

## فرا تحلیل نقش جنسیت و سن آزمودنی‌ها بر اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی اختلال‌های یادگیری

سعید محمدی مولود<sup>۱</sup>، جواد مصرآبادی<sup>۲</sup>، رامین حبیبی کلپیر<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۲/۰۵

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۵/۲۸

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف ترکیب نتایج پژوهش‌های مختلف و دستیابی به یک نتیجه کلی در خصوص اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری و نیز تعیین نقش جنسیت و سن آزمودنی‌ها در میزان اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری؛ با استفاده از روش فراتحلیل به انجام رسید. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه مطالعات انجام شده و در دسترس در خصوص اثربخشی مداخلات آموزشی، درمانی و روان‌شناختی بر انواع اختلال‌های یادگیری (اعم از نارساخوانی، نارسا نویسی و اختلال ریاضی) بود که پس از اعمال ملاک‌های ورود و خروج در مجموع ۱۲۸ پژوهش به عنوان نمونه انتخاب گردید. از این مطالعات تعداد ۶۲۳ اندازه اثر استخراج گردید و با استفاده از نرم افزار CMA2 مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد، اندازه اثر ترکیبی اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری در هر دو مدل ثابت و تصادفی معنادار بوده ( $P \leq 0/001$ ) و بر اساس ملاک‌های تفسیری مقداری بزرگ ارزیابی گردید. همچنین نتایج فرارگرسیون و آزمون تی مستقل نشان داد تاثیر سن و جنسیت به عنوان متغیرهای تعدیل کننده معنادار نمی‌باشد ( $P \geq 0/001$ ). بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد مداخلات آموزشی و درمانی که در مطالعات اولیه پژوهش حاضر به کار گرفته شده است از اثربخشی بسیار مناسبی برخوردار بوده‌اند و متغیرهای جنسیت و سن آزمودنی تاثیر بر میزان اثربخشی مداخلات ندارد.

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

۲. استاد روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران (نویسنده مسئول) [mesrabadi@gmail.com](mailto:mesrabadi@gmail.com)

۳. دانشیار روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

واژگان کلیدی: اختلال خواندن، اختلال‌های یادگیری، فراتحلیل، فرارگرسیون، مداخلات آموزشی و درمانی.

### مقدمه

در جهان پیچیده کنونی یادگیری خواندن، نوشتن و ریاضیات حداقل مهارت‌هایی است که انسان امروزی باید به آن‌ها مجهز باشد بنابراین مهارت‌های خواندن و نوشتن و محاسبات از پایه‌ای‌ترین و ضروری‌ترین مباحثی است که نظام‌های آموزشی مختلف به آموزش آن می‌پردازند. با این حال کم نیستند کودکانی که ظاهری طبیعی دارند، رشد جسمی و قد و وزنشان حاکی از بهنجار بودن آن‌ها است هوششان کم و بیش عادی است اما هنگامی که به مدرسه می‌روند در یادگیری دچار مشکلاتی می‌شوند و خود را متفاوت از دیگران می‌بینند و گاهی مورد سرزنش معلمان و والدین قرار می‌گیرند. از سال ۱۹۵۰ به بعد بود که توجه مریبان، روانشناسان و پزشکان به گروه خاصی از کودکان و آموزش آنان معطوف شد که از نظر جسمی و مغزی دچار هیچ‌گونه عارضه‌ی مشخصی نبوده اما زمانی که این کودکان وارد مدرسه می‌شوند در زمینه‌ی هجی کردن، خواندن و ریاضیات دچار مشکل می‌شوند. این کودکان ظاهر طبیعی دارند دارای رشد بهنجار و کم و بیش عادی هستند، مثل همسالان خود با سایرین ارتباط برقرار می‌کنند و والدین آن‌ها نیز مشکل خاصی را در ارتباط با این کودکان گزارش نمی‌کنند. به عبارتی متخصصان آموزشی با کودکانی روبه‌رو هستند که دارای اختلال‌های یادگیری هستند ولی علم پزشکی هیچ‌گونه علامتی از ناهنجاری عصبی یا ضایعات مغزی از آن‌ها نمی‌یابد (سیف نراقی و نادری، ۱۳۹۴). مشخصه اختلال‌های یادگیری در کودک یا نوجوان، عدم پیشرفت تحصیلی در زمینه خواندن، بیان نوشتاری یا ریاضیات در مقایسه با توانایی هوش کلی کودک است. بر این اساس اختلال‌های یادگیری را در ۴ طبقه تشخیصی گنجانده شده است: اختلال خواندن<sup>۱</sup>، اختلال بیان نوشتاری<sup>۲</sup>، اختلال ریاضیات<sup>۳</sup> و اختلال یادگیری نامشخص (سادوک و سادوک، ۲۰۰۷)؛ که هر یک از این طبقات دارای نشانه‌ها، تعاریف و روش‌های درمانی خاص خود می‌باشد.

اختلال‌های یادگیری، طبقات و نشانه‌ها: نارساخوانی از شایع‌ترین و مهم‌ترین ناتوانایی‌های خواندن در بین کودکان است. در ۱۰۰ سال گذشته، از عبارت نارساخوانی

1. dyslexia
2. dysgraphia
3. dyscalculia

برای توصیف ناتوانی افراد در خواندن، که به دلیل آسیب در مغز اتفاق می‌افتد استفاده شده است، با این حال امروزه این اصطلاح برای توصیف گونه‌ای خاص از اختلال‌های یادگیری استفاده می‌شود که ریشه‌های زیستی-عصبی دارد و ویژگی اساسی آن اختلال در شناسایی صحیح کلمات و اشکالات هجایی و رمزگردانی، علیرغم توانایی‌های شناختی و تجارب کلاسی مناسب است (اوگا و هارون، ۲۰۱۲). کودکان نارساخوان در زمینه‌ی رمزگشایی کلمه، مهارت‌های پردازش واج شناختی و در زمینه زبان نوشتاری با نارسائی رو به رو هستند. مشکلات تلفظ، خواندن و مجموعه‌ی دیگری از مشکلات شناختی که در کودکان مبتلا به نارساخوانی وجود دارد، در صورت عدم مداخله مناسب تا بزرگسالی ادامه خواهند یافت (کودو، لوزییر و اسوانسون، ۲۰۱۵). نقص در کارکردهای اجرایی، از ناتوانی‌های مهم شناختی در افراد مبتلا به نارساخوانی است که شامل نقص در حافظه فعال، مهارت‌های دیداری فضایی، توجه، بازداری یا مهار رفتار و انعطاف پذیری شناختی می‌باشد (شائول و اسپوارتز، ۲۰۱۴).

هشت ویژگی مهم یادگیری، مختص دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی عبارت است از وابستگی مفرط در یادگیری، مشکل در نظارت بر عملکرد، شکست در انتخاب راهبردهای مناسب، نقص در حافظه، مشکل در یادگیری صدای حروف، محدود بودن دامنه واژگان، ناتوانی در تعمیم، نگرش منفی نسبت به تکلیف که این مشکلات در دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی نسبت به دانش‌آموزان عادی شدت بیشتری دارد (برندنبرگ<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۴).

در واقع دانش‌آموزان مبتلا به اختلال خواندن علی‌رغم هوش طبیعی در مهارت‌های مختلف تحصیلی مانند گوش دادن، خواندن، نوشتن، ریاضیات و حل مساله منطبق با سن خود عمل نمی‌کنند به طوری که مشکلات متعددی در حوزه خواندن درست کلمات، سرعت و فصاحت خواندن و درک مطلب شفاهی دارند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۵). بر همین اساس می‌توان گفت پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان به طور اساسی در گرو توانمندی ایشان در امر خواندن می‌باشد (افروز، ۱۳۹۲). برخی پژوهشگران معتقدند که بیش از ۲۵ درصد از افت

- 
1. Oga & Haron
  2. Kudo, Lussier & Swanson
  3. Shaul & Schwartz
  4. Brandenburg

تحصیلی کودکان دبستانی از نارسایی خواندن سرچشمه می‌گیرد. این گروه با این که در اکثر مواقع از هوش طبیعی برخوردارند، نمی‌توانند پیشرفت تحصیلی به‌هنگار داشته باشند و به همین دلیل یا به سختی بسیار به تحصیل ادامه می‌دهند، یا ترک تحصیل می‌کنند که این خود صدمات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و عاطفی-روانی بسیار برای فرد و جامعه در پی دارد (سامع سیاه‌کردی، علیزاده و کوشش، ۱۳۸۸). با وجود اینکه خواندن به‌عنوان یکی از عمده‌ترین روش‌های کسب معلومات و دانش و اساسی‌ترین ابزار یادگیری دانش‌آموزان است (عبدی و محمدی، ۱۳۹۲) واقعیت‌های موجود در جامعه نشان دهنده‌ی توانایی پایین دانش‌آموزان ایرانی در این مهارت است (راقیبان، اخوان تفتی و حجازی، ۱۳۹۱).

ناتوانی‌های یادگیری در حوزه بیان نوشتاری با مشکلات جدی شناختی شروع می‌شود. نوشتن یک فرایند پیچیده از بیان است که هماهنگی دست و چشم، زبان‌شناسی و توانایی‌های ادراکی با هم در آن دخیل هستند (کامران، مقدایی، عبدالی و سلامت، ۱۳۹۶). مشکلات عمده در زمینه زبان نوشتاری خود به سه دسته تقسیم می‌شود: ۱) نارسا یا بدخط نویسی ۲) اختلال نارسانویسی ۳) اختلال در انشانویسی. شایع‌ترین مولفه‌ی اختلال بیان نوشتاری نیز اختلال نارسانویسی است (فلچر، لیون و فاجس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). افراد دارای اختلال نوشتن، اغلب توانایی‌های اساسی مربوط به نوشتن را ندارند و ممکن است مشکلات شدیدی نیز در برقراری ارتباط از طریق نوشتن داشته باشند. نوشته‌های این افراد پر از خطاهای هجی کردن، نقطه گذاری، عدم رعایت حروف بزرگ و کوچک، دست خط و گرامر است. متن نوشتاری آنها کوتاه و دارای سازماندهی ضعیف است و املای آنها ضعیف است (با عزت و ایزدی فرد، ۱۳۸۹). به طور کلی می‌توان گفت دانش‌آموزان مبتلا به نارسانویسی، در تمرکز و توجه، توجه شنیداری، توجه دیداری، فراخانی توجه و توجه انتخابی دارای نارسایی‌هایی هستند که این مسائل سبب افت شدید تحصیلی و سایر مشکلات روان‌شناختی در این افراد می‌شود.

دانش‌آموز نارسانویس با وجود هوشبهر به‌هنگار، عملاً می‌تواند با کلاس همراه گردد با این حال این افراد اغلب به منزله‌ی فرد عقب مانده، تنبل یا بی‌انگیزه گذاشته شده و از لحاظ احساسی و ارزشی طرد می‌گردد که این خود به مرور زمان زمینه را برای دگرگونی‌های رفتاری-هیجانی در آنها فراهم می‌آورد، چرا که از طرفی اضطراب آنها در مقابل

1. Fletcher, Lyon & Fuchs

تقاضاهایی که زبان نوشتاری ایجاب می‌نماید افزایش می‌یابد و پس از شکست‌های مستمر و یاس ناشی از نارسانویس، دچار احساس شرم و تحقیر می‌شوند که با گذشت زمان، این احساس‌ها عمیق‌تر می‌گردد (نریمانی و شربتی، ۱۳۹۴).

کودکان دارای اختلال ریاضی در فراگیری و یادآوری مفاهیم ریاضی و انجام محاسبات مشکل دارند و راهبردهای نارسا در حل مساله، زمان طولانی در کشف راه‌حل و میزان بالای خطا در انجام محاسبات ریاضی، از ویژگی‌های آنان است (گیری<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). این اختلال به اشکال مختلف از جمله دشواری در تعیین اندازه‌ها، نام‌گذاری اعداد ریاضی، شمارش، مقایسه کردن، بازی با اشیا و محاسبات ذهنی و عملی خود را نشان می‌دهد. این کودکان در یادگیری و یادآوری اعداد مشکل دارند و نمی‌توانند واقعیات مربوط به اعداد را بخاطر بسپارند و در محاسبه کند و غیردقیق هستند. در این اختلال نقایصی در چهار گروه مهارت‌های زبانی، ادراکی، ریاضی و توجهی شناسایی شده‌اند (سادوک و سادوک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷).

اختلال‌های یادگیری و مسائل روانی و اجتماعی: مواردی که تاکنون مطرح گردید مسائلی است که کودکان دارای اختلال‌های یادگیری در حوزه‌ی تحصیل با آن رو به رو می‌باشند اما مشکلات دانش‌آموزان دارای اختلال‌های یادگیری به همین جا ختم نمی‌شود. برخی از محققان معتقدند که تغییرات اجتماعی- فرهنگی آسیب‌پذیری کودکان برای مبتلا شدن به مشکل ویژه‌ی یادگیری را افزایش داده است. به طور مثال فقر و سوء تغذیه، کودکان را بیشتر در معرض آسیب سیستم عصبی مرکزی قرار می‌دهد. آن‌ها معتقدند که پیامد این مشکل به حدی وسیع است که در صورت عدم شناسایی و مداخله‌ی آموزشی، دانش‌آموز دچار آسیب‌های جبران‌ناپذیری خواهد شد همچنین عقیده دارند که مشکل یادگیری به شکست تحصیلی منجر می‌شود و می‌تواند یکی از مهم‌ترین علل بزهکاری باشد (هالاهان، کافمن، لوید، ویس و مارتینز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵؛ ترجمه‌ی علیزاده، همتی، رضایی و دهنوی، ۱۳۹۳). موهام و گرول<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) نیز با بررسی شواهد اخیر مربوط به هم‌زمانی مشکلات یادگیری با مشکلات روانی در دوران کودکی و عوامل احتمالی مؤثر بر آن، به این نتیجه رسیده‌اند که

1. Geary

2. Sadok & Sadok

3. Hallahan, Loyd, Kauffman, Weiss & Martinez

4. Maughan & Garroll

تأثیر مشکلات یادگیری و رفتاری بر یکدیگر یک تأثیر دو سویه است و مشکلات خواندن و نوشتن احتمال مبتلا شدن به مشکلات برونی سازی شده و درونی سازی شده را در دوران کودکی افزایش می‌دهد.

شیوع اختلال‌های یادگیری: شیوع اختلال‌های یادگیری یکی دیگر از عواملی است که ضرورت توجه به مساله‌ی اختلال‌های یادگیری را بیش از پیش مشخص می‌سازد. در یکی از جدیدترین مطالعات در مورد شیوع ناتوانی‌های یادگیری مोगاسیل و پاتیل<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) با بررسی کودکان ۸ تا ۱۱ ساله هندی میزان شیوع کلی ناتوانی‌های یادگیری را ۱۵/۱۷ درصد و میزان ناتوانی‌های نگارش، خواندن و ریاضیات را به ترتیب ۱۲/۵، ۱۱/۲ و ۱۰/۵ درصد گزارش کرده‌اند. در مطالعه‌ی آلتراک و ساروها (۲۰۰۵، به نقل از نریمانی ۱۳۹۰) شیوع ناتوانی‌های یادگیری در جمعیت کلی آمریکا ۹/۷ درصد گزارش شده است. در داخل کشور نیز شریفی و داوری (۱۳۹۱) میزان شیوع اختلال‌های یادگیری را ۱۱/۴ درصد، درویشی (۱۳۸۹) در گرگان ۲۰/۳ درصد، غلامی (۱۳۸۵) در شهر اراک ۳/۸۲ درصد و در اردبیل ۱۳ درصد (نریمانی و همکاران، ۱۳۹۱)، گزارش نموده‌اند. درصد شیوع اختلال ریاضی را نیز در چهارمحال بختیاری در پایه‌ی اول ۶/۹، در پایه‌ی دوم ۷/۵ و در شهر تهران ۳/۶ درصد گزارش نموده‌اند (حمید، ۱۳۸۵). بر اساس آمار جهانی، شیوع مشکلات خواندن ۳/۵ تا ۶ درصد گزارش شده است اما بر طبق آخرین نظر اعلام شده در سال ۲۰۱۵ شیوع نارساخوانی ۱۵ درصد می‌باشد (جیاسکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). در داخل کشور و در جمعیت دانش‌آموزی ایران نیز شیوع این اختلال ۴ تا ۱۲ درصد گزارش شده است که با توجه به جوان بودن جمعیت کشور حتی شیوع کمتر از این نیز می‌تواند جمعیت وسیعی را گرفتار کند (شیرازی و نیلی‌پور، ۱۳۸۳). همچنین در حال حاضر درصد افرادی که به عنوان دانش‌آموز دارای مشکلات ویژه-ی یادگیری در نظر گرفته می‌شوند، به دلایل مختلف افزایش یافته است؛ به طوری که در برخی از نظام‌های آموزشی، این گروه بزرگ‌ترین طبقه آموزش ویژه را تشکیل می‌دهد (هالاها، لوید، کافمن، ویس و مارتینز، ۲۰۰۵؛ ترجمه‌ی علیزاده، همتی، رضایی و دهنوی، ۱۳۹۳). بحث بالا بودن نسبی آمار شیوع این اختلال‌های در ایران در مقایسه با گزارش‌های

1. Mogsale & Patil  
2. Jeyasekaran

جهانی، و نیز هزینه‌های درمانی ناتوانی‌های یادگیری که به والدین تحمیل می‌شود، می‌تواند از دلایل اهمیت توجه به علل و راهکارهای درمانی اختلال‌های یادگیری باشد.

رویکردهای درمانی، کاربرست مداخلات و ضرورت پژوهش ترکیبی پس از مباحث مطرح شده در خصوص مسائل و مشکلات کودکان دارای اختلال یادگیری، شیوع و گستردگی آن و نیز لزوم مداخله و درمان این اختلال‌های؛ مساله‌ی دیگر تنوع مداخلات صورت گرفته، درمان‌های انجام شده، پژوهش‌های انجام یافته در این حوزه و تشخیص متغیرهای تاثیر گذار در اثربخشی مداخلات و درمان‌های انجام شده می‌باشد که با توجه به وجود خلاهای پژوهشی در این زمینه، پژوهش حاضر به دنبال برطرف کردن آن می‌باشد.

در خصوص علل اختلال‌های یادگیری رویکردهای مختلفی وجود داشته و به تبع آن رویکردهای درمانی مختلفی نیز وجود دارد. اولین رویکرد، رویکرد پزشکی است، که اختلال یادگیری را یک مشکل جسمی فرض کرده و درمان دارویی و درمان‌های دیگری که آموزش را موثرتر می‌کنند را پیشنهاد می‌کند؛ رویکرد رفتاری مشکل را در آموزش نامناسب دانسته و به دستکاری تکالیف و پیامدهای تکلیف قائل است. رویکرد شناختی بر خلاف دو رویکرد پیشین، مشکل را در تفکر دانسته و آموزش راهبردهای یادیار و راهبردهای فراشناختی را در درمان اختلال‌های یادگیری موثر می‌داند. از دیگر رویکردها می‌توان رویکرد تشخیصی و جبرانی و سازنده‌گرا را نام برد (هالاها، کافمن، لوید، ویس و مارتینز، ۲۰۰۵؛ ترجمه‌ی علیزاده، همتی، رضایی و دهنوی، ۱۳۹۳).

بر همین اساس روش‌ها و مداخلات آموزشی و درمانی متعدد و متفاوتی در درمان هریک از انواع و طبقات ناتوانی‌های یادگیری توصیه شده است که پژوهشگران در داخل و خارج از کشور از آن‌ها در بهبود هریک از طبقات و انواع اختلال‌های یادگیری استفاده نموده‌اند. یافته‌های این پژوهش‌ها حاکی از اثربخشی این مداخلات بر بهبود زیرگروه‌های مختلف اختلال‌های یادگیری می‌باشد. در همین راستا، پژوهش‌های باعزت (۱۳۸۹)، اثربخشی مداخله‌های نوروسایکولوژی؛ حیدری، امیری و مولوی (۱۳۹۱)، اثربخشی روش تصحیح دیویس؛ خانجانی و مهدویان (۱۳۹۱)، اثربخشی نوروفیدبک؛ قمری گیوی و نریمانی و محمودی (۱۳۹۱) اثربخشی نرم افزار پیشبرد شناختی؛ آقاجانی، حسین‌خانزاده و کافی (۱۳۹۴) اثربخشی نرم افزار ان‌بک؛ را در بهبود اختلال خواندن مورد تایید قرار داده

است. همچنین راهبردهای یادیار توسط بیگدلی و همکاران (۱۳۹۲)؛ بسته‌ی آموزشی توسط عبداللهی، کیان ارثی و رحیمیان بوگر (۱۳۹۳)؛ تمرین‌های ادراکی حرکتی توسط فرید (۱۳۸۶)؛ راهبردهای خودنظم دهی توسط باعزت و ایزدی فرد (۱۳۸۹)؛ روش آموزش آگاهی واج شناختی توسط باعزت و نادری و ایزدی فرد (۱۳۹۱) به منظور بهبود اختلال نوشتن به کار گرفته شده و یافته‌ها حاکی از اثربخشی این روش‌ها بوده است. همچنین در ارتباط با اختلال ریاضی، سجادی و همکاران (۱۳۹۳) اثر نوروفیدبک؛ نریمانی و سلیمانی (۱۳۹۲) اثربخشی روش توان بخشی شناختی؛ عباسیان و همکاران (۱۳۹۲) اثر برنامه‌ی فراشناخت پانورا و فیلیپو؛ اصلی آزاد و یارمحمدیان (۱۳۹۱) اثر آموزش فراشناخت و روابط فضایی؛ نریمانی (۱۳۹۱) اثربخشی آموزش کنترل تکانه را مورد بررسی قرار داده، اثربخشی معناداری را گزارش نموده‌اند.

با مرور پیشینه‌ی پژوهشی و بررسی مداخلات آموزشی و درمانی صورت گرفته، ضرورت انجام این پژوهش بیش از پیش مشخص می‌گردد. زیرا در داخل کشور پژوهش‌های بسیاری به بررسی اثربخشی روش‌های درمانی بهبود اختلال‌های یادگیری پرداخته و براساس روش‌ها و رویکردهای درمانی مختلفی که به کار بسته‌اند؛ یافته‌ها و نتایج متفاوت و در برخی موارد متناقضی را گزارش نموده‌اند. از سوی دیگر سیستم پژوهشی کشور و به تبع آن سیستم پژوهشی آموزش و پرورش هزینه‌های نسبتاً زیادی را جهت انجام این نوع پژوهش‌ها پرداخت می‌نماید که در صورت عدم استفاده‌ی مناسب از نتایج این پژوهش‌ها، هزینه‌های مذکور بی‌نتیجه مانده و باید آن را اتلاف شده دانست. بنابراین استفاده از روش فراتحلیل، برای بهره‌گیری از نتیجه‌ی پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی اثربخشی روش‌های مختلف درمانی بر بهبود ناتوانی‌های یادگیری، یکپارچه کردن آن‌ها و دستیابی به یک نتیجه‌ی دقیق و منسجم امری ضروری به نظر می‌رسد.

مرور پیشینه‌ی پژوهشی در این حوزه مشخص ساخت که معدود فراتحلیل‌هایی نیز در این حوزه انجام شده است؛ وود<sup>۱</sup>، موکسلی<sup>۲</sup>، تیگه<sup>۳</sup> و واگنر<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در فراتحلیلی اثربخشی روش تبدیل متن به گفتار را در درمان اختلال خواندن مورد بررسی قرار دادند؛ نتایج

1. Wood
2. Moxley
3. Tighe
4. Wagner



بررسی‌های آنان نشان داد فن‌آوری‌های تبدیل متن به گفتار قادر است با اندازه اثر ۰/۳۵ دانش‌آموزان را در مهارت خواندن یاری کند. فرا تحلیل دیگری به بررسی اثربخشی رویکردهای مختلف درمان اختلال خواندن و املا در کودکان و نوجوانان پرداخته و نتایج آن نشان داده است که آموزش هجا شناسی و صدا شناسی رایج‌ترین شیوه درمان و اندازه اثربخشی مناسبی از خود نشان داده است (کاتارینا<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). فرا تحلیل رن<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) حاکی از اثربخشی آموزش مهارت‌های واج‌شناختی، بر مهارت‌های دانش‌آموزان است. گودوین<sup>۳</sup> و سویون<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) نیز در فرا تحلیلی اثربخشی مداخلات ریخت‌شناختی بر آگاهی واجی، واژگان، درک مطلب و املاي دانش‌آموزان دارای مشکلات سواد خواندن را به اثبات رسانده‌اند. در فرا تحلیلی دیگر کیم<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۸) اندازه اثر بزرگی را برای اثربخشی راهبردهای شناختی در زبان‌آموزان کره‌ای گزارش کرده‌اند. در داخل کشور نیز در این زمینه فرا تحلیل‌هایی به انجام رسیده است. پژوهش بهراد (۱۳۸۴) با عنوان "فرا تحلیل شیوع ناتوانی‌های یادگیری در دانش‌آموزان ابتدایی ایران"، به مطالعه شیوع ناتوانی یادگیری در ایران پرداخته است. سیادتیان و قمرانی (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان "فرا تحلیل اثربخشی مداخلات روان‌شناختی-آموزشی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان" با بهره‌گیری از نتایج ۱۶ پژوهش اولیه، اندازه اثر بزرگی را برای اثربخشی مداخلات مذکور بر نارساخوانی گزارش نموده‌اند. فرا تحلیل شمسی و همکاران (۱۳۹۲) نیز حاکی از اثربخشی مناسب مداخلات و روان‌شناختی بر بهبود اختلال ریاضی بوده است. با این حال پژوهش‌های فرا تحلیلی انجام شده در داخل کشور با کاستی‌هایی از جمله؛ نمونه آماری محدود، عدم استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی و انجام محاسبات به صورت دستی و عدم رسم نمودارها و اشکال ضروری همراه بوده است. در چنین شرایطی نه تنها امکان سوگیری بسیار بالا می‌باشد، بلکه بیان یک نتیجه‌گیری کلی بر اساس چنین نمونه‌های محدودی یک نتیجه‌گیری علمی نخواهد بود و تعمیم نتایج بدست آمده به حوزه‌ی گسترده‌ای همچون اختلال‌های یادگیری منطقی به نظر نمی‌رسد.

- 
1. Katharina
  2. Ren
  3. Goodwin
  4. Soyeon
  5. Kim

از سوی دیگر همان‌گونه که در بندهای پیشین اشاره گردید یکی از خلاهای پژوهشی موجود در این حوزه، عدم انجام پژوهش‌های لازم در زمینه‌ی کشف متغیرهای تعدیل‌کننده‌ی احتمالی و موثر بر میزان اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری است. به عبارت دیگر اثربخشی مداخلات مختلف ممکن است تحت تاثیر عوامل و متغیرهای دیگری قرار گیرد که کشف آن‌ها می‌تواند راه‌گشا باشد. این امکان وجود دارد که میان تاثیر مداخلات مختلف بر اختلال‌های یادگیری با برخی از متغیرهای تعدیل‌کننده‌ی احتمالی، تعامل معنادار وجود داشته باشد؛ که از جمله‌ی مهمترین آن‌ها می‌توان به متغیر جنسیت و سن آزمودنی‌ها اشاره کرد که ممکن است در میزان اثربخشی درمان‌های صورت گرفته و مداخلات آموزشی و درمانی تاثیر داشته و تغییرات آن سبب تغییر در اثربخشی مداخلات مختلف بر بهبود انواع اختلال‌های یادگیری شود. بنابراین با کشف این متغیرهای تعدیل‌کننده در طی فرایند فراتحلیل، می‌توان نتایج بهتری را در بهبود اختلال‌های یادگیری کسب کرد که هیچ‌یک از فراتحلیل‌های انجام شده در این حوزه، تاکنون به این مهم نپرداخته‌اند.

بر همین اساس پژوهش حاضر به دنبال آن است تا با استفاده از روش فراتحلیل، به صورت جامع میزان اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال‌های یادگیری را مورد بررسی قرار داده و ضمن تعیین میزان اثربخشی کلی و ترکیبی مداخلات آموزشی و درمانی؛ نقش متغیر تعدیل‌کننده‌ی کیفی جنسیت و متغیر تعدیل‌کننده‌ی کمی سن آزمودنی‌ها در میزان اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری را مورد بررسی قرار دهد.

## روش

روش مورد استفاده در این پژوهش، با توجه به عنوان و ماهیت آن روش فراتحلیل می‌باشد. فراتحلیل که ترکیب کمی پژوهش نیز نامیده شده است رویکردی قوی برای خلاصه و مقایسه کردن نتایج مربوط به متون تجربی می‌باشد (کارد<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). بر اساس تعریف کوهن<sup>۲</sup> (۱۹۸۸)، فراتحلیل یک روش آماری است که نتایج مجموعه‌ای از مطالعات مستقل که فرضیه‌های مشابهی را آزمون می‌کند، ترکیب می‌کند و از آماره‌های استنباطی برای

1. Card  
2. Cohen

نتیجه‌گیری درباره‌ی تمام نتایج مطالعات استفاده می‌کند. در فراتحلیل واحد تجزیه و تحلیل (داده‌ها) به جای آزمودنی از مطالعه حاصل می‌شود. بر همین اساس جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه‌ی مطالعات انجام‌شده و دسترس در خصوص اثربخشی مداخلات آموزشی، درمانی، روان‌شناختی بر انواع ناتوانی‌های یادگیری (اعم از نارساخوانی، نارسانویسی و ناتوانی در ریاضی) می‌باشد که در سه سطح زیر قابل بررسی بود:

۱. پایان‌نامه‌های دانشجویی در سطح ارشد و دکترا که در دانشگاه‌های بزرگ کشور از جمله دانشگاه‌های شهر تهران شامل؛ دانشگاه تهران، دانشگاه شهید بهشتی، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، دانشگاه شاهد، دانشگاه الزهراء، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، دانشگاه خوارزمی کرج و نیز سایر دانشگاه‌های بزرگ کشور از جمله؛ دانشگاه تبریز، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشگاه اصفهان، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشگاه محقق اردبیلی، دانشگاه شیراز، دانشگاه گیلان، دانشگاه مازندران، دانشگاه رازی کرمانشاه، دانشگاه اراک، دانشگاه پیام نور تهران، دانشگاه بیرجند، دانشگاه شهید باهنر کرمان و دانشگاه هرمزگان قابل دسترسی بودند. لازم به توضیح است که پایان‌نامه‌های دانشگاه‌های چمران اهواز، فردوسی مشهد، شیراز و دانشگاه اصفهان و سایر دانشگاه‌هایی که امکان مراجعه حضوری به آن‌ها وجود نداشت از طریق مراجعه به مرکز اسناد و مدارک علمی ایران بررسی گردیدند.

۲. پژوهش‌هایی که در بانک‌های اطلاعاتی رایانه‌ای در دسترس بودند. این پایگاه‌ها عبارت‌اند از: پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی<sup>۱</sup>، بانک اطلاعات نشریات ایران<sup>۲</sup>، پایگاه تخصصی مجلات نور<sup>۳</sup>، کتابخانه ملی ایران، پایگاه اطلاع‌رسانی دبیرخانه شورای انقلاب فرهنگی.

۳. طرح‌های پژوهشی طرف قرارداد با دستگاه‌های دولتی شامل؛ مرکز اسناد و مدارک علمی ایران، کتابخانه‌ی ملی، سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی، پژوهشکده‌ی کاربردی تعلیم و تربیت تبریز، پژوهشکاه تعلیم و تربیت تهران، سازمان بهزیستی و پژوهشکده‌ی کودکان استثنایی. در این پژوهش با توجه به ماهیت پژوهش از روش

---

1. SID

2. Magiran

3. Noormags

نمونه‌گیری هدفمند<sup>۱</sup> استفاده گردید. پاتون اصطلاح «نمونه‌گیری هدفمند یا از روی قصد» را برای توصیف نوعی از نمونه‌گیری به کار می‌برد که در آن مواردی که از لحاظ هدف‌های تحقیق اطلاعات غنی دربردارند، انتخاب می‌شوند (نقل از گال، بورگ و گال<sup>۲</sup>، ۱۹۸۹، ترجمه نصر و همکاران، ۱۳۹۳، ص ۳۸۹). بر همین اساس در این پژوهش، پژوهشگر با بهره‌گیری از کلیدواژه‌های معتبر تعیین شده، به بررسی کلیه‌ی پژوهش‌های در دسترس این حوزه پرداخت و مواردی که در راستای هدف‌های تحقیق بوده و بر اساس ملاک‌های ورود شرایط لازم را داشتند، انتخاب نمود. در انتها از میان کلیه‌ی پژوهش‌های انجام شده، در مجموع ۱۲۸ پژوهش انتخاب گردید و با توجه به اینکه هر کدام از این پژوهش‌ها چندین فرضیه را آزمون کرده بودند، تعداد ۶۲۳ اندازه اثر از آن‌ها به دست آمد.

چارچوب نمونه‌گیری: گستردگی جامعه‌ی آماری پژوهش و محدودیت‌هایی که بر سر راه پژوهشگر قرار داشت و از سوی دیگر ضرورت نمونه‌گیری دقیق و درعین حال جامع؛ ایجاب می‌کرد تا یک چارچوب نمونه‌گیری تعیین گردد تا مطالعات موردنظر بر اساس آن انتخاب گردند. بر این اساس در پژوهش حاضر سه چهارچوب نمونه‌گیری تعریف شد تا نمونه‌گیری در قالب این چهارچوب‌ها انجام گیرد، که عبارت‌اند از: ۱- پایان‌نامه‌های دانشجویی در دسترس در دانشگاه‌های معتبر کشور از جمله دانشگاه‌های سطح شهر تهران (مانند دانشگاه تهران، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشگاه شهید بهشتی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه الزهراء، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات و تهران مرکزی) دانشگاه خوارزمی کرج و دانشگاه تبریز، دانشگاه اصفهان، دانشگاه محقق اردبیلی و سایر دانشگاه‌های معتبر که امکان دسترسی به پایان‌نامه از طرق مختلف میسر بود. ۲- مقالاتی که در بانک‌های اطلاعاتی رایانه‌ای نمایه شده بودند. این پایگاه‌های اطلاعاتی شامل پایگاه تخصصی مجلات نور، بانک اطلاعات نشریات ایران، پایگاه علمی جهاد دانشگاهی و نیز پایگاه تخصصی مجلات و فصلنامه‌های معتبر. ۳- طرح‌های پژوهشی طرف قرارداد با دستگاه‌های دولتی (شامل مرکز اسناد و مدارک علمی ایران، کتابخانه ملی، پژوهشکده‌ی کاربری تعلیم و تربیت تبریز، پژوهشکده‌ی آموزش و پرورش، پژوهشکده‌ی کودکان استثنایی).

- 
1. purposive sampling
  2. Gall, Borg & Gall

تعیین کلیدواژه‌ها: به منظور انتخاب پژوهش‌های اولیه از چارچوب نمونه‌گیری ابتدا کلیدواژه‌های معتبر بر اساس مرور پیشینه‌ی پژوهشی تعیین گردید. این کلیدواژه‌ها که در جستجوهای اولیه استفاده مورد استفاده قرار گرفت به شرح زیر می‌باشد:

متغیر مستقل: آگاهی واج‌شناختی، روش چند حسی فرنالد، بازپروری کپارت، مداخلات حسی و حرکتی، مداخلات آموزشی، مداخلات روانشناختی، بازی درمانی.

متغیر وابسته: اختلال‌های یادگیری، ناتوانی‌های یادگیری، نارساخوانی، اختلال خواندن، ناتوانی خواندن، مشکلات خواندن، دیسلکسی، اختلال نوشتن، نارسا نویسی، اختلال دیکته، ناتوانی نوشتن، دیسگرافی، اختلال ریاضی، ناتوانی ریاضی، نارسا حساب، اختلال حساب.

ملاک‌های ورود و خروج: به منظور انتخاب نمونه‌ی پژوهش از پژوهش‌های اولیه یک مجموعه ملاک‌های ورود و خروج در نظر گرفته می‌شود. هدف از این کار انتخاب پژوهش‌های مرتبط و دارای ویژگی‌های مناسب می‌باشد. ملاک‌های ورود و خروج به این فراتحلیل در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. ملاک‌های ورود و خروج مطالعات به فراتحلیل

| ملاک‌های ورود   | ملاک‌های خروج   |
|---|---|
| ۱- کلیه مقالات و پژوهش‌های مرتبط با موضوع پژوهش که بین سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۵ به انجام رسیده و منتشر شده است.   | ۱- پژوهش‌هایی که اطلاعات لازم برای محاسبه‌ی اندازه اثر را گزارش نکرده‌اند.  |
| ۲- مقالات و پژوهش‌هایی که به بررسی اثربخشی مداخلات و روش‌های درمانی مختلف آموزشی، درمانی و روان‌شناختی بر هریک از طبقات اختلال‌های یادگیری پرداخته‌اند. | ۲- مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌ها که پایان‌نامه‌های آن‌ها مورد تحلیل قرار گرفته (یا برعکس) و اطلاعات آن‌ها دو بار جمع‌آوری شده بود. |
| ۳- پژوهش‌هایی که ضمن دارا بودن سایر ملاک‌ها، داده‌های کافی برای محاسبه‌ی اندازه اثر را گزارش کرده‌اند.  | ۳- پژوهش‌های واحدی که با عناوین مختلف در مجلات و فصلنامه‌های مختلف به چاپ رسیده بودند.  |
| ۴- پژوهش‌هایی که به صورت اینترنتی یا دستی با مراجعه به آرشیو کتابخانه‌ها قابل دسترسی بودند.   | ۴- پایان‌نامه‌هایی که علاوه بر دانشگاه، در مؤسسات و سازمان‌های دیگر نیز ارائه شده بودند.  |
| ۵- پژوهش‌هایی که در سطح کارشناسی ارشد و دکترا انجام یافته بودند.  | ۵- مقالاتی که با روش‌هایی غیر از روش آزمایشی به انجام رسیده بودند.  |

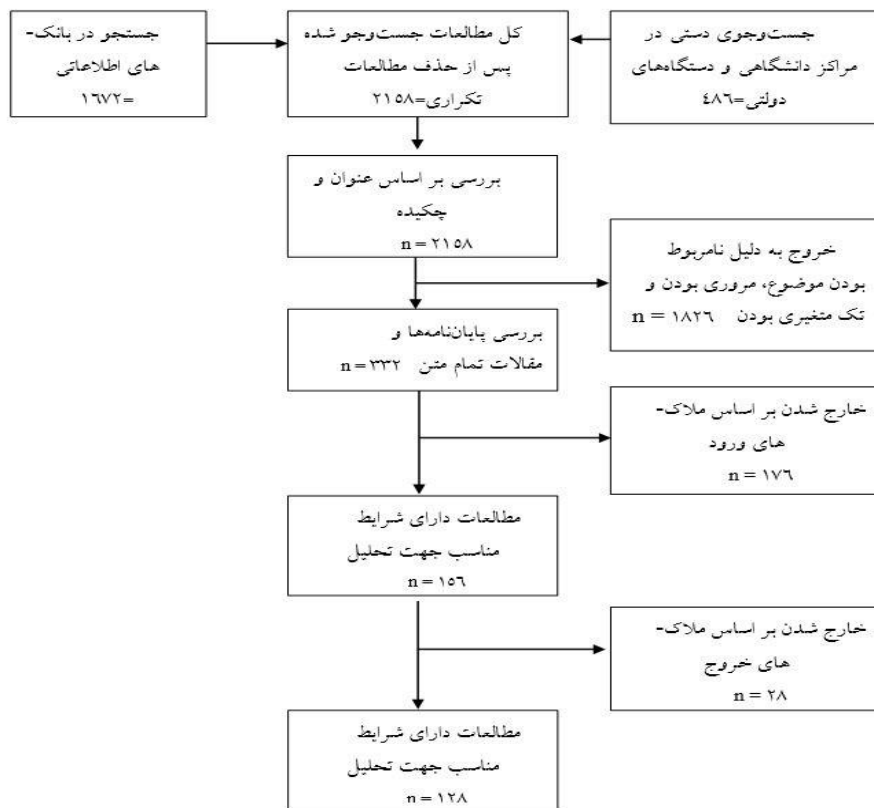
ابزار گردآوری اطلاعات: همان‌طور که در قسمت‌های پیشین گفته شد، در فراتحلیل واحد تجزیه و تحلیل (داده‌ها) از مطالعه حاصل می‌شود نه از آزمودنی. بر همین اساس در پژوهش حاضر به منظور جمع‌آوری اطلاعات از پژوهش‌های اولیه، از چک‌لیست طراحی

شده توسط مصرآبادی (۱۳۹۵) استفاده گردید. با استفاده از چک لیست مذکور سه دسته اطلاعات از پژوهش‌های اولیه استخراج و دسته‌بندی می‌گردد: ۱- اطلاعات کتابشناختی که دربرگیرنده مشخصات پژوهشگران، عنوان کامل اثر، نام مجله یا دانشگاه، سال انتشار و... می‌باشد. ۲- اطلاعات روش‌شناختی که دربرگیرنده اهداف و فرضیه‌های پژوهش، متغیرهای مستقل، وابسته، تعدیل‌کننده، تعاریف عملیاتی متغیرها، جامعه و نمونه آماری، روش نمونه‌گیری، روش تحقیق، طرح تحقیق، ابزارهای اندازه‌گیری و مقادیر پایایی و روایی آن‌ها و... می‌باشد. ۳- اطلاعات لازم برای محاسبه‌ی اندازه اثر شامل، میانگین‌ها و انحراف معیارها، تعداد آزمودنی‌ها، مقدار آماره‌ی آزمون، مقادیر همبستگی، آزمون‌های آماری، مقادیر دقیق سطح معناداری، تفاوت پس آزمون‌ها و پیش آزمون‌ها و... می‌باشد. بر همین روال، چک لیست‌ها تکمیل شده و دسته‌بندی گردید تا در مراحل بعدی فراتحلیل مورد استفاده قرار گیرد.

ارزشیابی پژوهش‌های اولیه: در ابتدا ۱۵۶ مطالعه مورد تحلیل قرار گرفته و به همین تعداد چک لیست تکمیل گردید. در مرحله‌ی بعد پژوهش‌های بررسی شده از لحاظ ملاک‌های ورود و خروج مورد ارزیابی قرار گرفتند. با اعمال ملاک‌های ورود و خروج ۲۸ مطالعه از فرایند فراتحلیل حذف گردیده و در نهایت ۱۲۸ مطالعه باقی ماند. اطلاعات مربوط به پژوهش‌های حذف شده در جدول ۲ و فرایند جستجو، بررسی و انتخاب پژوهش‌ها در قالب شکل ۱ ارائه شده است.

جدول ۲. فراوانی پژوهش‌های اولیه‌ی حذف شده به تفکیک نوع اثر

| نوع اثر    | تکراری بودن | نداشتن آماره مورد نیاز یا نامربوط بودن | جمع |
|------------|-------------|--|-----|
| مقاله      | ۴           | ۱۵                                     | ۱۹  |
| پایان نامه | ۰           | ۹                                      | ۹   |
| جمع        | ۴           | ۲۴                                     | ۲۸  |



شکل ۱. دیاگرام فرایند گردآوری پژوهش‌های اولیه

### نتایج

همان‌طور که گفته شد در طی فرایند نمونه‌گیری ۱۲۸ مطالعه وارد فرایند فراتحلیل گردیده و از این مطالعات ۶۲۳ اندازه اثر به دست آمد. هر کدام از این مطالعات در قالب پایان‌نامه و مقاله به بررسی تاثیرات مداخلات مختلف بر طبقات و انواع مختلف اختلال‌های یادگیری پرداخته بودند که به تفصیل در جداول زیر آمده است.

جدول ۳. فراوانی و درصد پژوهش‌های اولیه به تفکیک نوع اثر

| نوع اثر          | فراوانی | درصد  |
|------------------|---------|-------|
| پایان‌نامه ارشد  | ۶۸      | ۵۳/۱۲ |
| پایان‌نامه دکتری | ۸       | ۶/۲۵  |
| مقاله تمام متن   | ۵۲      | ۴۰/۶۲ |

| طرح پژوهشی |     |
|------------|-----|
| ۰          | ۰   |
| ۱۰۰        | ۱۲۸ |
| جمع        |     |

جدول ۳، فراوانی و درصد پژوهش‌های اولیه را به تفکیک نوع اثر نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، به ترتیب بیش‌ترین فراوانی و درصد مربوط به پایان‌نامه ارشد (۶۸ و ۵۳/۱۲) و کمترین فراوانی مربوط به طرح‌های پژوهشی با فراوانی و درصد صفر می‌باشد. گفتنی است که در جستجوی دستی و الکترونیکی انجام‌شده در سازمان‌ها و دستگاه‌های مربوطه، طرح پژوهشی مناسبی که شرایط لازم جهت ورود به فراتحلیل را دارا باشد یافت نشد.

جدول ۴. فراوانی و درصد پژوهش‌های اولیه به تفکیک جنسیت آزمودنی‌ها

| نوع اثر   | فراوانی | درصد  |
|-----------|---------|-------|
| پسر       | ۳۱      | ۲۴/۲  |
| دختر      | ۱۷      | ۱۳/۲۹ |
| هر دو جنس | ۸۰      | ۶۲/۵  |
| جمع       | ۱۲۸     | ۱۰۰   |

جدول ۴، فراوانی و درصد پژوهش‌های اولیه را به تفکیک جنسیت آزمودنی‌های هر کدام از پژوهش‌های اولیه نمایش می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، بیش‌ترین فراوانی و درصد مربوط به پژوهش‌هایی است روی هر دو جنس انجام گردیده (۸۰ و ۶۲/۵ درصد) و کم‌ترین فراوانی و درصد مربوط به پژوهش‌هایی است که بر روی آزمودنی‌های دختر انجام گردیده است (۱۷، ۱۳/۲۹ درصد). بنابراین می‌توان گفت بیشتر مداخله‌های انجام شده در حوزه اختلال‌های یادگیری بر روی آزمودنی‌های مرکب از هر دو جنس به انجام رسیده است و اثربخشی مداخلات بر روی هر دو جنس مورد بررسی قرار گرفته است. در جدول بعدی، خلاصه اطلاعات مربوط به پژوهش‌های اولیه و اندازه‌های اثر استخراج شده از این مطالعات ارائه شده است.



جدول ۵. خلاصه اطلاعات پژوهش‌های اولیه و مقادیر مربوط به اندازه‌های اثر استخراجی

| نام مطالعه           | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس           | متغیر مستقل (مداخله) | جنسیت آزمودنی‌ها |
|----------------------|--------|---------------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| ۱ یاریاری (۱۳۷۷)     | ۱/۹۶۲  | اختلال خواندن             | سرعت خواندن          | برنامه توانبخشی      | پسر              |
| ۲ یاریاری (۱۳۷۷)     | ۱/۶۵۴  | اختلال خواندن             | دقت خواندن           | برنامه توانبخشی      | پسر              |
| ۳ یاریاری (۱۳۷۷)     | *۰/۱۳۳ | اختلال خواندن             | درک مطلب             | برنامه توانبخشی      | پسر              |
| ۴ یاریاری (۱۳۷۷)     | *۰/۱۴۰ | اختلال خواندن             | زمان آزمایش          | برنامه توانبخشی      | پسر              |
| ۵ یاریاری (۱۳۷۷)     | *۰/۰۰۶ | اختلال خواندن             | پاسخ صحیح همخوان     | برنامه توانبخشی      | پسر              |
| ۶ یاریاری (۱۳۷۷)     | *۰/۰۳۲ | اختلال خواندن             | واکنش همخوان         | برنامه توانبخشی      | پسر              |
| ۷ خسرو جاوید (۱۳۸۷)  | ۴/۳۶۶  | اختلال خواندن             | سرعت خواندن          | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۸ خسرو جاوید (۱۳۸۷)  | ۰/۷۷۶  | اختلال خواندن             | دقت خواندن           | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۹ خسرو جاوید (۱۳۸۷)  | ۳/۴۶۶● | اختلال خواندن             | درک مطلب             | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۱۰ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ۴/۳۰۹● | اختلال خواندن             | زمان آزمایش          | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۱۱ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | *۰/۱۷۵ | اختلال خواندن             | پاسخ صحیح همخوان     | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۱۲ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ۴/۱۵۵  | اختلال خواندن             | واکنش همخوان         | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۱۳ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ۸/۸۶۶● | اختلال خواندن             | زمان آزمایش ناهمخوان | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۱۴ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | *۰/۱۷۵ | اختلال خواندن             | پاسخ صحیح ناهمخوان   | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۱۵ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ۷/۴۵۵● | اختلال خواندن             | زمان پاسخ ناهمخوان   | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |

| نام مطالعه           | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس        | متغیر مستقل (مداخله) | جنسیت آزمودنی‌ها |
|----------------------|--------|---------------------------|-------------------|----------------------|------------------|
| ۱۶ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ۰/۷۸۹  | اختلال خواندن             | عملکرد خواندن     | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۱۷ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ۱/۰۷۴  | اختلال خواندن             | مشکلات نارساخوانی | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۱۸ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | *۰/۲۰۸ | اختلال خواندن             | افزودن یا حذف     | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۱۹ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ۱/۰۷   | اختلال خواندن             | تلفظ اشتباه       | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۲۰ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | *۰/۲۷۸ | اختلال خواندن             | افزودن یا حذف     | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۲۱ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | *۰/۲۷۸ | اختلال خواندن             | عملکرد قافیه      | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۲۲ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | *۰/۱۴۲ | اختلال خواندن             | نامیدن تصاویر     | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۲۳ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | *۰/۱۴۲ | اختلال خواندن             | درک کلمات         | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۲۴ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ۲/۷۳۵  | اختلال خواندن             | حذف آواها         | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۲۵ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ●۵/۳۴۶ | اختلال خواندن             | خواندن کلمات      | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۲۶ خسرو جاوید (۱۳۸۷) | ●۸/۱۲۸ | اختلال خواندن             | نشانه‌های حرف     | مداخله واج شناختی    | هر دو جنس        |
| ۲۷ عظیمی (۱۳۹۳)      | ۲/۸۷۷  | اختلال خواندن             | نشانه‌های کلمات   | بازی رایانه‌ای کاپلو | هر دو جنس        |
| ۲۸ عظیمی (۱۳۹۳)      | ۱/۸۲۱  | اختلال خواندن             | عملکرد قافیه      | بازی رایانه‌ای کاپلو | هر دو جنس        |
| ۲۹ عظیمی (۱۳۹۳)      | ●۳/۰۹۷ | اختلال خواندن             | نامیدن تصاویر     | بازی رایانه‌ای کاپلو | هر دو جنس        |
| ۳۰ عظیمی (۱۳۹۳)      | ۱/۱۲۱  | اختلال خواندن             | درک کلمات         | بازی رایانه‌ای کاپلو | هر دو جنس        |

| نام مطالعه           | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس           | متغیر مستقل (مداخله)         | جنسیت آزمودنی‌ها |
|----------------------|--------|---------------------------|----------------------|------------------------------|------------------|
| عظیمی (۱۳۹۳)         | ۱/۰۴۱  | اختلال خواندن             | حذف آواها            | بازی رایانه ای کاپلو         | هر دو جنس        |
| عظیمی (۱۳۹۳)         | ۰۳/۰۰۲ | اختلال خواندن             | خواندن کلمات         | بازی رایانه ای کاپلو         | هر دو جنس        |
| عظیمی (۱۳۹۳)         | *۰/۴۹۷ | اختلال خواندن             | عملکرد خواندن        | بازی رایانه ای کاپلو         | هر دو جنس        |
| عظیمی (۱۳۹۳)         | ۱/۹۰۵  | اختلال خواندن             | مشکلات نارساخوانی    | بازی رایانه ای کاپلو         | هر دو جنس        |
| عظیمی (۱۳۹۳)         | ۱/۹۰۵  | اختلال خواندن             | افزودن یا حذف        | بازی رایانه ای کاپلو         | هر دو جنس        |
| عظیمی (۱۳۹۳)         | ۱/۷۷۷  | اختلال خواندن             | زمان آزمایش ناهمخوان | بازی رایانه ای کاپلو         | هر دو جنس        |
| عظیمی (۱۳۹۳)         | ۱/۷۷۷  | اختلال خواندن             | پاسخ صحیح ناهمخوان   | بازی رایانه ای کاپلو         | هر دو جنس        |
| غلامحسین زاده (۱۳۸۴) | ۰۳/۱۸۹ | اختلال خواندن             | عملکرد خواندن        | آموزش خود آموزی              | هر دو جنس        |
| پیرزادی (۱۳۹۰)       | *۰/۴۲۷ | اختلال خواندن             | عملکرد خواندن        | آموزش آگاهی واجی             | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱)     | ۱/۳۹۹  | اختلال نوشتن              | پیشرفت تحصیلی        | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱)     | ۲/۳۰۴  | اختلال نوشتن              | نارسا نویسی          | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱)     | ۲/۳۶۳  | اختلال نوشتن              | مشکلات دقت           | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱)     | ۱/۵۰۲  | اختلال نوشتن              | مشکلات آموزشی        | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |

| نام مطالعه       | d     | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس    | متغیر مستقل (مداخله)         | جنسیت آزمودنی‌ها |
|------------------|-------|---------------------------|---------------|------------------------------|------------------|
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۰/۸۴۷ | اختلال نوشتن              | پیشرفت تحصیلی | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۰/۵۵۸ | اختلال نوشتن              | هجی کردن      | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۱/۵۶۵ | اختلال نوشتن              | دیکته نویسی   | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۲/۹۹۲ | اختلال نوشتن              | روان نویسی    | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۱/۸۴۵ | اختلال نوشتن              | حافظه فعال    | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۱/۵۴۳ | اختلال نوشتن              | بازداری پاسخ  | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۰/۴۶۵ | اختلال نوشتن              | جافظه املا    | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۱/۰۵  | اختلال نوشتن              | حافظه شنیداری | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۱/۸۰۶ | اختلال نوشتن              | حافظه فعال    | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۰۳/۳۲ | اختلال نوشتن              | حافظه دیداری  | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی‌نژاد (۱۳۹۱) | ۱/۶۰۲ | اختلال نوشتن              | عملکرد کل     | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |

| نام مطالعه       | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس    | متغیر مستقل (مداخله)         | جنسیت آزمودنی‌ها |
|------------------|--------|---------------------------|---------------|------------------------------|------------------|
| عاطی نژاد (۱۳۹۱) | ۰۳/۳۹۴ | اختلال نوشتن              | عملکرد کل     | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱) | ۱/۸۹۹  | اختلال نوشتن              | عملکرد کل     | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱) | ۱/۱۷۸  | اختلال نوشتن              | عملکرد کل     | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱) | ۲/۵۷۱  | اختلال نوشتن              | عملکرد کل     | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱) | ۴/۱۲۳  | اختلال نوشتن              | عملکرد کل     | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱) | ۲/۶۰۸  | اختلال نوشتن              | عملکرد کل     | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| عاطی نژاد (۱۳۹۱) | ۲/۴۴۸  | اختلال نوشتن              | عملکرد کل     | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| جوادی (۱۳۸۷)     | *۰/۱۷۶ | اختلال خواندن             | نارسا نویسی   | آموزش راهبردهای فراشناختی    | هر دو جنس        |
| جوادی (۱۳۸۷)     | *۰/۲۱۷ | اختلال خواندن             | مشکلات دقت    | آموزش راهبردهای فراشناختی    | هر دو جنس        |
| جوادی (۱۳۸۷)     | ۱/۹۸۱  | اختلال خواندن             | مشکلات آموزشی | آموزش راهبردهای فراشناختی    | هر دو جنس        |
| جوادی (۱۳۸۷)     | *۰/۷۲۲ | اختلال خواندن             | پیشرفت تحصیلی | آموزش راهبردهای فراشناختی    | هر دو جنس        |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس        | متغیر مستقل (مداخله)     | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه              | d      |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|-------------------------|--------|
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | دیکنه نویسی       | یکپارچه سازی حسی و حرکتی | هر دو جنس        | محمدیان (۱۳۸۸)          | ۰۴/۴۷۴ |
| اختلال خواندن               | سرعت خواندن       | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | ۰/۷۸۸  |
| اختلال خواندن               | دقت خواندن        | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | ۰۴/۰۴۵ |
| اختلال خواندن               | درک مطلب          | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | ۱/۹۲۰  |
| اختلال خواندن               | افزودن یا حذف     | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | ۱/۲۷۹  |
| اختلال خواندن               | تلفظ اشتباه       | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | ۱/۲۱۷  |
| اختلال خواندن               | افزودن یا حذف     | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | *۰/۰۲۳ |
| اختلال خواندن               | عملکرد قافیه      | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | ۰۵/۹۸۱ |
| اختلال خواندن               | نامیدن تصاویر     | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | ۰۷/۰۲۴ |
| اختلال خواندن               | درک کلمات         | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | *۰/۵۶۱ |
| اختلال خواندن               | حذف آواها         | آگاهی واج شناختی         | هر دو جنس        | فهیمی (۱۳۸۸)            | ۲/۵۱۵  |
| اختلال خواندن               | خواندن کلمات      | تکنیک های شناختی رفتاری  | هر دو جنس        | مجیدی (۱۳۸۷)            | ۳/۷۰۸  |
| اختلال خواندن               | نشانه های حرف     | تکنیک های شناختی رفتاری  | هر دو جنس        | مجیدی (۱۳۸۷)            | ۲/۸۷۶  |
| اختلال ریاضی                | مهارت های شناختی  | آموزش مهارت های زندگی    | هر دو جنس        | آبکنار و همکاران (۱۳۹۱) | ۲/۱۵۵  |
| اختلال ریاضی                | مهارت های انگیزشی | آموزش مهارت های زندگی    | هر دو جنس        | آبکنار و همکاران (۱۳۹۱) | ۱/۳۹۴  |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس                | متغیر مستقل (مداخله) | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه        | d      |
|-----------------------------|---------------------------|----------------------|------------------|-------------------|--------|
| اختلال خواندن               | سرعت خواندن               | برنامه تربیت شنوایی  | هر دو جنس        | اسد ملایری (۱۳۹۳) | ۱/۰۶۳  |
| اختلال خواندن               | دقت خواندن                | برنامه تربیت شنوایی  | هر دو جنس        | اسد ملایری (۱۳۹۳) | *۰/۲۳۹ |
| اختلال خواندن               | درک مطلب                  | برنامه تربیت شنوایی  | هر دو جنس        | اسد ملایری (۱۳۹۳) | *۰/۴۴۴ |
| اختلال خواندن               | افزودن یا حذف             | برنامه تربیت شنوایی  | هر دو جنس        | اسد ملایری (۱۳۹۳) | *۰/۵۶۵ |
| اختلال خواندن               | عملکرد کل                 | برنامه تربیت شنوایی  | هر دو جنس        | اسد ملایری (۱۳۹۳) | ۰۷/۷۷۶ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | طبقه ۱ مهارت بینایی حرکتی | مداخلات کاردرمانی    | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)     | ۱/۲۳۱  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | طبقه ۲ مهارت بینایی حرکتی | مداخلات کاردرمانی    | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)     | ۲/۱۴۲  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | طبقه ۳ مهارت بینایی حرکتی | مداخلات کاردرمانی    | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)     | *۰/۷۸۹ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | طبقه ۴ مهارت بینایی حرکتی | مداخلات کاردرمانی    | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)     | ۱/۵۹۹  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | طبقه ۵ مهارت بینایی حرکتی | مداخلات کاردرمانی    | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)     | *۰/۶۲۸ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | طبقه ۶ مهارت بینایی حرکتی | مداخلات کاردرمانی    | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)     | ۱/۲۰۵  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | طبقه ۷ مهارت بینایی حرکتی | مداخلات کاردرمانی    | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)     | *۰/۷۴۱ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | مجموع طبقات ۱۰۳،۴،۶،۸     | مداخلات کاردرمانی    | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)     | ۱/۷۵۴  |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس                 | متغیر مستقل (مداخله)   | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه             | d      |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|------------------|------------------------|--------|
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | مجموع طبقات ۲،۵،۷          | مداخلات کاردرمانی      | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)          | ۲/۳۵۶  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | نمره کل مهارت بینایی حرکتی | مداخلات کاردرمانی      | هر دو جنس        | ماندنی (۱۳۸۵)          | ۲/۶۳۸  |
| اختلال خواندن               | عملکرد خواندن              | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | *۰/۳۲۴ |
| اختلال خواندن               | زنجیره کلمات               | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | ۱/۲۳۰  |
| اختلال خواندن               | عملکرد قافیه               | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | *۰/۱۶۰ |
| اختلال خواندن               | نامیدن تصاویر              | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | ۰/۶۴۷  |
| اختلال خواندن               | درک کلمات                  | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | *۰/۲۶۰ |
| اختلال خواندن               | حذف آواها                  | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | *۰/۲۴۵ |
| اختلال خواندن               | خواندن کلمات               | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | *۰/۰۳۰ |
| اختلال خواندن               | نشانه‌های حرف              | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | *۰/۱۷۱ |
| اختلال خواندن               | نشانه‌های کلمات            | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | *۰/۲۹۳ |
| اختلال خواندن               | نمره کل                    | تمرین رایانه‌ای شناختی | هر دو جنس        | شکوهی و همکاران (۱۳۹۳) | *۰/۱۸۸ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | تشخیص بینایی               | مداخلات کاردرمانی      | هر دو جنس        | عربیان (۱۳۸۸)          | ۰/۸۷۱  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حافظه بینایی               | مداخلات کاردرمانی      | هر دو جنس        | عربیان (۱۳۸۸)          | ۱/۱۹۴  |



| نام مطالعه        | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس           | متغیر مستقل (مداخله)         | جنسیت آزمودنی‌ها |
|-------------------|--------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|------------------|
| ۱۰۸ عربیان (۱۳۸۸) | *۰/۰۱۴ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ارتباط بینایی        | مداخلات کاردرمانی            | هر دو جنس        |
| ۱۰۹ عربیان (۱۳۸۸) | ۱/۱۷۵  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ثبات شکل بینایی      | مداخلات کاردرمانی            | هر دو جنس        |
| ۱۱۰ عربیان (۱۳۸۸) | ۱/۵۹۴  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | توالی حافظه بینایی   | مداخلات کاردرمانی            | هر دو جنس        |
| ۱۱۱ عربیان (۱۳۸۸) | ۲/۱۴۹  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | تشخیص شکل            | مداخلات کاردرمانی            | هر دو جنس        |
| ۱۱۲ عربیان (۱۳۸۸) | ۰۳/۱۹۶ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری |                      | مداخلات کاردرمانی            | هر دو جنس        |
| ۱۱۳ عربیان (۱۳۸۸) | ۲/۴۸۵  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | نمره کل ادراک بینایی | مداخلات کاردرمانی            | هر دو جنس        |
| ۱۱۴ محمدی (۱۳۸۸)  | *۰/۰۸۳ | اختلال ریاضی                | مشکلات ریاضی         | مداخلات کاردرمانی            | هر دو جنس        |
| ۱۱۵ محمدی (۱۳۸۸)  | *۰/۳۵۸ | اختلال ریاضی                | عملیات               | مداخلات کاردرمانی            | هر دو جنس        |
| ۱۱۶ محمدی (۱۳۸۸)  | *۰/۰۱۸ | اختلال ریاضی                | کاربرد               | مداخلات کاردرمانی            | هر دو جنس        |
| ۱۱۷ شاهسون (۱۳۸۸) | ۰۵/۵۸۷ | اختلال ریاضی                | حل مسئله ریاضی       | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| ۱۱۸ شاهسون (۱۳۸۸) | ۰۳/۳۰۳ | اختلال ریاضی                | حل مسئله جمع         | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| ۱۱۹ شاهسون (۱۳۸۸) | ۲/۱۱۵  | اختلال ریاضی                | حل مسئله تفذیق       | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| ۱۲۰ شاهسون (۱۳۸۸) | ۰۴/۹۶۵ | اختلال ریاضی                | حل مسئله ضرب         | راهبردهای شناختی و فراشناختی | هر دو جنس        |
| ۱۲۱ مرادی (۱۳۹۴)  | ۰۴/۷۷۰ | اختلال خواندن               | سرعت                 | آموزش توجه                   | هر دو جنس        |

| نام مطالعه        | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس            | متغیر مستقل (مداخله) | جنسیت آزمودنی‌ها |
|-------------------|--------|---------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| ۱۲۲ مرادی (۱۳۹۴)  | ۱/۰۷۴  | اختلال خواندن             | دقت                   | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۲۳ مرادی (۱۳۹۴)  | ۱/۳۳۱  | اختلال خواندن             | زنجیره کلمات          | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۲۴ مرادی (۱۳۹۴)  | ۱/۷۱۲  | اختلال خواندن             | قافیه                 | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۲۵ مرادی (۱۳۹۴)  | ۲/۳۵۶  | اختلال خواندن             | نامیدن تصاویر         | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۲۶ مرادی (۱۳۹۴)  | ۰۳/۱۰۲ | اختلال خواندن             | درک متن               | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۲۷ مرادی (۱۳۹۴)  | ۱/۲۸۷  | اختلال خواندن             | درک کلمات             | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۲۸ مرادی (۱۳۹۴)  | ۱/۳۵۱  | اختلال خواندن             | حذف آواها             | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۲۹ مرادی (۱۳۹۴)  | ۱/۷۲۹  | اختلال خواندن             | واژه های بی معنی      | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۳۰ مرادی (۱۳۹۴)  | ۲/۶۴۸  | اختلال خواندن             | نشانه حروف            | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۳۱ مرادی (۱۳۹۴)  | ۱/۶۴۷  | اختلال خواندن             | نشانه مقوله           | آموزش توجه           | هر دو جنس        |
| ۱۳۲ کنعانی (۱۳۹۴) | ۱/۷۸۶  | اختلال خواندن             | انگیزش پیشرفت         | آموزش خودنظارتی      | هر دو جنس        |
| ۱۳۳ کنعانی (۱۳۹۴) | ۱/۰۲۱  | اختلال خواندن             | پیشرفت تحصیلی         | آموزش خودنظارتی      | هر دو جنس        |
| ۱۳۴ عسگری (۱۳۸۵)  | *۰/۲۹۴ | اختلال خواندن             | کلمات صحیح خوانده شده | نرم افزار آموزشی     | هر دو جنس        |
| ۱۳۵ عسگری (۱۳۸۵)  | ۰/۸۰۴  | اختلال خواندن             | کلمات خطا             | نرم افزار آموزشی     | هر دو جنس        |
| ۱۳۶ عسگری (۱۳۸۵)  | ۰/۹۸۸  | اختلال خواندن             | زمان خواندن           | نرم افزار آموزشی     | هر دو جنس        |

| نام مطالعه         | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس                 | متغیر مستقل (مداخله)      | جنسیت آزمودنی‌ها |
|--------------------|--------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|
| ۱۳۷ عسگری (۱۳۸۵)   | *۰/۴۶۰ | اختلال خواندن             | درک مطلب                   | نرم افزار آموزشی          | هر دو جنس        |
| ۱۳۸ محمدی (۱۳۹۴)   | *۰/۶۴۷ | اختلال خواندن             | خواندن                     | روش ترمیمی دیویس          | هر دو جنس        |
| ۱۳۹ محمدی (۱۳۹۴)   | ۰۴/۰۰۹ | اختلال خواندن             | خواندن                     | روش ترمیمی دیویس          | هر دو جنس        |
| ۱۴۰ پاکت‌چی (۱۳۹۰) | *۰/۸۳۹ | اختلال خواندن             | مرحله ۱                    | آموزش بازی- های رایانه ای | هر دو جنس        |
| ۱۴۱ پاکت‌چی (۱۳۹۰) | ۱/۱۹۶  | اختلال خواندن             | مرحله ۲                    | آموزش بازی- های رایانه ای | هر دو جنس        |
| ۱۴۲ پاکت‌چی (۱۳۹۰) | ۱/۴۹۱  | اختلال خواندن             | مرحله ۳                    | آموزش بازی- های رایانه ای | هر دو جنس        |
| ۱۴۳ یآوری (۱۳۸۴)   | ۱/۸۴۰  | اختلال ریاضی              | شمارش                      | نرم افزار آموزشی          | هر دو جنس        |
| ۱۴۴ یآوری (۱۳۸۴)   | ۱/۲۱۲  | اختلال ریاضی              | جمع                        | نرم افزار آموزشی          | هر دو جنس        |
| ۱۴۵ یآوری (۱۳۸۴)   | ۱/۱۸۶  | اختلال ریاضی              | تفریق                      | نرم افزار آموزشی          | هر دو جنس        |
| ۱۴۶ نیازی (۱۳۸۳)   | ۱/۵۱۳  | اختلال نوشتن              | ریاضی                      | راهبردهای شناختی          | هر دو جنس        |
| ۱۴۷ نیازی (۱۳۸۳)   | ۰۳/۱۱۹ | اختلال نوشتن              | علوم                       | راهبردهای شناختی          | هر دو جنس        |
| ۱۴۸ سلیمی (۱۳۸۶)   | ۰۳/۲۴۳ | اختلال خواندن             | روانخوانی                  | روش درمانی عصبی دلاکاتو   | دختر             |
| ۱۴۹ سلیمی (۱۳۸۶)   | ۱/۶۹۳  | اختلال خواندن             | درک مطلب                   | روش درمانی عصبی دلاکاتو   | دختر             |
| ۱۵۰ سلیمی (۱۳۸۶)   | ۱/۰۶۰  | اختلال خواندن             | سرعت خواندن                | روش درمانی عصبی دلاکاتو   | دختر             |
| ۱۵۱ قنبری (۱۳۹۴)   | *۰/۴۸۲ | اختلال ریاضی              | فراشناخت اختلال- های ریاضی | برنامه پانورا و فلیپو     | هر دو جنس        |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس         | متغیر مستقل (مداخله) | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه     | d      |
|---------------------------|--------------------|----------------------|------------------|----------------|--------|
| اختلال ریاضی              | مفاهم شمارش        | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | *۰/۲۰۱ |
| اختلال ریاضی              | مفاهیم هندسه       | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۱/۱۰۶  |
| اختلال ریاضی              | مفاهیم اعداد گویا  | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | *۰/۳۴۴ |
| اختلال ریاضی              | مفاهیم ریاضی       | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۱/۳۴۳  |
| اختلال ریاضی              | عملیات جمع         | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۱/۱۴۵  |
| اختلال ریاضی              | عملیات تفریق       | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | *۰     |
| اختلال ریاضی              | عملیات ضرب         | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | *۰/۱۸۴ |
| اختلال ریاضی              | عملیات تقسیم       | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | *۰/۶۸۰ |
| اختلال ریاضی              | عملیات محاسبه ذهنی | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | *۰/۱۹۶ |
| اختلال ریاضی              | حوزه عملیاتی       | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۰/۷۶۳  |
| اختلال ریاضی              | کاربرد اندازه‌گیری | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۱/۲۵۹  |
| اختلال ریاضی              | کاربرد زمان        | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | *۰/۴۹۴ |
| اختلال ریاضی              | کاربرد حل مسئله    | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | *۰/۳۶۶ |
| اختلال ریاضی              | کاربرد تفسیر       | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۰/۸۳۴  |
| اختلال ریاضی              | کاربرد تخمین       | برنامه ادراکی حرکتی  | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۱/۳۲۲  |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس             | متغیر مستقل (مداخله)           | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه     | d      |
|---------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------|----------------|--------|
| اختلال ریاضی              | کاربرد حوزه کاربرد     | برنامه ادراکی حرکتی            | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۱/۷۱۶  |
| اختلال ریاضی              | مفاهیم، عملیات، کاربرد | برنامه ادراکی حرکتی            | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۱/۰۸۲  |
| اختلال ریاضی              | حافظه مستقیم           | برنامه ادراکی حرکتی            | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۰/۹۳۴  |
| اختلال ریاضی              | حافظه معکوس            | برنامه ادراکی حرکتی            | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۱/۳۵۷  |
| اختلال ریاضی              | حافظه عددی             | برنامه ادراکی حرکتی            | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۱) | ۱/۱۳۶  |
| اختلال نوشتن              | گروه ۱                 | رویکردهای متعادل و معمول آموزش | پسر              | سهرابی (۱۳۹۳)  | ۰۳/۶۷۲ |
| اختلال نوشتن              | گروه ۲                 | رویکردهای متعادل و معمول آموزش | پسر              | سهرابی (۱۳۹۳)  | ۰۳/۸۷۳ |
| اختلال خواندن             | خواندن کلمات           | روش ادراکی حرکتی و چندحسی      | هر دو جنس        | کریمی (۱۳۹۳)   | ۰۳/۶۴۲ |
| اختلال خواندن             | زنجیره کلمات           | روش ادراکی حرکتی و چندحسی      | هر دو جنس        | کریمی (۱۳۹۳)   | ۰۵/۲۰۳ |
| اختلال خواندن             | قافیه                  | روش ادراکی حرکتی               | هر دو جنس        | کریمی (۱۳۹۳)   | ۰۳/۷۹۰ |
| اختلال خواندن             | نامیدن تصاویر          | روش ادراکی حرکتی               | هر دو جنس        | کریمی (۱۳۹۳)   | *۰/۰۷۰ |
| اختلال خواندن             | درک متن                | روش ادراکی حرکتی               | هر دو جنس        | کریمی (۱۳۹۳)   | ۰۵/۵۷۲ |
| اختلال خواندن             | درک کلمات              | روش ادراکی حرکتی               | هر دو جنس        | کریمی (۱۳۹۳)   | ۰۶/۷۰۳ |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس    | متغیر مستقل (مداخله) | جنسیت آزمودنی‌ها | d      | نام مطالعه   |     |
|---------------------------|---------------|----------------------|------------------|--------|--------------|-----|
| اختلال خواندن             | حذف آواها     | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰۵/۸۷۳ | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۰ |
| اختلال خواندن             | خواندن کلمات  | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰۶/۳۰۴ | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۱ |
| اختلال خواندن             | نشانه حروف    | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰۵/۲۱۰ | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۲ |
| اختلال خواندن             | نشانه مقوله   | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۲/۵۴۶  | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۳ |
| اختلال خواندن             | نمره کل       | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰۶/۱۳۲ | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۴ |
| اختلال خواندن             | خواندن کلمات  | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰۳/۳۲۵ | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۵ |
| مهارت خواندن              | زنجیره کلمات  | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۱/۵۶۴  | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۶ |
| اختلال خواندن             | قافیه         | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰/۹۳۷  | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۷ |
| اختلال خواندن             | نامیدن تصاویر | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰/۲۶۳  | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۸ |
| اختلال خواندن             | درک متن       | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰۵/۱۸۶ | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۸۹ |
| اختلال خواندن             | درک کلمات     | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰۶/۹۴۹ | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۹۰ |
| اختلال خواندن             | حذف آواها     | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۱/۹۵۰  | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۹۱ |
| اختلال خواندن             | خواندن کلمات  | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۱/۱۳۱  | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۹۲ |
| اختلال خواندن             | نشانه حروف    | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | ۰۶/۰۹۲ | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۹۳ |
| اختلال خواندن             | نشانه مقوله   | روش ادراکی حرکتی     | هر دو جنس        | *۰/۵۶۰ | کریمی (۱۳۹۳) | ۱۹۴ |

| نام مطالعه           | d        | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس    | متغیر مستقل (مداخله)      | جنسیت آزمودنی‌ها |
|----------------------|----------|---------------------------|---------------|---------------------------|------------------|
| ۱۹۵ کریمی (۱۳۹۳)     | ۰۴/۳۴۶   | اختلال خواندن             | نمره کل       | روش ادراکی حرکتی          | هر دو جنس        |
| ۱۹۶ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | • ۱۰/۲۳۲ | اختلال خواندن             | خواندن کلمات  | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۱۹۷ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | *۰/۱۵۸   | اختلال خواندن             | زنجیره کلمات  | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۱۹۸ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | •۷/۸۵۷   | اختلال خواندن             | قافیه         | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۱۹۹ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | •۳/۲۰۸   | اختلال خواندن             | نامیدن تصاویر | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۲۰۰ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | •۴/۲۵۴   | اختلال خواندن             | درک متن       | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۲۰۱ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | •۵/۸۱۹   | اختلال خواندن             | درک کلمات     | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۲۰۲ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | •۸/۱۰۱   | اختلال خواندن             | حذف آواها     | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۲۰۳ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | •۷/۶۲۹   | اختلال خواندن             | خواندن کلمات  | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۲۰۴ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | •۱/۰۰۵   | اختلال خواندن             | نشانه حروف    | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۲۰۵ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | •۷/۹۵۰   | اختلال خواندن             | نشانه مقوله   | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۲۰۶ فیاض بخش (۱۳۹۲)  | •۴/۹۵۵   | اختلال خواندن             | نمره کل       | آموزش حافظه-ی فعال        | هر دو جنس        |
| ۲۰۷ ابوالحسنی (۱۳۸۹) | ۲/۱۷۵    | اختلال ریاضی              | اختلال ریاضی  | مداخله‌ی ترکیبی حسی حرکتی | پسر              |
| ۲۰۸ مرادی (۱۳۹۱)     | ۰/۷۷۱    | اختلال خواندن             | خواندن کلمات  | بازی‌های واجی             | پسر              |
| ۲۰۹ مرادی (۱۳۹۱)     | ۲/۰۲۹    | اختلال خواندن             | زنجیره کلمات  | بازی‌های واجی             | پسر              |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس    | متغیر مستقل (مداخله)                         | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه     | d      |
|---------------------------|---------------|--|------------------|----------------|--------|
| اختلال خواندن             | قافیه         | بازی‌های واجی                                | پسر              | مرادی (۱۳۹۱)   | *۰/۲۶۸ |
| اختلال خواندن             | نامیدن تصاویر | بازی‌های واجی                                | پسر              | مرادی (۱۳۹۱)   | ۰/۹۲۵  |
| اختلال خواندن             | درک متن       | بازی‌های واجی                                | پسر              | مرادی (۱۳۹۱)   | *۰/۴۲۹ |
| اختلال خواندن             | درک کلمات     | بازی‌های واجی                                | پسر              | مرادی (۱۳۹۱)   | ۱/۶۲۷  |
| اختلال خواندن             | حذف آواها     | بازی‌های واجی                                | پسر              | مرادی (۱۳۹۱)   | ۲/۰۸۳  |
| اختلال خواندن             | خواندن کلمات  | بازی‌های واجی                                | پسر              | مرادی (۱۳۹۱)   | ۰/۹۲۲  |
| اختلال خواندن             | نشانه حروف    | بازی‌های واجی                                | پسر              | مرادی (۱۳۹۱)   | ۱/۶۲۹  |
| اختلال خواندن             | نشانه مقوله   | بازی‌های واجی                                | پسر              | مرادی (۱۳۹۱)   | ۱/۲۲۰  |
| اختلال خواندن             | سرعت خواندن   | بازی‌های واجی                                | پسر              | مرادی (۱۳۹۱)   | ۱/۶۳۵  |
| اختلال نوشتن              | دیکته نویسی   | آموزش دقت                                    | هر دو جنس        | هونجانی (۱۳۸۶) | ۰/۸۴۶  |
| اختلال نوشتن              | دیکته نویسی   | آموزش دقت                                    | هر دو جنس        | هونجانی (۱۳۸۶) | *۰/۱۷۶ |
| اختلال نوشتن              | فرآیند        | آموزش فرایند و آموزش تکلیف فرایند            | هر دو جنس        | درخانی (۱۳۸۸)  | *۰/۸۵۳ |
| اختلال نوشتن              | فرآیند، تکلیف | آموزش فرایند و آموزش تکلیف فرایند            | هر دو جنس        | درخانی (۱۳۸۸)  | ۱/۵۴۴  |
| اختلال ریاضی              | آموزش زبانی   | آموزش ریاضی بر اساس هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | دختر             | رضایی (۱۳۸۸)   | ۲/۰۶۲  |



| نام مطالعه       | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس        | متغیر مستقل (مداخله)                         | جنسیت آزمودنی‌ها |
|------------------|--------|---------------------------|-------------------|--|------------------|
| رضایی (۱۳۸۸)     | ۰/۰۶۲  | اختلال ریاضی              | آموزش ریاضی       | آموزش ریاضی بر اساس هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | دختر             |
| رضایی (۱۳۸۸)     | ۱/۴۰۷  | اختلال ریاضی              | آموزش فضایی       | آموزش ریاضی بر اساس هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | دختر             |
| رضایی (۱۳۸۸)     | *۰/۸۰۷ | اختلال ریاضی              | آموزش جسمانی      | آموزش ریاضی بر اساس هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | دختر             |
| رضایی (۱۳۸۸)     | ۱/۷۴۷  | اختلال ریاضی              | آموزش موسیقایی    | آموزش ریاضی بر اساس هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | دختر             |
| رضایی (۱۳۸۸)     | ۱/۷۴۷  | اختلال ریاضی              | آموزش بین فردی    | آموزش ریاضی بر اساس هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | دختر             |
| رضایی (۱۳۸۸)     | ۱/۶۷۱  | اختلال ریاضی              | آموزش درون فردی   | آموزش ریاضی بر اساس هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | دختر             |
| رضایی (۱۳۸۸)     | ۱/۶۷۳  | اختلال ریاضی              | آموزش طبیعت‌گرایی | آموزش ریاضی بر اساس هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | دختر             |
| آقابابایی (۱۳۸۹) | ۰/۸۵۵  | اختلال نوشتن              | حافظه فعال        | آموزش کارکردهای اجرایی                       | هر دو جنس        |
| آقابابایی (۱۳۸۹) | ۰/۹۵۲  | اختلال نوشتن              | بازداری پاسخ      | آموزش کارکردهای اجرایی                       | هر دو جنس        |
| آقابابایی (۱۳۸۹) | ۱/۲۳۴  | اختلال نوشتن              | حافظه املا        | آموزش کارکردهای اجرایی                       | هر دو جنس        |
| آقابابایی (۱۳۸۹) | ۱/۶۵۱  | اختلال نوشتن              | حافظه شنیداری     | آموزش کارکردهای اجرایی                       | هر دو جنس        |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس             | متغیر مستقل (مداخله)                    | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه    | d      |
|-----------------------------|------------------------|---|------------------|---------------|--------|
| اختلال نوشتن                | توجه                   | آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | هر دو جنس        | رنجبری (۱۳۹۱) | ۱/۴۹۰  |
| اختلال نوشتن                | حافظه دیداری           | آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | هر دو جنس        | رنجبری (۱۳۹۱) | ۱/۶۲۳  |
| اختلال نوشتن                | حافظه شنیداری          | آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | هر دو جنس        | رنجبری (۱۳۹۱) | *۰/۶۵۳ |
| اختلال نوشتن                | عملکرد کل              | آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر | هر دو جنس        | رنجبری (۱۳۹۱) | ۰۳/۵۰۸ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | مشکلات توجه            | بازی‌های توجهی                          | هر دو جنس        | قلمزن (۱۳۹۰)  | ۱/۰۹۲  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | عملکرد حسی و حرکتی     | بازی‌های توجهی                          | هر دو جنس        | قلمزن (۱۳۹۰)  | *۰/۵۲۱ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | عملکردهای زبان         | بازی‌های توجهی                          | هر دو جنس        | قلمزن (۱۳۹۰)  | ۰/۸۹۷  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | عملکرد حافظه و یادگیری | بازی‌های توجهی                          | هر دو جنس        | قلمزن (۱۳۹۰)  | ۰/۹۳۰  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | کارکردهای اجرایی       | بازی‌های توجهی                          | هر دو جنس        | قلمزن (۱۳۹۰)  | ۲/۷۱۱  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | توانایی شلختی          | بازی‌های توجهی                          | هر دو جنس        | قلمزن (۱۳۹۰)  | ۲/۲۴۸  |

| نام مطالعه       | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس      | متغیر مستقل (مداخله) | جنسیت آزمودنی‌ها |
|------------------|--------|-----------------------------|-----------------|----------------------|------------------|
| ۲۴۵ قلمزن (۱۳۹۰) | ۱/۹۳۰  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | کل عملکرد اعصاب | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |
| ۲۴۶ قلمزن (۱۳۹۰) | *۰/۷۲۷ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | مرکز توجه       | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |
| ۲۴۷ قلمزن (۱۳۹۰) | ۰/۹۱۶  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | توجه پایدار     | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |
| ۲۴۸ قلمزن (۱۳۹۰) | *۰/۵۱۵ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | جابجایی توجه    | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |
| ۲۴۹ قلمزن (۱۳۹۰) | *۰/۷۳۷ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | توجه تقسیم شده  | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |
| ۲۵۰ قلمزن (۱۳۹۰) | ۱/۱۶۹  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ظرفیت توجه      | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |
| ۲۵۱ قلمزن (۱۳۹۰) | *۰/۵۸۲ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | تلفظ            | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |
| ۲۵۲ قلمزن (۱۳۹۰) | *۰/۴۶۱ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | پردازش واژه     | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |
| ۲۵۳ قلمزن (۱۳۹۰) | *۰/۸۶۱ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | درک زبان        | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |
| ۲۵۴ قلمزن (۱۳۹۰) | ۱/۰۴۷  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | زبان بیانی      | بازی‌های توجهی       | هر دو جنس        |

| نام مطالعه       | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس              | متغیر مستقل (مداخله)              | جنسیت آزمودنی‌ها |
|------------------|--------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------|
| ۲۵۵ قلمزن (۱۳۹۰) | ۰/۹۳۴  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حافظه کوتاه مدت         | بازی‌های توجهی                    | هر دو جنس        |
| ۲۵۶ قلمزن (۱۳۹۰) | *۰/۵۷۲ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حافظه فعال              | بازی‌های توجهی                    | هر دو جنس        |
| ۲۵۷ قلمزن (۱۳۹۰) | *۰/۶۲۶ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حافظه بلند مدت          | بازی‌های توجهی                    | هر دو جنس        |
| ۲۵۸ قلمزن (۱۳۹۰) | *۰/۱۸۷ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | یادگیری عمومی           | بازی‌های توجهی                    | هر دو جنس        |
| ۲۵۹ قلمزن (۱۳۹۰) | ۲/۳۸۳  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حل مسئله برنامه ریزی    | بازی‌های توجهی                    | هر دو جنس        |
| ۲۶۰ قلمزن (۱۳۹۰) | ۱/۶۳۱  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | سازماندهی رفتاری هیجانی | بازی‌های توجهی                    | هر دو جنس        |
| ۲۶۱ لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۲۵۰  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | تعمدی بودن              | مداخله‌های آموزشی رفتاری و شناختی | هر دو جنس        |
| ۲۶۲ لطیفی (۱۳۸۸) | ۰/۹۰۱  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | تعارضات، پرخاشگری       | مداخله‌های آموزشی رفتاری و شناختی | هر دو جنس        |
| ۲۶۳ لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۲۹۴  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | کنارگیری                | مداخله‌های آموزشی رفتاری و شناختی | هر دو جنس        |
| ۲۶۴ لطیفی (۱۳۸۸) | ۲/۴۶۰  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حل مسئله                | مداخله‌های آموزشی رفتاری و شناختی | هر دو جنس        |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس   | متغیر مستقل (مداخله)             | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه   | d      |
|-----------------------------|--------------|----------------------------------|------------------|--------------|--------|
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ، تلافی جویی | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۲/۷۱۹  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ، دوری‌گزینی | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۲۸۸  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | سازگاری      | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۱۱۰  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ادراک        | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | *۰/۴۳۲ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ، عمدی بود   | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۸۸۰  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | پرخاشگری     | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۰/۹۸۵  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | کنارگیری     | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | *۰/۳۱۴ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حل مسئله     | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۲/۰۱۳  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | تلافی جویی   | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۲/۲۸۹  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | دوری‌گزینی   | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | *۰/۴۷۳ |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس         | متغیر مستقل (مداخله)             | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه   | d      |
|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|------------------|--------------|--------|
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | سازگاری            | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۸۵۱  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ادراک              | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۰۴/۲۵۴ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ادراک              | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۵۱۰  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ادراک              | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۰۳/۵۱۹ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ادراک              | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | *۰/۴۳۱ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | خودکارآمدی تحصیلی  | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۰/۸۰۶  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | عملکرد خواندن      | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۲/۰۳۱  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | خودکارآمدی اجتماعی | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۹۵۸  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | خودکارآمدی هیجانی  | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | *۰     |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | خودکارآمدی تحصیلی  | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        | لطیفی (۱۳۸۸) | *۰/۳۰۸ |

| نام مطالعه       | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس            | متغیر مستقل (مداخله)             | جنسیت آزمودنی‌ها |
|------------------|--------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|
| ۲۸۵ لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۸۳۹  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | خودکارآمدی اجتماعی    | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        |
| ۲۸۶ لطیفی (۱۳۸۸) | ۱/۴۷۳  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | خودکارآمدی هیجانی     | مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی | هر دو جنس        |
| ۲۸۷ حیدری (۱۳۸۹) | *۰/۱۵۲ | اختلال خواندن               | نمره کل خواندن        | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۸۸ حیدری (۱۳۸۹) | ۲/۸۲۳  | اختلال خواندن               | خودپنداره             | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۸۹ حیدری (۱۳۸۹) | *۰/۷۶۱ | اختلال خواندن               | خواندن کلمات          | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۹۰ حیدری (۱۳۸۹) | ۲/۳۵۹  | اختلال خواندن               | خواندن زنجیره کلمات   | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۹۱ حیدری (۱۳۸۹) | ۲/۰۷۵  | اختلال خواندن               | خواندن کلمات هم قافیه | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۹۲ حیدری (۱۳۸۹) | *۰/۶۸۶ | اختلال خواندن               | نامیدن تصاویر         | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۹۳ حیدری (۱۳۸۹) | ۲/۰۹۱  | اختلال خواندن               | درک کلام              | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۹۴ حیدری (۱۳۸۹) | ۰۳/۱۰۳ | اختلال خواندن               | درک متن               | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۹۵ حیدری (۱۳۸۹) | ۱/۰۲۹  | اختلال خواندن               | حذف آواها             | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۹۶ حیدری (۱۳۸۹) | *۱/۰۰۳ | اختلال خواندن               | خواندن نا کلمات       | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۹۷ حیدری (۱۳۸۹) | ۲/۴۶۲  | اختلال خواندن               | خواندن نشانه حروف     | روش دیویس                        | هر دو جنس        |
| ۲۹۸ حیدری (۱۳۸۹) | ۱/۲۵۴  | اختلال خواندن               | خواندن نشانه مقوله    | روش دیویس                        | هر دو جنس        |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس        | متغیر مستقل (مداخله)                  | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه    | d       |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------|---------------|---------|
| اختلال خواندن               | عملکرد خواندن     | روش آموزشی چندحسی اورتون              | دختر             | قرایی (۱۳۸۹)  | ۰۳/۵۱۸  |
| اختلال خواندن               | عملکرد خواندن     | روش آموزشی چندحسی اورتون              | دختر             | قرایی (۱۳۸۹)  | ۲/۰۶۸   |
| اختلال خواندن               | خطای خواندن       | آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر | هردوجنس          | شرقی (۱۳۸۹)   | ۰۳/۱۶۶  |
| اختلال خواندن               | خطای خواندن       | درمان نورو سایکولوژی                  | هردوجنس          | با عزت (۱۳۸۵) | ۰۴/۸۱۷  |
| اختلال خواندن               | دقت خواندن        | درمان نورو سایکولوژی                  | هردوجنس          | با عزت (۱۳۸۵) | ۱/۶۶۳   |
| اختلال خواندن               | درک خواندن        | درمان نورو سایکولوژی                  | هردوجنس          | با عزت (۱۳۸۵) | ۱/۲۸۱   |
| اختلال خواندن               | سرعت خواندن       | درمان نورو سایکولوژی                  | هردوجنس          | با عزت (۱۳۸۵) | ۲/۸۳۹   |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | نماد یابی         | آموزش شناختی                          | هردوجنس          | فتیحی (۱۳۹۳)  | ۲/۱۹۳   |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | رمز نویسی         | آموزش شناختی                          | هردوجنس          | فتیحی (۱۳۹۳)  | ۰۳/۸۸۳  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | عملکرد حافظه کاری | آموزش شناختی                          | هردوجنس          | فتیحی (۱۳۹۳)  | -۰/۰۶۲* |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حافظه کاری-دیداری | آموزش شناختی                          | هردوجنس          | فتیحی (۱۳۹۳)  | ۰۳/۰۷۶  |
| اختلال خواندن               | بهبود خواندن      | روش چندحسی                            | هردوجنس          | کاکایی (۱۳۸۱) | ۰۴/۲۷۰  |



| نام مطالعه         | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس          | متغیر مستقل (مداخله)           | جنسیت آزمودنی‌ها |
|--------------------|--------|---------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|
| ۳۱۱ کاکایی (۱۳۸۱)  | ۰۳/۸۵۷ | اختلال خواندن             | بهبود خواندن        | روش چند حسی                    | هر دو جنس        |
| ۳۱۲ کاکایی (۱۳۸۱)  | ۰۴/۲۷۰ | اختلال خواندن             | بهبود خواندن        | روش چند حسی                    | هر دو جنس        |
| ۳۱۳ برزگر (۱۳۹۲)   | ۱/۷۷۴  | اختلال ریاضی              | انگیزش تحصیلی       | آموزش یادگیری خود تنظیمی       | هر دو جنس        |
| ۳۱۴ برزگر (۱۳۹۲)   | ۱/۳۷۳  | اختلال ریاضی              | خود کارآمدی         | آموزش یادگیری خود تنظیمی       | هر دو جنس        |
| ۳۱۵ برزگر (۱۳۹۲)   | ۰/۹۱۲  | اختلال ریاضی              | راهبردهای شناختی    | آموزش یادگیری خود تنظیمی       | هر دو جنس        |
| ۳۱۶ برزگر (۱۳۹۲)   | ۱/۱۵۵  | اختلال ریاضی              | راهبردهای فراشناختی | آموزش یادگیری خود تنظیمی       | هر دو جنس        |
| ۳۱۷ سلیمانی (۱۳۹۲) | ۲/۶۳۲  | اختلال ریاضی              | طبقات تکمیل شده     | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هر دو جنس        |
| ۳۱۸ سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳/۲۸۵  | اختلال ریاضی              | خطای درجاماندگی     | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هر دو جنس        |
| ۳۱۹ سلیمانی (۱۳۹۲) | ۰۳/۱۷۸ | اختلال ریاضی              | مجموع خطاها         | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هر دو جنس        |
| ۳۲۰ سلیمانی (۱۳۹۲) | *۰/۰۰۳ | اختلال ریاضی              | طبقات تکمیل شده     | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هر دو جنس        |
| ۳۲۱ سلیمانی (۱۳۹۲) | ۲/۸۸۰  | اختلال ریاضی              | خطای درجاماندگی     | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هر دو جنس        |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس      | متغیر مستقل (مداخله)           | جنسیت آزمودنی‌ها | d      | نام مطالعه     |     |
|---------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|--------|----------------|-----|
| اختلال ریاضی              | مجموع خطاها     | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۲/۲۰۶  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۲۲ |
| اختلال ریاضی              | امتیاز برج لندن | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۰۴/۱۹۱ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۲۳ |
| اختلال ریاضی              | امتیاز برج لندن | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۲/۹۲۰  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۲۴ |
| اختلال ریاضی              | خطای ارائه      | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۰۳/۱۷۴ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۲۵ |
| اختلال ریاضی              | پاسخ حذف        | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۲/۸۱۷  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۲۶ |
| اختلال ریاضی              | تعداد پاسخ      | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۰۴/۰۰۴ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۲۷ |
| اختلال ریاضی              | زمان            | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۰۴/۶۶۹ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۲۸ |
| اختلال ریاضی              | خطای ارائه      | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۰۵/۱۴۵ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۲۹ |
| اختلال ریاضی              | پاسخ حذف        | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۰۴/۱۶۱ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۰ |
| اختلال ریاضی              | تعداد پاسخ      | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی | هردوجنس          | ۰۶/۱۵۶ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۱ |

| جنسیت<br>آزمودنی‌ها | متغیر مستقل<br>(مداخله)              | خرده مقیاس | متغیر<br>وابسته<br>(اختلال<br>هدف) | d       | نام مطالعه     |     |
|---------------------|--------------------------------------|------------|------------------------------------|---------|----------------|-----|
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | زمان واکنش | اختلال<br>ریاضی                    | ۰/۲۶۵   | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۲ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | زمان واکنش | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۳/۱۳۷  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۳ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد صحیح | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۲۲/۶۵۸ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۴ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد خطا  | اختلال<br>ریاضی                    | ۲/۳۳۵   | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۵ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | زمان واکنش | اختلال<br>ریاضی                    | ۱/۳۳۱   | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۶ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد صحیح | اختلال<br>ریاضی                    | ۰/۹۹۹   | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۷ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد خطا  | اختلال<br>ریاضی                    | ۱/۰۱۴   | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۸ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | زمان واکنش | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۳/۶۷۶  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۳۹ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد صحیح | اختلال<br>ریاضی                    | ۱/۹۹۳   | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۰ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد خطا  | اختلال<br>ریاضی                    | ۲       | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۱ |

| جنسیت<br>آزمودنی‌ها | متغیر مستقل<br>(مداخله)              | خرده‌مقیاس | متغیر<br>وابسته<br>(اختلال<br>هدف) | d      | نام مطالعه     |     |
|---------------------|--------------------------------------|------------|------------------------------------|--------|----------------|-----|
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | زمان واکنش | اختلال<br>ریاضی                    | ۱/۸۲۷  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۲ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد صحیح | اختلال<br>ریاضی                    | ۱/۰۵۹  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۳ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد خطا  | اختلال<br>ریاضی                    | ۱/۰۵۹  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۴ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | زمان واکنش | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۳/۱۷۸ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۵ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد صحیح | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۴/۹۷۲ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۶ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد خطا  | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۴/۹۷۲ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۷ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | زمان واکنش | اختلال<br>ریاضی                    | ۱/۴۳۸  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۸ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد صحیح | اختلال<br>ریاضی                    | ۲۰/۳۰۰ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۴۹ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد خطا  | اختلال<br>ریاضی                    | ۲/۸۵۲  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۰ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | زمان واکنش | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۳/۹۳۷ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۱ |

| جنسیت<br>آزمودنی‌ها | متغیر مستقل<br>(مداخله)              | خرده مقیاس    | متغیر<br>وابسته<br>(اختلال<br>هدف) | d      | نام مطالعه     |     |
|---------------------|--------------------------------------|---------------|------------------------------------|--------|----------------|-----|
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد صحیح    | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۴/۷۴۹ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۲ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد خطا     | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۴/۷۴۹ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۳ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | زمان واکنش    | اختلال<br>ریاضی                    | ۱/۴۲۳  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۴ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد صحیح    | اختلال<br>ریاضی                    | ۲/۶۴۴  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۵ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | تعداد خطا     | اختلال<br>ریاضی                    | ۲/۶۴۴  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۶ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | حافظه مستقیم  | اختلال<br>ریاضی                    | ۰/۹۲۰  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۷ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | حافظه معکوس   | اختلال<br>ریاضی                    | ۲/۶۹۴  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۸ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | پیشرفت تحصیلی | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۳/۷۹۴ | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۵۹ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | حافظه مستقیم  | اختلال<br>ریاضی                    | ۱/۰۹۵  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۶۰ |
| هردوجنس             | کارکردهای<br>اجرایی و بازی<br>درمانی | حافظه معکوس   | اختلال<br>ریاضی                    | ۲/۰۹۴  | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۳۶۱ |

| نام مطالعه           | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس       | متغیر مستقل (مداخله)             | جنسیت آزمودنی‌ها |
|----------------------|--------|---------------------------|------------------|----------------------------------|------------------|
| ۳۶۲ سلیمانی (۱۳۹۲)   | ۰۴/۰۵۴ | اختلال ریاضی              | پیشرفت تحصیلی    | کارکردهای اجرایی و بازی درمانی   | هردوجنس          |
| ۳۶۳ رجبی (۱۳۹۰)      | *۰/۴۶۴ | اختلال خواندن             | خطای خواندن      | نوروفیدبک                        | هردوجنس          |
| ۳۶۴ رجبی (۱۳۹۰)      | *۰/۳۹۱ | اختلال خواندن             | درک مطلب         | نوروفیدبک                        | هردوجنس          |
| ۳۶۵ رجبی (۱۳۹۰)      | ۱/۱۴۲  | اختلال خواندن             | نگهداری توجه     | نوروفیدبک                        | هردوجنس          |
| ۳۶۶ بهزادی (۱۳۹۰)    | ۱/۱۸۳  | اختلال ریاضی              | توانایی دیداری   | نوروفیدبک                        | هردوجنس          |
| ۳۶۷ بهزادی (۱۳۹۰)    | ۱/۴۰۳  | اختلال ریاضی              | توانایی محاسباتی | نوروفیدبک                        | هردوجنس          |
| ۳۶۸ بهزادی (۱۳۹۰)    | ۲/۳۵۷  | اختلال ریاضی              | حافظه عددی       | نوروفیدبک                        | هردوجنس          |
| ۳۶۹ بهزادی (۱۳۹۰)    | *۰/۸۰۶ | اختلال ریاضی              | ادراک دیداری     | نوروفیدبک                        | هردوجنس          |
| ۳۷۰ مولودزاده (۱۳۹۱) | ۰۴/۳۴۳ | اختلال نوشتن              | اختلال دست خط    | مهارت‌های دیداری حرکتی           | هردوجنس          |
| ۳۷۱ صالحی (۱۳۹۰)     | ۱/۷۰۸  | اختلال ریاضی              | نارسا شماری عددی | نرم افزار درمانی مسابقه‌ای اعداد | پسر              |
| ۳۷۲ صالحی (۱۳۹۰)     | ۰۴/۶۲۹ | اختلال ریاضی              | جمع اعداد        | نرم افزار درمانی مسابقه‌ای اعداد | پسر              |
| ۳۷۳ صالحی (۱۳۹۰)     | ۰۳/۳۹۴ | اختلال ریاضی              | تفریق اعداد      | نرم افزار درمانی مسابقه‌ای اعداد | پسر              |
| ۳۷۴ صالحی (۱۳۹۰)     | ۰۴/۱۴۰ | اختلال ریاضی              | اختلال ریاضی     | نرم افزار درمانی مسابقه‌ای اعداد | پسر              |
| ۳۷۵ میری (۱۳۹۱)      | *۰/۱۵۳ | اختلال خواندن             | خواندن کلمات     | تربیت مخچه                       | هردوجنس          |
| ۳۷۶ میری (۱۳۹۱)      | *۰/۵۵۷ | اختلال خواندن             | زنجیره کلمات     | تربیت مخچه                       | هردوجنس          |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس            | متغیر مستقل (مداخله)   | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه     | d       |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|----------------|---------|
| اختلال خواندن               | آزمون قافیه           | تربیت مخچه             | هر دو جنس        | میری (۱۳۹۱)    | ۱/۲۲۱   |
| اختلال خواندن               | نامیدن تصاویر         | تربیت مخچه             | هر دو جنس        | میری (۱۳۹۱)    | ۰/۸۸۶   |
| اختلال خواندن               | درک مطلب              | تربیت مخچه             | هر دو جنس        | میری (۱۳۹۱)    | ۱/۰۲۸   |
| اختلال خواندن               | درک کلمات             | تربیت مخچه             | هر دو جنس        | میری (۱۳۹۱)    | ۰/۶۱۸   |
| اختلال خواندن               | حذف آواها             | تربیت مخچه             | هر دو جنس        | میری (۱۳۹۱)    | ۰/۶۰۶   |
| اختلال خواندن               | خواندن ناکلمات        | تربیت مخچه             | هر دو جنس        | میری (۱۳۹۱)    | ۱/۳۰۲   |
| اختلال خواندن               | نشانه‌های حروف        | تربیت مخچه             | هر دو جنس        | میری (۱۳۹۱)    | -۰/۰۴۰* |
| اختلال خواندن               | نشانه‌های مقوله       | تربیت مخچه             | هر دو جنس        | میری (۱۳۹۱)    | ۱/۰۱۳   |
| اختلال خواندن               | بهبود نارساخوانی      | نارساخوانی             | هر دو جنس        | گودرزی (۱۳۹۱)  | ۱/۸۶۷   |
| اختلال خواندن               | زنجیره سازی و درک متن | نارساخوانی             | هر دو جنس        | گودرزی (۱۳۹۱)  | ۲/۳۳۹   |
| اختلال خواندن               | مهارت خواندن          | تأثیر روش ترمیمی دیویس | هر دو جنس        | سلیمانی (۱۳۹۲) | ۰/۷۶۹   |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | عملکرد تحصیلی         | مداخلات عصب روانشناختی | هر دو جنس        | صدری (۱۳۹۱)    | ۱/۵۵۳   |
| اختلال نوشتن                | نمره کل هجا           | مداخله شناختی و رفتاری | پسر              | محجوبی (۱۳۸۹)  | ۲/۴۳۳   |
| اختلال نوشتن                | روان نویسی            | مداخله شناختی و رفتاری | پسر              | محجوبی (۱۳۸۹)  | ۰/۸۴۸   |
| اختلال نوشتن                | دیکته در بخش ساده     | مداخله شناختی و رفتاری | پسر              | محجوبی (۱۳۸۹)  | ۱/۲۱۷   |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس           | متغیر مستقل (مداخله)                | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه    | d      |
|---------------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------|---------------|--------|
| اختلال نوشتن              | دیکنه در بخش پیچیده  | مداخله شناختی و رفتاری              | پسر              | محجوبی (۱۳۸۹) | ۰/۴۱۳  |
| اختلال خواندن             | سرعت خواندن          | بازی‌های ویدیویی اکشن               | هر دو جنس        | حیدری (۱۳۹۳)  | *۰/۶۹۰ |
| اختلال خواندن             | دقت خواندن           | بازی‌های ویدیویی اکشن               | هر دو جنس        | حیدری (۱۳۹۳)  | *۰/۴۹۰ |
| اختلال خواندن             | درک مطلب             | بازی‌های ویدیویی اکشن               | هر دو جنس        | حیدری (۱۳۹۳)  | *۰     |
| اختلال خواندن             | زمان آزمایش          | بازی‌های ویدیویی اکشن               | هر دو جنس        | حیدری (۱۳۹۳)  | ۰/۸۴۶  |
| اختلال خواندن             | پاسخ صحیح همخوان     | بازی‌های ویدیویی اکشن               | هر دو جنس        | حیدری (۱۳۹۳)  | ۰/۸۲۶  |
| اختلال خواندن             | واکنش همخوان         | بازی‌های ویدیویی اکشن               | هر دو جنس        | حیدری (۱۳۹۳)  | ۰/۷۴۹  |
| اختلال خواندن             | زمان آزمایش ناهمخوان | بازی‌های ویدیویی اکشن               | هر دو جنس        | حیدری (۱۳۹۳)  | ۰/۸۷۵  |
| اختلال خواندن             | پاسخ صحیح ناهمخوان   | بازی‌های ویدیویی اکشن               | هر دو جنس        | حیدری (۱۳۹۳)  | ۰/۸۷۹  |
| اختلال خواندن             | زمان پاسخ ناهمخوان   | بازی‌های ویدیویی اکشن               | هر دو جنس        | حیدری (۱۳۹۳)  | ۰/۷۷۴  |
| اختلال خواندن             | عملکرد خواندن        | بازی درمانی رفتاری شناختی           | پسر              | قیصری (۱۳۸۹)  | ۱/۵۴۱  |
| اختلال خواندن             | مشکلات نارساخوانی    | روش یادگیری مشارکتی و آموزش انفرادی | هر دو جنس        | رهبر (۱۳۸۸)   | ۰/۹۳۴  |
| اختلال خواندن             | افزودن یا حذف        | روش یادگیری مشارکتی و آموزش انفرادی | هر دو جنس        | رهبر (۱۳۸۸)   | *۰/۵۵۹ |
| اختلال خواندن             | تلفظ اشتباه          | روش یادگیری مشارکتی و آموزش انفرادی | هر دو جنس        | رهبر (۱۳۸۸)   | *۰/۱۳۰ |



| نام مطالعه        | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس     | متغیر مستقل (مداخله)                | جنسیت آزمودنی‌ها |
|-------------------|--------|---------------------------|----------------|-------------------------------------|------------------|
| ۴۰۶ رهبر (۱۳۸۸)   | *۰/۴۳۵ | اختلال خواندن             | افزودن یا حذف  | روش یادگیری مشارکتی و آموزش انفرادی | هر دو جنس        |
| ۴۰۷ رهبر (۱۳۸۸)   | ۰/۶۴۹  | اختلال خواندن             | جانشینی کلمات  | روش یادگیری مشارکتی و آموزش انفرادی | هر دو جنس        |
| ۴۰۸ رهبر (۱۳۸۸)   | *۰/۲۴۳ | اختلال خواندن             | جابجایی کلمات  | روش یادگیری مشارکتی و آموزش انفرادی | هر دو جنس        |
| ۴۰۹ رهبر (۱۳۸۸)   | ۰/۶۷۳  | اختلال خواندن             | بازگویی اصلاحی | روش یادگیری مشارکتی و آموزش انفرادی | هر دو جنس        |
| ۴۱۰ مسعودی (۱۳۹۳) | ۰۴/۰۰۹ | اختلال نوشتن              | اختلال دیکته   | روش درمانی ادراکی حرکتی کپارت       | هر دو جنس        |
| ۴۱۱ مسعودی (۱۳۹۳) | ۱/۱۸۷  | اختلال نوشتن              | دقت            | روش درمانی ادراکی حرکتی کپارت       | هر دو جنس        |
| ۴۱۲ مسعودی (۱۳۹۳) | ۱/۲۷۷  | اختلال نوشتن              | حافظه دیداری   | روش درمانی ادراکی حرکتی کپارت       | هر دو جنس        |
| ۴۱۳ مسعودی (۱۳۹۳) | ۱/۱۳۵  | اختلال نوشتن              | حافظه شنیداری  | روش درمانی ادراکی حرکتی کپارت       | هر دو جنس        |
| ۴۱۴ مسعودی (۱۳۹۳) | ۱/۸۸۹  | اختلال نوشتن              | حافظه شنیداری  | روش درمانی ادراکی حرکتی کپارت       | هر دو جنس        |
| ۴۱۵ مسعودی (۱۳۹۳) | ۱/۹۰۶  | اختلال نوشتن              | تمیز دیداری    | روش درمانی ادراکی حرکتی کپارت       | هر دو جنس        |
| ۴۱۶ مسعودی (۱۳۹۳) | ۰/۹۵۳  | اختلال نوشتن              | توالی دیداری   | روش درمانی ادراکی حرکتی کپارت       | هر دو جنس        |

| نام مطالعه                   | d       | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس       | متغیر مستقل (مداخله)          | جنسیت آزمودنی‌ها |
|------------------------------|---------|---------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|
| ۴۱۷ مسعودی (۱۳۹۳)            | ۰/۱۷۴   | اختلال نوشتن              | قرینه نویسی      | روش درمانی ادراکی حرکتی کپارت | هردوجنس          |
| ۴۱۸ مسعودی (۱۳۹۳)            | ۱/۲۱۶   | اختلال نوشتن              | کاهش ترکیبی      | روش درمانی ادراکی حرکتی کپارت | هردوجنس          |
| ۴۱۹ محمدی (۱۳۹۱)             | ۱۲      | اختلال ریاضی              | حل مسئله         | آموزش خودگردان                | هردوجنس          |
| ۴۲۰ محمدی (۱۳۹۱)             | ۰۴۲/۶۷۹ | اختلال ریاضی              | خودپنداره تحصیلی | آموزش خودگردان                | هردوجنس          |
| ۴۲۱ میرمهدی و همکاران (۱۳۸۸) | ۰/۷۱۸   | اختلال ریاضی              | سازماندهی        | آموزش کارکردهای اجرایی        | هردوجنس          |
| ۴۲۲ میرمهدی و همکاران (۱۳۸۸) | ۰/۶۴۴   | اختلال ریاضی              | برنامه ریزی      | آموزش کارکردهای اجرایی        | هردوجنس          |
| ۴۲۳ میرمهدی و همکاران (۱۳۸۸) | ۰/۷۱۸   | اختلال ریاضی              | حافظه فعال       | آموزش کارکردهای اجرایی        | هردوجنس          |
| ۴۲۴ میرمهدی و همکاران (۱۳۸۸) | ۰/۵۵۵   | اختلال ریاضی              | بازداری پاسخ     | آموزش کارکردهای اجرایی        | هردوجنس          |
| ۴۲۵ سلامت (۱۳۹۲)             | *۰/۵۵۲  | اختلال نوشتن              | توجه             | بازی درمانی شناختی رفتاری     | هردوجنس          |
| ۴۲۶ سلامت (۱۳۹۲)             | ۰۷/۴۳۳  | اختلال نوشتن              | وضعیت املا       | بازی درمانی شناختی رفتاری     | هردوجنس          |
| ۴۲۷ سلامت (۱۳۹۲)             | *۰/۷۶۵  | اختلال نوشتن              | وضعیت املا       | بازی درمانی شناختی رفتاری     | هردوجنس          |
| ۴۲۸ سلامت (۱۳۹۲)             | ۲/۷۰۲   | اختلال نوشتن              | توجه             | بازی درمانی شناختی رفتاری     | هردوجنس          |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس         | متغیر مستقل (مداخله)         | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه    | d      |
|---------------------------|--------------------|------------------------------|------------------|---------------|--------|
| اختلال نوشتن              | حافظه              | بازی درمانی شناختی رفتاری    | هر دو جنس        | سلامت (۱۳۹۲)  | ۲/۱۲۶  |
| اختلال ریاضی              | جمع                | الگوی تدریس فراشناختی و سنتی | هر دو جنس        | علامه (۱۳۹۰)  | ۲/۷۶۵  |
| اختلال ریاضی              | تفریق              | الگوی تدریس فراشناختی و سنتی | هر دو جنس        | علامه (۱۳۹۰)  | ۱/۹۵۸  |
| اختلال ریاضی              | ضرب                | الگوی تدریس فراشناختی و سنتی | هر دو جنس        | علامه (۱۳۹۰)  | ۱/۳۹۴  |
| اختلال ریاضی              | تقسیم              | الگوی تدریس فراشناختی و سنتی | هر دو جنس        | علامه (۱۳۹۰)  | ۰۳/۶۰۴ |
| اختلال ریاضی              | محاسبه ذهنی        | الگوی تدریس فراشناختی و سنتی | هر دو جنس        | علامه (۱۳۹۰)  | *۰/۱۹۰ |
| اختلال ریاضی              | شمارش              | الگوی تدریس فراشناختی و سنتی | هر دو جنس        | علامه (۱۳۹۰)  | ۱/۰۹۱  |
| اختلال ریاضی              | کل                 | الگوی تدریس فراشناختی و سنتی | هر دو جنس        | علامه (۱۳۹۰)  | ۰۳/۳۷۴ |
| اختلال ریاضی              | مدار آوری          | مولفه‌های حافظه کاری         | هر دو جنس        | دالوند (۱۳۹۰) | -۰/۶۳۰ |
| اختلال ریاضی              | دیداری فضایی       | مولفه‌های حافظه کاری         | هر دو جنس        | دالوند (۱۳۹۰) | -۰/۴۷۰ |
| اختلال ریاضی              | مجری مرکزی         | مولفه‌های حافظه کاری         | هر دو جنس        | دالوند (۱۳۹۰) | ۱/۳۹۷  |
| اختلال ریاضی              | ارقام معکوس، شمارش | مولفه‌های حافظه کاری         | هر دو جنس        | دالوند (۱۳۹۰) | -۰/۷۶۲ |

| نام مطالعه            | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس     | متغیر مستقل (مداخله)             | جنسیت آزمودنی‌ها |
|-----------------------|--------|-----------------------------|----------------|----------------------------------|------------------|
| ۴۴۱ میری (۱۳۹۱)       | ۰۴/۰۶۱ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ناتوانی ریاضی  | راهبردهای شناختی                 | هر دو جنس        |
| ۴۴۲ میری (۱۳۹۱)       | *۰/۱۰۱ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ناتوانی خواندن | راهبردهای شناختی                 | هر دو جنس        |
| ۴۴۳ میری (۱۳۹۱)       | *۰/۶۲۴ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ناتوانی املا   | راهبردهای شناختی                 | هر دو جنس        |
| ۴۴۴ عباسی (۱۳۹۱)      | ۰۳/۶۷۲ | اختلال خواندن               | دقت            | راهبردهای فراشناختی و حافظه فعال | دختر             |
| ۴۴۵ عباسی (۱۳۹۱)      | ۰۵/۸۶۰ | اختلال خواندن               | دقت            | راهبردهای فراشناختی و حافظه فعال | دختر             |
| ۴۴۶ عباسی (۱۳۹۱)      | ۲/۰۸۲  | اختلال خواندن               | سرعت           | راهبردهای فراشناختی و حافظه فعال | دختر             |
| ۴۴۷ عباسی (۱۳۹۱)      | ۲/۳۰۹  | اختلال خواندن               | سرعت           | راهبردهای فراشناختی و حافظه فعال | دختر             |
| ۴۴۸ پوراحمدعلی (۱۳۹۱) | ۰/۸۴۷  | اختلال ریاضی                | جمع            | چندرسانه ای آموزش ریاضی          | دختر             |
| ۴۴۹ پوراحمدعلی (۱۳۹۱) | ۱/۴۳۸  | اختلال ریاضی                | تفریق          | چندرسانه ای آموزش ریاضی          | دختر             |
| ۴۵۰ پوراحمدعلی (۱۳۹۱) | *۰/۱۰۳ | اختلال ریاضی                | ضرب            | چندرسانه ای آموزش ریاضی          | دختر             |
| ۴۵۱ پوراحمدعلی (۱۳۹۱) | *۰/۱۰۵ | اختلال ریاضی                | تقسیم          | چندرسانه ای آموزش ریاضی          | دختر             |
| ۴۵۲ پوراحمدعلی (۱۳۹۱) | ۱/۳۲۹  | اختلال ریاضی                | عملیات         | چندرسانه ای آموزش ریاضی          | دختر             |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس        | متغیر مستقل (مداخله)       | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه       | d      |
|-----------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|------------------|--------|
| اختلال نوشتن                | پیشرفت تحصیلی     | چند رسانه‌ای دیکته یار     | هر دو جنس        | عظیمی (۱۳۹۱)     | ۱/۳۹۸  |
| اختلال نوشتن                | نارسانا نویسی     | چند رسانه‌ای دیکته یار     | هر دو جنس        | عظیمی (۱۳۹۱)     | ۰/۹۷۲  |
| اختلال نوشتن                | مشکلات دقت        | چند رسانه‌ای دیکته یار     | هر دو جنس        | عظیمی (۱۳۹۱)     | *۰/۱۲۱ |
| اختلال نوشتن                | مشکلات آموزشی     | چند رسانه‌ای دیکته یار     | هر دو جنس        | عظیمی (۱۳۹۱)     | ۱/۲۳۳  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | پیشرفت تحصیلی     | تأثیر روش IEP تدریس        | هر دو جنس        | حاج حسینی (۱۳۹۲) | ۰۷/۶۹۶ |
| اختلال نوشتن                | هجی کردن          | مداخله‌های شناختی و رفتاری | پسر              | محبوبی (۱۳۹۳)    | ۲/۴۳۳  |
| اختلال نوشتن                | دیکته نویسی       | مداخله‌های شناختی و رفتاری | پسر              | محبوبی (۱۳۹۳)    | ۱/۶۷۲  |
| اختلال نوشتن                | روان نویسی        | مداخله‌های شناختی و رفتاری | پسر              | محبوبی (۱۳۹۳)    | ۰/۸۴۸  |
| اختلال خواندن               | مشکلات نارساخوانی | روش یادگیری مشارکتی        | هر دو جنس        | ایرانمش (۱۳۸۸)   | ۰/۹۳۹  |
| اختلال خواندن               | حذف حرف یا هجا    | روش یادگیری مشارکتی        | هر دو جنس        | ایرانمش (۱۳۸۸)   | *۰/۵۵۹ |
| اختلال خواندن               | جانشینی کلمات     | روش یادگیری مشارکتی        | هر دو جنس        | ایرانمش (۱۳۸۸)   | ۰/۶۴۹  |
| اختلال خواندن               | جابجایی کلمات     | روش یادگیری مشارکتی        | هر دو جنس        | ایرانمش (۱۳۸۸)   | ۰/۲۳۶  |
| اختلال خواندن               | حذف آوا           | روش یادگیری مشارکتی        | هر دو جنس        | ایرانمش (۱۳۸۸)   | ۰/۶۷۳  |

| جنسیت<br>آزمودنی‌ها | متغیر مستقل<br>(مداخله)   | خرده‌مقیاس         | متغیر<br>وابسته<br>(اختلال<br>هدف) | d      | نام مطالعه           |     |
|---------------------|---|--------------------|------------------------------------|--------|----------------------|-----|
| هردوجنس             | آموزش مبتنی بر<br>نقشه‌ی مفهومی                                     | درک مطلب و یادگیری | اختلال<br>خواندن                   | ۱/۹۷۹  | چاجی (۱۳۹۰)          | ۴۶۶ |
| هردوجنس             | روش آموزشی<br>سینا و فرنالد   | نارساخوانی         | اختلال<br>خواندن                   | ۳/۸۴۶  | توکلی (۱۳۹۰)         | ۴۶۷ |
| هردوجنس             | روش آموزشی<br>سینا و فرنالد   | نارساخوانی         | اختلال<br>خواندن                   | ۳/۲۶۵  | توکلی (۱۳۹۰)         | ۴۶۸ |
| هردوجنس             | وسيله‌ی<br>آموزشی صفحه<br>گردان                                     | نارساخوانی         | اختلال<br>خواندن                   | ۰۶/۲۰۵ | ذوالفعلی (۱۳۸۸)      | ۴۶۹ |
| هردوجنس             | وسيله‌ی<br>آموزشی صفحه<br>گردان                                     | آگاهی واج شناختی   | اختلال<br>خواندن                   | ۲/۶۸۳  | ذوالفعلی (۱۳۸۸)      | ۴۷۰ |
| هردوجنس             | آموزش توجه  | عملکرد کل          | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۵/۴۰۴ | رجایی (۱۳۸۸)         | ۴۷۱ |
| هردوجنس             | آموزش توجه  | سطح محتوایی        | اختلال<br>ریاضی                    | ۲/۵۷۹  | رجایی (۱۳۸۸)         | ۴۷۲ |
| هردوجنس             | آموزش توجه  | سطح عملیاتی        | اختلال<br>ریاضی                    | ۲/۴۶۸  | رجایی (۱۳۸۸)         | ۴۷۳ |
| هردوجنس             | آموزش توجه  | سطح کاربردی        | اختلال<br>ریاضی                    | ۰۳/۱۵۸ | رجایی (۱۳۸۸)         | ۴۷۴ |
| هردوجنس             | آموزش<br>راهبردهای<br>فراشناختی و<br>آموزش به وسیله-<br>ی نرم افزار | محاسبه عددی        | اختلال<br>خواندن                   | *۰/۵۲۲ | امین<br>آبادی (۱۳۹۲) | ۴۷۵ |
| هردوجنس             | آموزش<br>راهبردهای<br>فراشناختی و<br>آموزش به وسیله-<br>ی نرم افزار | ادراک              | اختلال<br>خواندن                   | ۱/۱۸۲  | امین<br>آبادی (۱۳۹۲) | ۴۷۶ |
| هردوجنس             | آموزش<br>راهبردهای  | حافظه عددی         | اختلال<br>خواندن                   | *۰     | امین<br>آبادی (۱۳۹۲) | ۴۷۷ |

| نام مطالعه | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس      | متغیر مستقل (مداخله)                                   | جنسیت آزمودنی‌ها |
|------------|--------|---------------------------|-----------------|--|------------------|
|            |        |                           |                 | فراشناختی و آموزش به وسیله -<br>ی نرم افزار            |                  |
| ۴۷۸        | *۰/۴۳۳ | اختلال خواندن             | تکمیل تصاویر    | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله ی نرم افزار | هر دو جنس        |
| ۴۷۹        | ۰۴/۳۴۰ | اختلال خواندن             | حافظه کوتاه مدت | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله ی نرم افزار | هر دو جنس        |
| ۴۸۰        | ۲/۳۴۳  | اختلال خواندن             | حافظه میان مدت  | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله ی نرم افزار | هر دو جنس        |
| ۴۸۱        | ۱/۰۰۴  | اختلال خواندن             | حافظه بلند مدت  | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله ی نرم افزار | هر دو جنس        |
| ۴۸۲        | ۰۳/۳۳۷ | اختلال خواندن             | پیشرفت تحصیلی   | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله ی نرم افزار | هر دو جنس        |
| ۴۸۳        | ۰/۷۵۴  | اختلال خواندن             | محاسبه عددی     | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله ی نرم افزار | هر دو جنس        |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس      | متغیر مستقل (مداخله)                                   | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه        | d      |
|---------------------------|-----------------|--|------------------|-------------------|--------|
| اختلال خواندن             | ادراک           | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله‌ی نرم افزار | هردوجنس          | امین آبادی (۱۳۹۲) | ۱/۲۲۳  |
| اختلال خواندن             | حافظه عددی      | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله‌ی نرم افزار | هردوجنس          | امین آبادی (۱۳۹۲) | *۰/۲۹۸ |
| اختلال خواندن             | تکمیل تصاویر    | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله‌ی نرم افزار | هردوجنس          | امین آبادی (۱۳۹۲) | ۰/۶۷۲  |
| اختلال خواندن             | حافظه کوتاه مدت | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله‌ی نرم افزار | هردوجنس          | امین آبادی (۱۳۹۲) | ۰۵/۵۰۲ |
| اختلال خواندن             | حافظه میان مدت  | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله‌ی نرم افزار | هردوجنس          | امین آبادی (۱۳۹۲) | ۱/۷۰۲  |
| اختلال خواندن             | حافظه بلند مدت  | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله‌ی نرم افزار | هردوجنس          | امین آبادی (۱۳۹۲) | ۱/۰۹۰  |
| اختلال خواندن             | پیشرفت تحصیلی   | آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله‌ی نرم افزار | هردوجنس          | امین آبادی (۱۳۹۲) | ۲/۹۴۰  |



| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس          | متغیر مستقل (مداخله)              | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه              | d      |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------|--------|
| اختلال نوشتن                | نارساخوانی          | آموزش ترکیب واج‌ها                | هر دو جنس        | موسوی (۱۳۸۸)            | ۰۴/۳۹۴ |
| اختلال نوشتن                | نارسانویدی          | آموزش ترکیب واج‌ها                | هر دو جنس        | موسوی (۱۳۸۸)            | ۰۶/۱۷۹ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری |                     | حرکات ریتمیک ورزشی                | هر دو جنس        | غنائی (۱۳۸۷)            | ۱/۰۶۴  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حافظه عددی          | حرکات ریتمیک ورزشی                | هر دو جنس        | غنائی (۱۳۸۷)            | *۰/۵۵۱ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | خطای حافظه بینایی   | حرکات ریتمیک ورزشی                | هر دو جنس        | غنائی (۱۳۸۷)            | *۰/۴۶۹ |
| اختلال خواندن               | دقت خواندن          | درمان نوروسایکولوژی               | هر دو جنس        | با عزت و همکاران (۱۳۸۵) | ۰۴/۸۱۷ |
| اختلال خواندن               |                     | درمان نوروسایکولوژی               | هر دو جنس        | با عزت و همکاران (۱۳۸۵) | ۱/۶۶۳  |
| اختلال خواندن               | روخوانی صحیح        | روش چندحسی فرنالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | ۰/۹۳۲  |
| اختلال خواندن               | افزایش سرعت روخوانی | روش چندحسی فرنالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | ۱/۰۸۳  |
| اختلال خواندن               | بهبود درک مطلب      | روش چندحسی فرنالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | ۰/۸۱۴  |
| اختلال خواندن               | سرعت درک مطلب       | روش چندحسی فرنالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | *۰/۴۳۵ |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس          | متغیر مستقل (مداخله)                  | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه              | d           |
|---------------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------|
| اختلال خواندن             | لغات خارج از متن    | روش چندحسی<br>فرناالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | *۰/۱۷۸      |
| اختلال خواندن             | سرعت خواندن لغات    | روش چندحسی<br>فرناالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | *۰/۶۳۲      |
| اختلال خواندن             | روخوانی صحیح        | روش چندحسی<br>فرناالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | *۰/۲۵۲      |
| اختلال خواندن             | افزایش سرعت روخوانی | روش چندحسی<br>فرناالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | *۰/۳۶۰      |
| اختلال خواندن             | بهبود درک مطلب      | روش چندحسی<br>فرناالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | *۰/۱۰۶      |
| اختلال خواندن             | سرعت درک مطلب       | روش چندحسی<br>فرناالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | *۰/۴۰۵      |
| اختلال خواندن             | لغات خارج از متن    | روش چندحسی<br>فرناالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | -۰/۰۱۳<br>* |
| اختلال خواندن             | سرعت خواندن لغات    | روش چندحسی<br>فرناالد و تمرین و تکرار | هر دو جنس        | محمدی و همکاران (۱۳۸۵)  | *۰/۲۴۴      |
| اختلال خواندن             | بازداری پاسخ        | نرم افزار پیشبرد شناختی               | پسر              | قمری و همکاران (۱۳۹۱)   | ۱/۹۳۶       |
| اختلال خواندن             | حافظه کاری          | نرم افزار پیشبرد شناختی               | پسر              | قمری و همکاران (۱۳۹۱)   | ۱/۱۵۶       |
| اختلال نوشتن              | اختلال املا         | کاربرد یادیارها                       | هر دو جنس        | بیگدلی و همکاران (۱۳۹۲) | ●۴/۴۳۸      |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس      | متغیر مستقل (مداخله)              | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه                | d       |
|---------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------|---------------------------|---------|
| اختلال ریاضی              | حافظه مستقیم    | توان بخشی شناختی                  | هر دو جنس        | نریمانی و سلیمانی (۱۳۹۲)  | ۲/۲۵۲   |
| اختلال ریاضی              | حافظه معکوس     | توان بخشی شناختی                  | هر دو جنس        | نریمانی و سلیمانی (۱۳۹۲)  | ۲/۲۴۰   |
| اختلال ریاضی              | ارائه پاسخ      | توان بخشی شناختی                  | هر دو جنس        | نریمانی و سلیمانی (۱۳۹۲)  | ۲/۵۰۲   |
| اختلال ریاضی              | پاسخ حذف        | توان بخشی شناختی                  | هر دو جنس        | نریمانی و سلیمانی (۱۳۹۲)  | ۲/۳۵۵   |
| اختلال ریاضی              | تعداد پاسخ صحیح | توان بخشی شناختی                  | هر دو جنس        | نریمانی و سلیمانی (۱۳۹۲)  | ۰/۴۸۰۳* |
| اختلال ریاضی              | زمان واکنش      | توان بخشی شناختی                  | هر دو جنس        | نریمانی و سلیمانی (۱۳۹۲)  | ۲/۸۱۸   |
| اختلال ریاضی              | پیشرفت تحصیلی   | توان بخشی شناختی                  | هر دو جنس        | نریمانی و سلیمانی (۱۳۹۲)  | *۰/۴۶۷  |
| اختلال نوشتن              | علائم دیکته     | بسته آموزشی چند رسانه‌ای          | پسر              | عبداللهی و همکاران (۱۳۹۱) | ۲/۷۵۴   |
| اختلال خواندن             | پردازش حافظه    | نرم افزار ان بک                   | پسر              | آقاجانی و همکاران (۱۳۹۴)  | *۰/۷۲۲  |
| اختلال خواندن             | اندوزش حافظه    | نرم افزار ان بک                   | پسر              | آقاجانی و همکاران (۱۳۹۴)  | ۱/۵۲۰   |
| اختلال خواندن             | حافظه فعال      | نرم افزار ان بک                   | پسر              | آقاجانی و همکاران (۱۳۹۴)  | ۱/۶۶۳   |
| اختلال خواندن             | دقت خواندن      | آگاهی واج شناختی و چند حسی فرنالد | هر دو جنس        | نریمانی و همکاران (۱۳۹۴)  | *۰/۶۹۰  |
| اختلال خواندن             | دقت خواندن      | آگاهی واج شناختی و چند حسی فرنالد | هر دو جنس        | نریمانی و همکاران (۱۳۹۴)  | ۱/۳۶۷   |
| اختلال خواندن             | سرعت خواندن     | آگاهی واج شناختی و چند حسی فرنالد | هر دو جنس        | نریمانی و همکاران (۱۳۹۴)  | ۱/۹۹۰   |

| نام مطالعه               | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس    | متغیر مستقل (مداخله)              | جنسیت آزمودنی‌ها |
|--------------------------|--------|-----------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------|
| نریمانی و همکاران (۱۳۹۴) | *۰/۶۲۲ | اختلال خواندن               | سرعت خواندن   | آگاهی واج شناختی و چند حسی فرنالد | هردوجنس          |
| نریمانی و همکاران (۱۳۹۴) | ۱/۰۶۴  | اختلال خواندن               | درک مطلب      | آگاهی واج شناختی و چند حسی فرنالد | هردوجنس          |
| نریمانی و همکاران (۱۳۹۴) | ۰/۷۲۶  | اختلال خواندن               | درک مطلب      | آگاهی واج شناختی و چند حسی فرنالد | هردوجنس          |
| اهمیری و همکاران (۱۳۹۰)  | ۰۵/۳۶۴ | اختلال خواندن               | نارساخوانی    | آموزش دقت                         | دختر             |
| اصلی آزاد (۱۳۹۴)         | ۱/۶۸۳  | اختلال ریاضی                | عملکرد ریاضی  | آموزش فراشناخت و روابط فضایی      | هردوجنس          |
| اصلی آزاد (۱۳۹۴)         | ۱/۵۸۱  | اختلال ریاضی                | عملکرد ریاضی  | آموزش فراشناخت و روابط فضایی      | هردوجنس          |
| نریمانی (۱۳۹۱)           | ۲/۷۸۰  | اختلال ریاضی                | حواس پرتی     | آموزش کنترل تکانه                 | پسر              |
| عابدی (۱۳۸۹)             | ۰۴/۰۶۱ | اختلال ریاضی                | عملکرد ریاضی  | مداخلات عصب روان-شناختی           | پسر              |
| نریمانی و همکاران (۱۳۹۳) | ۲/۳۱۲  | اختلال خواندن               | عملکرد خواندن | برنامه دانش و مهارت فراشناخت      | دختر             |
| عابدی و همکاران (۱۳۹۳)   | ۱/۴۳۴  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | ساختن برج     | حرکات ورزشی ایروبیک               | هردوجنس          |
| عابدی و همکاران (۱۳۹۳)   | ۱/۹۹۴  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | توجه شنیداری  | حرکات ورزشی ایروبیک               | هردوجنس          |

| نام مطالعه               | d      | متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس       | متغیر مستقل (مداخله)                 | جنسیت آزمودنی‌ها |
|--------------------------|--------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|
| عابدی و همکاران (۱۳۹۳)   | *۰/۵۲۹ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | وضعیت            | حرکات ورزش ابرویبیک                  | هردوجنس          |
| عابدی و همکاران (۱۳۹۳)   | ۲/۰۱۳  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | توجه بینایی      | حرکات ورزش ابرویبیک                  | هردوجنس          |
| عابدی و همکاران (۱۳۹۳)   | ۱/۰۸۷  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | توجه روانی       | حرکات ورزش ابرویبیک                  | هردوجنس          |
| عابدی و همکاران (۱۳۹۳)   | *۰/۳۴۸ | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | کوبیدن و ضرب زدن | حرکات ورزش ابرویبیک                  | هردوجنس          |
| عابدی و همکاران (۱۳۹۳)   | ۲/۰۸۷  | طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | کارکردهای اجرایی | حرکات ورزش ابرویبیک                  | هردوجنس          |
| گل پرور و همکاران (۱۳۸۹) | ۲/۲۴۱  | اختلال ریاضی                | عملکرد حل مسأله  | آموزش خودنظارتی توجه                 | پسر              |
| امانی و همکاران (۱۳۹۱)   | ۰۳/۴۲۰ | اختلال ریاضی                | فهم عددی         | روش‌های نوروسایکولوژیک و تعلیم محتوا | هردوجنس          |
| امانی و همکاران (۱۳۹۱)   | ۲/۲۶۰  | اختلال ریاضی                | تولید عددی       | روش‌های نوروسایکولوژیک و تعلیم محتوا | هردوجنس          |
| امانی و همکاران (۱۳۹۱)   | ۲/۱۲۰  | اختلال ریاضی                | محاسبه           | روش‌های نوروسایکولوژیک و تعلیم محتوا | هردوجنس          |
| امانی و همکاران (۱۳۹۱)   | ۳/۶۷۰  | اختلال ریاضی                | کل               | روش‌های نوروسایکولوژیک و تعلیم محتوا | هردوجنس          |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس   | متغیر مستقل (مداخله)                         | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه                   | d      |
|---------------------------|--------------|--|------------------|------------------------------|--------|
| اختلال ریاضی              | مفاهیم ریاضی | آموزش مهارت‌های حرکتی ظریف                   | هردوجنس          | کارگر شورکی و همکاران (۱۳۸۹) | ۰/۷۹۱  |
| اختلال ریاضی              | شمارش        | آموزش مهارت‌های حرکتی ظریف                   | هردوجنس          | کارگر شورکی و همکاران (۱۳۸۹) | *۰/۳۵۰ |
| اختلال ریاضی              | جمع          | آموزش مهارت‌های حرکتی ظریف                   | هردوجنس          | کارگر شورکی و همکاران (۱۳۸۹) | ۰/۸۱۵  |
| اختلال ریاضی              | تفریق        | آموزش مهارت‌های حرکتی ظریف                   | هردوجنس          | کارگر شورکی و همکاران (۱۳۸۹) | ۰/۹۱۸  |
| اختلال نوشتن              | مشکلات املا  | آموزش مستقیم، مبتنی بر رایانه و ترکیبی       | هردوجنس          | مولوی و همکاران (۱۳۹۳)       | ۰۴/۱۶۴ |
| اختلال نوشتن              | مشکلات املا  | آموزش مستقیم، مبتنی بر رایانه و ترکیبی       | هردوجنس          | مولوی و همکاران (۱۳۹۳)       | ۰۵/۰۴۲ |
| اختلال نوشتن              | مشکلات املا  | آموزش مستقیم، مبتنی بر رایانه و ترکیبی       | هردوجنس          | مولوی و همکاران (۱۳۹۳)       | ۰۶/۵۷۱ |
| اختلال نوشتن              | مشکلات املا  | پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خود پرسشی   | هردوجنس          | باعزت (۱۳۸۹)                 | ۰۳/۸۶۵ |
| اختلال ریاضی              | مشکلات ریاضی | آموزش مستقیم، آموزش به کمک کامپیوتر و ترکیبی | هردوجنس          | معمدی و همکاران (۱۳۹۱)       | ۰/۹۴۰  |
| اختلال ریاضی              | مشکلات ریاضی | آموزش مستقیم، آموزش به کمک کامپیوتر و ترکیبی | هردوجنس          | معمدی و همکاران (۱۳۹۱)       | ۰/۹۴۰  |
| اختلال ریاضی              | مشکلات ریاضی | آموزش مستقیم، آموزش به کمک کامپیوتر و ترکیبی | هردوجنس          | معمدی و همکاران (۱۳۹۱)       | ۰/۹۴۰  |

| متغیر وابسته (اختلال هدف)   | خرده مقیاس         | متغیر مستقل (مداخله)                    | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه               | d      |
|-----------------------------|--------------------|---|------------------|--------------------------|--------|
| اختلال نوشتن                | مشکلات املا        | آموزش مستقیم، آگاهی واج شناختی و ترکیبی | هر دو جنس        | کریمی و همکاران (۱۳۹۰)   | ۲/۸۷۲  |
| اختلال نوشتن                | مشکلات املا        | آموزش مستقیم، آگاهی واج شناختی و ترکیبی | هر دو جنس        | کریمی و همکاران (۱۳۹۰)   | ۲/۸۲۲  |
| اختلال نوشتن                | مشکلات املا        | آموزش مستقیم، آگاهی واج شناختی و ترکیبی | هر دو جنس        | کریمی و همکاران (۱۳۹۰)   | ۰۴/۰۹۰ |
| اختلال نوشتن                | مشکل درک خواندن    | آموزش مستقیم، آگاهی واج شناختی و ترکیبی | هر دو جنس        | کریمی و همکاران (۱۳۹۰)   | ۱/۰۷۹  |
| اختلال نوشتن                | درک مطلب           | آموزش مستقیم، آگاهی واج شناختی و ترکیبی | هر دو جنس        | کریمی و همکاران (۱۳۹۰)   | *۰/۸۱۳ |
| اختلال نوشتن                | درک مطلب           | آموزش مستقیم، آگاهی واج شناختی و ترکیبی | هر دو جنس        | کریمی و همکاران (۱۳۹۰)   | *۱/۳۰۳ |
| اختلال نوشتن                | درک مطلب           | آموزش مستقیم، آگاهی واج شناختی و ترکیبی | هر دو جنس        | کریمی و همکاران (۱۳۹۰)   | *۰/۹۹۸ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | راهبردهای رویارویی | قصه درمانی                              | هر دو جنس        | یوسفی لویه و متین (۱۳۸۵) | *۰/۶۷۹ |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | راهبردهای حمایتی   | قصه درمانی                              | هر دو جنس        | یوسفی لویه و متین (۱۳۸۵) | ۱/۱۲۷  |
| طبقه کلی اختلال‌های یادگیری | حل مسئله           | درمان شناختی رفتاری                     | دختر             | رئسی و همکاران (۱۳۸۷)    | ۱/۳۷۲  |
| اختلال نوشتن                | اختلال املا        | چند رسانه ای آموزشی                     | هر دو جنس        | ملکیان و آخوندی (۱۳۹۴)   | *۰/۳۷۲ |
| اختلال نوشتن                | اختلال املا        | چند رسانه ای آموزشی                     | هر دو جنس        | ملکیان و آخوندی (۱۳۹۴)   | *۰/۴۶۵ |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس          | متغیر مستقل (مداخله)       | جنسیت آزمودنی‌ها | d      | نام مطالعه               |     |
|---------------------------|---------------------|----------------------------|------------------|--------|--------------------------|-----|
| اختلال نوشتن              | کاهش خطای املا      | آگاهی واج شناختی           | هر دو جنس        | ۰۳/۳۳۹ | باعزت و همکاران (۱۳۹۱)   | ۵۷۱ |
| اختلال ریاضی              | پیشرفت ریاضی        | صفحه‌ی مفهوم اعداد         | هر دو جنس        | *۰/۴۳۸ | اشرف و همکاران (۱۳۹۰)    | ۵۷۲ |
| اختلال خواندن             | پاسخ‌های صحیح       | نوروفیدبک                  | پسر              | ۱/۴۰۵  | نریمانی و همکاران (۱۳۹۱) | ۵۷۳ |
| اختلال خواندن             | خطای حذف            | نوروفیدبک                  | پسر              | ۱/۴۷۹  | نریمانی و همکاران (۱۳۹۱) | ۵۷۴ |
| اختلال خواندن             | خطای ارائه          | نوروفیدبک                  | پسر              | ۰/۸۶۱  | نریمانی و همکاران (۱۳۹۱) | ۵۷۵ |
| اختلال خواندن             | خطای خواندن         | نوروفیدبک EEG              | هر دو جنس        | *۰/۴۶۱ | نریمانی و همکاران (۱۳۹۱) | ۵۷۶ |
| اختلال خواندن             | خطای خواندن         | نوروفیدبک EEG              | هر دو جنس        | *۰/۳۹۱ | نریمانی و همکاران (۱۳۹۱) | ۵۷۷ |
| اختلال خواندن             | مهارت‌های حرکتی     | آموزش حرکات درشت و ظریف    | هر دو جنس        | ۲/۴۳۷  | به‌مرد و همکاران (۱۳۹۱)  | ۵۷۸ |
| اختلال خواندن             | مهارت‌های حرکتی     | آموزش حرکات درشت و ظریف    | هر دو جنس        | ۰۴/۰۱۸ | به‌مرد و همکاران (۱۳۹۱)  | ۵۷۹ |
| اختلال خواندن             | مهارت‌های حرکتی     | آموزش حرکات درشت و ظریف    | هر دو جنس        | ۲/۱۹۷  | به‌مرد و همکاران (۱۳۹۱)  | ۵۸۰ |
| اختلال خواندن             | مشکل اختصاصی خواندن | روش ترمیمی دیویس           | هر دو جنس        | ۲/۹۰۵  | شایان و همکاران (۱۳۸۹)   | ۵۸۱ |
| اختلال خواندن             | مشکل اختصاصی خواندن | روش ترمیمی دیویس           | هر دو جنس        | ۰/۹۷۸  | شایان و همکاران (۱۳۸۹)   | ۵۸۲ |
| اختلال ریاضی              | عملکرد حساب         | آموزش‌های کارکردهای اجرایی | هر دو جنس        | *۰/۰۹۴ | کاظمی و سیف (۱۳۸۹)       | ۵۸۳ |



| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس        | متغیر مستقل (مداخله)                | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه                 | d       |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|------------------|----------------------------|---------|
| اختلال ریاضی              | رمزنویسی          | آموزش‌های کارکردهای اجرایی          | هر دو جنس        | کاظمی و سیف (۱۳۸۹)         | ۰/۹۴۰   |
| اختلال ریاضی              | حافظه عددی        | آموزش‌های کارکردهای اجرایی          | هر دو جنس        | کاظمی و سیف (۱۳۸۹)         | *۰/۲۱۳  |
| اختلال ریاضی              | اطلاعات           | آموزش‌های کارکردهای اجرایی          | هر دو جنس        | کاظمی و سیف (۱۳۸۹)         | *۰/۳۱۶  |
| اختلال خواندن             | عملکرد خواندن     | آموزش مهارت-های آگاهی واج شناختی    | پسر              | فارابی و همکاران (۱۳۸۹)    | ۱/۵۰۸   |
| اختلال خواندن             | بازشناسی لغات     | آموزش مهارت-های آگاهی واج شناختی    | پسر              | فارابی و همکاران (۱۳۸۹)    | ۰/۶۲۳   |
| اختلال خواندن             | نارساختوانی       | تاثیر روش‌های بازپروری کپارت و سینا | پسر              | جناآبادی (۱۳۸۷)            | ۰/۶۴۷   |
| اختلال خواندن             | نارساختوانی       | تاثیر روش‌های بازپروری کپارت و سینا | پسر              | جناآبادی (۱۳۸۷)            | ●۴/۰۰۹  |
| اختلال ریاضی              | ناتوانی ریاضی     | روش‌های آموزش ریاضی                 | هر دو جنس        | عریضی و عابدی (۱۳۸۳)       | ●۵/۲۰۱  |
| اختلال ریاضی              | ناتوانی ریاضی     | روش‌های آموزش ریاضی                 | هر دو جنس        | عریضی و عابدی (۱۳۸۳)       | ●۳/۵۲۷  |
| اختلال ریاضی              | ناتوانی ریاضی     | روش‌های آموزش ریاضی                 | هر دو جنس        | عریضی و عابدی (۱۳۸۳)       | ●۲۷/۷۶۱ |
| اختلال ریاضی              | عملکرد ریاضی      | آموزش ایمن سازی در مقابل استرس      | دختر             | قاضی عسگر و همکاران (۱۳۸۸) | ۱/۶۵۴   |
| اختلال نوشتن              | حافظه‌ی کوتاه مدت | بازی‌های آموزشی                     | هر دو جنس        | زارغ و همکاران (۱۳۸۸)      | ۰/۶۶۸   |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس    | متغیر مستقل (مداخله)          | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه               | d       |
|---------------------------|---------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|---------|
| اختلال نوشتن              | عملکرد املا   | بازی‌های آموزشی               | هردوجنس          | زارع و همکاران (۱۳۸۸)    | ۰/۶۶۸   |
| اختلال خواندن             | عملکرد خواندن | آموزش راهبردهای فراشناختی     | پسر              | یعقوبی و احدی (۱۳۸۳)     | ۰۳/۴۶۳  |
| اختلال نوشتن              | خطای املا     | راهبردهای خود نظم دهی         | پسر              | باعزت و ایزدی فرد (۱۳۸۹) | ۱/۷۵۴   |
| اختلال خواندن             | تعداد خطا     | اثربخشی دو روش فرنالند و سینا | هردوجنس          | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)   | ۰۲۱/۹۴۰ |
| اختلال خواندن             | سرعت خواندن   | اثربخشی دو روش فرنالند و سینا | هردوجنس          | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)   | ۲/۸۱۰   |
| اختلال خواندن             | درک طلب       | اثربخشی دو روش فرنالند و سینا | هردوجنس          | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)   | ۰۱۵/۷۷۳ |
| اختلال خواندن             | جانشینی       | اثربخشی دو روش فرنالند و سینا | هردوجنس          | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)   | ۲/۵۲۱   |
| اختلال خواندن             | حذف کلام      | اثربخشی دو روش فرنالند و سینا | هردوجنس          | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)   | ۰۶/۵۸۰  |
| اختلال خواندن             | تعداد خطا     | اثربخشی دو روش فرنالند و سینا | هردوجنس          | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)   | *۰/۱۶۲  |
| اختلال خواندن             | سرعت خواندن   | اثربخشی دو روش فرنالند و سینا | هردوجنس          | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)   | *۰/۱۶۷  |
| اختلال خواندن             | درک مطلب      | اثربخشی دو روش فرنالند و سینا | هردوجنس          | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)   | *۰/۴۷۳  |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس         | متغیر مستقل (مداخله)               | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه                 | d      |
|---------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------|----------------------------|--------|
| اختلال خواندن             | جانشینی            | اثربخشی دو روش فرنالد و سینا       | هر دو جنس        | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)     | ۰/۹۲۹  |
| اختلال خواندن             | حذف کلام           | اثربخشی دو روش فرنالد و سینا       | هر دو جنس        | صالحی و سلیمانی (۱۳۹۱)     | *۰/۶۰۷ |
| اختلال ریاضی              | عملکرد تحصیلی      | مداخلات روان-شناختی آموزشی         | پسر              | خالدیان و همکاران (۱۳۹۲)   | ۱/۲۰۶  |
| اختلال ریاضی              | حل مسئله           | آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی | دختر             | یوسفی و همکاران (۱۳۸۲)     | ۰۳/۲۱۶ |
| اختلال نوشتن              | نارسانو نویسی      | روش چند حسی فرنالد                 | هر دو جنس        | منصوریزاد و همکاران (۱۳۹۱) | ۱/۳۱۵  |
| اختلال نوشتن              | املا نویسی         | روش چند حسی فرنالد                 | هر دو جنس        | منصوریزاد و همکاران (۱۳۹۱) | ۲/۰۴۲  |
| اختلال خواندن             | عملکرد خواندن      | روش فرنالد و دیویس                 | پسر              | حیدری و همکاران (۱۳۹۱)     | *۰/۵۸۳ |
| اختلال خواندن             | عملکرد خواندن      | روش فرنالد و دیویس                 | پسر              | حیدری و همکاران (۱۳۹۱)     | ۱/۲۶۹  |
| اختلال خواندن             | ادراک بینایی       | مهارت‌های ادراک بینایی             | هر دو جنس        | سامع و همکاران (۱۳۸۸)      | ۱/۲۳۹  |
| اختلال خواندن             | درک                | مهارت‌های ادراک بینایی             | هر دو جنس        | سامع و همکاران (۱۳۸۸)      | ۲/۳۲۶  |
| اختلال خواندن             | خطای بازشناسی لغات | مهارت‌های ادراک بینایی             | هر دو جنس        | سامع و همکاران (۱۳۸۸)      | ۰۳/۵۶۳ |
| اختلال خواندن             | عملکرد خواندن      | آموزش راهبردهای حافظه‌ی فعال       | هر دو جنس        | کریمی و عسکری (۱۳۸۸)       | ۲/۷۶۳  |

| متغیر وابسته (اختلال هدف) | خرده مقیاس   | متغیر مستقل (مداخله)                  | جنسیت آزمودنی‌ها | نام مطالعه               | d      |
|---------------------------|--------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------|--------|
| اختلال خواندن             | صحت خواندن   | برنامه توانبخشی عملکردهای بینایی پایه | هر دو جنس        | طهماسبی و همکاران (۱۳۹۳) | ۲/۵۹۲  |
| اختلال خواندن             | خطای خواندن  | برنامه توانبخشی عملکردهای بینایی پایه | هر دو جنس        | طهماسبی و همکاران (۱۳۹۳) | ۲/۷۲۹  |
| اختلال خواندن             | درک خواندن   | برنامه توانبخشی عملکردهای بینایی پایه | هر دو جنس        | طهماسبی و همکاران (۱۳۹۳) | ۰۳/۰۱۴ |
| اختلال ریاضی              | ادراک دیداری | آموزش نقاشی و سفالگری                 | هر دو جنس        | مقدم و همکاران (۱۳۹۰)    | ۱/۳۴۲  |
| اختلال ریاضی حساب         | ادراک دیداری | آموزش نقاشی و سفالگری                 | هر دو جنس        | مقدم و همکاران (۱۳۹۰)    | ۱/۳۴۲  |

d = اندازه اثر

● = اندازه‌های اثر افراطی که در طی فرایند تحلیل حساسیت از فرایند تحلیل حذف گردید.

\* = اندازه اثرهای غیر معنادار

جدول ۶. اندازه اثر ترکیبی اثربخشی مداخلات آموزشی-درمانی بر اختلال‌های یادگیری (پیش از تحلیل حساسیت)

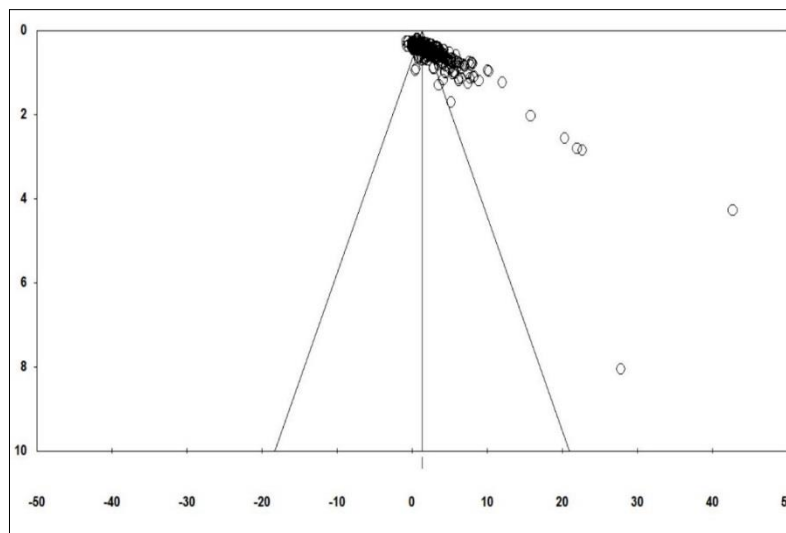
| مدل    | تعداد اندازه اثر | اندازه اثر ترکیبی | فاصله اطمینان ۹۵٪ |         | Z     | P     |
|--------|------------------|-------------------|-------------------|---------|-------|-------|
|        |                  |                   | حد پایین          | حد بالا |       |       |
| ثابت   | ۶۲۳              | ۱/۳۲              | ۱/۲۹              | ۱/۳۵    | ۷۸/۷۹ | ۰/۰۰۱ |
| تصادفی | ۶۲۳              | ۱/۸۵              | ۱/۷۵              | ۱/۹۶    | ۳۵/۶۳ | ۰/۰۰۱ |

جدول ۶ اندازه‌های اثر ترکیبی مدل ثابت و تصادفی مربوط به اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری را پیش از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، پس از محاسبه و ورود ۶۲۳ اندازه اثر اولیه در فرایند فراتحلیل؛

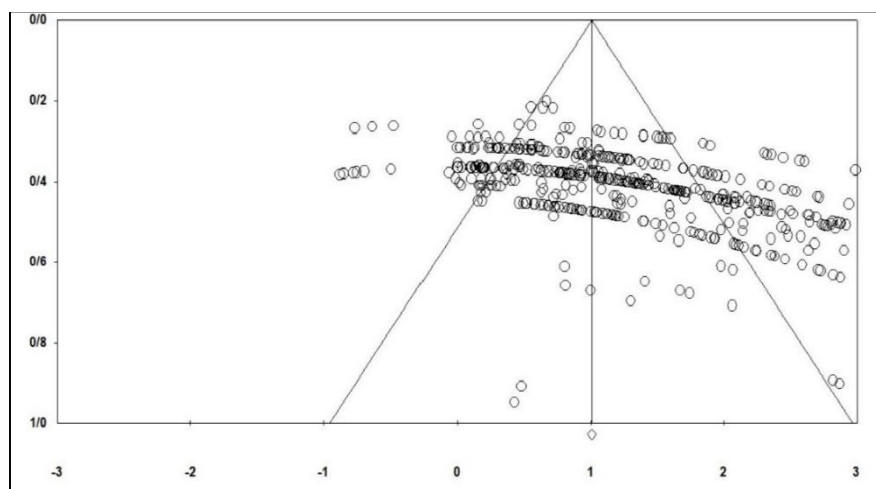
اندازه اثر ترکیبی اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری در مدل ثابت معادل  $۱/۳۲$  ( $Z=۷۸/۷۹$ ) و در مدل تصادفی معادل  $۱/۸۵$  ( $Z=۳۵/۶۳$ ) به دست آمده است که مقادیر هر دو مدل از لحاظ آماری معنادار می‌باشد ( $P \leq ۰/۰۰۱$ ). با توجه به موارد مطرح شده، در یک ارزیابی اولیه می‌توان گفت که اندازه اثر ترکیبی که نشان‌دهنده میزان اثربخشی مداخلات انجام یافته بر اختلال‌های یادگیری است مقداری بزرگ برآورد شده که حاکی از اثربخشی مداخلات انجام گرفته بر بهبود اختلال‌های یادگیری است. با این حال همان‌گونه که گفته شد این ارزیابی اولیه بوده و با توجه به پژوهش‌هایی که در فرایند فراتحلیل وارد شده است، و نیز پژوهش‌هایی که به صورت بالقوه امکان ورود در فرایند فراتحلیل را داشته اند، می‌تواند دارای سوگیری باشد.

یکی از بخش‌های مهم در فراتحلیل بررسی سوگیری انتشار است. سوگیری انتشار به چاپ نشدن پژوهش‌های مرتبط با موضوع فراتحلیل مربوط است که دارای یافته‌های غیرمعنادار هستند. برای آگاهی از میزان سوگیری انتشار در فراتحلیل، باید به تمام پژوهش‌های مرتبط چاپ شده و چاپ نشده در آن حوزه مراجعه نمود که کاری غیر ممکن می‌باشد. بر همین اساس در فراتحلیل برای آگاهی از این مسئله، از تحلیل حساسیت استفاده می‌شود. تحلیل حساسیت از دو روش گرافیکی (نمودار قیفی) و شاخص آماری (تعداد امن از تخریب<sup>۱</sup>) قابل انجام می‌باشد (مصرآبادی، ۱۳۹۵). نمودار قیفی<sup>۲</sup> بر این حقیقت استوار است که وزن آماری مطالعه با افزایش نمونه آن افزایش می‌یابد؛ بنابراین مطالعات با اندازه نمونه کوچک، به صورت گسترده در پایین نمودار پراکنده می‌شوند و مطالعات با اندازه نمونه بزرگتر در قسمت بالای نمودار نزدیک به میانگین اندازه اثر قرار می‌گیرند. در نبود هیچ‌گونه خطایی، نمودار شبیه به یک قیف برعکس می‌شود و در صورت وجود خطا نمودار قیفی به صورت متقارن در می‌آید (مصرآبادی، ۱۳۹۵).

1. Number of missing studies that would bring p-value to > alpha
2. Funnel plot



شکل ۲. نمودار کیفی اندازه‌های اثر پژوهش‌های اولیه پیش از تحلیل حساسیت ( $I^2=۸۹/۱۷$ )



شکل ۳. نمودار کیفی اندازه‌های اثر پژوهش‌های اولیه پس از تحلیل حساسیت؛ ( $I^2=۷۴/۷۱$ )

شکل‌های ۲ و ۳ نمودارهای کیفی اندازه‌های اولیه را قبل و بعد از تحلیل حساسیت نشان می‌دهند. در نمودار کیفی محور افقی نشان‌دهنده مقادیر اندازه‌های اثر پژوهش‌های اولیه و محور عمودی خطای معیار آنها می‌باشد. در صورتی که اندازه‌های اثر مذکور به صورت متقارن در اطراف نمودار پراکنده نشده باشند می‌توان به وجود سوگیری انتشار

پی‌برد. متقارن نبودن پراکندگی اندازه‌های اثر در نمودار کیفی را می‌توان به بزرگ و پرت بودن برخی اندازه‌های اثر و نیز بزرگ بودن خطای معیار آن‌ها نسبت داد. در شکل ۲ عدم تقارن اندازه‌های اثر مشهود است. بنابراین با حذف اندازه اثرهای نامتعارف و بزرگ (۱۴۱ اندازه اثر) شکل ۳ حاصل گردید که نسبت به شکل ۱ حالت متقارن تر و متعادل تری دارد. مقدار آماره‌ی امن از تخریب (NF-S) نیز پس از تحلیل حساسیت ۵۲۷۶ به دست آمد که این مقدار بسیار مطلوب می‌باشد. به عبارت بهتر این آماره حاکی از آن است که پس از ورود ۵۲۷۶ مطالعه‌ی غیر معنادار به فرایند تحلیل، اندازه اثر محاسبه شده غیر معنادار خواهد شد.

جدول ۷. اندازه اثر ترکیبی مداخلات آموزشی-درمانی بر اختلال‌های یادگیری (پس از تحلیل حساسیت)

| مدل    | تعداد اندازه اثر | اندازه اثر ترکیبی | فاصله اطمینان ۹۵٪ |         | Z     | P     |
|--------|------------------|-------------------|-------------------|---------|-------|-------|
|        |                  |                   | حد پایین          | حد بالا |       |       |
| ثابت   | ۴۸۲              | ۱/۰۱              | ۰/۲۸              | ۱/۰۴    | ۵۷/۵۶ | ۰/۰۰۱ |
| تصادفی | ۴۸۲              | ۱/۱۳              | ۱/۰۶              | ۱/۲۰    | ۳۱/۹۰ | ۰/۰۰۱ |

جدول ۷، اندازه‌های اثر ترکیبی مدل ثابت و تصادفی اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری را پس از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، پس از حذف ۱۴۱ اندازه اثر افراطی در فرایند تحلیل حساسیت، ۴۸۲ اندازه اثر اولیه در فرایند فراتحلیل وارده شده و بر اساس آن، مقدار اندازه اثر ترکیبی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری در مدل ثابت ۱/۰۱ ( $Z=57/56$ ) و در مدل تصادفی ۱/۱۳ ( $Z=31/90$ ) محاسبه گردیده است که هر دو از لحاظ آماره معنادار می‌باشند ( $P \leq 0/001$ ). داده‌های ارائه شده در این جدول، پس از حذف اندازه‌های اثر افراطی که می‌توانند سبب سوگیری در محاسبه‌ی اندازه اثر ترکیبی شوند؛ محاسبه شده و ارائه گردیده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، اگرچه مقدار اندازه اثر ترکیبی با کاهش همراه بوده است ولی مقدار آن هم‌چنان بزرگ بوده و حاکی از اثربخشی مناسب مداخلات صورت گرفته بر اختلال‌های یادگیری می‌باشد.

در فراتحلیل از دو مدل اثرات ثابت و اثرات تصادفی استفاده می‌گردد. به منظور تعیین مدل نهایی فراتحلیل لازم است یک مجموعه تحلیل ناهمگنی انجام پذیرد تا از وجود متغیرهای تعدیل کننده اطمینان حاصل گردد. در صورتی که در میان اندازه‌های اثر پژوهش‌های اولیه ناهمگنی محسوس و وجود داشته باشد می‌توان احتمال داد که این ناهمگنی به دلیل وجود متغیرهای تعدیل کننده می‌باشد که در جامعه آماری ماهیت تأثیرات متغیر مستقل بر وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این صورت مدل تصادفی به عنوان مدل نهایی در نظر گرفته شده و به منظور کشف متغیرهای تعدیل کننده برخی تحلیل‌ها انجام می‌گردد. از جمله روش‌هایی که برای تشخیص ناهمگنی وجود دارد می‌توان به نمودار بیشه‌ای و شاخص‌های عددی Q و مجذور I اشاره کرد. در این پژوهش با توجه به تعداد زیاد اندازه‌های اثر اولیه، امکان مراجعه به نمودار بیشه‌ای مقدور نمی‌باشد بنابراین به منظور تشخیص ناهمگنی از شاخص‌های عددی استفاده می‌گردد.

جدول ۸. شاخص‌های ناهمگنی در اندازه‌های اثر مداخلات آموزشی و درمانی اختلال‌های یادگیری پس از تحلیل حساسیت

| مقدار Q | درجه آزادی | سطح معنی داری | مجذور I |
|---------|------------|---------------|---------|
| ۱۹۰۲/۰۷ | ۴۸۱        | ۰/۰۰۱         | ۷۴/۷۱   |

جدول ۸، مقادیر شاخص‌های ناهمگنی (Q و  $I^2$ ) مربوط به اندازه‌های اثر مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری را پس از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، مقدار شاخص Q، ۱۹۰۲/۰۷ به دست آمده است که از لحاظ آماری نیز معنادار می‌باشد ( $P \leq 0/001$ ). این امر حاکی از وجود تفاوت واقعی در میان اندازه‌های اثر پژوهش‌های اولیه است. نکته‌ی حائز اهمیت در اینجا این است که معناداری شاخص Q تحت تأثیر حجم نمونه قرار دارد و با افزایش تعداد اندازه‌های اثر توان آزمون بیشتر شده و احتمال معناداری این شاخص افزایش می‌یابد. بر همین اساس فراتحلیل‌گران توصیه می‌کنند که شاخص مجذور I مورد استفاده قرار گیرد (برنشتاین، هگز، هیگن و روتشتین، ۲۰۰۹). این شاخص دارای مقداری از صفر تا ۱۰۰ است که مقدار ناهمگنی را به صورت درصد نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌گردد مقدار این شاخص ۷۴/۷۱۲ به دست آمده است. بر همین اساس می‌توان گفت که حدود ۷۵ درصد از پراکنش موجود

1. Borenstein, Hedges, Higgins and Rothstein



در نتایج پژوهش‌های اولیه واقعی بوده و ناشی از وجود متغیرهای تعدیل کننده است که بر طبق معیار هیگن، تامپسون، دیکز و آلتمن<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) این مقادیر نشان دهنده ناهمگنی بالا در پژوهش‌های اولیه است. وجود ناهمگنی نسبتاً شدید در پژوهش‌های اولیه، انجام یک مجموعه تحلیل متغیرهای تعدیل کننده را ضروری می‌نماید.

با توجه به این که در جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر برخی از پژوهش‌های اولیه با آزمودنی‌های جنس دختر و برخی دیگر با بهره‌گیری از آزمودنی‌های جنس پسر به انجام رسیده بود و نیز سن آزمودنی‌ها در بیشتر پژوهش‌ها گزارش شده بود این امکان فراهم بود که جنسیت را به عنوان متغیر تعدیل کننده‌ی کیفی و سن را به عنوان متغیر تعدیل کننده‌ی کمی در نظر گرفته و تاثیرات احتمالی آن‌ها بر اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری را مورد بررسی قرار داد.

جدول ۹. اندازه‌های اثر ترکیبی اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری به تفکیک جنسیت

| جنسیت | تعداد اندازه اثر | اندازه اثر ترکیبی | فاصله اطمینان ۹۵٪ |         | مقدار Z | مقدار P |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|---------|---------|---------|
|       |                  |                   | حد پایین          | حد بالا |         |         |
| دختر  | ۴۸               | ۱/۳۱              | ۱/۱۹              | ۱/۴۳    | ۲۱/۵۰   | ۰/۰۰۱   |
| پسر   | ۹۷               | ۱/۰۸              | ۱/۰۱              | ۱/۱۶    | ۲۸/۳۶   | ۰/۰۰۱   |

جدول ۹، اندازه‌های اثر ترکیبی اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری را به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بر پایه‌ی ۴۸ اندازه اثر اولیه‌ی حاصل از پژوهش‌های انجام شده بر روی دختران، اندازه اثر ترکیبی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری در گروه دختران  $(Z=۲۱/۵۰)$  محاسبه شده است. همچنین مقدار اندازه اثر ترکیبی محاسبه شده بر پایه‌ی ۹۷ اندازه اثر اولیه‌ی حاصل از پژوهش‌های انجام شده بر روی پسران،  $(Z=۲۸/۳۶)$  می‌باشد که هر دو این مقادیر معنادار می‌باشند  $(P \leq ۰/۰۰۱)$ . با توجه اندازه‌های اثر محاسبه شده، می‌توان گفت که مداخلات آموزشی و درمانی به کار گرفته شده در میان دختران اثربخش‌تر بوده است. با این حال این قضاوت ظاهری و بر اساس مقادیر محاسبه شده برای اندازه‌های اثر

1. Thompson, Deeks and Altman

می‌باشد و لذا لازم است معناداری این تفاوت از لحاظ آماری بررسی گردد. بنابراین شاخص‌های ناهمگنی به تفکیک دو جنس و تفاوت احتمالی در اثربخشی مداخلات در بین دو گروه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۹. شاخص‌های ناهمگنی اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری به

تفکیک جنسیت

| جنسیت | مقدار Q                 | درجه آزادی | P     | I2    |
|-------|-------------------------|------------|-------|-------|
| دختر  | ۱۱۲/۹۹                  | ۴۷         | ۰/۰۰۱ | ۵۸/۴۰ |
| پسر   | ۴۸۹/۱۵                  | ۹۶         | ۰/۰۰۱ | ۸۰/۳۷ |
|       | ۶۱۲/۲۱                  |            |       |       |
| کل    | بین گروهی<br>درون گروهی | ۱۴۴        | ۰/۰۰۱ | ۷۶/۴۸ |
|       | ۱۰/۰۵۷<br>۶۰۲/۱۵۲       |            |       |       |

جدول ۱۰، شاخص‌های ناهمگنی اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی را به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود مقدار شاخص Q در درون گروه دختران ۱۱۲/۹۹ و در گروه پسران ۴۸۹/۱۵ محاسبه گردیده است که هر دو مقدار معنادار می‌باشد ( $P \leq 0/01$ ). از سوی دیگر مقدار Q کل ۶۱۲/۲۱ به دست آمده است که می‌توان آن را به دو پراکنش درون گروهی و بین گروهی تفکیک نمود. بر همین اساس مقدار Q بین گروهی ۱۰/۰۵۷ و مقدار Q درون گروهی ۶۰۲/۱۵ محاسبه گردید. بالا بودن مقدار Q درون گروهی نسبت به بین گروهی حاکی از آن است که فقط درصد اندکی از ناهمگنی مشاهده شده مربوط به متغیر جنسیت بوده و درصد زیادی از ناهمگنی را باید به عوامل و متغیرهای تعدیل کننده‌ی دیگر نسبت داد. همچنین مقدار شاخص  $I^2$  در گروه دختر ۵۸/۴۰ و در گروه پسر ۸۰/۳۷ به دست آمده است که بر اساس آن می‌توان بیان داشت که مقدار ناهمگنی در گروه پسر بیش از گروه دختر می‌باشد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای تعدیل کننده، تاثیرات متغیر مستقل بر وابسته را در گروه پسر بیش از گروه دختر تحت تاثیر قرار می‌دهند و یا این که عوامل مربوط به خطا در گروه پسران بیش از گروه دختران است. در ادامه به منظور بررسی معناداری تفاوت‌های مشاهده شده در اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری، در بین دو گروه دختر و پسر از آزمون تی مستقل استفاده گردید.

جدول ۱۱. نتایج آزمون t دو گروهی مستقل به منظور بررسی تفاوت اثربخشی مداخلات آموزشی و مداخلات درمانی بر اختلال‌های یادگیری در دو جنس

| متغیر | تفاوت میانگین‌ها | خطای معیار تفاوت | درجه آزادی | t      | سطح معناداری |               |
|-------|------------------|------------------|------------|--------|--------------|---------------|
|       |                  |                  |            |        | حد پائین     | حد بالا       |
| جنسیت | -۱/۵۲            | ۰/۱۲۷            | ۱۴۳        | -۱/۱۹۵ | ۰/۲۳۴        | ۰/۴۰۳ - ۰/۰۹۹ |

جدول ۱۱، نتایج آزمون تی مستقل برای اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری را به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که مقدار آماره‌ی t، -۱/۱۹۵- محاسبه گردیده است و معنادار نمی‌باشد ( $P \geq ۰/۰۵$ ). بنابراین می‌توان گفت اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری در میان دو گروه دختر و پسر تفاوتی ندارد.

در ادامه به منظور بررسی تاثیر سن آزمودنی‌ها در اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری از روش فرارگرسیون<sup>۱</sup> استفاده گردید. فرارگرسیون روشی است که در فراتحلیل به منظور شناخت متغیرهای تعدیل کننده‌ی (کمی) احتمالی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول ۱۲. ضریب رگرسیون و عرض از مبدأ برای فرارگرسیون اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری بر اساس سن

| پارامتر     | برآورد نقطه‌ای | خطای استاندارد | فاصله اطمینان ۹۵٪ |         | مقدار Z | مقدار P |
|-------------|----------------|----------------|-------------------|---------|---------|---------|
|             |                |                | حد پایین          | حد بالا |         |         |
| شیب         | ۰/۰۴۴          | ۰/۰۳۰          | -۰/۰۱۵            | ۰/۱۰۳   | ۱/۴۵۷   | ۰/۱۴۴   |
| عرض از مبدأ | ۰/۷۳۲          | ۰/۲۸۸          | ۰/۱۶۷             | ۱/۲۹۷   | ۱/۲۹۷   | ۰/۰۱۱   |

جدول ۱۲، مقادیر ضریب رگرسیون و عرض از مبدأ برای فرارگرسیون اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی را بر اساس سن، نمایش می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار شیب رگرسیون معادل با ۰/۰۴۴ و غیر معنادار و مقدار عرض از مبدأ برابر با ۰/۷۳۲ محاسبه گردیده و مقادیر P حاکی از معنادار بودن آن است ( $P \leq ۰/۰۵$ ). با وجود معناداری مقدار عرض از مبدأ، عدم معناداری شیب رگرسیون حاکی از آن است که سن آزمودنی‌ها

### 1. Meta-regression

نمی‌تواند به عنوان متغیر پیش‌بینی کننده در مدل فرار رگسیون اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری قرار گرفته و پراکنش مشاهده شده را تبیین نماید. با هدف تشخیص بهتر این موضوع و نیز به منظور بررسی معناداری مدل، به نتایج آزمون Q مراجعه می‌شود.

جدول ۱۳. آزمون Q به منظور بررسی معناداری مدل رگسیون

| منابع     | مقدار Q | درجه آزادی | سطح معناداری |
|-----------|---------|------------|--------------|
| رگسیون    | ۲/۱۲    | ۱          | ۰/۱۴۴        |
| باقیمانده | ۶۱۰/۰۸  | ۱۴۳        | ۰/۰۰۱        |
| کل        | ۶۱۲/۲۰  | ۱۴۴        | ۰/۰۰۱        |

جدول ۱۳، نتایج آزمون Q به منظور بررسی معناداری مدل فرار رگسیون اثربخشی مداخلات آموزشی درمانی بر اختلال‌های یادگیری بر اساس سن را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود مقدار Q برای مدل رگسیون ۲/۱۲ محاسبه شده است که این مقدار معنادار نمی‌باشد ( $P \geq 0/05$ ). از سوی دیگر با دقت در مقادیر Q برای مدل رگسیون (۲/۱۲) و مقایسه آن با مقادیر باقیمانده (۶۱۰/۰۸) مشخص می‌شود که مدل رگسیون درصد بسیار اندکی از ناهمگنی کل (۶۱۲/۲۰) را تبیین می‌کند.

با توجه به مطالب بیان شده باید گفت که سن آزمودنی‌ها به عنوان یک متغیر تعدیل کننده، تاثیر معنی‌داری بر اندازه‌های اثر تحقیقات اولیه ندارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری و نیز کشف و بررسی تاثیر متغیرهای تعدیل کننده‌ی سن و جنسیت بر اختلال‌های یادگیری بود. به عبارت دیگر این پژوهش به دنبال آن بود که میزان اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری را تعیین نموده و متغیرهای تعدیل کننده‌ی احتمالی که میزان اثربخشی مداخلات را تحت تاثیر قرار می‌دهد را کشف کرده و تاثیرات آن‌ها را محاسبه نماید.

نتایج نشان داد که مقدار اندازه اثر ترکیبی اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری را بر اساس معیارهای تفسیری می‌توان مقداری بالا تفسیر کرد و بر

همین اساس می‌توان گفت که مداخلات آموزشی و درمانی به کار بسته شده در پژوهش‌های اولیه در بهبود اختلال‌های یادگیری اثربخشی مناسب و قابل قبولی داشته است.

این یافته با نتایج فرا تحلیل شمس و همکاران (۱۳۹۲)؛ سیادتیان و قمرانی (۱۳۹۲)؛ کیم و همکاران (۲۰۰۸)، گودوین و آهن<sup>۱</sup> (۲۰۱۰)، رن<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) و کودو، لوزیر و اسوانسون (۲۰۱۵) همسو می‌باشد که می‌توان آن را مهر تاییدی بر یافته‌های پژوهش‌های تک متغیری متعددی دانست که در داخل کشور به انجام رسیده است که از جمله آن‌ها می‌توان به پژوهش پاکدامن ساوجی (۱۳۸۰)، باعزت، بنی جمال و معظمی (۱۳۸۵)، ماندنی، سازمند، فرهنگ، کریملو و ماندنی (۱۳۸۶)، عسگری، یاریاری و کدیور (۱۳۸۶)، دهقانی، امیری و مولوی (۱۳۸۶)، جنا آبادی (۱۳۸۷)، اسدی دوست (۱۳۸۷)، زینی‌وند (۱۳۸۷)، بهاری و سیف نراقی (۱۳۸۷)، زارع، امیری آهوئی و تاراج (۱۳۸۸)، ارجمند نیا و سیف نراقی (۱۳۸۸)، سامع، علیزاده و کوشش (۱۳۸۸)، مجیدی، دانش و خوش کنش (۱۳۸۹)، غباری، افروز، حسن زاده، بخشی و پیرزادی (۱۳۹۱)، شکوهی، لطفی، رستمی، ارجمندنیا، معتمد یگانه (۱۳۹۳)، عسگری (۱۳۸۵)، پاکت‌چی (۱۳۹۰)، یآوری (۱۳۸۴)، صالحی (۱۳۹۰)، حیدری (۱۳۹۳)، پوراحمد (۱۳۹۱)، عظیمی (۱۳۹۱)، عبدالمهی و همکاران (۱۳۹۳)، آقاجانی و همکاران (۱۳۹۴)، مولودی، کریمی، خرم آبادی و سلیمانی (۱۳۹۳)، ملکیان و آخوندی (۱۳۹۴) و قمری گیوی و همکاران (۱۳۹۱) اشاره کرد و نیز پژوهش‌های خارجی که توسط برکلی<sup>۳</sup> (۲۰۱۲)، ژو<sup>۴</sup> (۲۰۱۲)، هوارد، دادپو و دلاپاز<sup>۵</sup> (۲۰۰۸)، لیسک و هینچلیف<sup>۶</sup> (۲۰۰۷)، کروسبرگن و وان لویت<sup>۷</sup> (۲۰۰۳) و مونتاگو<sup>۸</sup> (۱۹۹۲) جهت درمان و بهبود اختلال‌های یادگیری به انجام رسیده است.

همان‌طور که گفته شد در خصوص علل اختلال‌های یادگیری رویکردهای مختلفی وجود داشته و به تبع آن رویکردهای درمانی مختلفی نیز وجود دارد. رویکرد رفتاری یکی از رویکردهای مهمی است که در پژوهش‌های اولیه مورد توجه قرار گرفته و مداخلات

1. Goodwin & Ahn
2. Ren
3. Berekly
4. Zhou
5. Howard, Dadeppo & De La Paz
6. Leask & Hinchliffe
7. Kroesbergen & Van Luit
8. Montague

مبتنی بر این رویکرد مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج پژوهش‌های فراتحلیل و فراتحلیل فراتحلیل‌ها<sup>۱</sup> (پژوهش‌هایی که نتایج فراتحلیل‌ها را با هم ترکیب می‌کنند) نیز نشان داده‌اند که به طور کلی در آموزش ویژه مداخله‌های رفتاری در مقایسه با مداخله‌های رویکردهای دیگر اندازه اثر بالایی دارند (کاوالی و اسپالدینگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). اثربخشی مداخله‌های رفتاری در حوزه اختلال یادگیری عموماً به ویژگی‌های اساسی رویکرد رفتاری و راهبردهای اصلی این رویکرد به ناتوانی یادگیری مربوط است. روش‌های مبتنی بر رویکرد رفتاری عموماً بر سازماندهی و ساختارمندی منظم و دقیق فرایند آموزش تاکید دارند. یافته‌های پژوهش‌های فراتحلیلی انجام یافته در این زمینه نیز نشانگر این است که مداخله‌های اثربخش در زمینه اختلال خواندن عموماً دارای ویژگی‌هایی هستند که با رویکرد رفتاری هماهنگی دارد؛ زیرا عموماً بر آموزش منظم و سیستماتیک مهارت‌های خواندن به دانش-آموزان و استفاده از مداخله‌هایی که به‌دقت طراحی و اجرا شده‌اند، تاکید دارند (گالوسکا و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴؛ ونزوک و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰).

بنابر مباحث مطرح شده، می‌توان گفت که پژوهش‌های مداخله‌ای که با رویکرد رفتاری به درمان اختلال‌های پرداخته و از مداخلات آموزشی بهره‌جسته‌اند اثربخشی مناسبی از خود نشان داده و در درمان اختلال‌های یادگیری و زیرگروه‌های آن کارایی بسیار مناسبی از خود نشان داده‌اند که این امر در بزرگ بودن اندازه‌های اثر اولیه‌ی مربوط به این پژوهش‌ها و نیز اندازه اثر ترکیبی نیز مشهود است.

سایر پژوهش‌های اولیه نیز با تمرکز به جنبه و علت خاصی، به دنبال بهبود اختلال‌های یادگیری بوده و روش‌ها و مداخلات گوناگونی را مورد بررسی قرار داده و بالا بودن اندازه اثر هر یک از مداخلات سبب بزرگ بودن چشمگیر اندازه اثر ترکیبی حاصل از کلیه‌ی مطالعات اولیه شده است.

رویکرد دیگری که مورد توجه قرار گرفته و مداخلات مبتنی بر آن بسیار به کار گرفته شده است، رویکرد شناختی است. بای و کورنیک<sup>۵</sup> (۲۰۱۳) در فراتحلیل ناتوانی‌های

- 
1. Mega- analysis
  2. Kavale & Spaulding
  3. Galuschka et al
  4. Wanzek
  5. Bai and Korinek

یادگیری نتیجه گرفتند که کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری اغلب خودپنداره تحصیلی پایین، درماندگی آموخته شده و انتظارات پایین تری برای موفقیت در مدرسه و پشتکار کمتری در انجام تکالیف دارند. بنابراین یکی از پیشنهادها مداخله‌ای که ارائه شده است پیشرفت توانایی‌ها از طریق آموزش راهبردها می‌باشد.

آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی از پرکاربردترین مداخلاتی است که در پژوهش‌های اولیه به آن پرداخته شده است. که از جمله آن‌ها می‌توان به پژوهش عاطفی نژاد (۱۳۹۱)، نیازی (۱۳۸۳)، لطیفی (۱۳۸۸)، یوسفی، پوشنه و یوسفی لویه (۱۳۸۲)، جوادی (۱۳۸۷)، شاهسون (۱۳۸۸)، عباسی (۱۳۹۱)، امین آبادی (۱۳۹۲)، یعقوبی و احدی (۱۳۸۳) اشاره کرد.

کودکان ناتوان در یادگیری ممکن است مشکلاتی در جنبه‌های فراشناختی یادگیری داشته باشند آن‌ها نیاز دارند که به آنان آموزش داده شود که چگونه یاد بگیرند و بین یادگیری‌های مختلف ارتباط برقرار کنند و با آموزش چنین توانایی‌هایی به آن‌ها امکان یادگیری مطالب و تکالیف برای آن‌ها تسهیل می‌گردد. به طور کلی می‌توان گفت آموزش راهبردهای شناختی به کودکان مبتلا به اختلال یادگیری کمک می‌کند که در برخورد با مشکلات تحصیلی از راهبردهای مناسب برای حل مشکل تحصیلی خود استفاده کنند (چاپمن و تانمر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳).

بر این اساس می‌توان گفت که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی، به عنوان یکی از رایج‌ترین مداخلاتی که تاثیر خود در کمک به کودکان دارای اختلال‌های یادگیری را به اثبات رسانده است، با آموزش راهبردهایی چون؛ تکرار، بسط، سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی، نظارت و نظم دهی به حل مشکلات دانش‌آموزان دارای اختلال‌های یادگیری کمک می‌نماید.

از دیگر مداخلات پرکاربردی که به منظور درمان اختلال‌های یادگیری به کار گرفته شده است و در تعداد زیادی از پژوهش‌های اولیه‌ی فرا تحلیل حاضر به آن پرداخته شده است، استفاده از نرم افزارها و چند رسانه‌ای‌های آموزشی است.

---

1. Chapman and Tunmer

بر اساس نظر مایر<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) ترکیب متن و تصاویر دیداری صوت برای ارائه و آموزش لغات، موجب یادگیری و تعریف واقعی و عینی از این لغات شده و حافظه‌ی کوتاه مدت و حافظه‌ی دیداری (فراخوانی توجه) این افراد را بهبود می بخشد و رشد یادگیری، یادسپاری و یادآوری را در افرادی که دارای ناتوانی‌های یادگیری هستند تسهیل می کند و باعث تقویت توانایی تجسم دیداری و آموزش با کیفیت بالا در دانش آموزان از طریق ابعاد مختلف صورت می گیرد. رایانه می تواند مطالب را از روی صفحه‌ی چاپ شده برای دانش-آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری بخواند و پیش نویس‌های متعددی از کار را از راه پردازش کلمات فراهم کند و یا از راه ایجاد نمودار و مطالب چاپی بزرگ و برون داد گفتاری به خواندن و رونویسی این دانش آموزان کمک نماید. بر اساس مطالب بیان شده می توان چنین توجیه کرد که چند رسانه‌ای‌ها با استفاده از کانال‌های مختلف حسی، زمینه‌ی یادگیری عینی را فراهم آورده و با قابلیت برنامه‌ریزی، انعطاف‌پذیری و فراهم ساختن گزینه‌های متعدد متناسب با ویژگی‌ها، ضعف‌ها و توانایی‌های دانش آموزان دارای اختلال‌های یادگیری به بهبود وضعیت آن‌ها کمک می نمایند.

اثربخشی سایر مداخلات را نیز می توان با توجه به جنبه خاصی از آن اختلال که مداخله یا درمان مدنظر قرار می دهد تبیین کرد. به عنوان مثال؛ آموزش آگاهی واج شناختی با افزایش آگاهی درمورد ساختار صوتی و واجی زبان گفتار (پهلوان نشان و رستمی، ۱۳۹۵)؛ روش‌های چندحسی از طریق درگیر ساختن حس‌های بینایی، شنیداری، جنبشی و لامسه (کاکاوند، ۱۳۹۰)، مداخلات آموزشی مختلف از راه ایجاد مهارت‌های پایه در کودکان، مداخلات عصب روان‌شناختی از طریق بهبود کارکردهای اجرایی همچون توجه، پردازش بینایی و شنوایی بر بهبود انواع مختلف اختلال‌های یادگیری موثر می باشند. به طور کلی روش‌های درمانی و مداخلات به کار گرفته شده را می توان در پنج گروه دسته‌بندی کرد: (۱) فرایند آموزش و تکلیف (۲) مداخلات حسی و حرکتی (۳) بازی‌های آموزشی (۴) درمان شناختی و رفتاری (۵) مداخلات مبتنی بر چندرسانه‌ای‌ها. برای درمان اثربخش لازم است با تشخیص درست و زود هنگام و با بهره‌گیری از راهبردهای متناسب با ناتوانی و ویژگی‌های روان‌شناختی هر کودک اقدام نمود و با توجه به نتیجه‌ی پژوهش حاضر مبنی بر اثربخشی بسیار مناسب مداخلات آموزشی و درمانی، درصد قابل توجهی از اختلال‌های یادگیری

---

1. Mayer



کودکان قابل درمان و بهبود است تا سطح پیشرفت تحصیلی آنان همسان یا بسیار نزدیک به دانش‌آموزان عادی گردد.

مسأله‌ی دیگری که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت شناسایی و کشف متغیرهای تعدیل‌کننده‌ی احتمالی بود. همان‌طور که گفته شد، ناهمگنی قابل توجه در میان اندازه‌های اثر پژوهش‌های اولیه می‌تواند ناشی از متغیرهای تعدیل‌کننده‌ای باشد که تاثیرات و روابط میان متغیر وابسته و مستقل را تحت تاثیر قرار می‌دهد. نتایج تحلیل متغیرهای کیفی نشان داد که نقش جنسیت به عنوان متغیر تعدیل‌کننده‌ی کیفی در تاثیر مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری، معنادار نیست. به عبارت دیگر تاثیر مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری در میان دو جنس یکسان است و می‌توان گفت که در اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال یادگیری نمی‌توان نقش تعاملی برای جنسیت قائل شد. همسو با یافته‌ی اخیر پهلوان نشان (۱۳۹۳) نیز در پژوهش خود تفاوت معناداری را در اثربخشی برنامه ایمن‌سازی بر سبک اسناد دانش‌آموزان نارساخوان؛ در بین دو جنس دختر و پسر گزارش نکرده است. در سوی دیگر میرمه‌دی، علیزاده و سیف‌نراقی (۱۳۸۸) در پژوهشی به بررسی تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر عملکرد ریاضیات و خواندن دانش‌آموزان دبستانی با ناتوانیهای یادگیری و با بهره‌گیری از روش نیمه تجربی با طرح‌های بلوکی تصادفی ساده نشان دادند که آموزش کارکردهای اجرایی بر بهبود عملکرد خواندن و عملکرد ریاضیات موثر می‌باشد و مهم‌تر این که بین کارکردهای اجرایی در دو گروه دانش‌آموزان با اختلال خواندن و اختلال ریاضیات به تفکیک جنسیت تفاوت معنادار وجود دارد.

این یافته را در ارتباط با شیوع اختلال‌های یادگیری در بین دو جنس نیز می‌توان توضیح داد. در خصوص شیوع اختلال یادگیری در میان دختران و پسران نظرات متفاوتی وجود دارد. به طور مثال پژوهش درویشی (۱۳۸۹)، حاکی از وجود تفاوت در میزان شیوع اختلال‌های یادگیری در میان دختران و پسران است. در DSM-V<sup>۱</sup> اختلال ریاضی در دختران بیش از پسران گزارش شده است. به عکس در پژوهش باربارسی<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) پسران بیش از دختران به اختلال ریاضی مبتلا بوده‌اند. با این حال، در پژوهش‌هایی که در فرهنگ

1. Diagnostic and Statistical Manual Disorders fifth edition

2. Barbaresi

ایرانی انجام شده‌اند، تفاوتی میان دختران و پسران در اختلال ریاضی مشاهده نشده است (علیپور و همکاران، ۱۳۹۱). دفتر مشاوره و تحقیق آموزش و پرورش (۱۳۷۴)، میزان شیوع اختلال خواندن را در میان پسران دوره ابتدایی ۴/۵ درصد و در میان دختران ۴/۴ درصد گزارش نموده است همچنین در شیوع اختلال نوشتن نیز تفاوت معناداری در بین دو جنس گزارش نشده است.

در کل می‌توان چنین نتیجه گرفت که اگرچه پژوهش‌های مختلف نظرات متفاوتی در خصوص شیوع و اثربخشی مداخلات مختلف بر دختران و پسران ارائه داده‌اند، با این حال با توجه به علل به وجود آورنده اختلال‌های یادگیری و وجود تفاوت در ویژگی‌های فردی و توانایی‌هایی ذهنی و جسمی در دختران و پسران می‌توان انتظار داشت که در اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های و مولفه‌های مختلف هر اختلال و شیوع اختلال‌های در میان دختران و پسران تفاوت وجود داشته باشد؛ اما در کل و در بررسی‌های گسترده می‌توان به این نتیجه رسید که تفاوت معناداری در بین دو جنس وجود ندارد و تفاوت‌های مشاهده شده در پژوهش‌های مختلف را باید به شرایط پژوهش، جامعه آماری، نمونه، موقعیت جغرافیایی و فرهنگی و تعیین‌کننده‌های زبان شناختی و مهم‌تر از همه توانایی‌ها و ضعف‌های متفاوت دختران و پسران در مولفه‌های متفاوت نسبت داد. به عبارت دیگر، دختران در برخی مولفه‌ها از خود توانایی نشان می‌دهند که پسران در آن ضعف دارند و پسران نیز در مولفه‌های دیگری توانایی دارند که دختران در آن ضعف دارند، اما هنگامی که به طور کلی و در جامعه و نمونه‌ی بزرگتری مورد بررسی قرار می‌گیرند، نمی‌توان تفاوت معناداری را در اثربخشی مداخلات مختلف بر اختلال‌های یادگیری و شیوع اختلال‌های در میان دو جنس دختر و پسر مشاهده نمود.

متغیر دیگری که به عنوان متغیر تعدیل‌کننده در نظر گرفته شد، متغیر سن بود که به عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده کمی در نظر گرفته شده و با استفاده از روش فرارگرسیون مورد بررسی قرار گرفت. نتایج فرارگرسیون نشان داد که در تاثیر مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری نمی‌توان نقش تعدیل‌کننده‌ای برای سن آزمودنی در نظر گرفت. به عبارت دیگر سن دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری تاثیری در اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی بر اختلال‌های یادگیری ندارد. بنابراین به دلایلی از قبیل بالا بودن سن دانش‌آموزان نباید مداخله و حمایت از دانش‌آموزان دارای اختلال‌های یادگیری

را کنار گذاشت زیرا با استناد به نتایج این پژوهش که برپایه‌ی نتایج ۱۲۸ پژوهش معتبر به انجام رسیده است می‌توان گفت که در هر سنی می‌توان به انجام مداخله پرداخت و نوع مداخله است که بیشترین اهمیت را دارد.

با این حال نباید از اهمیت و ضرورت مداخلات زودهنگام غافل شد زیرا تحقیقات بسیاری نشان داده‌اند که سال‌های اولیه‌ی کودکی زمان بسیار مهمی در زندگی هر دانش‌آموز است (کریونو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). امروزه شناسایی و تشخیص کودکان در معرض خطر مشکلات یادگیری در سنین پیش از دبستان و تدارک کمک‌های مداخله‌ای برای آنان از اولویت‌های مهم آموزش و پرورش ویژه و عادی است (جدیدی، فرامرزی، عابدی، جمالی و جدیدی، ۱۳۹۳). توانایی کودکان در کارکردهای اجرایی/توجه در دوران پیش دبستان می‌تواند توانمندی آنها را در خواندن و ریاضیات در سال‌های بعد به خوبی پیش بینی کند. لذا، می‌توان با تشخیص و مداخله زود هنگام به کودکان به ویژه کودکان، با ناتوانی‌های یادگیری عصب روان-شناختی پیش دبستان کمک نمود. برخی از مطالعات مهم نیز اشاره نموده‌اند که نارسایی‌های عصب-روان‌شناختی، همچون نقص در کارکردهای اجرایی-توجه در کودکان پیش دبستان می‌تواند در سنین بالاتر پایدار بماند و برای کودکان در انجام تکالیف مدرسه‌ای و رفتارهای اجتماعی مشکل جدی ایجاد نماید (مک کلوسکی، پرکینز، دیونر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). همچنین با توجه به این که کودکان در سال‌های اولیه دبستان و یا حتی پیش از دبستان، بسیاری از پیش‌نیازهای دوران تحصیل خود را کسب می‌کنند لذا، با توجه به اهمیت موضوع، این کودکان نیازمند تشخیص و مداخله زودهنگام هستند تا مهارت‌های پیش‌نیاز لازم جهت موفقیت در یادگیری تحصیلی آینده را فرا بگیرند (دوکر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵).

بر اساس مطالب بیان شده چنین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که سن تعامل معناداری با اثربخشی مداخلات آموزشی و درمانی ندارد به بیان ساده، نمی‌توان گفت که مداخلات مختلف در یک سن خاص بهتر از سن دیگری اثربخشی دارند. اما با توجه به این که بسیاری از مداخلات رشدی و نیز سایر مداخلات، زمینه و پیش‌نیاز یادگیری‌های سال‌های بعدی را فراهم می‌آورند ضرورت دارد که اختلال‌های در سنین پایین و سال‌های اولیه‌ی تحصیل و

1. Cirino
2. McCloskey, Perkins & Divner
3. Dowker

حتی در سال‌های پیش از دبستان تشخیص داده شده و با استفاده از روش‌ها و مداخلات آموزشی و درمانی مناسب مورد درمان قرار گیرد.

در پایان به عنوان نتیجه‌گیری کلی می‌توان بیان کرد که مداخلات آموزشی و درمانی مختلفی که در پژوهش‌های متعدد داخلی به کار گرفته شده است هر کدام با تمرکز بر جنبه و علل خاصی در بهبود اختلال‌های یادگیری کوشیده و اثربخشی مناسبی نیز از خود نشان داده است و در مجموع بر اساس نتایج حاصل از ۱۲۸ پژوهش به کار گرفته شده، مداخلات آموزشی و درمانی در بهبود اختلال‌های یادگیری کودکان در جامعه ایرانی اثربخشی بسیار مطلوبی از خود نشان داده است و به دست اندرکاران امر آموزش توصیه می‌شود که پس از بررسی دقیق وضعیت دانش‌آموزان، متناسب با علل و نوع اختلال مورد بررسی، از هر یک از مداخلات ذکر شده استفاده نمایند.

### منابع

- ارجمندنیان، ع.ا. و سیف نراقی، م. (۱۳۸۸). تأثیر راهبرد مرور ذهنی بر عمل کرد حافظه فعال دانش‌آموزان نارساخوان، *مجله‌ی علوم رفتاری*، ۳ (۳)، ۱۷۳-۱۷۸.
- اسدی دوست، ن. (۱۳۸۷). تأثیر روش یکپارچگی حسی و آموزش مهارت‌های حرکتی بر مشکلات کودکان نارساخوان پایه‌ی اول تا سوم مقطع ابتدایی شهر اصفهان، پایان‌نامه - ی کارشناسی ارشد روان‌شناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان.
- اصلی آزاد، م. و یارمحمدیان، ا. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش فراشناخت و روابط فضایی بر عملکرد ریاضی کودکان دچار ناتوانی یادگیری ریاضی، *مجله روان‌شناسی بالینی*، ۴ (۲)، ۶۱-۷۰.
- افروز، غ. (۱۳۹۲). *اختلال‌های یادگیری*، چاپ پانزدهم، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
- امین آبادی، ز. (۱۳۹۲). *مقایسه اثربخشی دو روش آموزش راهبردهای فراشناختی و آموزش به وسیله‌ی نرم افزار بر بهبود کارکردهای شناختی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

آقاجانی، ن.، حسین‌خانزاده، ع.، و کافی، س. م. (۱۳۹۴). اثربخشی نرم افزار ان بک بر بهبود حافظه‌ی فعال دانش‌آموزان نارساخوان، *ناتوانی‌های یادگیری*، ۴ (۳)، ۷-۲۱.

باعزت، ف. (۱۳۸۹). نقش پردازشگر کلمه همراه با خود پرسشی بر بهبود مشکلات املای دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی دچار اختلال نوشتن، *روانشناسی کاربردی*، ۲ (۱۴)، ۵۸-۷۱.

باعزت، ف.، و ایزدی فرد، ر. (۱۳۸۹). اثربخشی راهبردهای خود نظم دهی بر کاهش خطاهای املایی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نوشتن. *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۱۰ (۱)، ۲۱-۲۸.

باعزت، ف.، بنی جمالی، ش. ا.، و معظمی، د. (۱۳۸۵). اثرات درمان نورو سایکولوژی در کارآمدی خواندن دانش‌آموزان با نارساخوانی تحولی، *مطالعات روانشناختی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهراء (س)*، ۲ (۱)، ۱۲۴-۱۰۷.

باعزت، ف.، نادری، ح. ا.، و ایزدی فرد، ر. (۱۳۹۱). تاثیر آموزش آگاهی واج شناختی بر کاهش خطاهای املایی دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن. *مجله علوم رفتاری*، ۶ (۱)، ۵۵-۶۰.

بهاری قره گوز، ع.، سیف نراقی، م. (۱۳۸۷). «اثربخشی وسیله‌ی آموزشی سینا در کاهش خطاهای خواندن کودکان نارساخوان. *فصلنامه‌ی روانشناسان ایرانی*، ۴ (۱۶)، ۱۰۲-۹۱.

بهراد، ب. (۱۳۸۴). فرا تحلیل شیوع ناتوانی‌های یادگیری در دانش‌آموزان ابتدایی ایران، *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۵ (۱۸ و ۴)، ۴۳۶-۴۱۷.

بیگدلی، ا. ا.، نجفی، م.، و عبدالحسین زاده، ع. (۱۳۹۲). اثربخشی کاربرد یادیارها در آموزش املا به کودکان دارای اختلال یادگیری املا، *ناتوانی‌های یادگیری*، ۳ (۲)، ۶-۲۰.

پاکت‌چی، ر. (۱۳۹۰). تاثیر آموزش بازی‌های رایانه‌ای بر عملکرد حافظه بینایی دانش‌آموزان دچار اختلال یادگیری نارساخوانی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی.

پاکدامن ساوجی، آ. (۱۳۸۰). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر درک مطلب دانش‌آموزان با مشکل درک خواندن، *نخستین همایش یافته‌های نوین پژوهش در آموزش و پرورش استثنایی*، شیراز، ۴.

پوراحمدعلی، ا. (۱۳۹۱). تولید چندرسانه‌ای آموزش ریاضی و تاثیر آن بر حیطه‌ی عملیات (چهار عمل اصلی ریاضی) دانش‌آموزان دختر ناتوان در یادگیری پایه سوم ابتدایی شهر اراک، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه اراک.

پهلوان‌نشان، س. (۱۳۹۳). *اثربخشی برنامه ایمن‌سازی روانی بر سبک اسناد دانش‌آموزان با اختلال نارساخوانی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. پهلوان‌نشان، س.، پهلوان‌نشان، ا.، و رستمی‌راوری، م. ع. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش آگاهی‌واج‌شناختی بر دقت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پسر، *مجله روانشناسی و روانپزشکی شناخت*، ۳، ۲، ۱۰۷-۹۴.

جدیدی‌فیقان، م.، فرامرزی، س.، عابدی، ا.، جمالی، س.، و جدیدی‌فیقان، م. (۱۳۹۳). اثربخشی مداخله‌های زود هنگام آموزشی بر فهم عدد در کودکان پیش‌دستانی، *مجله دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی*، ۱۵، ۲، (۵۶)، ۸۵-۷۸.

جنابآبادی، ح. (۱۳۸۷). بررسی تأثیر روش‌های بازپروری کپارت و سینا در درمان نارسایی‌های ویژه یادگیری اختلال خواندن، *مجله‌ی مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۵، (۱)، ۲۶-۱۵.

جوادی‌آسایش، س. (۱۳۸۷). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر عملکرد فراحافظه‌ی دانش‌آموزان با مشکلات خواندن، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

حسینی، م.، مرادی، ع.، کرمی‌نوری، ر.، حسنی، ج.، و پرهون، ه. (۱۳۹۵). بررسی اعتبار و روایی عاملی آزمون خواندن و نارساخوانی، *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۱۸، ۱، ۳۴-۲۲.

حمید، ن. (۱۳۸۵). بررسی اختلال یادگیری ریاضی در دانش‌آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی ناحیه یک شهر تهران و اثر آموزش کاربردی، تقویت ژتونی و آرامش عضلانی در کاهش اختلال یادگیری ریاضی در آنان، *مجله علوم تربیتی و روانشناسی*، ۱۳، (۲)، ۱۳۶-۱۱۹.

- حیدری، ش. (۱۳۹۳). تاثیر بازی‌های ویدیویی اکشن بر کارآمدی خواندن و توجه انتخابی بینایی کودکان نارساخوان، پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور تهران.
- حیدری، ط.، امیری، ش.، و مولوی، ح. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش به روش دیویس بر خودپنداره کودکان دارای نارساخوانی، *مجله علوم رفتاری*، ۶(۲)، ۱۳۹-۱۳۱.
- خانجانی، ز.، و مهدویان، ه. (۱۳۹۱). اثربخشی نوروفیدبک بر درمان اختلال نارساخوانی، *مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز*، ۳۴(۲)، ۳۹-۳۱.
- درویشی، ا. (۱۳۸۹). بررسی میزان تنوع و شیوع اختلال‌های یادگیری در بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان گرگان، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور تهران.
- دهقانی، م.، امیری، ش.، و مولوی، ح. (۱۳۸۶). مقایسه‌ی اثربخشی آموزش اسنادی و آموزش راهبردهای فراشناختی - اسنادی بر درک مطلب دانش‌آموزان نارساخوان دختر، *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۷(۴)، ۴۲۴-۴۰۷.
- راقیبیان، ر.، اخوان تفتی، م.، و حجازی، ا. (۱۳۹۱). اثربخشی برنامه طراحی شده براساس رویکردهای پرسش از نویسنده و درک خواندن سه وجهی بر افزایش درک خواندن دانش‌آموزان، *فصلنامه روانشناسی مدرسه*، ۱(۲)، ۵۸-۳۹.
- زارع، ح.، امیری آهویی، ف.، و تاراج، ش. (۱۳۸۸). تأثیر بازی‌های آموزشی بر حافظه‌ی کوتاه مدت و املا‌ی دانش‌آموزان پایه‌ی ابتدایی با ناتوانی‌های ویژه‌ی یادگیری، *پژوهش در حیطه‌ی کودکان استثنایی*، ۹(۴)، ۳۷۴-۳۶۰.
- زینی وند، م. (۱۳۸۷). مقایسه اثربخشی روش‌های چندگانه حسی فرنالد و اوررتون بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پسر پایه ابتدایی شهر اصفهان، پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد روانشناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان.
- سادوک، ب.، سادوک، و. (۲۰۰۷). خلاصه روان پزشکی، ترجمه نصرت الله پورافکاری، تهران، آینده سازان.
- سامع سیاهکردی، ل.، علیزاده، ح.، و کوشش، م. ر. (۱۳۸۸). تأثیر آموزش مهارت‌های ادراک بینایی بر بهبود عملکرد خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان، *مجله‌ی تازه‌های علوم شناختی*، ۱۱(۲)، ۷۳-۶۳.

سجادی، ع.، آخوندپور منطقی، ع.، و هاشمیان، پ. (۱۳۹۳). بررسی اثر نوروفیدبک در درمان اختلال یادگیری درس ریاضی کودکان مقطع سوم ابتدایی، *مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد*، ۵۷، ۵، ۷۲۶-۷۱۹.

سیادتیان، س. ح.، و قمرانی، ا. (۱۳۹۲). فراتحلیل اثربخشی مداخلات روان‌شناختی-آموزشی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان، *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۲، ۶۲-۴۲.

سیف نراقی، م. نادری، ع. ا. (۱۳۹۴). *نارسایی‌های ویژه در یادگیری*، تهران، مکیال. شاهسون، ر. ا. (۱۳۸۸). *تاثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر عملکرد حل مساله ریاضی دانش‌آموزان حساب نارسای پایه پنجم ابتدایی شهر تهران*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی. شریفی، ع. ا. داوری، ر. (۱۳۹۱). شیوع ناتوانی‌های یادگیری در دانش‌آموزان پایه‌ی اول و دوم ابتدایی استان چهارمحال و بختیاری، *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۱ (۲)، ۷۶-۶۳.

شکوهمی یکتا، م.، لطفی، ص. ا.، رستمی، ر.، ارجمندنیا، ع. ا.، معتمد یگانه، ن.، و شریفی، ع. (۱۳۹۳). اثربخشی تمرین رایانه‌ای شناختی بر عملکرد حافظه‌ی فعال کودکان نارساخوان، *شنوایی شناسی*، ۲۳ (۳)، ۴۶-۵۶.

شمسی، ع.، عابدی، ا.، صمدی، م.، و احمدزاده، م. (۱۳۹۲). فراتحلیل اثربخشی مداخلات روان‌شناختی و آموزشی بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری ریاضی، *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۲ (۴)، ۸۱-۶۱.

صالحی، م. (۱۳۹۰). بررسی اثربخشی نرم افزار درمانی مسابقه‌ی اعداد در درمان اختلال حساب نارسایی دانش‌آموزان پسر ۶ تا ۸ سال حساب نارسای شهر تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد تهران مرکزی. عاطی نژاد، ن. (۱۳۹۱). تاثیر به کارگیری راهبردهای شناختی و راهبردهای فراشناختی در عملکرد نوشتاری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری، پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

عباسی، ز. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی و حافظه فعال بر بهبود عملکرد خواندن (دقت، سرعت و درک مطلب) دانش‌آموزان نارساخوان دختر دوره ابتدایی



- شهر کرمانشاه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه رازی کرمانشاه.
- عباسیان، ر.، عابدی، ا.، نصرآزادانی، س.، سیفی، ز. (۱۳۹۲). اثربخشی برنامه فراشناخت پانورا و فلیپو بر خودپنداره کودکان با اختلال یادگیری ریاضی، *ناتوانی‌های یادگیری*، ۳ (۲)، ۶۳-۷۷.
- عبداللهی، س.، کیان ارثی، ف.، و رحیمیان بوگر، ا. (۱۳۹۳). طراحی بسته آموزشی چندرسانه‌ای با تاکید بر مهارت‌های بنیادی یادگیری و بررسی اثربخشی آن بر کاهش علائم اختلال دیکته، *ناتوانی‌های یادگیری*، ۳ (۳)، ۳۸-۵۴.
- عسگری، ر. (۱۳۸۵). طراحی و کاربرد نرم افزار آموزشی بر مبنای مدل عصب روانشناسی بینایی جهت توانبخشی ذهنی نارساخوانی دانش آموزان ابتدایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی.
- عسگری، ر.، یاریاری، ف.، و کدیور، پ. (۱۳۸۶). کاربرد نرم افزار آموزشی میلاد بر مبنای مدل عصب روانشناختی بینایی رنگ بر آموزش دانش آموزان نارساخوان، *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۷ (۲)، ۲۱۰-۱۸۷.
- عظیمی، ا. (۱۳۹۱). تولید چندرسانه‌ای دیکته یار و اثربخشی آن بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان ناتوان در یادگیری املا پایه دوم ابتدایی شهر اراک در سال تحصیلی ۹۰-۹۱، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه اراک.
- علیپور، ا.، شقاقی، ف.، احمدی ازغندی، ع.، نوفرستی، ا.، و حسینی، ع. (۱۳۹۱). شیوع اختلال یادگیری ریاضی در دوره ابتدایی، *روانشناسی تحولی: روانشناسان ایرانی*، ۳۲ (۸)، ۳۴۳-۳۵۳.
- غباری بناب، ب.، افروز، غ.، حسن زاده، ح.، بخشی، ج.، و پیرزادی، ح. (۱۳۹۱). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی فعال تفکرمدارانه و خود نظارتی بر درک مطلب دانش آموزان با مشکلات خواندن، *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۱ (۲)، ۷۷-۹۷.
- غلامی، س. ا. (۱۳۸۵). بررسی میزان شیوع اختلال‌های یادگیری خواندن و نوشتن در دانش آموزان پایه سوم ابتدایی شهر اراک در سال تحصیلی ۸۵-۸۶، اراک. طرح تحقیقاتی آموزش و پرورش استان مرکزی.

- فرید، م. (۱۳۸۶). «اثربخشی تمرین‌های ادراکی - حرکتی بر درمان اختلال خواندن و نوشتن دانش‌آموزان»، نشریه تعلیم و تربیت استثنایی، ۷۳، ۳۰-۲۰.
- قمری گیوی، ح.، نریمانی، م.، محمدی، ه.، (۱۳۹۱). اثربخشی نرم افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی و بازداری پاسخ و حافظه‌ی کاری کودکان دچار نارساخوانی و نقص توجه بیش فعالی، *ناتوانی‌های یادگیری*، ۱(۲)، ۹۸-۱۱۵.
- کاکاوند، ع. (۱۳۹۰). *ناتوانی‌های یادگیری*. تهران، سرافراز.
- کامران، ا.، مقدایی، ک.، عبدالی، ز.، سلامت، م. (۱۳۹۶). تاثیر آموزش توجه بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارساخوانی، *فصلنامه سلامت روانی کودک*، ۴، ۱، ۵۵-۴۶.
- گال، م.، بورگ، و.، گال، ج.، (۱۹۸۹). *روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان‌شناسی*، ترجمه احمدرضا نصر و دیگران، چاپ نهم، تهران، سمت.
- لطیفی، ز. (۱۳۸۸). مقایسه اثربخشی مداخله‌های آموزش رفتاری و شناختی بر میزان تعارضات بین فردی و خودکارآمدی دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری، *دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی*، پایان نامه دکتری، دانشگاه اصفهان.
- ماندنی، ب.، سازمند، ع. ح.، فرهد، م.، کریملو، م.، و ماندنی، م. (۱۳۸۶). تاثیر مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های بینایی - حرکتی کودکان دارای اختلال ویژه یادگیری در مقطع ابتدایی، *مجله‌ی توانبخشی*، ۸(۲)، ۴۹-۴۴.
- مجیدی، ع.، دانش، ع.، خوش کنش، ا. (۱۳۸۹). تاثیر تکنیک خودآموزشی دهی در کاهش مشکلات خواندن و کاهش افسردگی دانش‌آموزان نارساخوان مقطع ابتدایی، *دوماهنامه علمی-پژوهشی دانشور رفتار دانشگاه شاهد*، ۱۷(۴)، ۱۱-۱۸.
- مصرآبادی، ج. (۱۳۹۵). *فراتحلیل: مفاهیم، نرم افزار و گزارش نویسی*، تبریز، انتشارات دانشگاه شهید مدنی آذربایجان.
- ملکیان، ف.، و آخوندی، آ. (۱۳۹۴). تاثیر چندرسانه‌ای آموزشی در درمان اختلال املا دانش‌آموزان ویژه یادگیری شهر کرمانشاه در سال ۸۶-۸۷، *فصلنامه اندیشه‌های تازه در علوم تربیتی*، ۶(۱)، ۱۴۵-۱۶۳.

مولودی، ع.، کریمی، ب.، خرم آبادی، ی.، و سلیمانی، ا. (۱۳۹۳). مقایسه‌ی اثر بخشی سه شیوه‌ی آموزش مستقیم، مبتنی بر رایانه و ترکیبی بر کاهش مشکلات املای دانش‌آموزان دارای اختلال املا نویسی، *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۴ (۲)، ۸۴-۹۹. میرمهدی، ر.، علیزاده، ح.، سیف نراقی، م. (۱۳۸۸). تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر عملکرد ریاضیات و خواندن دانش‌آموزان دبستانی با ناتوانی‌های یادگیری ویژه، *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۹ (۱)، ۱-۱۲.

نریمانی، م. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش کنترل تکانه بر پردازش هیجانی، تکانشوری، و حواس پرتی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال ریاضی، *ناتوانی‌های یادگیری*، ۲ (۲)، ۱۰۱-۱۲۲. نریمانی، م.، و شربتی، ا. (۱۳۹۴). مقایسه‌ی حساسیت اضطرابی و عملکرد شناختی در دانش‌آموزان با و بدون نارسا نویسی، *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۴ (۴)، ۸۵-۱۰۰. نریمانی، م.، رجبی، س.، ابوالقاسمی، ع.، نظری، م. ع.، و زاهد، ع. (۱۳۹۱). بررسی تاثیر نوروفیدبک EEG در کاهش علائم نارساخوانی، *فصلنامه کودکان استثنایی*، ۱۲ (۱)، ۲۱-۳۴.

نریمانی، م.، و سلیمانی، ا. (۱۳۹۲). اثربخشی توان بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی حافظه کاری و توجه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ریاضی، *ناتوانی‌های یادگیری*، ۲ (۳)، ۹۱-۱۱۵.

نیازی، ا. (۱۳۸۳). بررسی تاثیر آموزش راهبردهای شناختی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی دارای ناتوانی یادگیری در زمینه بیان نوشتاری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی. هالاهان، د. پی.، کافمن، ج.، لوید، ج.، ویس، م.، و مارتینز، ا. (۲۰۰۵). *اختلال‌های یادگیری؛ مبانی، ویژگی‌ها و تدریس موثر*، ترجمه علیزاده، همتی، رضایی و دهنوی، تهران: ارسباران.

یاوری، م. (۱۳۸۴). طراحی و اجرای یک نرم افزار آموزشی جهت آموزش و توان بخشی ذهنی دانش‌آموزان ۷-۸ ساله دارای اختلال یادگیری ریاضی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی.

- یعقوبی، ا.، احدی، ح.، (۱۳۸۳). تاثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پسر پایه‌ی چهارم و پنجم ابتدایی شهر همدان، *مطالعات روان‌شناختی*، ۱(۱)، ۴۷-۵۸.
- یوسفی، ف.، پوشنه، ک.، و یوسفی لویه، م. (۱۳۸۲). بررسی تاثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در بهبود عملکرد حل مساله‌ی دانش‌آموزان حساب نارسا، *تعلیم و تربیت استثنایی*، ۲۰ و ۲۱، ۳-۹.

- Bai, W. Korinek, L. (2013). *Motivating Students with Learning Disabilities* School of Education, Curriculum and Instruction, Special Education.
- Berekly, A. (2012). Effect of phonemic awareness on reading skills», *Scand Journal Psychology*, 23, 124-138.
- Borenstein, M. Hedges, L. V. Higgins, J. P. T. Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*, First ed, UK, John Wiley & Sons.
- Brandenburg, J. Kleszczewski, J. Fischbach, A. Schuchardt K. Buttner, G. Hasselhorn, M. (2014). «Working Memory in children with learning disabilities in reading versus spelling: searching for Overlapping and Specific Cognitive Factors», *J learn Disabil*, DOI: 10.1177/0022219414521665.
- Card, N. A. (2012). *Applied meta-analysis for social science research*, New York, Guil Ford press.
- Chapman, G. Tunmer, J. (2013). «The effects of mental comprehension strategies in learning disabled student», *Journal of Learning Disabilities*, 18:111-122.
- Cirino, P. (2011). «The interrelationships of mathematical precursors in kindergarten», *Journal of Experimental Child Psychology*. 108, 713-733.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2<sup>nd</sup> ed, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates.
- Dowker, A. (2005). «Early Identification and Intervention for Students with Mathematics Difficulties», *Journal of Learning Disabilities*, 38, 328-331.
- Fletcher, J. Lyon, G. Fuchs, S. (2008). *Learning Disabilities*, New York, Guilford Press.
- Galuschka, K. Ise, E. Krick, K. Schulte-Körne, G. (2014). «Effectiveness of Treatment Approaches for Children and Adolescents with Reading Disabilities: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials», *PLOS ONE*, 9(8): e105843. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105843>
- Goodwin, A. P. Ahn, S. (2010). «A meta-analysis of morphological interventions: effects on literacy achievement of children with literacy difficulties», *The International Dyslexia Association*, 60, 183-208.
- Higgins, J. P. T. Thompson, S. G. Deeks, J. J. Altman, D. G. (2003). «Measuring inconsistency in meta-analysis», *British Medical Journal*, 327, 557-60.

- Howard, S. Dapeppo, L. M. W. De La Paz, S. (2008). «Getting the Bugs out with PESTS: A mnemonic: Approach to spelling sight words for students with Learning Difficulties», *Teaching Exceptional children plus*, 4(5), 1-11.
- Jeyasekaran, M. (2015). Effectiveness of visual auditory kinesthetic tactile technique on reading level among dyslexic children at Heikx open school and learning centre, salem. *international Journal of Medical Science and Public Health*. 4(3), 315-318.
- Kavale, K. A. Spaulding, L. S. (2011). *The efficacy of special education In M. A. Bray & T. J. Kehle (Eds.), Oxford Handbook of School Psychology*. New York, Oxford University Press.
- Kim, D. Kim, B. Lee, K. Park, J. Hong, S. Kim, H. (2008). «Effects of Cognitive Learning Strategies for Korean Learners: A Meta-Analysis», *Asia Pacific Education Review*. 9 (4), 409-422.
- Kroesbergen, E. H. Van Luit, J. E. H. (2003). «Mathematics interventions for children With special needs», *Remedial and special education*, 24, 97-114.
- Kudo, M. F. Lussier, C. M. Swanson, H. L. (2015). «Reading disabilities in children: A selective meta-analysis of the cognitive literature», *Research in Developmental Disabilities*, 40, 51-62.
- Leask, A. Hinchliffe, F. (2007). «The effect of phonological awareness intervention on nonword spelling ability in school-aged children: an analysis of qualitative change», *Advances in Speech Language Pathology*, 9 (3), 226-241.
- Marlowe, W. B. (2001). «An intervention for children with disorders of executive functions», *Developmental Neuropsychology*, 18, 445-454.
- Maugham, B. Garroll, j. (2006). «Literacy and mental disorders», *Curr opin 193sychiatry*, 19(4), 350-354.
- Mayer, R. E. (2003). «The promise of multimedia learning: Using the same instructional Design methods across different media», *Learning and Instruction*, 13, 125-139.
- McCloskey, G. Perkins, L. Divner, B. (2009). *Assessment and Intervention for Executive Function Difficulties*, New York, Routledge Press.
- Mogasale, V. V. Patil, V. D. Patil, N. M. Mogasale, V. (2011). «Prevalence of specific learning disabilities among primary school children in a south Indian city», *Indian journal of pediatrics*, 79(3), 1-6.
- Montague, M. (1992). «The effects of cognitive and met cognitive strategy instruction on the mathematical problem solving of middle school students with learning disabilities», *Journal of Learning Disabilities*, 25, 230-248.
- Oga, C. Haron, F. (2012). «Life Experience of Individuals Living with Dyslexia in Malaysia; A phenomenological study», *Procedia –social and Behavioral sciences*, 46:1129-33.
- Ren, A. (2013). «Hemispheric, attentional, and processing speed Factors in the treatment of Developmental dyslexia», *Journal of Brian and cognition*, 55 (5), 341-348.

- Shaul, S. Schwartz, M. (2014). «The role of executive functions in school readiness among pre-school-age children», *Readiness and writing*, 27(4): 749-768.
- Wanzek, J. Wexler, J. Vaughn, S. Ciullo, S. (2010). «Reading interventions for struggling readers in the upper elementary grades: a synthesis of 20 years of research», *Reading and Writing*, 23(8), 889–912.
- Zhou, Y. (2012). «A comparison of phonological awareness, lexical compounding, and homophone training for Chinese word reading in Hong Kong indergarteners», *Early Education and Development*, 23 (3), 475-492.