

## تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص باقرغباری بناب<sup>۱</sup>، فاطمه نصرتی<sup>۲</sup> و سارا شریفی<sup>۳</sup>

### چکیده

این پژوهش به منظور بررسی کاربست روش خودآموزی در بهبود دست خط دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نوشتن انجام شد. بر همین اساس ۳ نفر از دانش‌آموزان ابتدایی با اختلال نوشتن که از سوی مدارس شهرستان مریوان (شامل ۲ پسر و ۱ دختر) معرفی شده و با استفاده از آزمون‌های محقق ساخته‌ی نارسانویسی و نوشتن دارای مشکل‌های دست خط تشخیص داده شده بودند، به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب و به روش تک‌آزمودنی و طرح چند خط پایه‌ای با استفاده از رفتارهای مختلف یک فرد مورد پژوهش قرار گرفتند. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از آزمون هوش و کسلسر مقیاس کودکان (WISC-R) و از روش تحلیل نمودار و شاخص اندازه‌ی اثر جهت تحلیل داده‌های پژوهش استفاده شد. مداخله‌ها بر این دانش‌آموزان در ۱۰ جلسه‌ی ۵۰ دقیقه‌ای جهت کاربست روش خودآموزی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که کاربست روش خودآموزی بر بهبود کیفیت دست خط آزمودنی‌های مورد مطالعه تأثیر داشته است. همچنین روش خودآموزی بر درمان دست خط دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص مؤثر است و معلمان می‌توانند از این روش آموزشی برای بهبود عملکرد نوشتن در این دانش‌آموزان استفاده کنند.

**واژه‌های کلیدی:** خودآموزی، نارسانویسی، اختلال یادگیری خاص.

۱. استاد گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه تهران

۲. نویسنده‌ی رابط: استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه تهران (fnosrati@ut.ac.ir)

۳. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۹۵/۳/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۵/۵/۱۳

## مقدمه

یکی از روش‌های مورد استفاده در آموزش مفاهیم ریاضی که مبتنی بر راهبردهای شناخت و فراشناخت است، روش «خودآموزی»<sup>۱</sup> است. مایکن‌بام<sup>۲</sup> (۱۹۷۸)، با استفاده از الگوی ارتباط بین زبان درونی و بیرونی که لوریا و ویگوتسکی بیان کرده بودند، اولین بار روش خودآموزی را در دانشگاه واترلو<sup>۳</sup> در کانادا ارائه کرد. پیگیری کارهای او و تحقیقات بعدی نشان داد که این روش یکی از روش‌های فعال در یادگیری است که از طریق آن می‌توان حل مشکل‌های شخصی و مفاهیم مختلف ریاضی را به کودکان با اختلال‌های یادگیری و چالش‌های شناختی از جمله دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی خفیف آموزش داد.

روش «خودآموزی»، رویکرد آموزشی است که ریشه در نظریه‌های شناختی پردازش اطلاعات و سبیرنیتک، دارد و با تأکید بر تقویت مهارت‌های فراشناختی، دانش‌آموز را در تسلط و مدیریت فرایند یاددهی - یادگیری، یاری می‌دهد.

روش خودآموزی در برگیرنده‌ی مجموعه‌ای از روش‌هاست که به دانش‌آموز کمک می‌کند تا برای انجام دادن تکالیف یادگیری خود، به‌طور آگاهانه کنترل شخصی پیدا کند و با استفاده از خودآموزی‌ها و خودگویی‌هایی فرایند یادگیری خود را بهبود ببخشد. خودآموزی بر جریان فعالیت‌های ذهنی متمرکز بوده و در تلاش است با تعدیل اصلاح فرایندهای فکری غیرقابل مشاهده، یادگیری را تسهیل کند، این روش از این جنبه برگرفته از نظریه‌های پردازش اطلاعات و آموزش فراشناختی است و از طرفی با استفاده از یافته‌های روان‌شناسان سبیرنیتک، معتقد است دانش‌آموز می‌تواند و باید از عملکرد خویش بازخورد بگیرد. معلم نیز می‌تواند با ارائه‌ی گفتاری و عملی مهارت برای فراگرفتن، الگویی به‌منظور شبیه‌سازی فراهم آورد و با تکیه بر نظریه‌های لوریا و ویگوتسکی، با فعال کردن گفتار بیرونی (تفکر بلند) هم از سوی معلم و هم دانش‌آموز، فراگیر

1. Self-instruction
2. Meichenbaum
3. Waterloo

تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص

را در انجام دادن عملیات شناختی توانمند سازد (غباری‌بناب و نصرتی، ۱۳۹۳).

به عبارت دیگر، خودآموزی عبارت است از کاربرد روش‌های طرح‌ریزی شده و منسجم برای تعلیم دانش‌آموزان تا بر روی یک موقعیت یادگیری از طریق گفتگو با خود یا راهنمایی‌هایی که تفکر و اعمالشان را هدایت می‌کند، کنترل شخصی بیشتری داشته باشند (وست‌وود<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). در بیان اهمیت خودآموزی در فرایند یادگیری می‌توان اذعان داشت که گفتار درونی برای رشد شناخت و فراشناخت اهمیت بسیاری دارد و یادگیرنده می‌آموزد که از زبان برای کنترل پاسخ‌های خود استفاده کند. در طی این روش معلم به دانش‌آموزان می‌آموزد که چگونه خود را راهنمایی کنند، تا طی یک رشته گام‌های متوالی کارها و تکالیف مشخصی را انجام دهند.

به باور بندورا، اجتماعی شدن کودک به میزانی زیاد زیر نفوذ و راهنمایی اولیاء تحقق می‌یابد. با این حال نه اولیاء و نه بزرگسالانی که از نظر کودک ارزشمند هستند، همیشه آماده و حاضر نیستند تا او را هدایت کنند. از این رو توفیق در اجتماعی شدن مستلزم آن است که به تدریج کنترل‌های درونی جانشین کنترل‌های بیرونی گردند. با درونی شدن کنترل‌های بیرونی، فرد به توانایی خودهدایت‌گری دست می‌یابد و کنترل رفتارهای خود را بر عهده می‌گیرد. به عقیده‌ی رید (۲۰۰۳) «تشویق کودکان جهت تکرار نکات کلیدی و تکالیف آموخته‌شده موجب کمک به آنها برای تغییر مهارت‌های حرکتی‌شان می‌شود و حافظه‌ی آنها را تقویت خواهد کرد». تئوری یادگیری خودآموزی یادگیرندگان را به عنوان مشارکت‌کنندگان فعال فراشناختی، انگیزشی و رفتاری در فرایند یادگیری‌شان مد نظر قرار می‌دهد. این روش قویاً بر سخن گفتن با خود تأکید می‌کند (مایکن‌بام، ۱۹۸۶). در زندگی روزمره وقتی فرد به مشکلی برخورد می‌کند به خودش می‌گوید که باید چه کار کند یا چه فکری بکند. این چنین رفتارهای هدایت شده خودگویی نامیده می‌شوند. خودگویی می‌تواند به دو صورت آشکار و پنهان ادا شود. در خودگویی آشکار دیگران می‌توانند موضوع را دنبال نمایند و چون خود فرد صدای خودش را

1. Westwood, peter s

می‌شود، تمرکز بهتری پیدا می‌کند و معمولاً برای کودکان مناسب است. در حالی که خودگویی پنهان این حس را دارد که دیگران صدای فرد را نمی‌شنوند و در اثر آن ناراحت و آشفته نمی‌شوند. این روش شامل این عملکردها می‌باشد: ۱. آمادگی برای خودگویی (یادت باشه که در موقع امتحان یا تکلیف از خودگویی استفاده کنی). ۲. تمرکز حواس (تمرکز داشته باش، حواس پرت نشود). ۳. راهنمایی (بسیار خوب. حالا یکبار دیگر کارهای خودت را مرور کن). ۴. فراهم کردن تشویق (تا حالا که خیلی خوب بوده است، ادامه بده). ۵. ارزیابی کارایی (خوب شد. این هم درست انجام گرفت). ۶. کاهش اضطراب (آرام باش، داری کارت را خیلی خوب انجام می‌دهی) (اشپایلگرو و کیورمونت، ۱۹۹۸؛ نقل از امیدوار، ۱۳۸۵).

مایکن‌بام معتقد است که سخن گفتن با خود یا تلقین به خود در ایجاد رفتارهای سازگارانه و ناسازگارانه بسیار مؤثر است. به همین سبب مهمترین عنصر روش درمان او این است که به فرد آموزش می‌دهد تا به خود تلقین مثبت کند یا جمله‌ها و عبارات تشویق‌آمیز و تأییدکننده را بکار برد. در این روش علاوه بر آموزش دستورات شخصی، از روش آرمیدگی عضلانی و سایر روش‌های تغییر رفتار نیز استفاده می‌شود (مارتین و پییر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲). به همین دلیل روش مایکن‌بام را جزء رویکرد تغییر رفتار شناختی به حساب می‌آورند.

از طرفی عمل نوشتن برای کودکان به دلیل انتزاعی بودن فعالیتی دشوار بوده و با توجه به خودمداری در کودکان نوشتن مطالب بیان شده توسط سایرین برای آن‌ها مشکل است. نوشتن یک عمل تحلیلی آگاهانه است، کودک باید آواها را تحلیل کند، نماد هر آوا را پیدا کند و توالی مناسب را برای ساخت کلمه‌ها به نمادها بدهد، از توالی کلمه‌ها برای ساخت جمله استفاده کند نوشتن شکلی از زبان است و شامل مجموعه‌ای از نمادها و نشانه‌ها می‌باشد. زبان نوشتاری در آغاز بر زبان گفتاری دلالت دارد، بنابراین نوعی نمادبندی دوم به‌شمار می‌رود و به تدریج با ناپدید شدن زبان گفتار به‌عنوان واسطه‌ی زبان نوشتاری و مدلول نوشتن به‌یک نمادبندی مستقیم و رده

---

1. Martin & Pear

تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص

اول تبدیل می‌شود (ویگوتسکی<sup>۱</sup>، ۱۹۷۸).

نوشتن بیانگر یک فرایند عصبی رشدی خیلی پیچیده است. که شامل مکانیزم‌های چندگانه‌ی مغز می‌شود. نوشتن نیازمند تحریک و ادغام توجه، منابع اطلاعاتی چندگانه حافظه و مهارت‌های حرکتی، زبان و شناخت بالاتر می‌باشد. هماهنگی حرکتی، حافظه‌ی حرکتی و ملودی جنبشی (واژه‌ای که لوریا به کار برده است)، نیازمند تعادل، انعطاف‌پذیری و استفاده مناسب از حرکت‌ها، تحریک چند گروه از ماهیچه‌ها زمانی که گروهی دیگر از آن‌ها بازداری شده‌اند، می‌باشد. نوشتن یک تقابل پیچیده بین پردازش‌های حرکتی و شناختی است. باعث شگفتی نیست که در تکامل فرایند دست خط و نوشتار بسیاری از کودکان مشکل‌هایی را در یادگیری طریقه‌ی نوشتن تجربه می‌کنند. وجود مشکل‌هایی در دست خط کودکان در مطالعات پیشین بین ۵ تا ۲۵ درصد برآورد شده است (همسترا، دی‌بی و دن‌برینکر<sup>۲</sup>، ۱۹۸۷؛ اسمیت و انگلمن<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵).

کودکانی که اختلال یادگیری خاص<sup>۴</sup> دارند، به طور اخص آسیب‌پذیری بیشتری جهت تجربه‌ی این نارسایی‌ها دارند. همچنان که ۹۰ تا ۹۸ درصد از کودکان با اختلال یادگیری خاص، مشکل‌هایی در هماهنگی دیداری- حرکتی و دست خط برایشان قابل پیش‌بینی است (مک‌هال و سرماک<sup>۵</sup>، ۱۹۹۲).

اگرچه پژوهش‌های انجام‌شده در خارج از کشور در زمینه خودآموزی بسیار است اما در این مقاله سعی شده تا با بررسی تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص، به دنبال یافتن روشی سودمند برای درمان اختلال دست خط این دانش‌آموزان (با اختلال در نوشتن) می‌باشد، با توجه به ویژگی‌های فرهنگی و اقتصادی متفاوت کشورمان ایران، این روش بر دانش‌آموزان با اختلال در نوشتن ارزیابی نشده و این مطالعه درصدد

1. Vygotsky
2. Hamstra-Bletz, de Bie, & den Brinker
3. Smits-Engelman
4. Learning Disability
5. MC Hale & Cermak

رفع این خلاء می‌باشد. پژوهش حاضر بر آن است که فرضیه‌های زیر را مورد آزمون قرار دهد:

آیا بهبود عملکرد نوشتن در دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری نوشتن با کاربست روش خودآموزی افزایش می‌یابد؟ آیا بین اثربخشی روش خودآموزی بر بهبود عملکرد نوشتن در دانش‌آموزان پسر و دختر تفاوت دارد؟

## روش

مطالعه‌ی حاضر از نوع مداخله‌ای بوده و طرح پژوهشی به‌کار رفته در آن از نوع تک‌آزمودنی<sup>۱</sup> و از نوع طرح چند خط پایه‌ای با استفاده از رفتارهای مختلف یک فرد می‌باشد. در این نوع طرح پژوهشی چند رفتار مختلف یک آزمودنی با روش واحدی تغییر می‌یابند. در مرحله‌ی اول این طرح همه‌ی رفتارهای مورد نظر برای مدت زمان معینی مورد مشاهده و اندازه‌گیری قرار می‌گیرند و نمودار خط پایه‌ی آن‌ها رسم می‌شود. در مرحله‌ی بعد، ابتدای تغییر مستقل یا روش آزمایشی تنها با یکی از آن رفتارها به اجرا در می‌آید، ولی سایر رفتارها در شرایط طبیعی خط پایه ادامه می‌یابند. اگر رفتاری که روش در مورد آن اعمال شده است در جهت مطلوب تغییر کرد. یکی دیگر از رفتارها تحت تأثیر روش در می‌آید، اما رفتارهای باقیمانده با همان شرایط خط پایه ادامه می‌یابند. اگر رفتار دوم نیز در جهت پیش‌بینی تغییر یافت، رفتار دیگر آزمودنی تحت تأثیر روش آزمایشی قرار می‌گیرد. این سبک کار ادامه می‌یابد تا همه‌ی رفتارها زیر پوشش عمل آزمایشی قرار گیرند. اگر عمل آزمایشی یا روش مورد نظر توانست در همه‌ی رفتارهای مورد بررسی تغییرات مطلوب پیش‌بینی شده را به‌وجود آورد، می‌توان نتیجه گرفت که یک رابطه‌ی تابعی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته برقرار شده است.

**جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه‌ی آماری این پژوهش کلیه‌ی مراجعین مرکز مشکل‌های ویژه‌ی یادگیری شهرستان مریوان در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ می‌باشد. روش نمونه‌گیری

1. single subject

تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش آموزان با اختلال یادگیری خاص

تصادفی در دسترس بوده و از بین مراجعین به مرکز، تعداد سه نفر که در آزمون‌های محقق ساخته‌ی نارسا نویسی و نوشتن دارای مشکل در این حیطة تشخیص داده شدند انتخاب و مداخله‌ها در ده جلسه‌ی ۵۰ دقیقه‌ای جهت کاربست روش خودآموزی انجام شد.

**الف) آزمون هوشی و کسلر (WISC-R):** این مقیاس در سال ۱۹۶۹ توسط وکسلر به منظور سنجش هوش کودکان تهیه شده است. این مقیاس برخلاف مقیاس‌های انفرادی مشابه به صورت سطوح سنی تنظیم نگردیده است، بلکه دارای آزمون‌های فرعی بوده که ماده‌های هر آزمون به ترتیب دشواری مرتب شده است. هر یک از آزمون‌های فرعی توانایی متفاوتی را می‌سنجد و مجموع آن هوش کلی را ارائه می‌دهد. مقیاس WISC، ۲۵ سال پس از تدوین در سال ۱۹۷۴ مورد تجدیدنظر و هنجاریابی قرار گرفت و مقیاس هوش و کسلر کودکان تجدیدنظر شده نامیده شد. این آزمون دارای ۱۲ خرده‌آزمون است که ۲ آزمون آن جنبه ذخیره‌ای دارد و ۶ آزمون کلامی و ۶ آزمون غیرکلامی است. به منظور تعیین پایایی مقیاس، پایایی دوباره‌سنجی آزمون‌ها و هوش‌بهرها و ضرایب پایایی تصنیفی آزمون‌های مقیاس (WISC-R) مورد بررسی قرار گرفت و نشان داد که پایایی آزمون در سطح بالایی بوده است. به منظور پایایی بازآزمایی، ۱۲۰ کودک در گروه سنی ۶ تا ۱۲ سال که پیش از این آزمایش شده بودند، انتخاب شدند که به فاصله ۴ تا ۶ هفته دو بار آزمایش شدند. ضریب پایایی آزمون‌ها از ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ متغیر بوده و به جز دو مورد که ضرایب پایایی آزمون تطبیق علائم و حساب از این مقادیر کمتر است. به منظور پایایی تصنیفی مقیاس، آزمون‌های کلامی و غیرکلامی به جز آزمون حافظه ارقام که از دو بخش متفاوت تشکیل شده است و آزمون تطبیق علائم که یک آزمون سرعت عمل می‌باشد، سایر آزمون‌ها به دو بخش زوج و فرد تقسیم شد و ضریب همبستگی دو بخش آزمون‌ها تعیین گردید. ۲۵۲ نفر از میان آزمودنی‌های ۷ گروه سنی به طور تصادفی انتخاب شدند و بین نمره‌های زوج و فرد این افراد در ۱۱ آزمون اسپیرمن براون محاسبه گردید. ضریب پایایی تصنیفی آزمون‌ها در گروه‌های سنی ۶ تا ۱۱ سال می‌باشد که در تمام موارد معنی‌دار بوده است. این ضرایب از ۰/۹۸ برای واژه پس‌خوراند

**ب) آزمون محقق ساخته نارسانویسی:** از این آزمون برای ارزیابی عملکرد نوشتن و دست خط آزمودنی‌های شرکت کننده در پژوهش استفاده شد. این آزمون با مشورت چند تن از مربیان و درمانگران شاغل در مرکز مشکل های یادگیری شهرستان مریوان ساخته شد و شامل ۲۱ اشتباه رایج در بین دانش آموزان نارسانویس و بدخط که در سه حیطه‌ی اشتباهات مرتبط با حالت های بدن و اشتباهات مربوط به طریقه‌ی نوشتن و خط آزمودنی و اشتباهات پیش آمده‌ی مرتبط با وضعیت قلم تهیه و تنظیم گردید. فرم مورد استفاده در این کار علاوه بر ایجاز و اختصار جهت به کارگیری توسط مربی که خود مشاهده گر نیز می باشد، شامل بندهایی بود که در حین آموزش کاربرد روش خودآموزی در بهتر نمودن وضعیت دست خط آزمودنی‌های مورد مطالعه مورد یادآوری و آموزش قرار می گرفتند. به جهت جدا کردن حیطه‌ی اشتباهات صورت گرفته متناسب با طرح پژوهشی به کاررفته در آن، بیشترین نمره های این آزمون در سطح حالت های بدن ۴، در سطح خطاهای مرتبط با نوشتن و خط ۱۳ و خطاهای مرتبط با وضعیت قلم ۴ می باشد (به خطاهای تکراری نمره‌ای تعلق نمی گرفت).

برای بررسی روایی آزمون از روایی محتوا و روایی صوری استفاده شد. روایی صوری آن توسط متخصصان و مربیان مرکز مورد تأیید قرار گرفت و روایی محتوای آن با توجه به هدف‌ها و محتوای آموزشی مطرح شده در کتب مربوط به نارسانویسی و آموزش خط تحریری فارسی برآورد شد.

**ج) الگوی آموزشی طرح شده در برنامه‌ی خودآموزی توسط مایکن بام (۱۹۸۱):** یکی از نخستین روش‌های به کار رفته در درمان دانش آموزان با مشکل های یادگیری خودآموزی<sup>۱</sup> است که شامل به زبان آوردن مراحل تکلیف است. در این حوزه مایکن بام پیشگام بود (لوریا، ۱۹۶۱ به نقل از هالاها و همکاران، ۲۰۰۴). که شامل مرحله‌ی به ترتیب زیر است:

## 1. Self-instruction



تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص

۱. مربی یا آزمونگر در حالی که تکلیف مورد نظر را به صورت عملی انجام می‌دهد مراحل آن را با صدای بلند برای دانش‌آموز یا آزمودنی به شیوه‌ی گفتگو با خود توضیح و شفاف‌سازی می‌کند (مدل‌سازی شناختی آشکار).
۲. آزمودنی یا دانش‌آموز تکلیف مورد نظر را تحت راهنمایی‌ها و دستورالعمل‌های الگو (مربی) انجام می‌دهد.
۳. دانش‌آموز تکلیف را در حالی که با صدای بلند خود را راهنمایی می‌کند (خودآموزی) انجام می‌دهد.
۴. دانش‌آموز در حال نجوا کردن دستورالعمل‌های مربوطه و بسیار آهسته در حین انجام تکلیف خود را راهنمایی می‌کند. (خودآموزی چندان آشکار نیست).
۵. دانش‌آموز تکلیف مورد نظر را ضمن گفتگوی درونی با خود انجام می‌دهد (خودآموزی پنهان).

**د) مشاهده‌ی مستقیم رفتار:** یکی از ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش تکنیک

مشاهده مستقیم است. برای مشاهده‌ی مستقیم در آغاز به توصیف ویژگی‌های رفتار مورد مشاهده می‌پردازیم. این امر مستلزم گذار از سه مرحله است:

۱. مرحله‌ی اول: تعریف دقیق و عملیاتی از آن رفتاری که مورد مشاهده قرار می‌گیرد. در این جهت باید تعریف مشخصی ارائه گردد. تمام رفتارهایی که به‌عنوان یک واحد در یک مقوله قرار گرفته‌اند باید معادل باشند. در غیر این صورت مشاهده به‌درستی انجام نخواهد شد. اگر فرم رفتارها مشابه‌اند، ملاک‌های تشخیصی آن متفاوت است و باید به‌عنوان دو واحد رفتاری مجزا در نظر گرفته شوند و از طبقه‌بندی انتزاعی جلوگیری کرده و محقق باید از داده‌های عینی بر اساس شکل اثر فیزیکی الگوهای حرکتی یا فهرست‌ها استفاده نماید و در نهایت هر واحد تعریف و مشخص شود (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۷).

۲. مرحله‌ی دوم: قبل از شروع مشاهدات باید چگونگی ثبت نمودن مشاهدات در نظر گرفته شود. چهار روش متفاوت با توجه به هدف تحقیق وجود دارد: ثبت فراوانی، ثبت مدت، ثبت فاصله‌ی میان دو رفتار و ثبت ترتیب ظهور یک رفتار. پس محقق باید مدت زمانی را که برای مشاهده‌ی رفتار مورد نظر نیاز دارد مشخص نماید.

۳. مرحله‌ی سوم: ابزار مشاهده پس از تعریف واحد رفتاری و انتخاب روش ثبت داده‌ها مشخص می‌گردد. سپس با توجه به هدف تحقیق تعداد دفعات وقوع هر یک از رفتارهای آماج در مدت زمانی معین ثبت می‌گردد. داده‌های خام حاصل از مشاهدات رفتاری بر روی برگه‌ای که به صورت جدولی تنظیم شده و به سیاهه‌ی داده‌ها معروف است درج می‌گردد. محقق هر یک از افراد مورد مطالعه را برای مدت زمانی معینی (۵۰) ثانیه مورد مشاهده قرار می‌دهد و نتایج ثبت می‌گردد و این کار به مدت ۵۰ دقیقه ادامه می‌یابد.

**روش اجرا:** چارچوب کلی جلسات بر پایه‌ی نظریه‌ی مایکن بام و گودمن (۱۹۷۱) تنظیم شده است. در این پژوهش ۲ درمانجوی پسر و یک دختر پس از آزمون‌ها و تفاسیر به عمل آمده از آن‌ها و جهت یقین یافتن از نارسانویس بودن آنها توسط سیاهه‌ی محقق ساخته (برگرفته از سیاهه‌ی BHK؛ همسترا - بلیتز و همکاران، ۱۹۸۷) با اندکی تغییر به جهت هم‌نوا کردن آن با الفبای فارسی و قواعد آن و اطمینان یافتن از داشتن بهره‌ی هوشی طبیعی (بالاتر از ۸۵)، تحت آموزش‌های روش خودآموزی قرار گرفتند.

در ضمن این پژوهش که در محل مرکز مشکل‌های ویژه‌ی یادگیری شهرستان مریوان اجرا گردید، طی بیست جلسه‌ی ۵۰ دقیقه‌ای مشاهدات و آموزش‌ها و نیز کاربست روش خودآموزی و پس از آن مشاهده‌ی نحوه‌ی اثربخشی این روش بر نارسایی در نوشتن و اختلال در دست خط این دانش‌آموزان اجرا گردید. تعداد جلسات مداخله‌ی آموزشی ده جلسه بود. در پایان مجدداً سیاهه‌ی محقق ساخته‌ی نارسانویسی اجرا و نتایج به دست آمده به صورت دیداری تفسیر گردید.

پس از انجام تست هوشی و کسلر ۲ از هر یک از آزمودنی‌ها هر یک را به مدت چهار جلسه مورد

تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص

مشاهده قرار دادیم. در جلسه‌ی پنجم مرحله‌ی اول آموزش نوشتن صحیح به کمک روش خودآموزی صورت گرفت و مربی علاوه بر مشاهده‌ی آزمودنی مورد نظر، الگو واقع شد و مراحل نوشتن تکلیف را بدون خطای مرتبط با بدن با صدای بلند آموزش داد. در طی جلسات آتی سایر مراحل جلسات خودآموزی (از ۲ تا ۵) صورت می‌گیرد. کل مراحل مداخله برای هر جز از اجزای رفتار ده جلسه بود. که مراحل مشاهده در هریک به ترتیب ۲، ۴ و ۶ روز به طول انجامید. وقتی رفتاری که روش خودآموزی در مورد آن اعمال شده بود در جهت مطلوب تغییر کرد، یکی دیگر از رفتارها تحت تأثیر روش خودآموزی قرار می‌گیرد خلاصه‌ای از محتوای مداخله‌های آموزشی در جدول زیر آمده است.

جدول ۱. خلاصه‌ای از عناوین و مداخلات در جلسات آموزشی

جلسات	مرحله	محتوای آموزشی	خودآموزی
۴ تا ۱	مشاهده‌ی آزمودنی	آموزش نوشتن صحیح به آزمودنی با حذف خطاهای مرتبط با حالت‌های بدن	در ۵ جلسه‌ی آغازین مرحله‌ی مداخله برای هر رفتار مجزا آموزش نوشتن به کمک تکنیک خودآموزی برای هر آزمودنی صورت گرفت که شامل مراحل زیر بود:
۵ تا ۱۰	آموزش مراحل روش خودآموزی به کمک مربی	نوشتن با حذف خطاهای مرتبط با بدن	۱. انجام عملی تکلیف نوشتن با صدای بلند توسط الگو یا مربی.
۱۰ تا ۱۴	خودآموزی پنهان	مشاهده‌ی نوشتن آزمودنی بدون خطاهای مرتبط با حالت‌های بدنی	۲. انجام عملی تکلیف توسط آزمودنی تحت راهنمایی مربی.
۱۴ تا ۲۰	مرحله‌ی پیگیری	آموزش نوشتن صحیح به آزمودنی با حذف خطاهای مرتبط با خط و حالت‌های بدن	۳. انجام عملی تکلیف توسط آزمودنی با راهنمایی خود (خودآموزی)
۶ تا ۱۱	آموزش مراحل خودآموزی به کمک مربی	حالت‌های بدن	۴. انجام تکلیف نوشتن با

نجوا کردن راهنمایی خود.  
۵. خودآموزی پنهان.

نوشتن با حذف خطاهای مرتبط با خط و حالت های بدن	خودآموزی پنهان	۱۱ تا ۱۶
مشاهده‌ی نوشتن بدون خطاهای مرتبط با حالت های بدن و خط	پیگیری	۱۶ تا ۲۰
نوشتن با حذف خطاهای مرتبط با قلم و حالت های بدن و خط	آموزش مراحل روش خودآموزی به کمک	۸ تا ۱۳
نوشتن با حذف خطاهای مرتبط با قلم و حالت های بدن و خط	خودآموزی پنهان	۱۳ تا ۱۸
مشاهده‌ی نوشتن آزمودنی بدون خطاهای مرتبط با قلم و خط و حالات بدن	پیگیری	۱۸ تا ۲۰

## نتایج

به جهت تحلیل داده‌ها از روش تحلیل نمودار و محاسبه‌ی شاخص اندازه اثر استفاده شد. اندازه اثر با استفاده از دو روش درصد داده‌های غیرهمپوش<sup>۱</sup> و تفاوت استاندارد میانگین<sup>۲</sup> محاسبه گردید.

### جدول ۲. خلاصه‌ی نتایج آماره‌ی PND آزمودنی‌ها

آزمودنی‌ها	PND مربوط به حالت بدن	PND مربوط به خط	PND مربوط به قلم
آزمودنی اول	۷۵	۱۰۰	۳۸
آزمودنی دوم	۸۱	۹۲	۸۳
آزمودنی سوم	۸۷/۵	۷۸	۷۵

1. Percentage of Non-overlapping Data (PND)

2. Standard Mean Difference

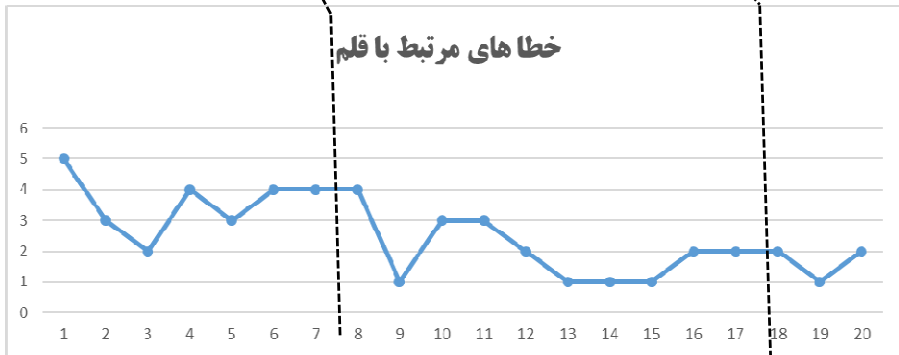
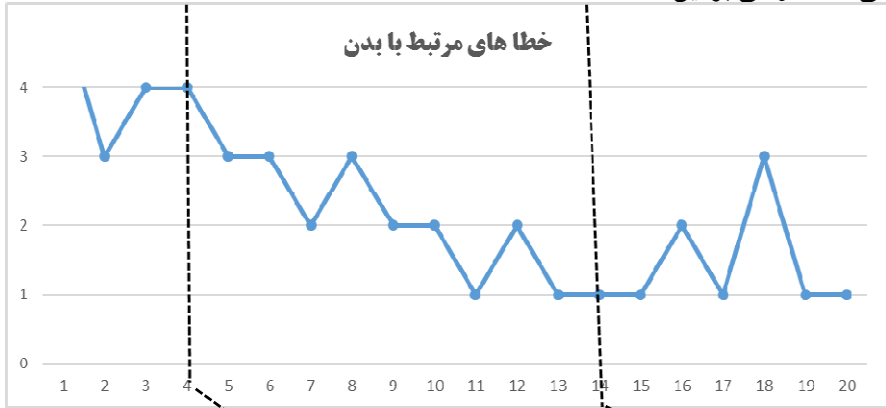
تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، برای محاسبه‌ی درصد داده‌های غیرهمپوش از فرمول درصد داده‌های غیرهمپوش PND استفاده گردید. برای محاسبه PND نخست باید پایین‌ترین نقطه در رفتار هدف در مرحله‌ی خط پایه را مشخص کرد. سپس تعداد نقاطی را که در مرحله مداخله پایین‌تر از این نقطه قرار دارند (داده‌های غیرهمپوش) شمرده می‌شوند. در نهایت نسبت داده‌های غیرهمپوش بر تعداد کل داده‌های مرحله مداخله تقسیم و در ۱۰۰ ضرب شوند. همچنین از SMD یا تفاوت استاندارد میانگین نیز جهت مقایسه‌ی میانگین رفتارهای آماج به عمل آمده در شرایط خط پایه، مداخله و پیگیری استفاده شد. نتایج حاصله بیانگر اثربخشی روش خودآموزی در بهبود دستخط و درمان نارسایی در نوشتن در آزمودنی‌ها می‌باشد.

جدول ۳. میانگین خطاهای آزمودنی‌ها در هر مرحله

آزمودنی‌ها	خط پایه	مداخله	پیگیری
آزمودنی اول	حالات بدن	۳/۷۵	۲
	خط	۱۱	۴
	قلم	۳/۶۲	۱/۸
آزمودنی دوم	حالات بدن	۳/۵	۲
	خط	۱۱/۳۳	۵/۷
	قلم	۳/۷۵	۱/۷
آزمودنی سوم	حالات بدن	۳/۵	۰/۵
	خط	۹/۸	۷/۲
	قلم	۳/۷۵	۲

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود میانگین خطاهای رفتاری مرتبط با حالت‌های بدنی در آزمودنی اول ۳/۷۵ بوده که به میانگین عددی ۲ کاهش یافته است. تغییر جهت و شیب منحنی در مورد آزمودنی اول کاهش تعداد رفتارهای اشتباه مرتبط با حالت‌های بدنی را نشان می‌دهد و  $PND = ۷۵$  درصد نیز دلالت بر صحت این امر می‌کند. همچنین میانگین خطاهای مرتبط با خط و وضعیت به کارگیری قلم در آزمودنی اول به ترتیب ۱۱ و ۳/۶۲ بوده است که به میانگین‌های عددی ۴ و ۱/۸ کاهش یافته است. مشاهده‌ی نمودار گرافیکی در این قسمت‌ها نیز در

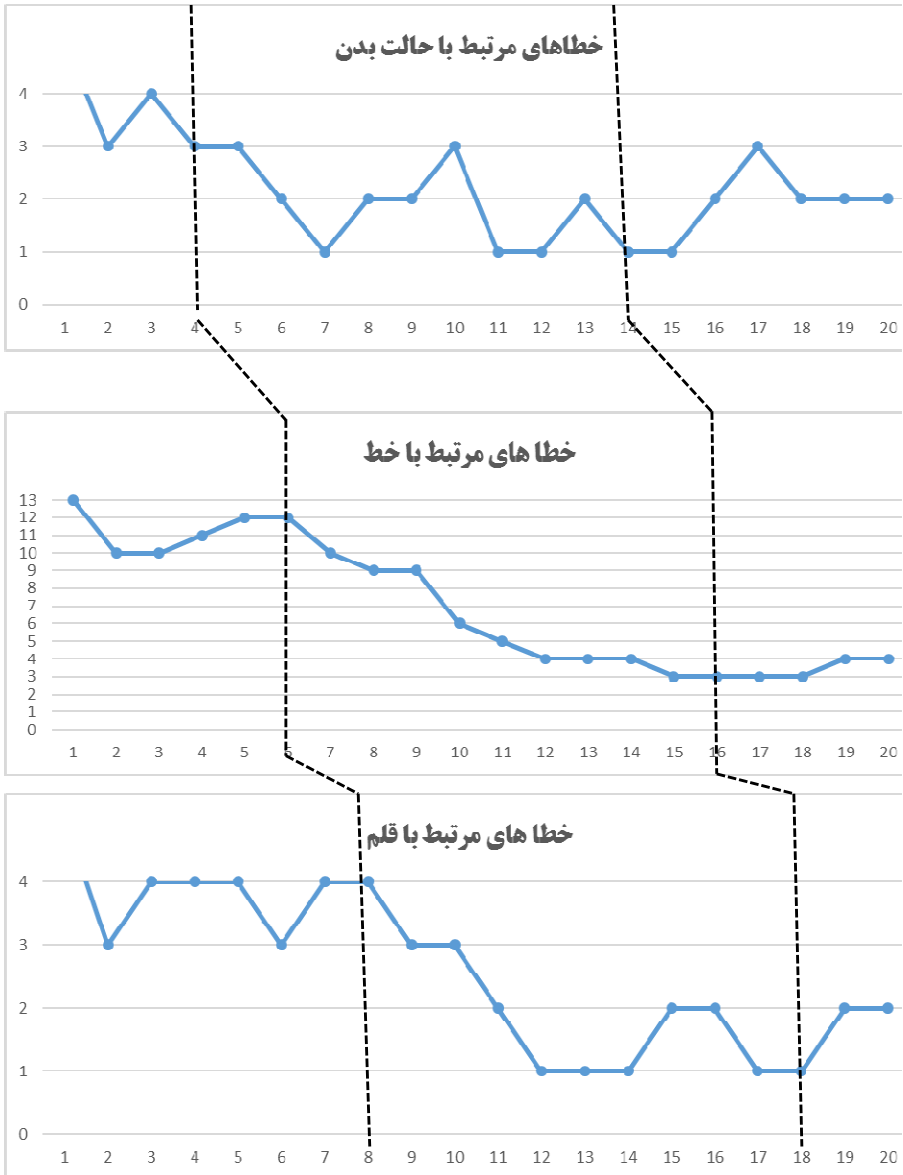


نمودار ۱. میانگین رفتارهای خطای در آزمودنی اول در هر مرحله از آموزش و مداخله

تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش آموزان با اختلال یادگیری خاص

---

میانگین خطاهای رفتاری مرتبط با حالت‌های بدن در آزمودنی دوم در مرحله‌ی خط پایه ۳/۵ بود که پس از ارایه‌ی آموزش‌های لازم در زمینه‌ی روش خودآموزی و کاربست آن توسط آزمودنی به ۱/۸ کاهش یافته است. مشاهده‌ی نمودار ۲ نیز تغییرات محسوسی را نشان می‌دهد. همچنین  $PND = 81$  بیانگر این است که در ۸۱ درصد جلسات مراحل مداخله و پیگیری تعداد خطاهای حالت‌های بدن از پایین‌ترین نقاط در خط پایه نیز کمتر می‌باشد. در خصوص میانگین خطاهای مرتبط با خط و وضعیت قلم نیز که به ترتیب ۱۱/۳۳ و ۳/۷۵ در مرحله‌ی خط پایه بود که در مرحله‌ی مداخله به ترتیب به مقادیر ۵/۷ و ۱/۷ کاهش یافته است. مقادیر  $PND$  های به دست آمده برای هر یک در هر مرحله نیز موید تغییر قابل توجه بدست آمده در این آزمودنی است.



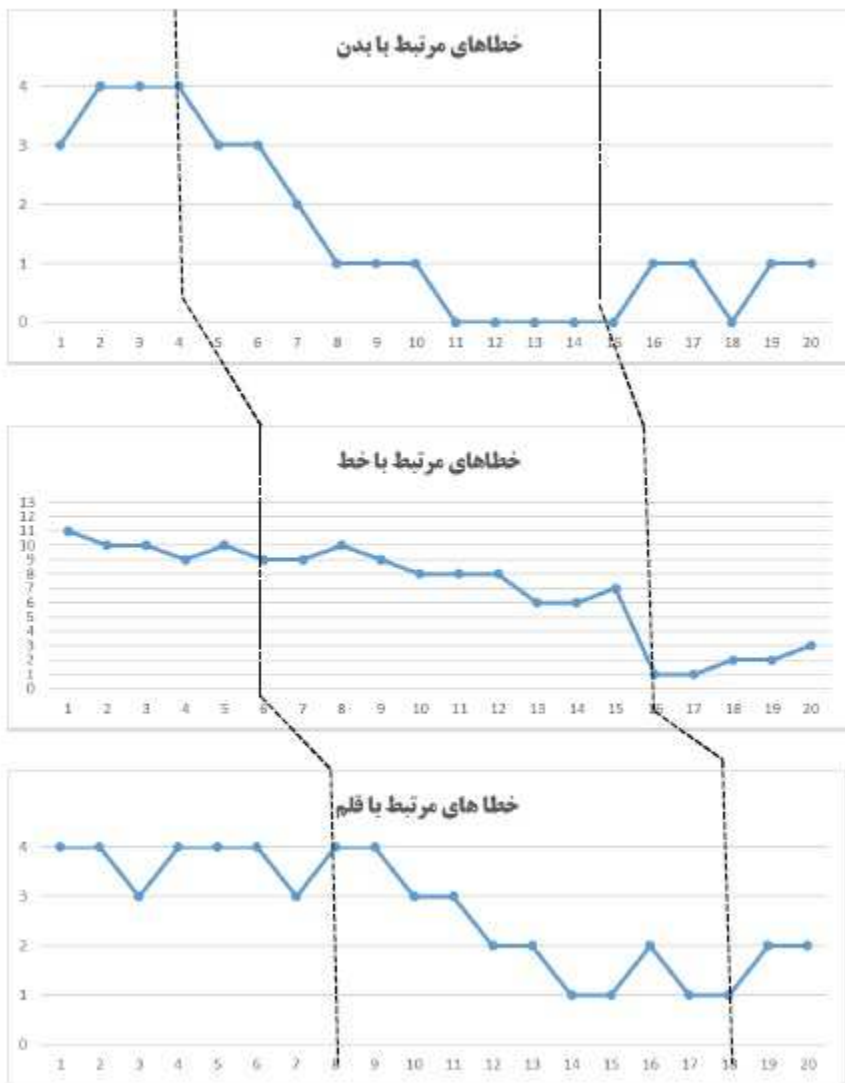
نمودار ۲. میانگین خطاهای رفتاری در آزمودنی دوم در هر مرحله از آموزش و مداخله



تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دست خط دانش آموزان با اختلال یادگیری خاص

میانگین خطاهای رفتاری مربوط به حالات بدنی در آزمودنی سوم نیز در مرحله‌ی خط پایه برابر با ۳/۵ بوده است و در ضمن مداخله به ۱/۱ کاهش یافته است. شیب و جهت روبه پایین منحنی مربوطه نیز کاهش چشمگیر تعداد خطاهای بدنی آزمودنی سوم را نمایان می‌سازد. درصد داده‌های غیرهمپوش حالت‌های بدنی ۸۷/۵ بوده که نقاط زیادی را پایین‌تر از کمترین تعداد خطاهای خط پایه در این آزمودنی نشان می‌دهد. همچنین میانگین تعداد خطاهای مرتبط با خط در مرحله‌ی خط پایه ۹/۸ بوده که در مرحله‌ی مداخله متوسط تعداد خطاها به ۷/۲ کاهش می‌یابد. در زمینه‌ی متوسط خطاهای مربوط به وضعیت به‌کارگیری قلم توسط آزمودنی نیز این میزان از ۳/۷۵ به میانگین ۲ کاهش یافته است.

همچنین براساس داده‌های جداول ۱ و ۲ و بررسی نتایج حاصل از تحلیل دیداری نمودارهای رفتار آزمودنی‌ها و به‌واسطه‌ی روش آماری اندازه‌ی اثر به‌دست آمده برای آن‌ها، آموزش کاربست روش خودآموزی سبب بهبود وضعیت دست خط دانش آموزان با اختلال‌های یادگیری خاص شده و با مشاهده‌ی نتایج مراحل پیگیری در سه آزمودنی این نتایج در طول زمان بازگشت نداشته است.



نمودار ۳. میانگین خطاهای رفتاری در آزمودنی سوم در هر مرحله از آموزش و مداخله

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که آموزش و کاربست روش خودآموزی که از تکنیک‌های آموزشی شناختی - رفتاری است توسط دانش‌آموزان با اختلال‌های یادگیری خاص باعث بهبود وضعیت دست خط آن‌ها می‌شود. نتایج PND و SMD به دست آمده و تحلیل نمودارهای به دست آمده بیانگر اثربخش بودن آموزش و کاربست روش خودآموزی می‌باشد.

نتایج پژوهش حاضر به طور کلی با نتایج پژوهش جانگمن و همکاران (۲۰۰۳) همخوان است. در این پژوهش نیز که در دو گروه انجام پذیرفت آموزش روش خودآموزی به دانش‌آموزان بدخط در گروه آزمایش سبب بهبود وضعیت دستخط آنها به نسبت گروه کنترل شد در گروه دوم پس از گذشت شش ماه گروه آزمایش وضعیت بهتری نسبت به گروه کنترل داشتند. همچنین این یافته‌ها در راستای یافته‌های اسمیت - انگلن و همکاران (۲۰۰۱) است. افزون بر آن، به عقیده‌ی دمبو<sup>۱</sup> (۱۹۹۴)، یکی از ویژگی‌های یادگیرندگان موفق توانایی اصلاح راهبردهای شناختی غیرمؤثر خود و جایگزین نمودن آن با راهبردهای شناختی مؤثر است.

در همین راستا فنون شناختی - رفتاری و از جمله‌ی آنها خودآموزی یکی از راه‌های تغییر راهبردهای غیرمؤثر نوشتن برای دانش‌آموزان با مشکل‌های یادگیری خاص خصوصاً نارسانویسی است. چنانچه ایجاد عادت‌های مطلوب تنها با اراده کردن میسر نخواهد بود (بندورا، ۲۰۰۵) و در همین راستا برنینگر<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۷۷) باور دارد: «دست خط برای افراد تازه کار فراتر از یک عمل مکانیکی صرف است». لذا جا دارد نظر به اهمیت مقوله‌ی نوشتن برای دانش‌آموزان ابتدایی تحقیقات بیشتری صورت گیرد. از محدودیت‌های پژوهش کنونی عدم گنجاندن سرعت در نوشتن به‌عنوان یک عامل جداگانه در سیاهه‌ی طراحی شده توسط پژوهشگر و محدود بودن تعداد دانش‌آموزان تحت آزمایش بود. از این رو پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی با تعداد بیشتری

1. Dembo
2. Berninger

از دانش‌آموزان با اختلال‌های یادگیری خاص و نارسایی در نوشتن و سایر مقاطع تحصیلی نیز آزمایش‌های مشابهی صورت گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود اثربخشی این روش را بر دانش‌آموزان عادی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

## منابع

- امیدوار، احمد (۱۳۸۵). نارسایی ویژه در یادگیری، تهران: انتشارات ژیان.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۸۷). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.
- غباری بناب، باقر و نصرتی، فاطمه (۱۳۹۳). روش‌های نوین تدریس علوم تجربی و ریاضی به دانش‌آموزان با کم‌توانی‌های هوشی - تحولی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- Bandura, A. (2005). The primacy of self-regulation in health promotion. *Journal of Applied Psychology*, 2: 245-54.
- Berninger, V. W., Vaughan, K. B., Abbott, R. D., Abbott, S. P., Woodruff Rogan, L., Brooks, A., Reed, E., & Graham, S. (1997). Treatment of handwriting problems in beginning writers: Transfer from handwriting to composition. *Journal of Educational Psychology*, 89, 652-666.
- Dembo, M. H. (1994). *Motivation and learning strategies for college success, a self-management approach*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, Mahwah, New Jersey 07430-2262
- Ghobari Bonab, B., & Nosrati, F. (2014). *Modern methods of teaching science and mathematics to students with Intellectual and developmental disabilities*. Tehran: University of Tehran Press. [Persian].
- Hallahan, D. P., Lloyd, J. W., Kauffman, J. M., Weiss, M., & Martinez, E. (2004). *Learning Disabilities: Foundations, Characteristics and Effective Teaching* (3<sup>rd</sup> Edition). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Hamstra-Bletz, E., de Bie, J., & den Brinker, B. P. L. M. (1987). *Beknopte beoordelings methode voor kinderhandschriften: Experimentele versie* [The concise assessment scale for children's handwriting: Experimental version]. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Jongmans, M. J., Lintherst-Bakker, E. B., Vonne 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(4-5)549-566.
- Marti, G., & Pear, J. (1992). *Behavior modification: What it is and how: to do it* (4<sup>th</sup> ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- McHale, K., & Cermak, S. A. (1992). Fine motor activities in elementary school: Preliminary findings and provisional implications for children with fine motor problems. *American Journal of Occupational Therapy*, 46, 898–903.
- Meichenbaum, D. (1978). *Cognitive-behavior modification: An integrative approach*. New York: Plenum Press.
- Omidvar, A. (2008). *Special Disability in learning*, Tehran: Jian. [Persian].
- Reid, G. (2003). *Dyslexia: A practitioner handbook*. 3<sup>rd</sup> edition. Chichester: Wiley.
- Sarmad, Z, Bazargan Harandi, A and Hejazi Moghari, E. (2007). *Research Methods in the Behavioral Sciences*. Tehran: Agah. [Persian].
- Smits- Engelsman, B. C. M. (1995). *Theory-based diagnosis of fine motor coordination development and deficiencies using handwriting tasks*. Unpublished Ph.D. dissertation, University of Nijmegen, The Netherlands.
- Smits-Engelsman, B. C. M., Niemeijer, A. S., & van Galen, G. P. (2001). Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor graph-motor ability. *Human Movement Science*, 20, 161–182.
- Vygotsky, L. (1978). *Interaction between learning and development. From: Mind and Society* (pp. 79-91). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Westwood, Peter S. (2003). *Commonsense methods for children with special need: strategies for the regular classroom*. Education department of South Australia.

## Application of self-instruction in modifying the handwriting of students with specific learning disorder

B. Ghobari Bonab<sup>1</sup>, F. Nosrati<sup>2</sup> & S. Sharifi<sup>3</sup>

### Abstract

The current investigation describes the application of self-instruction method and its effectiveness on improving the handwriting of students with specific learning disabilities in elementary school. To do so, three individuals with dysgraphia from a school in Marivan City were selected (two male, and one female). These students referred to Learning Disabilities Center. These students were tested by handwriting problems Test developed by the investigators and useful diagnosing handwriting problems. Design of the study was Multiple baseline cross behaviors, one of the strongest experimental designs in single subject studies. Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R) was used to ascertain their Level of intellectual functioning. To analyze the data, scale analysis and size index were used. Intervention consisted of ten 50-minute sessions in which application of self-instruction method was used. Results showed that application of self-instruction method was effective in modifying their handwriting Problems. Teachers can use this method in school setting to enhance handwriting of students with specific learning disabilities.

**Key words:** self –instruction, dysgraphia, specific learning disabilities.

1. Professor of Psychology, University of Tehran

2. Corresponding Author: Assistant Professor of Psychology, University of Tehran (fnosrati@ut.ac.ir)

3. MA of Educational Psychology, University of Tehran