

DOI: 10.22084/j.psychogy.2018.10384.1337

اثربخشی آموزش مهارت‌های خودآموزی بر آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط
دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری

The Effectiveness of Self-Instruction Skills Training on Metacognitive Awareness
and Handwriting Problems of Students having Specific Learning Disorder with
Impairment in Written Expression

فاطمه کشاورزی^۱، ستاره شجاعی^{۲*} و قربان همتی علمدارلو^۳

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۲/۲۵

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۲/۲۱

چکیده

هدف: اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری بر عملکرد تحصیلی و اجتماعی افراد تأثیر منفی دارد. به همین دلیل پژوهش حاضر با هدف مطالعه اثربخشی آموزش مهارت‌های خودآموزی بر آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط دانش‌آموزان پسر دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری انجام شد.

روش: روش پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش همه دانش‌آموزان پسر با اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری پایه‌های دوم تا ششم ابتدایی مدارس عمومی شهرستان خرامه در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ بودند که از بین آن‌ها نمونه‌ای به حجم ۳۲ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش جاگماری شدند، به‌طوری‌که هر گروه ۱۶ نفر بودند. از هر دو گروه پیش‌آزمون به عمل آمد و گروه آزمایش مداخله آموزش مهارت‌های خودآموزی را در ۱۵ جلسه دریافت کردند در حالی که گروه کنترل این مداخله را دریافت نکردند و در پایان برای هر دو گروه پس‌آزمون اجرا شد. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه آگاهی فراشناختی پانائوراوفیلیپو (۲۰۰۵) و سیاهه محقق‌ساخته مشکلات دستخط (کشاورزی، ۱۳۹۴) استفاده شد. داده‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل کوواریانس یک‌متغیره، تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که آموزش مهارت‌های خودآموزی بر بهبود آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط تأثیر معنی‌دار داشته است ($p < 0/01$).

نتیجه‌گیری: بنابراین اجرای مداخله آموزش مهارت‌های خودآموزی در بهبود آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: خودآموزی، آگاهی فراشناختی، مشکلات دستخط، اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری.

۱. کارشناس ارشد روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی دانشگاه شیراز

۲. استادیار گروه آموزش کودکان استثنایی دانشگاه شیراز

۳. دانشیار گروه آموزش کودکان استثنایی دانشگاه شیراز

* نویسنده مسئول:

۱. مقدمه

اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری^۱ نوعی مشکل در صحت املا، صحت گرامر و تلفظ و وضوح یا سازمان‌دهی بیان نوشتاری است (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۲، ۲۰۱۳). به سخن دیگر، اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری نوعی اختلال دستخط یا زبان نوشتاری است که از دوره کودکی شروع می‌شود و به صورت ناتوانی در املا و ناتوانی در هماهنگی حرکتی بروز می‌یابد و منجر به دستخط کند، بی‌نظم یا غیرمعقول می‌شود (مولفیس، مولفیس، مولنار و بسویک^۳، ۲۰۰۶). از ویژگی‌های افراد دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری می‌توان به ضعف در گرفتن مداد، فشار بیشتر یا کمتر از حد معمول به مداد، فاصله‌گذاری بیشتر یا کمتر از حد معمول بین حروف و کلمات، نوشتن حروف یا کلمات به صورت ناتمام، حذف کلمات و شیوه نشستن نامناسب در هنگام نوشتن اشاره کرد (رید^۴، ۲۰۱۱). حدود ۷ تا ۱۵ درصد کودکان سن مدرسه دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری هستند و شیوع این اختلال در پسران دو تا سه برابر دختران است (هاوکی، آلسون، ویلاکات، وادزورث و دیفریس^۵، ۲۰۰۹؛ کاتوسیک، کالیگان، ویورز و بارباریسی^۶، ۲۰۰۹؛ لایون^۷، ۱۹۹۶).

نظریه‌های گوناگونی برای تبیین علل اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری ارائه شده است. برای مثال نظریه نارسایی حافظه^۸، مشکلات و نارسایی‌های حافظه (مشکلات فراخنا یا ظرفیت حافظه، نارسایی‌های حافظه کاری و حافظه کوتاه‌مدت) را علت اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری بیان می‌کند (تورنس و گالبریس^۹، ۲۰۰۶؛ سوانسون و برنینگر^{۱۰}، ۱۹۹۶). نظریه آسیب در مهارت‌های حرکتی ظریف^{۱۱}، ضعف در مهارت‌های حرکتی ظریف (ضعف در توالی، سرعت، دقت) را عامل اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری می‌داند (جونز و کریستینسن^{۱۲}، ۱۹۹۹). نظریه پردازش اطلاعات^{۱۳}، مشکلات توالی و سازمان‌دهی تفکر (انواع مهارت‌های کارکردهای اجرایی^{۱۴}) در حین نوشتن را علت اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری بیان می‌کند (هوپر، اسوارتز،

1. Specific Learning Disorder with Impairment in Written Expression
2. American Psychiatric Association
3. Molfese, Molfese, Molnar & Beswick
4. Reid
5. Hawke, Olson, Willcutt, Wadsworth & DeFries
6. Katusic, Colligan, Weavers & Barbaresi
7. Lyon
8. Memory deficits
9. Torrance & Galbraith
10. Swanson & Berninger
11. Fine motor skills impairment
12. Jones & Christensen
13. Information processing
14. Executive functions

واکیلی، دکرویف و مونتگومری^۱، ۲۰۰۲). نظریه آسیب عصب‌شناختی^۲، بدکارکردی بخش‌هایی از مغز که در نوشتن نقش دارند را عامل اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری می‌داند (باورز، دیمالدر، استراک و بدارد^۳، ۲۰۰۳)

کودکان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری، در مدرسه و بیرون از مدرسه با مشکلات قابل‌ملاحظه‌ای مواجه می‌شوند. در واقع اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری تأثیر منفی جدی بر عملکرد تحصیلی این افراد دارد. افزون بر این، بر زندگی اجتماعی فرد مبتلا تأثیر نامطلوب می‌گذارد و می‌تواند منجر به اعتماد به نفس پایین شود (جیردانو و موریرانا^۴، ۲۰۱۵؛ رید، ۲۰۱۱). دستخط وسیله‌ای مهم برای برقراری ارتباط است (دنیت و سوانث^۵، ۲۰۰۱)؛ بنابراین، همه انسان‌ها باید با اصول نوشتن صحیح آشنا شوند و مقاصد خود را با دستخط خوب و با توجه به هنجارها و استانداردهای قابل قبول بیان کنند (رستمی، الهوردی و موسوی، ۲۰۱۴). با توجه به اینکه کودکان دبستانی پنجاه درصد زمان مدرسه را به تکالیف نوشتاری می‌پردازند (تسنگ و چو^۶، ۲۰۰۰)، بنابراین نوشتن صحیح و سریع هم بر ارتباط نوشتاری کاربردی و هم بر پیشرفت تحصیلی آنها تأثیر مثبت دارد (تسنگ و سوح^۷، ۱۹۹۷).

با وجود این، بسیاری از کودکان نمی‌توانند از مهارت‌های نوشتن با دست بهره‌گیرند، زیرا آن‌ها هنوز چندین مهارت پیش‌نیاز نوشتن را فرا نگرفته‌اند یا در آن‌ها این مهارت‌ها به درستی رشد نکرده است. یکی از مهم‌ترین این مهارت‌ها، مهارت‌های فراشناختی است (هاکر، دانلوسکی و گریسر^۸، ۱۹۹۸). فراشناخت به عنوان کلیدی برای کشف فرایند یادگیری است (بویر، ۲۰۱۵). فراشناخت دانش در مورد فرایندهای فکری خود است (دود و هفسری، ۲۰۱۵). فرایندهای فراشناختی شامل همه عملکردهای عالی ذهن اعم از بازشناسی، یادآوری، خودآگاهی، فکرکردن، خواندن و نوشتن، حل مسئله و خلاقیت است (گلور و برونینگ^۹، ۱۹۹۰). داشتن مهارت‌های فراشناختی به نویسنده در فرآیند نوشتن و رسیدن به هدف کمک می‌کند (مفتون، بیرجندی و فراهانیان، ۲۰۱۴). پژوهش‌های جدید در مورد نقش فراشناخت در زمینه نگارش علمی دانش‌آموزان نشان می‌دهد که بین آگاهی فراشناختی از راهبردها و توانایی نوشتن دانش‌آموزان همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد (نگراتی، ۲۰۱۲). در تأیید این موضوع، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که مهارت‌های شناختی و فراشناختی از قبیل آگاهی واج‌شناختی

1. Hooper, Swartz, Wakely, De Kruif & Montgomery
2. Neurology impairment
3. Bowers, DeMulder, Struck & Bedard,
4. Giordano & Maiorana
5. Dennis & Swinth
6. Tseng & Chow
7. Tseng & Hsueh
8. Hacker, Dunlosky & Graesser
9. Glover & Bruning

(مول^۱ و همکاران، ۲۰۰۹)، حافظه دیداری- فضایی (استین^۲، ۲۰۱۴) و توجه (روزنبلام^۳ و همکاران، ۲۰۰۴) در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری ضعیف است. در همین راستا، آنوفری^۴ و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی به این نتیجه رسیده‌اند که بین آسیب‌شناختی و اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری همبستگی مثبت و معنی‌دار قوی وجود دارد. آگاهی فراشناختی تأثیر مثبتی بر یادگیری دانش‌آموزان دارد و کمک می‌کند تا آن‌ها عملکرد یادگیری خود را در کلاس بهبود بخشند (دود و هفسری، ۲۰۱۵). در همین راستا، کوتینهو (۲۰۰۷) به این نتیجه رسیده است که دانش‌آموزان با آگاهی فراشناختی بالا، نسبت به کسانی که آگاهی فراشناختی پایینی دارند، در یادگیری عملکرد بهتری دارند. همسو با یافته‌های بیان شده، وانگ^۵ (۲۰۱۵) مشکلات یادگیری دانش‌آموزان را ناشی از ضعف آگاهی‌های فراشناختی آن‌ها می‌داند. در تأیید این موضوع، بوکرتز^۶ (۱۹۹۹)؛ به نقل از شیخ‌الاسلامی، (۱۳۸۴) معتقد است یادگیری موفقیت‌آمیز حاصل دست‌یابی یادگیرنده به دانش فراشناختی است. همچنین بوکرتز^۷ (۱۹۹۹)؛ به نقل از شیخ‌الاسلامی، (۱۳۸۴) بر این باور است که آگاهی‌های فراشناختی موجب می‌شود تا فراگیران در امر یادگیری به جای اتکا به معلمان، بیشتر به خود متکی باشند. افزون بر پژوهش‌های یاد شده، از نظر بیگز و مور^۸ (۱۹۹۳) یادگیری مؤثر از طریق درگیر ساختن دانش‌آموزان در فرایندهای فراشناختی مانند برنامه‌ریزی، نظارت و اندیشیدن درباره تفکر حاصل می‌شود. به اعتقاد برخی از پژوهش‌گران، این آگاهی‌ها قابل آموزش هستند و چنانچه در برنامه درسی گنجانده شوند می‌توانند اثرات سودبخشی را در پی داشته باشند (پارسونز، هینسون و ساردو-براون، ۲۰۰۰؛ ترجمه اسدزاده و اسکندری، ۱۳۸۸)، اما در حال حاضر در برنامه درسی مدارس، توجه کافی به مؤلفه‌های فراشناختی نمی‌شود (صفری و مرزوقی، ۱۳۸۸).

یکی از روش‌های بهبود مهارت‌های فراشناختی از جمله آگاهی فراشناختی، آموزش مهارت‌های خودآموزی است (جانگمنز^۹ و همکاران، ۲۰۰۳). روش خودآموزی نوعی روش شناختی- فراشناختی است و به دانش‌آموز کمک می‌کند رفتار خود را تحت کنترل کلامی درآورد، به‌طور فعال با تکلیف کلامی درگیر شود، اجزا و قسمت‌های مهم تکلیف و مسئله را بشناسد، به بازبینی عملکرد خود حین انجام تکلیف و پس از آن بپردازد و خود را برای انجام صحیح مسئله تشویق کند (مایکنبام، ۱۹۷۷). خودآموزی در یادگیرندگان باعث پیشرفت در یادگیری جهت افزایش باور به خود در کنترل بر

1. Moll, K., Fussenegger, B., Willburger, E. & Landerl

2. Stein

3. Giordano, & Maiorana

4. Onofri

5. Wong

6. Bockerts

7. Bockerts

8. Biggs & More

9. Jongmans

فرآیندهای یادگیری شده و به‌طور عمیق‌تری به رشد اطلاعات مربوط به خودکارآمدی و ساخت فرایند دانش کمک می‌کند (کیلیک-کاک مک، ۲۰۱۰).

آموزش خودآموزی در بسیاری از کشورها به‌طور وسیعی مورد استفاده قرار می‌گیرد، در ایران نیز پژوهش‌هایی در زمینه خودآموزی بر بهبود اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی (مرادی و همکاران، ۱۳۸۷)، اختلال سلوک (هاشمی، اقبالی و محمود علیلو، ۱۳۸۸)، اضطراب (موسوی، ۱۳۹۱) و همچنین خودآموزی در حل مسئله ریاضی (بختیاری اسفندقه، مولوی و ملک‌پور، ۱۳۸۱) صورت گرفته و نتیجه همه پژوهش‌ها حاکی از مثبت بودن این شیوه آموزشی در بهبود شرایط موجود بوده است؛ اما در مورد آموزش مهارت‌های خودآموزی و تأثیر آن بر آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط، تاکنون پژوهشی صورت نگرفته است. با توجه به خلأ موجود در این زمینه، هدف پژوهش حاضر مطالعه اثربخشی آموزش مهارت‌های خودآموزی بر آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری بود.

۲. روش پژوهش

۲-۱. طرح پژوهش

روش پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود.

۲-۲. جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش شامل همه دانش‌آموزان پسر دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری شهر خرامه در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ بود. نمونه پژوهش حاضر شامل ۳۲ دانش‌آموز پایه‌های دوم تا ششم ابتدایی دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری شهر خرامه بود که به شیوه در دسترس انتخاب شدند. بدین‌صورت که از بین ۶ مدرسه ابتدایی پسرانه، تعداد ۳ مدرسه (که بر اساس بررسی‌های پژوهش‌گران تعداد دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری بیشتری در آنجا گزارش شده بود) انتخاب شد و پس از برگزاری جلسه توجیهی برای مدیر، معاون و معلمان هر مدرسه از آن‌ها درخواست شد که دانش‌آموزان مشکوک به اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری را معرفی کنند. سپس از بین دانش‌آموزان معرفی شده ۳۲ نفر در پایه‌های دوم تا ششم ابتدایی بر اساس ارزیابی پوشه کار، استفاده از آزمون تشخیص اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری محقق‌ساخته، مشاهده دفتر دیکته و مصاحبه با معلم و والد به عنوان نمونه انتخاب شدند (شایان ذکر است که دانش‌آموزی به عنوان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری انتخاب می‌شد که نتایج ارزیابی‌های مذکور به صورت همسو تأیید می‌کرد که دانش‌آموز اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری دارد). سپس ۳۲ دانش‌آموز به‌صورت تصادفی به دو گروه کنترل و آزمایش (هر گروه به تعداد ۱۶ نفر) تقسیم شدند.

۲-۳. ابزارهای پژوهش

پرسش‌نامه آگاهی فراشناختی: این پرسش‌نامه برای سنجش آگاهی فراشناختی دانش‌آموزان دوره ابتدایی توسط پانائورا و فیلیپو (۲۰۰۵) تدوین شده است. پرسش‌نامه آگاهی فراشناختی از ۳۰ گویه تشکیل شده است که رفتار دانش‌آموزان را در فعالیت‌های حل‌مساله منعکس می‌کند. آموزگار هر گویه را به دقت مطالعه می‌کند و رفتار دانش‌آموز مورد نظر را در آن گویه با انتخاب یکی از پنج گزینه؛ خیلی کم (۱)، هرگز (۲)، بعضی اوقات (۳)، بیشتر وقت‌ها (۴) و همیشه (۵) درجه‌بندی می‌کند. رضایی (۱۳۸۵) ضریب آلفای کرونباخ (همسانی درونی) پرسش‌نامه یاد شده را ۰/۸۸ گزارش کرده است. در این پژوهش روایی صوری و محتوایی این پرسش‌نامه مورد تأیید پنج نفر از اساتید روانشناسی دانشگاه شیراز قرار گرفت. ضریب پایایی (همسانی درونی) آن در پژوهش حاضر با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ بدست آمد.

سیاهه مشکلات دست‌خط: برای سنجش مشکلات دست‌خط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری از سیاهه محقق ساخته مشکلات دست‌خط استفاده شد. برای ساخت این سیاهه از منابع گوناگون از قبیل کتاب‌ها، نشریات، گزارش پژوهش‌ها و منابع الکترونیکی و مصاحبه با معلمان استفاده شد. سیاهه محقق ساخته مشکلات دست‌خط شامل ۲۹ گویه و دو خرده‌مقیاس خطاهای دست‌خط و خطاهای وضعیت بدن موقع نوشتن بود. آموزگار در حین ملاحظه دانش‌آموزان هنگام نوشتن با دست، به هر گویه بر اساس انتخاب یکی از چهار گزینه؛ خیلی کم (۱)، کم (۲)، زیاد (۳) و خیلی زیاد (۴) پاسخ می‌داد. برای افزایش روایی محتوایی سیاهه، حداکثر تلاش و مطالعه از منابع خارجی و داخلی برای تعیین گستره خطاهای دست‌خط مربوط به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری صورت گرفت. سرانجام سیاهه مورد نظر در اختیار پنج متخصص روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی و اختلال‌های یادگیری قرار گرفت که طی آن روایی محتوایی سیاهه‌ها مورد تأیید قرار گرفت. پس از آماده شدن سیاهه اولیه مشکلات دست‌خط، این سیاهه روی ۵۰ نفر از دانش‌آموزان با اختلال دست‌خط، اجرا و از روش روایی سازه برای بررسی روایی^۱ سیاهه استفاده شد. در این پژوهش از روایی سازه^۲ بر اساس روش همبستگی بین نمره کل سیاهه با خرده‌مقیاس‌های آن استفاده شد که همبستگی بین کل آزمون با خرده‌مقیاس خطاهای دست‌خط ۰/۷۴ و همبستگی بین نمره کل آزمون با خرده‌مقیاس خطاهای وضعیت بدن موقع نوشتن ۰/۷۰ به دست آمد. برای تعیین پایایی^۳ سیاهه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که میزان ضریب آلفای کل ۰/۷۶ بدست آمد که ضریب خوبی است.

-
1. Validity
 2. Construct Validity
 3. Reliability

۲-۴. برنامه آموزشی مهارت‌های خودآموزی

این برنامه مبتنی بر نظریه‌های ویگوتسکی و لوریا^۱ توسط مایکنبام و گودمن^۲ (۱۹۷۱)، به عنوان یک روش درمانی که شامل سرمشوق‌دهی راهبردهای شناختی از جانب درمان‌گر برای کودک است، معرفی شده است. مایکنبام و گودمن (۱۹۷۱) به ترتیب پنج مرحله، آموزشی خودآموزی را به شرح زیر برشمردند:

(۱) الگودهی شناختی^۳: الگوهای بزرگسال، نمونه تکالیف را انجام می‌دهند درحالی‌که کودک مشاهده می‌کند.

(۲) راهنمای بیرونی آشکار^۴: کودک تکالیف را انجام می‌دهد درحالی‌که بزرگسال تکالیف را از طریق کلام بیان می‌کند.

(۳) خودراهنمایی آشکار^۵: کودک دوباره تکالیف را انجام می‌دهد اما خودش از طریق بیان کلامی خودش را آموزش می‌دهد.

(۴) خودراهنمایی کاهش‌یافته^۶: کودک تکالیف را انجام می‌دهد درحالی‌که خودآموزی را نجوا می‌کند.

(۵) خودآموزی نهفته^۷: کودک تکالیف را انجام می‌دهد و خودآموزی مخفیانه صورت می‌گیرد. شیوه آموزش خودآموزی در قالب یک بسته آموزشی در ۱۵ جلسه، هر جلسه آموزشی ۴۵ دقیقه، به مدت ۵ هفته و هفته‌ای ۳ بار مبتنی بر مراحل یاد شده برای هدف‌های آموزشی ارائه شده در جدول زیر اجرا شد.

جدول ۱: اهداف آموزشی که با روش خودآموزی آموزش داده شد

جلسه	هدف
جلسه اول	هدف از اجرای کلاس و اهمیت رعایت استانداردهای نگارشی و نوع دست‌خط در کل و طبقه نشستن در هنگام نوشتن و استفاده از میز و صندلی استاندارد در رابطه با این جلسه
جلسه دوم	یادگیری شیوه گرفتن صحیح قلم در دست
جلسه سوم	یادگیری نوشتن صحیح حرف "ا" و حروف تخت کشیده مانند: "ب پ ت ث ک گ" در آخر و در آخر کلمه
جلسه چهارم	توانایی در نوشتن حروف انحنادار مانند: "ج ح خ ع غ" به صورت صحیح و با انحنای مناسب، در آخر و در داخل کلمه
جلسه پنجم	فاصله‌گذاری مناسب بین حروف یک کلمه، فاصله مناسب بین کلمات در یک جمله و ممانعت از بیش از حد کج نوشتن حروف
جلسه ششم	توانایی در نوشتن صحیح حروف بیضوی مانند "ص ض ط ظ ه"
جلسه هفتم	آموزش حروف "ذ ز ژ و"

1. Vygotsky & Loria
2. Meichenbaum & Goodman
3. Cognitive modeling
4. Overt external guidance
5. Overt, self -guidance
6. Faded, self -guidance
7. Covert self -guidance

رعایت نوشتاری اندازه متناسب حروف و هماهنگی در اندازه آن‌ها و نوشتن در کادر صفحه	جلسه هشتم
یادگیری صحیح حروف "ف" در موقعیت‌های متفاوت در کلمه	جلسه نهم
توانایی نوشتن صحیح حروف "ک" و "گ" در اول، وسط و آخر کلمه	جلسه دهم
آموزش حروف "س" و "ش" رعایت اندازه متناسب دندانها در موقعیت‌های متفاوت در کلمه	جلسه یازدهم
جلوگیری از منقطع نویسی، جلوگیری از زاویه‌دار نویسی و رعایت نوشتاری شکل صحیح حروف	جلسه دوازدهم
آموزش نوشتن حرف "ه" در موقعیت‌های اول، وسط و آخر کلمه	جلسه سیزدهم
آموزش نوشتن حرف "ی"	جلسه چهاردهم
لزوم استفاده مناسب از حروفی کشیده در جمله	جلسه پانزدهم

۲-۵. روش اجرای پژوهش

این پژوهش طی سه مرحله انجام شد. در مرحله نخست از آنجا که طرح پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی و با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود، در مرحله پیش‌آزمون، آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی به دو گروه مساوی (در گروه‌های آزمایش و کنترل) تقسیم شدند. سپس پرسش‌نامه آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط توسط آموزگاران برای دانش‌آموزان هر دو گروه آزمایش و کنترل به‌عنوان پیش-آزمون تکمیل شد. در مرحله دوم گروه آزمایش به مدت ۱۵ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (هفته‌ای ۳ جلسه در جلسات منظم) در ۵ هفته متوالی با استفاده از شیوه آموزش خودآموزی به صورت انفرادی تحت آموزش قرار گرفت. در طی این مدت گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکردند. در مرحله سوم پس از پایان اجرای برنامه مداخله، دوباره آموزگاران برای آزمودنی‌های هر دو گروه آزمایش و کنترل، پرسش‌نامه آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط را به‌عنوان پس‌آزمون تکمیل کردند و سرانجام داده‌ها جمع‌آوری و با برنامه آماری SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

شیوه تحلیل داده‌ها: در این پژوهش برای تحلیل داده‌های توصیفی از روش‌های آمار توصیفی؛ از قبیل میانگین و انحراف استاندارد و برای تحلیل داده‌های استنباطی از روش تحلیل کوواریانس یک‌متغیره استفاده شد.

۳. یافته‌های پژوهش

در زیر نخست اطلاعات توصیفی آزمودنی‌ها ارائه شده است و سپس نتایج آزمون تحلیل کوواریانس یک‌متغیره برای بررسی تأثیر آموزش مهارت‌های خودآموزی بر آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری ارائه شده است. میانگین و انحراف استاندارد آگاهی فراشناختی در دو گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول ۲: میانگین و انحراف استاندارد آگاهی فراشناختی در دو گروه آزمایش و کنترل

در پیش‌آزمون و پس‌آزمون				مرحله	متغیر
گروه کنترل		گروه آزمایش			
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین		
۱۲/۸۳	۹۷/۰۰	۱۷/۲۸	۹۱/۱۹	پیش‌آزمون	آگاهی
۱۱/۷۱	۹۸/۱۲	۱۷/۱۸	۱۱۱/۲۵	پس‌آزمون	فراشناختی

همان‌گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد، میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل در آگاهی فراشناختی در مرحله پیش‌آزمون تقریباً نزدیک به هم هستند اما بعد از مداخله، میانگین گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه کنترل افزایش داشته است. حال برای اینکه مشخص شود تغییرات حاصل شده از نظر آماری معنادار است از آزمون تحلیل کوواریانس یک‌متغیره استفاده شده است که نتایج آن در جدول زیر قابل مشاهده است. شایان ذکر است که پیش از تحلیل کوواریانس یک‌متغیره همگنی رگرسیون $[F=۲/۷۲, P>۰/۰۵]$ و همگنی واریانس $[F=۱/۱۹۱, P>۰/۰۵]$ مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه نشان داد که استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس یک‌متغیره بلامانع است.

جدول ۳: نتایج آزمون تحلیل کوواریانس یک‌متغیره برای بررسی آموزش مهارت‌های خودآموزی بر

مهارت آگاهی فراشناختی

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجموع مجذورات	F	سطح معناداری	تفسیر تفکیکی تا
همپراش (پیش‌آزمون)	۴۹۸۱۷۰۹۵	۱	۴۹۸۱۷۰۹۵	۹۶۰۶۷	۰/۰۰۰	۰/۷۶۸
گروه	۲۵۰۷۱۹۷۹	۱	۲۵۰۷۱۹۷۹	۴۸۳۲۰	۰/۰۰۰	۰/۶۲۵
خطا	۱۵۰۳۱۶۵۵	۲۹	۵۱۸۵۰			
کل	۳۵۸۵۶۶	۳۲				

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون به عنوان متغیر همپراش (کمکی) مداخله آموزش خودآموزی بر نمره آگاهی فراشناختی منجر به تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آزمایش و کنترل شده است ($p<۰/۰۱$). میزان تأثیر ۰/۶۲ بوده است. میانگین تصحیح شده پس‌آزمون آگاهی فراشناختی در گروه آزمایش (۱۰۸/۱۲) بیشتر از گروه کنترل (۹۷/۲۵) است؛ بنابراین می‌توان گفت که آموزش مهارت‌های خودآموزی بر آگاهی فراشناختی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.

همچنین میانگین و انحراف استاندارد مشکلات دست‌خط در دو گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: میانگین و انحراف استاندارد مشکلات دست‌خط در دو گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه کنترل		گروه آزمایش		مرحله	متغیر
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین		
۶/۹۷	۶۸/۸۸	۷/۱۳	۷۲/۳۸	پیش‌آزمون	مشکلات
۵/۵۷	۶۸	۷/۸۸	۴۸	پس‌آزمون	دست‌خط

همان‌گونه که جدول ۴ نشان می‌دهد، میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل در مشکلات دست‌خط در مرحله پیش‌آزمون تقریباً نزدیک به هم هستند اما بعد از مداخله، میانگین گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه کنترل کاهش داشته است. حال برای اینکه مشخص شود تغییرات حاصل شده از نظر آماری معنی‌دار است از آزمون تحلیل کوواریانس یک‌متغیره استفاده شده است که نتایج آن در جدول زیر قابل مشاهده است. شایان ذکر است که پیش از تحلیل کوواریانس یک‌متغیره همگنی رگرسیون $[F=۳/۴۲, P>۰/۰۵]$ و همگنی واریانس $[F=۵/۳۹, P>۰/۰۵]$ مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه نشان داد که استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس یک‌متغیره بلامانع است.

جدول ۵: نتایج آزمون تحلیل کوواریانس یک‌متغیره برای بررسی تأثیر آموزش مهارت‌های خودآموزی بر مشکلات دست‌خط

متغیر	مجموع مجاورات	درجه آزادی	میانگین مجموع مجاورات	F	سطح معناداری	ضریب تفکیکی تا
همپراش (پیش‌آزمون)	۳۰۱/۳۸	۱	۳۰۱/۳۸	۷/۷۷	۰/۰۰۹	۰/۲۱
گروه	۳۴۹۳/۷۵	۱	۳۴۹۳/۷۵	۹۰/۰۹	۰/۰۰۰	۰/۷۶
خطا	۱۱۲۴/۶۲	۲۹	۳۸۷۸۰			
کل	۱۱۲۲۷۴	۳۲				

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون به عنوان متغیر همپراش (کمکی) مداخله آموزش خودآموزی بر نمره مشکلات دست‌خط منجر به تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آزمایش و کنترل شده است $(p<۰/۰۱)$. میزان تأثیر ۰/۷۶ بوده است. میانگین تصحیح شده پس‌آزمون مشکلات دست‌خط در گروه آزمایش (۴۷/۶۳) کمتر از گروه کنترل (۶۹/۲۲) است؛ بنابراین می‌توان گفت که آموزش مهارت‌های خودآموزی بر کاهش مشکلات دست‌خط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر مطالعه اثربخشی آموزش مهارت‌های خودآموزی بر آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری بود.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که آموزش مهارت‌های خودآموزی بر مهارت آگاهی فراشناختی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری تأثیر معنی‌داری دارد. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش گاترمن (۲۰۰۳)، هونگ‌نم، لیول و ماهر (۲۰۱۴)، نگرانی (۲۰۱۲)، وانگ و چن (۲۰۱۴)، کاظمی، کشاورزبان و قربانی (۱۳۸۷) همسو است. در تبیین این یافته باید گفت که آموزش خودآموزی باعث می‌شود که در موقعیت آموزش، آگاهی فراشناختی فرد افزایش یابد و دانش‌آموز یاد بگیرد که چگونه فعالیت نوشتن خود را برنامه‌ریزی، نظارت و تنظیم کنند و در نتیجه آموزش راهبردها منجر به افزایش دانش توصیفی، عملکردی و شرطی درباره نوشتن می‌گردد و آگاهی و هوشیاری آن‌ها را هنگام فعالیت ارتقاء می‌بخشد (کیادربندسری، ۱۳۷۹). افزون بر این، آموزش خودآموزی از طریق بیان راهبردها تلاش می‌کند که دانش‌آموزان یک درک کلی از موضوع دستخط و تصحیح اشتباه‌های خود در نوشتن پیدا کنند که این به مرور باعث افزایش آگاهی فراشناختی، گفتار درونی و بهبود دستخط می‌شود (کمبورن و توربیل، ۱۹۸۷). در همین راستا مفتون، بیرجندی و فراهانیان (۲۰۱۴)، در پژوهشی تحت عنوان بررسی علل نوشتن در زبان‌آموزان ایرانی بر اساس آگاهی فراشناختی، نشان دادند که استفاده از راهبردهای فراشناختی باعث بهبود عملکرد نوشتن می‌شود؛ بنابراین می‌توان گفت که خودآموزی که خود نیز یکی از راهبردهای فراشناختی است، می‌تواند از طریق طی مراحل نوشتن که شامل برنامه‌ریزی برای نوشتن، انتقال دانش و تجدیدنظر در دانش فراگرفته شده است، باعث افزایش آگاهی فراشناختی و در نتیجه بهبود مهارت در نوشتن و دستخط گردد.

همچنین سنگول و کترانسی (۲۰۱۵)، در پژوهش خود نشان دادند عامل اصلی ناتوانی دانش‌آموزان در حل مسئله به دلیل انتخاب راه حل نادرست، خطاهای محاسباتی و نداشتن دانش اولیه کافی برای حل مسئله است. از سوی دیگر، نکته‌ای که باید در حل مسئله در نظر گرفته شود انتخاب یک راهبرد صحیح است. بر این اساس می‌توان بیان کرد که آموزش خودآموزی، راهبردهای شناختی و فراشناختی ضروری را به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری می‌آموزد و از این طریق باعث افزایش آگاهی فراشناختی و کاهش مشکلات دستخط این دانش‌آموزان می‌شود.

افزون بر تبیین‌های بیان شده، پژوهش جکوبز (۲۰۰۴) در مورد بررسی رشد آگاهی فراشناختی در کودکان پیش‌دبستانی از طریق نوشتن در کلاس، نشان داد که بلند فکر کردن و به زبان آوردن افکار در طول فرایند نوشتن باعث بالا رفتن آگاهی فراشناختی در کودک می‌شود. همچنین السون (۱۹۹۲) بیان می‌کند که بلند فکر کردن به عنوان آگاهی فراشناختی و بیان کردن آن، به دانش‌آموز اجازه می‌دهد تا یادگیری خود را در طول فرایند نوشتن افزایش دهند. اسپرلینگ، والز و هیل (۲۰۰۰) نیز تأکید می‌کنند که معلمان باید در بلند فکر کردن در جهت بالا بردن سطح آگاهی فراشناختی

دانش‌آموزان به آن‌ها کمک کنند؛ بنابراین خودآموزی که شیوه بلند فکر کردن را طراحی و اجرا می‌کند، از این طریق می‌تواند در افزایش آگاهی فراشناختی و در نتیجه بهبود عملکرد دست‌خط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری کمک کند.

همچنین کاتینهو (۲۰۰۸) بیان می‌کند که آگاهی فراشناختی برای یادگیری موفق ضروری است. با توجه به بهبود دست‌خط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری در این پژوهش می‌توان تبیین کرد که احتمالاً آموزش مهارت‌های خودآموزی باعث بهبود آگاهی فراشناختی آن‌ها شده است و آگاهی فراشناختی نیز به نوبه خود منجر به بهبود یادگیری دست‌خط شده است. در تأیید این موضوع وانگ (۲۰۱۵) از آموزش مهارت‌های خودآموزی از قبیل آماده‌سازی، الگودهی، تمرین، ارزیابی و بسط برای یادگیری خواندن زبان انگلیسی استفاده کرد و نتایج نشان داد که استفاده از این راهبرد تأثیر مثبتی در افزایش مهارت خواندن زبان انگلیسی برای خارجی زبان‌ها (چینی‌ها) داشته است.

در تبیین اثربخشی آموزش مهارت‌های خودآموزی بر مشکلات دست‌خط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری باید گفت که خودآموزی به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری می‌آموزد که آنچه را که باید انجام دهند و چگونگی انجام آن را در موقعیت‌های گوناگون به خود بگویند و بلافاصله پس از وقوع رفتار مناسب، جملات خودتحمینی بگویند و ارزیابی مثبتی از رفتار خود داشته باشند (میلتن‌برگر^۱، ۲۰۱۲) و از این طریق عملکرد خود را بهبود بخشند. در واقع دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری با دریافت آموزش مهارت‌های خودآموزی، سه مهارت فراشناختی خودارزیابی^۲، خودنظارتی^۳ و خودتقویتی^۴ را می‌آموزند (ورکمن و کاتز، ۱۹۹۵؛ ترجمه محمد اسماعیل، ۱۳۷۹) و یاد می‌گیرند که رفتار و یادگیری خودشان (گلیمور، کاسکلی و هیز، ۲۰۰۳) را بهتر مدیریت کنند که همین امر موجب بهبود وضعیت نشستن در حین نوشتن و همچنین کاهش خطاهای نوشتاری می‌شود.

همچنین در تبیین اثربخشی آموزش مهارت‌های خودآموزی بر مشکلات دست‌خط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری می‌توان گفت که آموزش مهارت‌های خودآموزی نوعی راهبرد آموزی است (وستوود، ۲۰۰۸؛ کرک، گالاگر، کلن و آناستازو، ۲۰۰۹). راهبرد آموزی به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری کمک می‌کند تا آن‌ها بتوانند در همه مراحل فرآیند انجام تکلیف بر کار خود نظارت کنند و اشتباهات خود را اصلاح نمایند (وستوود، ۲۰۰۸) که احتمالاً همین عامل باعث کاهش مشکلات دست‌خط در این دانش‌آموزان می‌شود.

-
1. Miltenberger
 2. Self-assessment
 3. self-monitoring
 4. self-reinforcement

همچنین در تبیینی دیگر می‌توان گفت که این کودکان به دلیل کندی در نوشتن پیش از اینکه بتوانند اطلاعات را بر روی کاغذ بنویسند، به دلیل توجه و حافظه ضعیف اطلاعات را فراموش می‌کنند (روزنبلام و همکاران، ۲۰۰۴). در تأیید این موضوع، آدی-جافا^۱ و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهشی به این نتیجه رسیده‌اند که مشکلات توجه منجر به مشکلات نوشتن می‌شود؛ بنابراین می‌توان چنین استنباط کرد که احتمالاً آموزش خودآموزی از طریق بهبود توجه و حافظه باعث کاهش مشکلات دست‌خط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری می‌شود.

افزون بر تبیین‌های یاد شده باید بیان کرد که دست‌خط یک عمل حرکتی ساده نیست. دست‌خط مستلزم یکپارچه‌سازی دیداری-فضایی و برنامه‌ریزی حرکتی برای کنترل اندازه کشیدن دست و نظم حروف بر روی کاغذ است. این کار مستلزم فعالیت همزمان حافظه کاری برای نگهداری حروف در ذهن و برنامه‌ریزی و اجرای اعمال حرکتی نوشتن است (برینگر^۲، ۲۰۰۴) که احتمالاً آموزش خودآموزی به تسهیل فعالیت همزمان فرایندهای شناختی و فراشناختی و برنامه‌ریزی و اجرای اعمال حرکتی نوشتن کمک می‌کند و از این طریق مشکلات دست‌خط دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری را کاهش می‌دهد.

باید یادآوری شود که روش نمونه‌گیری این پژوهش نمونه‌گیری در دسترس بود، بنابراین در تعمیم نتایج به‌دست‌آمده از نمونه به جامعه بایستی احتیاط کرد. عدم هم‌تاسازی آزمودنی‌های پژوهش از نظر ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی، تحصیلات والدین و شغل والدین از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود. همچنین پژوهش حاضر فقط بر روی دانش‌آموزان پسر دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری انجام شد، بنابراین باید در تعمیم نتایج آن به دانش‌آموزان دختر دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری و دانش‌آموزان با سایر ناتوانی‌ها دقت شود. پیشنهاد می‌شود تأثیر آموزش مهارت‌های خودآموزی بر آگاهی فراشناختی و مشکلات دست‌خط دانش‌آموزان دختر دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری و دانش‌آموزان با سایر ناتوانی‌ها مورد پژوهش قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود از آزمون‌های پی‌گیری جهت تعمیم‌پذیری بهتر نتایج استفاده شود. با توجه به تأثیر بسزایی که شیوه آموزش خودآموزی بر دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری دارد، این روش می‌تواند به عنوان بخشی از روش‌های آموزشی مورد توجه قرار گیرد و معلمان و مربیان افزون بر روش‌های دیگر آموزشی این شیوه آموزش را نیز برای دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب در بیان نوشتاری اجرا کنند.

1. Adi-Japha
2. Berninger

منابع

- بختیاری اسفندقه، فروغ؛ مولوی، حسین؛ و ملک پور، مختار. (۱۳۸۱). «تأثیر شیوه آموزش به خود دستور دادن بر عملکرد حل مسئله ریاضی و میزان توجه دانش آموزان دختر تکانشی». *تازه‌های علوم شناختی*، (۱)۴، ۳۷-۴۷.
- پارسونز، ر؛ هینسون، اس. ال؛ و ساردو-براون، د. (۲۰۰۰). روان‌شناسی تربیتی: تحقیق، تدریس، یادگیری. اسدزاده، حسن؛ اسکندری، حسین (۱۳۸۸) تهران: عابد.
- رضایی، علی‌اکبر. (۱۳۸۵). *تأثیر ارزشیابی توصیفی بر ویژگی‌های شناختی، عاطفی و روانی-حرکتی دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۸۴-۸۵*. رساله دکتری. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- شیخ‌الاسلامی، راضیه. (۱۳۸۴). *ارائه مدلی برای یادگیری خودتنظیمی زبان انگلیسی (رساله دکتری)*. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه شیراز.
- صفری، یحیی و مرزوقی، رحمت‌الله. (۱۳۸۸). «بررسی مقایسه‌ای ابعاد آگاهی‌های فراشناختی دانش‌آموزان دوره راهنمایی تحصیلی». *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، (۱۱)۴۲، ۱۱۹-۱۳۴.
- کاظمی، حمید؛ کشاورزبان، فهیمه؛ و قربانی، مریم. (۱۳۹۰). «بررسی ارتباط بین حالات فراشناختی و حل مسئله با بهزیستی روانی در دانش‌آموزان شهر اصفهان». *نخستین همایش ملی یافته‌های علوم شناختی در تعلیم و تربیت*. دانشگاه فردوسی مشهد، ۷۴۲-۷۵۶.
- کشاورزی، فاطمه. (۱۳۹۴). *اثربخشی آموزش مهارت‌های خودآموزی بر آگاهی فراشناختی و مشکلات دستخط دانش‌آموزان پسر با نارسا نویسی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شیراز.
- کیادربندسری، غلامرضا. (۱۳۷۹). *بررسی تأثیر تلفیق دو روش فراشناختی خودآموزی و تدریس دوجانبه بر مهارت در خواندن دانش‌آموزان نارسا نویسی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- مرادی، علی‌رضا؛ هاشمی، تورج؛ فرزاد، ولی‌الله؛ کرامتی، هادی؛ بیرامی، منصور و کاووسیان، جواد. (۱۳۸۷). «مقایسه اثربخشی آموزش خودتنظیمی رفتار توجهی، خودتنظیمی رفتار انگیزشی، خودتعلیمی کلامی بر عملکرد ریاضی و خودکارآمدی تحصیلی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه همراه با بیش‌فعالی». *فصلنامه پژوهش در سلامت روانشناختی*، (۱)۲، ۵-۱۵.
- موسوی، فاطمه. (۱۳۹۱). «مقایسه اثربخشی آموزش خصوصی هم‌تایان و خودآموزی شناختی بر پیشرفت، اضطراب و نگرش به درس ریاضی». *مجله مطالعات آموزش و یادگیری*، (۲)۴، ۱۵۶-۱۳۷.
- هاشمی، تورج؛ اقبالی، علی و محمودعلیلو، مجید. (۱۳۸۸). «تأثیر خودآموزی کلامی بر بهبود سازگاری اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال سلوک». *مجله روان‌شناسی بالینی*، (۲)۱، ۲۹-۳۶.
- ورکمن، ا؛ و کاتز، آ. ام. (۱۹۹۵). *آموزش خودکنترلی رفتار به دانش‌آموزان*. ترجمه الهه محمد اسماعیل (۱۳۷۹)، تهران: پژوهشکده کودکان استثنایی.

- Adi-Japha, E.; Landau, Y. E.; Frenkel, L.; Teicher, M.; Gross-Tsur, V. and Shalev, R. S. (2007). "ADHD and dysgraphia: underlying mechanisms". *Cortex*, 43(6), 700-709.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-V*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Berninger, V. W. (2004). *Understanding the "graphia" in developmental dysgraphia*. In D. Dewey & D. E. Tupper (Eds.), *Developmental motor disorders: A neuropsychological perspective* (pp. 328-350). New York: Guilford Press.
- Biggs, J.B. and Moore, P.J. (1993). *The Process of Learning*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.
- Bowers, T. G.; DeMulder, J.; Struck, D. M. Bedard, B. (2003). "Expressive writing disorders: An analysis of theoretical views". *Perceptual and motor skills*, 96(2), 528-538.
- Boyer, B. (2015). *Designing for learner metacognition and academic inquiry: An investigation of the stripling inquiry model*. Ph.D Dissertation, Capella University.
- Cambourne, B. and Turbill, J. (1987). *Coping with chaos*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Coutinho, S. A. (2007). "The Relationship between Goals, Metacognition, and Academic Success". *Education*, 7(1), 39-47.
- Coutinho, S. A. (2008). "Self-efficacy, metacognition, and performance". *North American Journal of Psychology*, 10(1), 165-172.
- Daud, D. and Hafsari, I. A. (2015). "The Contribution of Critical Thinking Skills and Metacognitive Awareness on Students' Learning: Teaching Biology at Senior High School". *Modern Applied Science*, 9 (12), 143-157.
- Dennis, J. L. and Swinth, Y. (2001). "Pencil grasp and children's handwriting legibility during different length writing tasks". *The American Journal of Occupational Therapy*, 55, 171-183.
- Gilmore, I.; Cuskelly, M. and Hayes, A. (2003). "Self-regulatory behaviors in children with Down syndrome and typically developing children measured using the Goodman Lock Box". *Research in Developmental Disabilities*, 24, 95-108.
- Giordano, D. and Maiorana, F. (2015). *A Mobile Web Game Approach for Improving Dysgraphia*. In *Proceedings of the 7th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU-2015)*, pages 328-333. In *CSEDU (1)* (pp. 328-333).
- Glover, J. A. and Bruning, R. H. (1990). *Educational psychology*. Boston: Little, Brown.
- Hacker, D. J.; Dunlosky, J. and Graesser, A. C. (1998). *Metacognition in educational theory and practice*. New York, NY: Routledge.
- Hawke, J. L.; Olson, R. K.; Willcutt, E. G.; Wadsworth, S. J. and DeFries, J. C. (2009). "Gender ratios for reading difficulties". *Dyslexia*, 15(3), 239-242.
- Hong-Nam, K.; Leavell, A. G. and Maher, S. (2014). "The Relationships among Reported Strategy Use, Metacognitive Awareness, and Reading Achievement of High School Students". *Reading Psychology*, 35(8), 762-790.
- Hooper, S. R.; Swartz, C. W.; Wakely, M. B.; De Kruif, R. E. and Montgomery, J. W. (2002). "Executive functions in elementary school children with and without problems in written expression". *Journal of Learning Disabilities*, 35(1), 57-68.

- Jacobs, G. M. (2004). "A Classroom Investigation of the Growth of Metacognitive Awareness in Kindergarten Children through the Writing Process". *Early Childhood Education Journal*, 32, 17-23.
- Jones, D. and Christensen, C. A. (1999). "Relationship between automaticity in handwriting and students' ability to generate written text". *Journal of educational psychology*, 91(1), 44-53.
- Jongmans, M. J.; Linthorst-Bakker, E.; Westenberg, Y.; Smits-Engelsman, B. C.M. (2003). "Use of a task-oriented self-instruction method to support children in primary school with poor handwriting quality and speed". *Human Movement Science*, 22, 549-566.
- Katusic, S. K.; Colligan, R. C.; Weaver, A. L. and Barbaresi, W. J. (2009). "The forgotten learning disability: epidemiology of written-language disorder in a population-based birth cohort (1976-1982), Rochester, Minnesota". *Pediatrics*, 123(5), 1306-1313.
- Kilic-Cakmak, E. (2010). "Learning strategies and motivational factors predicting information literacy self-efficacy of e-learners". *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(2), 192-208.
- Kirk, S.; Gallagher, J. J.; Coleman, M. R. and Anastasiow, N. J. (2009). *Educating exceptional children*. Belmont: Cengage Learning.
- Lyon, G. R. (1996). "Learning disabilities". *The Future of Children*, 6(1), 54-76.
- Maftoon, P.; Birjandi, P. and Farahian, M. (2014). "Investigating Iranian EFL learners' writing metacognitive awareness". *International Journal of Research Studies in Education*, 3(5), 37-51.
- Meichenbaum, D. (1977). *Cognitive-behavior modification: An integrative approach*. New York: Plenum Press.
- Meichenbaum, D. and Goodman, J. (1971). "Training impulsive children to talk to themselves: A means of developing self-control". *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115-126.
- Miltenberger, R. G. (2012). *Behavior modification: Principles and procedures*. Pacific Grove, CA: Wadsworth.
- Molfese, V.; Molfese, D.; Molnar, A. and Beswick, J. (2006). *Developmental dyslexia and dysgraphia*. In K. Brown (editor-in-chief) *Encyclopedia of Language and Linguistics*, Second Edition. Elsevier, Oxford. Pp 485-491.
- Moll, K.; Fussenegger, B.; Willburger, E. and Landerl, K. (2009). "RAN is not a measure of orthographic processing. Evidence from the asymmetric German orthography". *Scientific Studies of Reading*, 13(1), 1-25.
- Negretti, R. (2012). "Metacognition in student academic writing: A longitudinal study of metacognitive awareness and its relation to task perception, self-regulation and evaluation of performance". *Written Communication*, 29(2), 142-179.
- Olson, C. B. (1992). *Thinking/writing: Fostering critical thinking*. New York: HarperCollins.
- Onofri, E.; Mercuri, M.; Salesi, M.; Ricciardi, M. R.; Archer, T. and Ricci, S. (2014). "Cognitive Performance Deficits and Dysgraphia in Alzheimer s Disease Patients". *Journal of Neurology & Neurophysiology*, 5(5), 1-12.
- Panaoura, A. and Philippou, G. (2005). "The measurement of young pupils' metacognitive ability in mathematics: The case of self- representation and self-

- evaluation. Sant Feliu de Guíxols: CERME 4. <http://cerme4.crm.es/Papers%20definitius/2/panaoura.philippou.pdf>. Accessed 7 Sept 2006.
- Reid, G. (2011). Overlapping difficulties: Dispyraxia and dysgraphia. In G. Reid, *Dyslexia: A Complete Guide for Parents and Those Who Help Them, Second Edition* (pp. 105-120). Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
- Rosenblum, S.; Weiss, P. L. and Parush, S. (2004). "Handwriting evaluation for developmental dysgraphia: Process versus product". *Reading and writing*, 17(5), 433-458.
- Rostami, A.; Allahverdi, F. and Mousavi, F. (2014). "Dysgraphia: The Causes and Solutions". *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(2), 69-90.
- Sengul, S. and Katranci, Y. (2015). "Meta-cognitive Aspects of Solving Indefinite Integral Problems". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 622-629.
- Sperling, R. A.; Walls, R. T. and Hill, L. A. (2000). "Early relationships among self-regulatory constructs: Theory of mind and preschool children's problem solving". *Child Study Journal*, 30, 233-252.
- Stein, J. (2014). "Dyslexia: the role of vision and visual attention". *Current developmental disorders reports*, 1(4), 267-280.
- Swanson, H. L. and Berninger, V. W. (1996). "Individual differences in children's working memory and writing skill". *Journal of experimental child psychology*, 63(2), 358-385.
- Torrance, M. and Galbraith, D. (2006). *The processing demands of writing*. In C. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research*, New York: Guilford Press.
- Tseng, M. H. and Chow, S. M. K. (2000). "Perceptual-motor function of school-age children with slow handwriting speed". *American Journal of Occupational Therapy*, 54, 83-88.
- Tseng, M. H. and Hsueh, I. P. (1997). "Performance of school-age children on a Chinese handwriting speed test". *Occupational Therapy International*, 4, 294-303.
- Wang, J. R. and Chen, S.F. (2014). "Exploring Mediating Effect of Metacognitive Awareness on Comprehension of Science Texts Through Structural Equation Modeling Analysis". *Journal of Research in Science Teaching*, 51(2), 175-191.
- Wang, X. (2015). "Effect of Meta-cognitive Strategy Training on Chinese EFL Learners' Reading Competence". *International Journal of English Linguistics*, 5, 159-169.
- Westwood, P. (2008). *What teachers need to know about learning difficulties*. Camberwell, Vic.: ACER Press, Camberwell, Vic.: ACER Press.