عملکرد نوشتاری دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری نشان دادند که اجرای این برنامه موجب افزایش عملکرد نوشتاری آنان شده است، هرچند که این افزایش در عملکرد نوشتاری پایدار نبوده است. پوتوز، بسون و حبیب^۲ (۲۰۰۸) در تحقیق خود به بررسی تأثیر درمان صداشناسی ترکیبی^۳ برای اختلال نارساخوانی: درمان دیداری در برابر نمایی- مقطعی^۴ پرداختند. نتایج نشان داد که همه کودکان بهبودی معناداری در فعالیتهای صداشناسی، خواندن و تلفظ به دست آوردند. برهمند^۵ (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای نشان داد که گروهی که درمان مبتنی بر محتوا در ترکیب با درمان‌های نوروسایکولوژی را دریافت کرده بودند نسبت به گروهی که صرفاً درمان مبتنی بر محتوا را دریافت کرده بودند، بهبودی بیشتر و معنادارتری در اختلال حساب داشتند.

نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که روش‌های مختلف روان‌شناختی در افزایش عملکرد دانش‌آموزان دارای مشکلات ویژه اثربخش می‌باشد، اما به اعتقاد سیو و بریانت^۶ (۲۰۰۹) شیوه‌های به کار گرفته شده در کاهش مشکلات دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری، اثربخشی بالایی نداشته است. همچنین هدف این مطالعات بررسی تأثیر یک یا دو شیوه آموزشی-درمانی بر کودکان مبتلا به مشکلات ویژه یادگیری است و مطالعاتی که به بررسی اثربخشی شیوه‌های رایج آموزشی-درمانی به صورت یکپارچه و در قالب اثربخشی خدمات آموزشی مرکز مشکلات ویژه یادگیری پرداخته باشند، بسیار محدود است. بنابراین مسئله اساسی مطالعه حاضر اینست که میزان

1. McCurdy, Skinner, Watson & Shriver
2. Pottuz, Besson & Habib
3. Complementing phonological therapy
4. cross-modal
5. Barahmand
6. Seo & Bryant

اثر بخشی ارائه خدمات آموزشی مرکز مشکلات ویژه یادگیری در بهبود علایم و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری چگونه است؟ و نقاط قوت و ضعف این مراکز چیست؟

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: روش این مطالعه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان مراجعه‌کننده به مرکز ویژه ناتوانی‌های یادگیری در سه مرکز استان اردبیل (ناحیه ۱ اردبیل، خلخال و مشکین شهر) در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ تشکیل می‌داد که در پایه‌های اول تا پنجم ابتدایی مشغول به تحصیل بودند (N=۳۳۹). برای انتخاب نمونه مورد نیاز از دانش‌آموزان ارجاع داده شده به سه مرکز واقع در استان اردبیل استفاده شد. به طوری که از بین کلیه دانش‌آموزان ارجاع داده شده به مرکز که اختلال یادگیری آنها بر اساس ملاک‌های DSM-IV-TR توسط کارشناسان مرکز محرز شده بود نمونه‌ای به حجم ۲۵۸ نفر به شیوه تصادفی طبقه‌ای نسبی انتخاب شد، به این صورت که کلیه (۴۲ نفر) دانش‌آموزان نارساخوان به عنوان نمونه انتخاب شدند (۲۰ نفر از مرکز اردبیل، ۱۲ نفر از خلخال و ۱۰ نفر از مشکین شهر)، و از بین ۱۵۰ نفر دانش‌آموز نارسانویس، ۱۰۸ نفر به تصادف و به نسبت هر مرکز (۴۲ نفر از مرکز اردبیل، ۳۲ نفر از خلخال و ۳۴ نفر از مشکین شهر) انتخاب شدند و از بین ۱۹۹ نفر دانش‌آموزان دارای نارسایی در حساب، ۱۰۸ نفر (۵۲ نفر از مرکز اردبیل، ۲۶ نفر از خلخال و ۳۰ نفر از مشکین شهر) به تصادف انتخاب شدند. در ادامه نمونه‌های انتخاب شده به تصادف در دو گروه آزمایش (۱۲۹ نفر) و گروه کنترل یا انتظار (۱۲۹ نفر) جایگزین شدند. لازم به ذکر است که حجم نمونه در تحقیقات آزمایشی برای هر زیرگروه حداقل ۱۵ نفر کفایت می‌کند (کوهن، مانیون و ماریسون^۱، ۲۰۰۷)، اما انتخاب حجم نمونه با ۱۲۹ نفر برای هر گروه به دلیل امکان تکمیل ظرفیت دوره‌ها در سه مرکز استان اردبیل بود به طوری که مجموع دانش‌آموزان آموزش دیده در هر نیمسال تحصیلی حدود ۱۳۰ نفر می‌باشد. در ادامه ۸ نفر از گروه آزمایش و ۲

1. Cohen, Manion & Marrison

نفر از گروه کنترل (انتظار) از ادامه جلسات خودداری نمودند که در مجموع نتایج به دست آمده از ۲۴۸ نفر تحلیل شد. دامنه سنی این افراد ۷-۱۱ سال با میانگین ۹/۲۵ و انحراف معیار ۱/۱۲ بود. از نظر پایه تحصیلی، ۱۶ نفر (۶/۴۵ درصد) در پایه اول ابتدایی مشغول به تحصیل بودند، ۹۸ نفر (۳۹/۵۱ درصد) در پایه دوم ابتدایی، ۶۰ نفر (۲۴/۱۹ درصد) در پایه سوم ابتدایی، ۴۶ نفر (۱۸/۵۴ درصد) در پایه چهارم ابتدایی، و ۲۸ نفر (۱۱/۲۹ درصد) در پایه پنجم ابتدایی مشغول به تحصیل بودند. حجم نمونه نهایی به تفکیک نوع اختلال، جنسیت و گروه در جدول ۱ آمده است.

همچنین کلیه کارشناسان مربوطه (۲۵ نفر)، معلمان (۱۰۰ نفر)، و اولیاء دانش آموزان دریافت کننده خدمات آموزشی مرکز مشکلات ویژه یادگیری (۲۴۸ نفر) نیز جهت بررسی میزان اثربخشی مرکز مشکلات ویژه یادگیری و نقاط قوت و ضعف این مرکز انتخاب شدند.

ابزار جمع آوری داده‌ها در مطالعه حاضر شامل آزمون‌های خواندن، املاء و ریاضی و پرسشنامه محقق ساخته می‌باشد.

جدول ۱. فراوانی و درصد آزمودنی‌ها با توجه به نوع اختلال، جنس و گروه

نوع اختلال	جنسیت	گروه	فراوانی	درصد فراوانی کل
نارساخوانی	دختر	آزمایش	۸	۲۰
		کنترل	۷	۱۷/۵
	پسر	آزمایش	۱۱	۲۷/۵
		کنترل	۱۴	۳۵
نارسانویسی	دختر	آزمایش	۱۸	۱۷/۶
		کنترل	۱۹	۱۸/۶
	پسر	آزمایش	۳۵	۳۴/۳
		کنترل	۳۰	۲۹/۴
نارسابی در حساب	دختر	آزمایش	۱۴	۱۳/۲۰
		کنترل	۱۸	۱۶/۹۸
	پسر	آزمایش	۳۵	۳۳/۰۱
		کنترل	۳۹	۳۶/۷۹

آزمون خواندن: این آزمون توسط شفیع، توکلی، علی‌نیا، مهرانی، صداقتی و فروغی (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای با عنوان طراحی و ساخت آزمون غربالگری تشخیص اختلال در خواندن در پایه‌های اول تا پنجم دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در شهر اصفهان ساخته شده است. بدنه اصلی آزمون در هر پایه مرکب از یک متن صدکلمه‌ای و چهار سؤال درک مطلب است که توسط کارشناس ارشد و کارشناسان آسیب‌شناسی گفتار و زبان به دقت کنترل شده است. این آزمون بر روی ۲۰۰ دانش‌آموز دختر و پسر در تمام پایه‌های اول تا پنجم مقطع ابتدایی و مجموعاً ۱۰۰۰ دانش‌آموز که به صورت تصادفی از کلیه نواحی پنجگانه شهر اصفهان انتخاب شده بودند، استاندارد شده است. به علاوه آزمون روی دو گروه نارساخوان و عادی اجرا گردیده است. یافته‌های این مطالعه نشان داد که همبستگی نمرات دقت و سرعت خواندن با نمره کل آزمون بالا بوده است. اعتبار آزمون با ضریب آلفای کرونباخ $0/77$ گزارش شده است و تفاوت میانگین دو گروه مبتلا و غیرمبتلا به اختلال خواندن معنی‌دار بود ($p < 0/01$). این آزمون در تشخیص غربالی نارساخوانی دانش‌آموزان پایه‌های اول تا پنجم به کار برده شد.

آزمون املاء: این آزمون توسط نریمانی و رجبی (۱۳۸۴) در مطالعه‌ای با عنوان بررسی شیوع و علل اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان دوره ابتدایی استان اردبیل ساخته شده است. این آزمون با الگوگیری از آزمون املای فلاح چای (۱۳۷۴) و با استفاده از کتاب جدید فارسی در هر دوره ساخته شده است. اعتبار صوری و محتوایی این آزمون توسط دو نفر از متخصصان و پنج نفر از معلمان پایه ابتدایی مورد تأیید قرار گرفته است. پایایی این آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ $0/80$ به دست آمده است که در حد مطلوب می‌باشد.

مجموعه آزمون استاندارد شده حساب یا آزمون پیشرفت تحصیلی و تشخیصی ریاضی شلو^۱: این آزمون توسط شلو و گراس-تسور (۱۹۹۳) بر اساس مدل پردازش عددی مک

1. set of standardized test of mathematics or Shalev's academic achievement & diagnostic test of calculation

کلوسکی، کارامازا و باسیلی^۱ (۱۹۸۵) به نقل از برهمند، نریمانی و امانی، (۱۳۸۵) ساخته شده است و بطور وسیعی برای تشخیص اختلال ریاضی استفاده شده است. شامل سه بخش است: بخش اول فهم عددی است که دارای ۸ خرده آزمون برای شمردن، فهم کمتر یا بیشتر، تطابق، خواندن اعداد، نوشتن اعداد به صورت حروفی و عددی، مقایسه اعداد، استفاده از علائم ریاضی و مرتب کردن اعداد می‌باشد. بخش دوم در مورد تولید عددی است و دارای خرده آزمونهایی برای جمع، تفریق، ضرب و تقسیم ساده و تک رقمی است. بخش سوم در مورد محاسبه عددی است و شامل خرده آزمونهایی برای محاسبات چند رقمی برای جمع، تفریق، ضرب و تقسیم می‌باشد. همچنین همه خرده آزمونها در هر سه بخش دارای ۵ سوال می‌باشد و جمع کل نمرات این آزمون ۱۰۰ است و یک آزمون گروه مرجع است. پایایی این آزمون بر روی نمونه ۷۰۳ نفری ۰/۹۲ به دست آمد (شلو، مانور، و گراس تسور^۲، ۲۰۰۵). این آزمون در ایران توسط برهمند، نریمانی و امانی (۱۳۸۵) ضریب پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ گزارش شده است.

مصاحبه نیمه ساختمند: این مصاحبه جهت شناسایی نقاط قوت و ضعف مرکز مشکلات ویژه یادگیری و همچنین جهت نظرسنجی از اولیاء، مربیان و معلمان برای ارزیابی میزان اثربخشی خدمات آموزشی مرکز مشکلات ویژه یادگیری استان اردبیل استفاده شد.

پرسشنامه محقق ساخته: این پرسشنامه برای سنجش ویژگی‌های جمعیت شناختی آزمودنی‌ها شامل سن، جنس، پایه تحصیلی، نوع اختلال، و معدل تحصیلی به کار گرفته شد.

روش اجرای: پس از محرز شدن نوع اختلال یادگیری در کلیه دانش آموزان پایه‌های اول تا پنجم ابتدایی ارجاع داده شده به مرکز ناتوانی‌های ویژه یادگیری شهرستان اردبیل بر اساس ملاکهای تشخیصی DSM-IV-TR، کلیه آزمون‌های تعریف شده در مطالعه حاضر اجرا شد و سپس با استفاده از روش هم‌سازی بر اساس جنسیت، نوع اختلال و پایه تحصیلی و با جایگزینی تصادفی، دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری به دو گروه (آزمایش و کنترل) تقسیم شدند. پس از آن، گروه آزمایش تحت آموزش با

1. McCloskey, Caramazza & Basili

2. Shalev, Manor & Gross-Tsur

توجه به نوع اختلال توسط مربیان مراکز به مدت ۲۰-۱۵ جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای به عنوان موقعیت آزمایشی قرار گرفت. تکنیک‌های به کار گرفته شده در این مراکز توسط مربیان مجرب ترکیبی از روشهای مرسوم یعنی روش چند حسی فرناللد، روش کپهارت، تقویت حواس، تمرکز، و آموزش مهارت‌های اجتماعی می‌باشد. گروه مقایسه در این مدت به فعالیت‌های معمول خود می‌پرداخت. بعد از اتمام جلسات، مجدداً از گروه‌ها پس از آزمون گرفته شد.

نتایج

قبل از گزارش نتایج تحلیل کوواریانس، رعایت پیش فرض‌های این تحلیل در جدول ۲ گزارش شده است.

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد عدم معناداری تعامل در تمامی متغیرها بیانگر این است که داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کنند. همچنین موازی بودن تقریبی شیب‌های رگرسیون نیز بیانگر تأیید «مفروضه همگنی رگرسیون‌ها» و وجود رابطه خطی بین متغیر تصادفی کمکی و متغیر وابسته بود. مجدداً R نیز نشان دهنده همبستگی بین متغیر وابسته و متغیر تصادفی کمکی است. عدم معنی داری آزمون لوین نیز بیانگر رعایت شرط برابری خطای واریانس‌ها است. بنابراین با توجه به رعایت پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس، به مقایسه متغیرها در دو گروه آزمایش و کنترل پرداخته می‌شود.

جدول ۲. نتایج پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس در متغیرهای وابسته

متغیر	منبع	SS	df _(Total)	MS	F	sig	R ²	Levene's Test F (sig.)
خواندن	گروه*پیش آزمون خواندن	۴۶/۱۷	۴۰	۴۶/۱۷	۱/۶۴	۰/۲۰	۰/۸۰	۲/۳۱ (۰/۱۰)
ریاضی	گروه*پیش آزمون ریاضی	۵۷/۳	۱۰۶	۵۷/۳	۱/۸۰	۰/۱۷	۰/۶۸	۲/۰۱ (۰/۱۳)
نوشتن	گروه*پیش آزمون نوشتن	۰/۳۰	۱۰۲	۰/۳۰	۰/۰۰۲	۰/۹۶	۰/۶۴	۰/۴۸ (۰/۶۱)
معدل	گروه*پیش آزمون معدل	۰/۴۱	۱۳۴	۰/۴۱	۰/۷۹	۰/۳۷	۰/۸۷	۰/۰۸ (۰/۷۷)

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود در متغیر توانایی خواندن پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معنی‌دار عامل بین آزمودنی‌های گروه وجود دارد ($P < 0/01$) یعنی دانش‌آموزانی که دارای اختلال نارساخوانی بودند و در مراکز LD آموزش دیده بودند در مقایسه با دانش‌آموزانی که دارای اختلال نارساخوانی بودند اما در مراکز LD آموزش ندیده بودند از توانایی خواندن بیشتری برخوردار بودند. بین دو جنس دختر و پسر و همچنین تعامل گروه با جنسیت تفاوت معنی‌داری بدست نیامد.

در متغیر توانایی محاسبات ریاضی، F به‌دست آمده (۴۵/۴۸) در سطح $0/001$ معنی‌دار می‌باشد یعنی دانش‌آموزانی که دارای اختلال در ریاضی بودند و در مراکز LD آموزش دیده بودند در مقایسه با دانش‌آموزانی که دارای اختلال در ریاضی بودند اما در مراکز LD آموزش ندیده بودند از توانایی حساب کردن بیشتری برخوردار بودند. بین دو جنس دختر و پسر و همچنین تعامل گروه با جنسیت تفاوت معنی‌داری بدست نیامد.

در متغیر توانایی نوشتن، F به‌دست آمده گروه (۵/۸۹) در سطح $0/01$ معنی‌دار می‌باشد یعنی دانش‌آموزان نارسانویس آموزش دیده در مراکز LD در مقایسه با دانش‌آموزان نارسانویس آموزش ندیده، از مهارت نوشتن بالاتری برخوردار هستند، اما بین دو جنس دختر و پسر و همچنین تعامل گروه با جنسیت تفاوت معنی‌داری بدست نیامد.

از نظر معدل نیمسال تحصیلی نیز F بدست آمده گروه (۸/۸۸) در سطح $0/01$ معنی‌دار می‌باشد یعنی دانش‌آموزانی که دارای اختلال یادگیری بودند و در مراکز LD آموزش دیده بودند در مقایسه با دانش‌آموزانی که دارای اختلال یادگیری بودند اما در مراکز LD آموزش ندیده بودند، پیشرفت تحصیلی بیشتری دارند. بین دو جنس دختر و پسر و همچنین تعامل گروه با جنسیت تفاوت معنی‌داری بدست نیامد.

در مجموع یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد با توجه به مجذور اتا^۱، آموزش‌های مراکز LD در

1. partial eta squared

بهبود علایم اختلال ریاضی اثربخشی بیشتری داشته است.

همچنین در این مطالعه نقاط ضعف و قوت مراکز ویژه اختلالات یادگیری بررسی شد، به طوری که نتایج مربوط به نقاط قوت مراکز LD نشان می‌دهد کلیه اولیای دانش‌آموزان آموزش دیده و همچنین کلیه کارشناسان و مربیان درگیر در مراکز LD به رضایت‌بخش بودن عملکرد کادر آموزشی و درمانی و همکاری دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری با این مراکز اشاره داشتند. ۹۶ درصد به وجود متخصصان مجرب به اندازه کافی در مرکز، مناسب و کافی بودن امکانات مرکز از جمله وسایل گرم‌آزا و سرمازا و طراحی برنامه‌های آموزشی و درمانی مرکز متناسب با نیاز دانش‌آموزان، ۹۲ درصد به قابل دسترس بودن مکان مرکز برای والدین، ۸۸ درصد به اثربخش و کارآمد بودن مدیریت مرکز و همکاری خانواده دانش‌آموزان با مرکز، ۸۰ درصد به نیروی انسانی کافی در مرکز و اهمیت دادن به نظرات کارکنان در برنامه ریزیهای مرکز، ۷۶ درصد به همکاری معلمان مدرسه با مرکز و رضایت از میزان و نحوه رسیدگی به مشکلات مرکز، ۶۸ درصد به اطلاع رسانی خدمات مرکز به شیوه مناسب، ۶۴ درصد به وجود آموزشهای لازم به کادر مرکز هر چند وقت یکبار و انجام تحقیقات کافی و مناسب در زمینه کودکان دارای اختلالات یادگیری به عنوان نقاط قوت مراکز مطرح کردند.

در زمینه نقاط ضعف مراکز مشکلات ویژه یادگیری، ۵۶ درصد به عدم دسترسی مناسب و به موقع به اینترنت و نارضایتی از حقوق و مزایای مرکز اشاره کرده‌اند، ۵۲ درصد به عدم وجود ابزارها و وسایل درمانی کافی، ۴۰ درصد به نامناسب بودن فضای داخلی مرکز طبق استانداردها، عدم وجود ابزارها و وسایل تشخیصی استاندارد شده و جدید به میزان کافی، عدم کیفیت بالای نور، رنگ، میز و صندلی، کامپیوتر و دیگر امکانات مرکز و نامتناسب بودن پاداش‌ها با تلاش و دقت پرسنل را به عنوان نقاط ضعف مراکز مشکلات ویژه یادگیری مطرح کرده‌اند.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار توانایی خواندن، حساب، و املاء و معدل نیمسال در گروه آزمایش (n=۱۲۱) و گروه کنترل (n=۱۲۲)

متغیر	گروه	جنسیت	پیش آزمون \bar{X} (SD)	پس آزمون \bar{X} (SD)
خواندن	آزمایش	دختر	۱۶/۷۵(۹/۷۹)	۲۴/۰۰(۱۵/۲۷)
		پسر	۲۱/۰۰(۱/۴۱)	۲۱/۵۰(۰/۷۰)
	کنترل	دختر	۱۴/۰۰(۸/۲۹)	۱۴/۸۷(۸/۶۲)
		پسر	۱۳/۰۰(۷/۳۴)	۱۴/۱۵(۸/۲۳)
حساب	آزمایش	دختر	۳۶/۶۲(۸/۸۳)	۶۲/۵۶(۵/۷۵)
		پسر	۳۰/۰۰(۱۴/۱۴)	۵۹/۷۵(۱۰/۲۵)
	کنترل	دختر	۳۰/۳۷(۱۵/۳۵)	۳۱/۷۵(۱۴/۹۸)
		پسر	۲۹/۳۳(۱۹/۷۱)	۳۰/۳۳(۱۸/۹۸)
املاء	آزمایش	دختر	۱۱/۷۵(۲/۱۲)	۲۰/۸۷(۵/۲۲)
		پسر	۱۴/۰۰(۵/۶۵)	۱۹/۰۰(۱/۴۱)
	کنترل	دختر	۹/۳۷(۲/۳۲)	۱۱/۸۷(۲/۹۰)
		پسر	۸/۳۳(۳/۹۳)	۹/۳۳(۵/۰۴)
معدل	آزمایش	دختر	۱۶/۶۲(۱/۴۴)	۱۷/۶۰(۱/۲۰)
		پسر	۱۶/۱۰(۱/۴۱)	۱۶/۵۵(۲/۰۵)
	کنترل	دختر	۱۵/۷۲(۱/۴۷)	۱۵/۸۹(۱/۴۸)
		پسر	۱۵/۸۰(۰/۸۳)	۱۵/۸۸(۰/۷۷)

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس دو عاملی ANCOVA برای توانایی یادگیری و پیشرفت تحصیلی در بین دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	منبع	SS	df	MS	F	P	ES
خواندن	پیش آزمون	۳۶۱۹/۲۷	۱	۳۶۱۹/۲۷	۱۲۰/۳۲	۰/۰۰۰	۰/۷۷
	گروه	۱۹۷/۴۴	۱	۱۹۷/۴۴	۶/۵۶	۰/۰۱	۰/۱۵
	جنسیت	۲/۲۲	۱	۲/۲۲	۰/۰۷	۰/۷۸	۰/۰۲
	گروه*جنسیت	۰/۱۶	۱	۰/۱۶	۰/۰۰۵	۰/۹۴	۰/۰۰
حساب	پیش آزمون	۹۶۸۳/۵۱	۱	۹۶۸۳/۵۱	۱۲۰/۱۵	۰/۰۰۰	۰/۵۴
	گروه	۳۶۶۵/۳۲	۱	۳۶۶۵/۳۲	۴۵/۴۸	۰/۰۰۰	۰/۳۱
	جنسیت	۱/۸۵	۱	۱/۸۵	۰/۰۲	۰/۸۸	۰/۰۰
	گروه*جنسیت	۰/۳۷	۱	۰/۳۷	۰/۰۰۵	۰/۹۴	۰/۰۰
نوشتن	پیش آزمون	۱۹۶۰/۱۰	۱	۱۹۶۰/۱۰	۱۵۳/۲۹	۰/۰۰۰	۰/۶۱
	گروه	۷۵/۴۱	۱	۷۵/۴۱	۵/۸۹	۰/۰۱	۰/۰۶
	جنسیت	۵/۹۰	۱	۵/۹۰	۰/۴۶	۰/۴۹	۰/۰۰۵
	گروه*جنسیت	۱/۰۸	۱	۱/۰۸	۰/۰۸	۰/۷۷	۰/۰۰۱
معدل	پیش آزمون	۴۲۶/۲۴	۱	۴۲۶/۲۴	۱۲۷/۲۸	۰/۰۰۰	۰/۷۸
	گروه	۴/۵۷	۱	۴/۵۷	۸/۸۸	۰/۰۰۳	۰/۰۶
	جنسیت	۰/۳۸	۱	۰/۳۸	۰/۷۵	۰/۳۸	۰/۰۰۶
	گروه*جنسیت	۰/۱۶	۱	۰/۱۶	۰/۳۱	۰/۵۷	۰/۰۰۲

بحث و نتیجه گیری

یافته اول مطالعه نشان داد دانش آموزانی که دارای اختلال نارساخوانی بودند و در مراکز LD آموزش دیده بودند در مقایسه با دانش آموزانی که دارای اختلال نارساخوانی بودند اما در مراکز LD آموزش ندیده بودند از توانایی خواندن بیشتری برخوردار بودند.

این یافته با نتایج مطالعات زیر همخوان و نزدیک است. لوت، رانسبی، هاردویک، جونز و دونالدسون^۱ (۱۹۸۹) در مطالعه‌ای نشان دادند که دو گروه آموزش مهارت‌های کدگذاری و بازشناسی

1. Lovett, Ransby, Hardwick, Johns & Donaldson

لغات، و آموزش زبان شفاهی و نوشتاری تأثیر معنادارتری بر بهبود اختلال خواندن داشتند. دهقانی، امیری و مولوی (۱۳۸۶) در تحقیقی نشان دادند که هر دو شیوه آموزشی اسنادی و راهبردهای فراشناختی - اسنادی بر بهبود درک مطلب دانش آموزان نارسا خوان دختر موثر بوده است.

لاروسو، فاسوتی، تولرالد و مالتنی^۱ (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای درمان محرک‌نما اثر معناداری در بهبود دقت خواندن این کودکان داشته است.

پوتوز، بسون و حبیب^۲ (۲۰۰۸) در تحقیقی با بررسی تأثیر درمان صداشناسی ترکیبی^۳ برای اختلال نارساخوانی: (درمان دیداری در برابر نمایی-مقطعی^۴) نشان دادند که همه کودکان بهبودی معناداری در فعالیتهای صداشناسی، خواندن و تلفظ بدست آوردند.

یافته دیگر مطالعه نشان داد دانش آموزانی که دارای اختلال در ریاضی بودند و در مراکز LD آموزش دیده بودند در مقایسه با دانش آموزانی که دارای اختلال در ریاضی بودند اما در مراکز LD آموزش ندیده بودند از توانایی حساب کردن بیشتری برخوردار بودند.

این یافته با نتایج یافته‌های لاکانگیلی، ترسولدی و کاندیا^۵ (۲۰۰۵) مبنی بر تأثیر آموزش و درمان ریاضی بر بهبود مشکلات ریاضی دانش آموزان دارای اختلال ریاضی هم‌خوانی دارد.

برهمند^۶ (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای با عنوان ناتوانی‌های ریاضی: آموزش در توجه و حافظه در افزایش توانایی ریاضی نشان داد که گروهی که درمان مبتنی بر محتوا را در ترکیب با درمانهای نوروسایکولوژی دریافت کرده بودند نسبت به گروهی که صرفاً درمان مبتنی بر محتوا را دریافت کرده بودند، بهبودی بیشتر و معنادارتری در اختلال حساب داشتند. این یافته با مطالعات کافمن، هندل و تونی (۲۰۰۳) و استکی و همکاران (۱۳۸۶) نیز همخوان می‌باشد.

1. Lorusso, Facchetti, Tolraldo & Malteni
2. Pottuz, Besson and Habib
3. Complementing phonological therapy
4. cross-modal
5. Lucangeli, Tressoldi & Candia
6. Barahmand

یافته بعدی بیانگر این بود که دانش‌آموزان نارسانویس آموزش دیده در مراکز LD در مقایسه با دانش‌آموزان نارسانویس آموزش ندیده، از مهارت نوشتن بالاتری برخوردار هستند.

این یافته با نتایج مطالعات غباری بناب و آدم زاده (۱۳۸۶) همخوان است که در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر به کارگیری راهبردهای فراشناختی و شناختی در بهبود انشای دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری در مقطع ابتدایی پرداختند. تحلیل آماری داده‌ها نشان داد که گروه آزمایشی به طور معنی داری در بیان نوشتاری (انشا) پس از به کارگیری مداخله شناختی و فراشناختی پیشرفت کرده بودند. تحلیل‌ها همچنین نشان داد که اثرات درمان در طول زمان حفظ و نگهداری شده است.

همچنین مک کوردی و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر یک برنامه نوشتاری جامع بر عملکرد نوشتاری دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که اجرای این برنامه موجب افزایش عملکرد نوشتاری آنان شده است. همچنین این یافته با مطالعات بوتلر، ال‌اسچوک و پول (۲۰۰۰) و هونجانی (۱۳۸۶) همخوان است.

یافته چهارم نشان داد دانش‌آموزانی که دارای اختلال یادگیری بودند و در مراکز LD آموزش دیده بودند در مقایسه با دانش‌آموزانی که دارای اختلال یادگیری بودند اما در مراکز LD آموزش ندیده بودند، پیشرفت تحصیلی بیشتری دارند.

این یافته با مطالعه رفاهی (۱۳۸۱) همخوان است. در مطالعه‌ی وی آزمودنی‌ها مدت ۴ ماه به صورت هفتگی (۲ جلسه در هفته) و در مجموع ۳۲ جلسه بطور انفرادی با شیوه‌های مختلف رفتاری - شناختی مورد مشاوره قرار گرفتند و بعد از طی چهار ماه مجدداً ارزیابی‌های اولیه بصورت انفرادی به عمل آمد. مقایسه نتایج حاصل از ارزیابی‌های اولیه و ثانویه حاکی از وجود تفاوت معنادار بین دو ارزیابی می‌باشد به طوری که با توجه به t جدول با درجه آزادی ۱۹ $(t_{0/5} = 2/093)$ و بالاتر بودن t محاسبه شده در هر سه مقیاس (پرسشنامه رفتاری راتر، مقیاس عزت نفس کوپراسمیت و مقیاس عزت نفس روزنبرگ) می‌توان گفت مشاوره و آموزش مهارت‌های اجتماعی در کاهش مسایل رفتاری دانش‌آموزان ناتوان در یادگیری تأثیر مثبت دارد.

همچنین نتایج مربوط به پیشرفت تحصیلی با مقایسه ارزیابی‌های اولیه و ثانویه حاکی از وجود تفاوت معنادار بین دو ارزیابی می‌باشد که بیانگر تأثیر مثبت خدمات آموزشی مرکز مشکلات ویژه یادگیری می‌باشد. همچنین این یافته با یافته‌های مانگینا^۱ و مانگینا (۱۹۹۲)، لینچ و چوسا (۱۹۹۶) به نقل از رفاهی، (۱۳۸۱)، غباری بناب، دانشوری، ذکایی و خزایی (۱۳۸۳)، شچمان و پاستور^۲ (۲۰۰۵)، ماندنی و همکاران (۱۳۸۶) همخوان است.

در مجموع این مطالعه نشان داد دوره‌های آموزشی مراکز ویژه ناتوانی‌های یادگیری اثربخش است و نقاط قوت این مراکز بیشتر از نقاط ضعف این مراکز می‌باشد. اما محدودیت مطالعه حاضر این بوده است که اثربخشی دوره‌های آموزشی به استناد روش آزمایش بدون پی‌گیری بوده است لذا پیشنهاد می‌گردد طرح‌های بعدی با پی‌گیری انجام گیرد. در ضمن دسترسی مناسب و به موقع به اینترنت و رضایتبخش بودن حقوق و مزایای مرکز، وجود ابزارها و وسایل درمانی به میزان کافی، مناسب و بزرگ بودن فضای داخلی مرکز طبق استانداردها، وجود ابزارها و وسایل تشخیصی استاندارد شده و جدید به میزان کافی، کیفیت بالا نور، رنگ، میز و صندلی، کامپیوتر و دیگر امکانات مرکز و متناسب بودن پاداش‌ها با تلاش و دقت پرسنل منجر به افزایش بهره‌وری این مراکز خواهد شد.

سپاسگزاری

از کارکنان و مربیان مراکز مشکلات ویژه یادگیری استان اردبیل که در زمینه نمونه‌گیری و اجرای پژوهش همکاری داشتند، سپاسگزاری می‌شود. همچنین از مسئولین استان اردبیل به‌خاطر حمایت مالی از این طرح پژوهشی سپاسگزاری می‌شود.

1. Mangina

2. Shechtman & Pastor

منابع

- استکی، مهناز؛ عشایری، حسن؛ برجعلی، احمد؛ تبریزی، مصطفی؛ و دلاور، علی. (۱۳۸۶). مقایسه اثربخشی دو روش آموزش دو نیمکره مغز و آموزش موسیقی در بهبود عملکرد حساب نارسایی دانش‌آموزان دختر. *فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۷(۴)، ۴-۷.
- برهمند، اوشا؛ نریمانی، محمد؛ امانی، ملاحظ. (۱۳۸۵). شیوع اختلال حساب نارسایی در دانش‌آموزان دبستانی شهر اردبیل. *فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۶(۴)، ۹۳۰-۹۱۷.
- بهراد، بهنام. (۱۳۸۴). فراتحلیل شیوع ناتوانی‌های یادگیری در دانش‌آموزان ابتدایی ایران. *فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۷(۵-۴)، ۴۳۶-۴۱۷.
- دادستان، پریخ. (۱۳۸۹). *اختلال‌های زبان، روش‌های تشخیص و بازپروری* (روان‌شناسی مرضی تحولی ۳). تهران؛ انتشارات سمت.
- دهقانی، مرضیه؛ امیری، شعله و مولوی، حسین. (۱۳۸۶). مقایسه اثر بخشی آموزش اسنادی و آموزش راهبردهای فراشناختی - اسنادی بر درک مطلب دانش‌آموزان نارسا خوان دختر. *فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۷(۴)، ۳۹-۳.
- رفاهی، ژاله. (۱۳۸۱). گزارشی از کار موردی مشاوره در مرکز مشکلات ویژه یادگیری شهر شیراز. *نشریه تعلیم و تربیت استثنایی*، ۱۳، ۴۳-۳۵.
- شفیعی، بیژن؛ توکل، سمیرا؛ علی‌نیا، لیلیا؛ مراثی، محمد رضا؛ صداقتی، لیلیا و فروغی، رقیه. (۱۳۸۷). طراحی و ساخت آزمون غربالگری تشخیص اختلال در خواندن در پایه‌های اول تا پنجم دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در شهر اصفهان. *شنوایی سنجی*، ۲(۷)، ۶۰-۵۳.
- غباری بناب، باقر و آدم زاده، فاطمه. (۱۳۸۶). تاثیر به کارگیری راهبردهای فراشناختی و شناختی در بهبود انشای دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری در مقطع ابتدایی. *روانشناسی و علوم تربیتی*، ۳۷(۱)، ۷۱-۵۷.
- غباری بناب، باقر؛ دانشوری، عبدالله؛ خزاعی، محمد مهدی؛ ذکایی، مریم. (۱۳۸۳). درمان اختلال توجه در کودکانی که اختلال یادگیری دارند و تأثیر آن بر پیشرفت تحصیلی. *تازه‌های روان‌درمانی (هیپنوتیزم)*. ۳۳-۳۴، ۱۲۳-۱۰۵.

- فلاح چای، رضا. (۱۳۷۴). بررسی اختلال خواندن و نوشتن در بین دانش‌آموزان ابتدایی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس.
- ماندنی، بتول؛ سازمند، علی حسین؛ فرهد، مژگان؛ کریملو، مسعود و ماندنی، ماشاءاله. (۱۳۸۶). تاثیر مداخلات کاردرمانی بر یکپارچگی بینایی- حرکتی کودکان با اختلال ویژه یادگیری. فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی. ۷(۴)، ۵-۹.
- نریمانی، محمد و رجبی، سوران. (۱۳۸۴). بررسی شیوع و علل اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان دوره ابتدایی استان اردبیل. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۵(۳)، ۲۵۲-۲۳۱.
- هونجانی، اسماعیل. (۱۳۸۶). اثربخشی آموزش دقت بر توانایی دیکته نویسی دانش‌آموزان دوره ابتدایی دارای اختلال یادگیری در شهر اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی. اصفهان، دانشگاه اصفهان.
- Altarac, M. (2007). Prevalence of Learning Disability among United States Children with Asthma and Diabetes. *Annals of Epidemiology*, 17(9), 746-747.
- Barahmand, U. (2008). Arithmetic Disabilities: Training in Attention and Memory Enhances Arithmetic Ability. *Journal of Biological Sciences*. 3(11), 1305-1312.
- Butler, D. L., Elaschuk, C. L., & Poole, S. (2000). Promoting strategic writing by postsecondary students with learning disabilities: A report of three case studies. *Learning Disability Quarterly*, 23, 196-213.
- Cohen, L., Manion, L. and Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th Edition). London: Routledge Falmer
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2007). *Learning disabilities: From identification to intervention*. NY: Guilford.
- Grant, P.A., & Grant, P.B. (2010). Educating Children with Specific Learning Disabilities. *International Encyclopedia of Education*, (3), 646-653
- Kaufmann, L., Handl, P. & Thony, B. (2003). Evaluation of a numeracy intervention program focusing on basic numerical knowledge and conceptual knowledge: a pilot study. *Journal of Learning Disabilities*, 36, 564-575.
- Lorusso, M.L., Facoetti, A., Toraldo, A., Molteni, M. (2005). Tachistoscopic treatment of dyslexia changes the distribution of visual-spatial attention. *Brain and Cognition*, 57, 135-142.
- Lovett, M.W., Ransby, M.J., Hardwick, N., Johns, M.S., and Donaldson, S.A (1989). Can dyslexia be treated? Treatment-specific and generalized treatment effects in dyslexic children's response to remediation. *Brain and Language*, 37(1), 715-722.
- Lucangeli, D., Tressoldi, P and Candia, Ch.D. (2005). Education and Treatment of Calculation Abilities of Low-Achieving Students and Students with Dyscalculia: Whole Class and Individual Implementations. *Advances in Learning and Behavioral Disabilities*, 18, 199-223.

- Mangina, C.A and Mangina, J.H.B. (1992). Psychophysiological treatment for learning disabilities: controlled research and evidence. *International Journal of Psychophysiology*, 12, (3), 243-250
- McCurdy, M., Skinner, Ch., Watson, S and Shriver, M (2008). Examining the Effects of a Comprehensive Writing Program on the Writing Performance of Middle School Students *with Learning Disabilities in Written Expression*. *School Psychology Quarterly*, 23, (4), 571-586.
- Obrzut, J.E., & Mahoney, E.B. (2011). Use of the dichotic listening technique with learning disabilities. *Brain and Cognition*, 76 (2), 323-331
- Pottuz, B., Besson, M and Habib, H (2008). Complementing phonological therapy for dyslexia: Visual vs. cross-modal treatment. *Brain and Cognition*. 67, (1), 24-25.
- Sadock. B.J, Sadock.V.A. (2007) *Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry*. Lippincott Williams and Wilkins. Eighth Edition.
- Seo, Y.J., Bryant, D. P. (2009). Analysis of studies of the effects of computer-assisted instruction on the mathematics performance of students with learning disabilities. *Computers & Education*, 535, 913-928
- Shalev, R. S., & Gross-Tsur, V. (1993). Developmental dyscalculia and medical assessment. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 134-137.
- Shalev.S.R, Manor.O & Gross-Tsur.V.(2005). Developmental dyscalculia: a prospective six-year follow-up. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 47, 121-126.
- Shechtman, Z and Pastor, R (2005). Cognitive-Behavioral and Humanistic Group Treatment for Children with Learning Disabilities: A Comparison of Outcomes and Process. *Journal of Counseling Psychology*, 52, (3), 322-336.