

تأثیر تمرین‌های روانی - حرکتی بر بهبود خوانایی دستخط در دانش آموزان ابتدائی

رقیه بهرامی^۱، حمید علیزاده^۲، فرنگیس کاظمی^۳

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۲/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۴/۱۸

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر تمرین‌های روانی - حرکتی بر بهبود دستخط دانش آموزان ابتدائی بود. در این پژوهش، جامعه شامل دانش آموزان ابتدائی در استان تهران در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ و روش پژوهش توصیفی از نوع نیمه آزمایشی با طرح AB بود. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند ابتدا دانش آموزان ابتدائی در پایه سوم در مدرسه شهید رجائی شهر قدس استان تهران به وسیله سیاهه محقق ساخته از نظر مشکلات دستخط بررسی شدند و خط پایه در سه مرحله براساس مشاهده عملی و ثبت فراوانی‌ها توسط پژوهشگر، از دستخط دانش آموزان گرفته شد. پس از شناسایی دانش آموزان با مشکلات دستخط ۴ نفر از آن‌ها به طور تصادفی برای دریافت آموزش انتخاب شدند و به مدت ۱۰ جلسه آموزش دیدند که هر جلسه یک ساعت طول کشید. ابزار گردآوری داده‌ها، سیاهه بررسی مشکلات دستخط پژوهشگر ساخت بود که به عنوان برگه ثبت داده‌های رفتارهایی که اثر ماندگار دارند، مورد بررسی و استفاده قرار گرفت. در این سیاهه مشکلات دستخط دانش آموزان مورد بررسی می‌باشد و معلم از طریق مشاهده و بررسی دستخط دانش آموز و پاسخ به چک لیست تهیه شده، دانش آموزان با مشکلات دستخط را شناسایی و معرفی می‌کند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از داده‌های سه مرحله استفاده شد که شامل خط پایه، مداخله و پیگیری بود. نمره هر دانش آموز در آزمون

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنائی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

rbahrami53@yahoo.com

۲. استاد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران،

ایران

۳. استادیار روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی،

تهران، ایران

خط پایه، مداخله و پیگیری به صورت نمودار و جدول نمایش داده شده است. نتایج به دست آمده نشان داد تمرین‌های روانی- حرکتی بر کاهش مشکلات دستخط دانش‌آموزان ابتدایی تأثیر دارد زیرا نمودار ترسیم شده برای هر دانش‌آموز، کاهش مشکلات دستخط را نشان داد. کاهش مشکلات دستخط در بعضی از دانش‌آموزان پایدارتر است این مسأله نشان می‌دهد علاوه بر ابعاد جسمی و آموزشی مؤثر بر کاهش مشکلات دستخط، باید به عوامل دیگری از جمله ویژگی‌های شخصیتی دانش‌آموز نیز توجه نمود و طبق مشاهداتی که در هنگام آموزش و ارزیابی انجام شد، بُعد هیجانی فرد در آموزش نقش بسزایی دارد، بنابراین، در آموزش نباید فقط به یک بُعد توجه کرد و ابعاد دیگر را نادیده گرفت. از عوامل مهم دیگر که با دستخط ارتباط دارد عملکرد اجرایی است از جمله برنامه‌ریزی، سازماندهی، شناخت، فراشناخت و حافظه کاری.

واژگان کلیدی: دستخط، دانش‌آموزان ابتدایی، تمرین‌های روانی- حرکتی

مقدمه

مشکلات دستخط یکی از مهمترین مشکلات حوزه اختلال‌های یادگیری محسوب می‌شود. دستخط مهارت پیچیده‌ای است که از ترکیب عملکردهای گوناگون از جمله کنترل حرکتی ظریف، توجه، حس حرکت، حس عمق، و مهارت‌های ادراکی- دیداری به دست می‌آید (سوتی^۱ و همکاران، ۲۰۱۱). در واقع، دستخط مهارتی است متکی بر مهارت‌های ادراکی، حرکتی، شناختی و زبان‌شناختی (بارا و جنتاز^۲، ۲۰۱۱). یکی از تعاریف جامع دستخط عبارت است از توانایی نوشتن حروف و اعداد به صورت خوانا و در مدت زمان معین (سلیمی، ۱۳۸۷). پس زمانی که از دستخط صحبت می‌شود، منظور مهارت مکانیکی نوشتن است از جمله خوانایی و سرعت نوشتن. تمرکز ما بر خوانایی دستخط می‌باشد.

قبل از پرداختن به موضوع خوانایی دستخط، لازم است تفاوت بین واژه‌های نوشتن، دست‌نویسی و خوش‌نویسی توضیح داده شود. بین دو واژه نوشتن و دست‌نویسی تفاوت وجود دارد، به این معنی که وقتی صحبت از نوشتن می‌شود، منظور مضمون و محتوای نوشته است مثل انشاء و بنابراین بیشتر به مسائل زبان‌شناختی توجه می‌شود. ولی زمانی که از واژه دست‌نویسی استفاده می‌شود، منظور ویژگی‌های صوری نوشتار شامل خوانایی و سرعت نوشته است و به عوامل محتوایی متن توجهی نمی‌شود. ابهام دیگری که باید توضیح داده

1. Kinesthesia
2. Proprioception
3. Sutie
4. Bara & Gentaz

شود تفاوت دست‌نویسی با خوش‌نویسی است، در دست‌نویسی دو مؤلفه بررسی می‌شود: خوانایی و سرعت، به این معنی که متن نوشته شده دانش‌آموز باید اجزای خوانایی شامل شکل حروف، روی خط‌نویسی و در یک راستا بودن، فاصله گذاری، اندازه، شیب نوشته را دارا باشد و نیز دانش‌آموز بتواند متن را در مدت زمان مطلوب به اتمام برساند، اما خوش‌نویسی هنری برخاسته از دست است که در آن زیبایی خط مطرح است و نیاز به فرایندهای عالی تر ذهن دارد (آمانسن^۱، ۱۹۹۵). خوانا بودن دستخط را بر اساس اجزای آن می‌سنجند که شامل روی خط‌نویسی حروف و کلمات، در یک راستا بودن، فاصله گذاری مناسب، اندازه و شیب نوشته می‌باشد (خسروجاوید و قوامی‌لاهیج، ۱۳۹۱). مشکلات دستخط ناشی از عوامل محیطی مانند قلم نامناسب، سطح نامناسب برای نوشتن یا وضعیت بدنی نامناسب در حین نوشتن است و یا ناشی از عوامل درونی است که به قابلیت‌های ذاتی دانش‌آموزان از قبیل هماهنگی بینایی- حرکتی، برنامه‌ریزی حرکتی، کنترل حرکات ظریف و توانایی دستکاری مناسب ابزار نوشتن در دست اطلاق می‌شود که ممکن است در بین دانش‌آموزان دختر و پسر نیز متفاوت باشد (فدر و ماجنمر^۲، ۲۰۰۷).

دستخط مهارتی دشوار برای کودکان است (پون^۳ و همکاران، ۲۰۱۰). استفاده از کاغذ و ابزار نوشتن کاری است که دانش‌آموز مکرر و به صورت رایج هر روز در مدرسه انجام می‌دهد (مار و دیمو^۴، ۲۰۰۶). وجود مشکل در این فرایند یادگیری اغلب منجر به عملکرد ضعیف در مدرسه می‌شود (وینتر و کارترل^۵، ۲۰۰۸). بنابراین، فشار مدرسه و مقایسه دانش‌آموزان با دستخط ضعیف و قوی در مدرسه بر اعتماد به نفس و خودکارآمدی دانش‌آموزان با مشکلات دستخط، تأثیر منفی دارد (انجل - یگر، ناگوکر- یانو و روزن بلوم^۶، ۲۰۰۹). گزارش شده است که عملکرد دستخط بر تصور از خود، پیشرفت علمی و نگرش و رفتار فرد تأثیر می‌گذارد (فدر و ماجنمر، ۲۰۰۷). بنابراین، کمک به این دانش‌آموزان با مشکلات دستخط باعث می‌شود در مدرسه از حداکثر توانایی‌شان استفاده کنند و بتوانند در جامعه سازگاری بهتری داشته باشند (پون و همکاران، ۲۰۱۰). همچنین، دستخط مهارتی

1. Amundson
2. Feder & Majnemer
3. Poon
4. Marr & Dimeo
5. Vinter & Kartrel
6. Engel- Yeger, Nagauker- Yanuv & Rosenblum

است که در زندگی روزمره فرد کاربرد فراوان دارد از جمله نوشتن چک در بانک، پر کردن فرم‌های ضروری، معرفی نامه و موارد دیگر. بنابراین مشکلات دستخط و خوانانویسی دانش-آموزان مسأله‌ای است که باید به آن توجه ویژه شود. مشکلات خوانانویسی در ۳۰-۱۰ درصد کودکان دبستانی، حتی آن‌هایی که از لحاظ هوشی طبیعی هستند و مشکلات عصب شناختی واضحی نیز ندارند، دیده می‌شود (حیدری و صدقیانی، ۱۳۸۸).

به طور کلی تحقیقات کمتری به مسأله دستخط و خوانانویسی پرداخته است. باید راه‌های تقویت و توانبخشی دستخط افراد مورد تأکید قرار بگیرد. در زمینه مهارت‌های خوانانویسی پژوهش‌هایی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. کوشکی^۱ و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی طول مدت تکلیف نوشتن در کودکان با و بدون مشکلات دستخط پرداختند. نتایج نشان داد کیفیت و سرعت نوشتن با توجه به طول مدت نوشتن متفاوت است. اسمیت^۲ و همکاران (۲۰۱۲) تأثیر برنامه آموزشی مشارکتی برای دانش‌آموزان کلاس اول را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق تأثیر برنامه مشارکتی نوشتن و دستخط بر دانش‌آموزان کلاس اول با گروه‌های با خوانایی پایین، متوسط و بالا مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد این برنامه در افزایش خوانایی و سرعت دستخط و روان نوشتن سودمند است. پژوهشی با عنوان نحوه گرفتن مداد و تأثیر آن بر سرعت و خوانایی دستخط کودکان، نشان داد هیچ رابطه معناداری بین نحوه گرفتن مداد و سرعت و خوانایی دستخط وجود ندارد (اسکولنز^۳ و همکاران، ۲۰۱۲). لی^۴ و همکاران (۲۰۱۶) پیش‌بینی کننده‌های دستخط را مطرح کردند و بیان داشتند عوامل پیش‌بینی کننده دستخط در گروه‌های سنی مختلف، متفاوت است. یکپارچگی دیداری- حرکتی برای کلاس اولی‌ها پیش‌بینی کننده خوانایی دستخط است و هماهنگی چشم- دست و نیروی حرکتی پیش‌بینی کننده خوانایی دستخط در دانش‌آموزان کلاس دوم است. عوامل جنبش‌شناسی از جمله سرعت حرکت عوامل پیش‌بینی کننده فقط در دانش‌آموزان پایه پنجم و ششم بودند.

-
1. Kushki
 2. Smith
 3. Schwellnus
 4. Lee

خسروجاوید و قوامی‌لاهیج (۱۳۹۱) عوامل مؤثر بر مهارت‌های خوانانویسی دانش آموزان دوره ابتدایی از دیدگاه معلمان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل نشان داد که عوامل پیش نیاز نوشتاری، عوامل کارپژوهی و عوامل مرتبط با دیکته‌نویسی بر خوانانویسی دانش آموزان مؤثر است و عوامل مربوط به خطاهای متداول تأثیر چندانی بر خوانانویسی دانش آموزان ندارد. غباری بناب و همکاران (۱۳۹۵) تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دستخط دانش آموزان با اختلال یادگیری خاص را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها نشان داد که کاربست روش خودآموزی بر بهبود کیفیت دستخط آزمودنی‌های مورد مطالعه تأثیر داشته است. همچنین روش خودآموزی بر درمان دستخط دانش آموزان با اختلال یادگیری خاص مؤثر است و معلمان می‌توانند از این روش آموزشی برای بهبود عملکرد نوشتن در این دانش آموزان استفاده کنند. در ادامه پژوهش‌های انجام شده مسأله پژوهشگر در پژوهش حاضر این است که آیا تمرین‌های شناختی - حرکتی بر بهبود مشکلات دستخط اعضای نمونه پژوهش تأثیر دارد؟

روش

روش این پژوهش توصیفی از نوع نیمه آزمایشی با طرح AB بود. جامعه مورد پژوهش شامل دانش آموزان ابتدایی مدارس استان تهران در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بود. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند ابتدا دانش آموزان ابتدایی در پایه سوم در مدرسه شهید رجایی شهر قدس استان تهران به وسیله سیاهه محقق ساخته از نظر مشکلات دستخط بررسی شدند و خط پایه در سه مرحله براساس مشاهده عملی و ثبت فراوانی‌ها توسط پژوهشگر، از دستخط دانش آموزان گرفته شد. پس از شناسایی دانش آموزان با مشکلات دستخط ۴ نفر از آن‌ها به طور تصادفی برای دریافت آموزش انتخاب و به مدت ۱۰ جلسه آموزش دیدند که هر جلسه یک ساعت طول کشید. معیارهای ورود دانش آموزان به این پژوهش عبارت بود از: ۱. داشتن هوش عادی ۲. داشتن دستخط ناخوانا ۳. تحصیل در پایه سوم ابتدایی ۴. داشتن جنسیت مذکر و معیارهای خروج از تحقیق شامل ۱. داشتن آسیب بینایی ۲. مصرف داروی خاص ۳. داشتن کم توانی ذهنی ۴. داشتن مشکلات حرکتی ۵. تیزهوش بودن بود. شرکت کنندگان: دانش آموز اول (ع) پایه سوم ابتدایی، راست دست و در نوشتن بسیار کند بود. از نظر حرکتی و بینایی مشکلی نداشت اما با مادرش تن‌ها زندگی می‌کرد. دانش آموزی آرام بود که برای

بهبود تکالیفش تلاش می‌کرد. دانش آموز دوم (ف) راست دست، پایه سوم ابتدائی و از نظر شخصیتی پرخاشگر بود و سعی می‌کرد هر چیزی را بدون تلاش بدست آورد و اگر کسی به جز خودش موفق می‌شد، عصبانی می‌شد. این دانش آموز نیز مشکلات بینایی و حرکتی خاصی نداشت و مادرش توجه بسیاری به او دارد و خیلی از او حمایت می‌کند. دانش آموز سوم (ی) دانش آموز مضطربی بود و دستخطش نیز یکنواخت نبود یعنی گاهی کم‌رنگ و گاهی پررنگ، بعضی مواقع درشت و در بعضی مواقع ریز می‌نوشت. دانش آموز سوم نیز پایه سوم ابتدائی بود که مشکل بینایی و حرکتی خاصی نداشت و راست دست بود. دانش آموز چهارم (ا) دانش آموز بسیار عجول، چپ دست و پایه سوم ابتدائی بود و او نیز مشکل بینایی و حرکتی خاصی نداشت. ویژگی بارز این دانش آموز عجله بسیار در کارهایش و بی‌دقتی او بود.

سیاهه بررسی مشکلات دستخط: در این سیاهه مشکلات دستخط دانش آموزان که شامل شکل‌دهی ضعیف حروف، نوشتن حروف به صورت خیلی بزرگ یا خیلی کوچک، نوشتن حروف به صورت شلوغ و درهم و برهم، ناخوانا بودن دستخط، ناهماهنگی در فاصله گذاری بین حروف، نوشتن ناتراز حروف، کم‌رنگ‌نویسی و پررنگ‌نویسی بیش از اندازه، کج‌نویسی بیش از حد و کندنویسی مورد بررسی می‌باشد. این سیاهه توسط معلم که شناخت بیشتری از دانش آموز دارد و نسبت به دستخطش آگاهی دارد پاسخ داده می‌شود. سیاهه بررسی مشکلات دستخط دانش آموزان پایه سوم ابتدائی شامل ۱۸ سؤال است که با بله و خیر پاسخ داده می‌شود، به پاسخ بله نمره ۱ و پاسخ خیر نمره ۰ تعلق می‌گیرد. در مجموع ۱۸ نمره است که هرچقدر نمره فرد بیشتر باشد نشان دهنده مشکلات بیشتر دانش آموز در حوزه دستخط است. برای تهیه سیاهه محقق ساخته از کتاب‌های متعدد در زمینه اختلال نوشتن استفاده شد که‌ه این کتاب‌ها عبارت بودند از کتاب دکتر مصطفی تبریزی با عنوان درمان اختلالات دیکته‌نویسی، کتاب اختلال‌های یادگیری دکتر حسن احدی و علیرضا کاکاوند، کتاب اختلال‌های یادگیری هالاهاان و کافمن ترجمه دکتر علیزاده و همکاران، اختلال‌های یادگیری دکتر یوسف کریمی و کتاب جنکینسون جیل ترجمه فریبا حاصلی. در نهایت سیاهه محقق ساخته توسط دکتر علیزاده و دکتر فرنگیس کاظمی و دکتر دستجردی بررسی و تأیید شد.

روش این پژوهش نیمه آزمایشی از نوع طرح تک آزمودنی بود. برای جمع آوری داده‌ها ابتدا یک مدرسه ابتدایی پسرانه شهر قدس استان تهران که همکاری لازم را به عمل آورد از بین مدارس دیگر شهر تهران انتخاب شد و به وسیله سیاهه بررسی مشکلات دستخط، دانش‌آموزان در پایه سوم ابتدایی با مشکلات دستخط شناسایی شدند. این دانش‌آموزان از نظر مشکلات بینایی و حرکتی بررسی شدند. پس از شناسایی دانش‌آموزان با مشکلات دستخط، ۴ نفر از آن‌ها برای دریافت آموزش انتخاب و به مدت ۱۰ جلسه آموزش دیدند که هر جلسه یک ساعت طول کشید. در ابتدا، سه خط پایه از دستخط دانش‌آموزان گرفته شد. قبل از شروع آموزش، به دانش‌آموزان توضیح داده شد که تمرین‌هایی که داده می‌شود جهت تقویت انگشتان دست و افزایش دقت ما می‌باشد که باعث می‌شود ما هر چه بهتر و خواناتر بنویسیم. ابتدا شیوه نشستن درست هنگام نوشتن به دانش‌آموزان توضیح داده شد و به آن‌ها آموزش دادیم چگونه مداد را به شیوه صحیح در دست بگیرند. سپس به هر یک اشکالی داده شد که باید پررنگ می‌کردند. بعد از آن تکلیفی به آن‌ها داده شد که برای تقویت توالی دیداری بود و دانش‌آموز باید هر شکل را به شکل مربوط به خودش وصل می‌کرد. سپس دانش‌آموزان تمرین‌های توجه و تمرکز را دریافت می‌کردند که باید در تصویری که مبهم است چند شکل خاص را پیدا کرده و رنگ بزنند. همچنین شکل صحیح نوشتن حروف نیز به دانش‌آموزان آموزش داده شد. این تمرینات باعث تقویت مهارت حرکتی ظریف انگشتان، هماهنگی چشم و دست، افزایش توجه و تمرکز و تقویت توالی دیداری می‌شد. در همه جلسات سعی شد روی هیجان دانش‌آموزان کار شود و برای این کار اعتماد به نفس دانش‌آموز از طریق تشویق او و با توجه به موفقیت‌هایش تقویت شد. حین انجام تمرینات به همه آن‌ها اطمینان داده می‌شد که با تمرین و تلاش می‌توانند به موفقیت دست یابند. همه دانش‌آموزان تمرین‌های لازم را هر جلسه در ساعت ۱۱ تا ۱۲ دریافت کردند. در حین آموزش نیز هر ۲ جلسه یک بار ارزیابی انجام شد. ده روز پس از آموزش، تأثیر برنامه آموزشی پیگیری شد. جلسات آموزش و محتوای تمرین‌ها در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱. جلسات آموزش به دانش‌آموزان

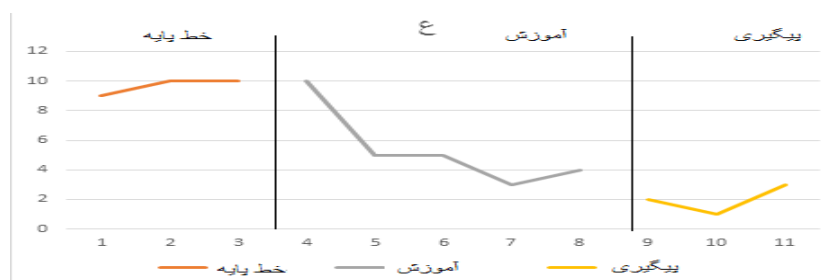
جلسه	تکنیک و راهبرد	محتوا	هدف
۱	شیوه درست‌نویسی	به دانش‌آموزان آموزش داده شد هنگام نوشتن چگونه به صورت صحیح بنشینند و چگونه مداد را در دست بگیرند.	آموزش ویژگی‌های فیزیکی و بدنی مناسب هنگام نوشتن
۲	شیوه نوشتن درست، مهارت‌های حرکتی ظریف، توالی دیداری، هماهنگی چشم-دست، تمرین توجه و تمرکز، تشویق و تقویت اعتماد به نفس دانش‌آموز، عدم ایجاد تشویش و استرس در دانش‌آموز هنگام نوشتن، ارزیابی	به دانش‌آموزان آموزش داده شد هنگام نوشتن چگونه به صورت صحیح بنشینند و چگونه مداد را در دست بگیرند. ارائه تمرین‌های پررنگ کردن اشکال، وصل کردن خطوط به یکدیگر و پیدا کردن شکل خاصی از میان اشکال مختلف دیگر. در حین انجام تمرینات کودک را تشویق می‌کنیم و به موفقیت‌های او توجه کرده تا اعتماد به نفس دانش‌آموز افزایش یابد و هیچگونه استرس و نگرانی بر او وارد نمی‌کنیم و در نهایت نمونه دستخط از دانش‌آموزان می‌گیریم.	آموزش ویژگی‌های فیزیکی و بدنی مناسب هنگام نوشتن، تقویت مهارت حرکتی ظریف، هماهنگی چشم-دست، توالی دیداری، افزایش توجه و تمرکز، ایجاد احساس آرامش در دانش‌آموز که بر دستخط مؤثرند و ارزیابی با هدف مشاهده و پیگیری بهبود یا عدم بهبود دستخط دانش‌آموز در نتیجه تمرینات انجام شده.
۳	شیوه نوشتن درست، مهارت‌های حرکتی ظریف، توالی دیداری، هماهنگی چشم-دست و تمرین توجه و تمرکز، تشویق و تقویت اعتماد به نفس دانش‌آموز، عدم ایجاد تشویش و استرس در دانش‌آموز هنگام نوشتن	به دانش‌آموزان آموزش داده شد هنگام نوشتن چگونه به صورت صحیح بنشینند و چگونه مداد را در دست بگیرند. پررنگ کردن اشکال، وصل کردن خطوط به یکدیگر و پیدا کردن شکل خاصی از میان اشکال مختلف دیگر (اشکال داده شده در هر جلسه متفاوت با اشکال جلسات قبل بود)، تشویق کودک در هر مرحله و توجه به موفقیت‌های او.	آموزش ویژگی‌های فیزیکی و بدنی مناسب هنگام نوشتن، تقویت مهارت حرکتی ظریف، هماهنگی چشم-دست، توالی دیداری، افزایش توجه و تمرکز، ایجاد احساس آرامش در دانش‌آموز که بر دستخط مؤثرند.
۴	شیوه نوشتن درست، مهارت‌های حرکتی ظریف، توالی دیداری، هماهنگی چشم-دست، تمرین توجه و تمرکز، تشویق و تقویت اعتماد به نفس دانش‌آموز، عدم	به دانش‌آموزان آموزش داده شد هنگام نوشتن چگونه به صورت صحیح بنشینند و چگونه مداد را در دست بگیرند. پررنگ کردن اشکال، وصل کردن خطوط به یکدیگر و پیدا کردن شکل خاصی از میان اشکال مختلف دیگر، تشویق کودک و توجه به موفقیت‌های	آموزش ویژگی‌های فیزیکی و بدنی مناسب هنگام نوشتن، تقویت مهارت حرکتی ظریف، هماهنگی چشم-دست، توالی دیداری، افزایش توجه و تمرکز، ایجاد احساس آرامش در دانش‌آموز

<p>که بر دستخط مؤثرند و ارزیابی با هدف مشاهده و پیگیری بهبود یا عدم بهبود دستخط دانش آموز در نتیجه تمرینات انجام شده.</p>	<p>او. در نهایت گرفتن نمونه دستخط از دانش آموزان.</p>	<p>ایجاد تشویش و استرس در دانش آموز هنگام نوشتن و در نهایت ارزیابی دستخط.</p>
<p>آموزش شکل صحیح حروف، تقویت مهارت حرکتی ظریف، هماهنگی چشم - دست، توالی دیداری، افزایش توجه و تمرکز، ایجاد احساس اعتماد به نفس در دانش آموز.</p>	<p>پر رنگ کردن شکل‌های حروف الفبای فارسی، وصل کردن خطوط به یکدیگر و پیدا کردن شکل خاصی از میان اشکال مختلف دیگر. تشویق‌های کلامی کودک.</p>	<p>الگودهی حروف، مهارت‌های حرکتی ظریف، توالی دیداری، هماهنگی چشم - دست و تمرین‌های توجه و تمرکز، تشویق دانش آموز.</p>
<p>آموزش شکل صحیح حروف، تقویت مهارت حرکتی ظریف، هماهنگی چشم - دست، توالی دیداری، افزایش توجه و تمرکز، ایجاد احساس اعتماد به نفس در دانش آموز و ارزیابی پیشرفت دانش آموز.</p>	<p>پر رنگ کردن شکل‌های حروف الفبای فارسی، وصل کردن خطوط به یکدیگر و پیدا کردن شکل خاصی از میان اشکال مختلف دیگر، تشویق‌های کلامی کودک و در نهایت گرفتن نمونه دستخط از دانش آموزان.</p>	<p>الگودهی حروف، مهارت‌های حرکتی ظریف، توالی دیداری، هماهنگی چشم - دست، تمرین توجه و تمرکز و ارزیابی</p>
<p>آموزش شکل صحیح حروف، تقویت مهارت حرکتی ظریف، هماهنگی چشم - دست، توالی دیداری، افزایش توجه و تمرکز، ایجاد احساس اعتماد به نفس در دانش آموز.</p>	<p>پر رنگ کردن شکل‌های حروف الفبای فارسی، وصل کردن خطوط به یکدیگر و پیدا کردن شکل خاصی از میان اشکال مختلف دیگر (شکل‌های پیچیده تر).</p>	<p>الگودهی حروف، مهارت‌های حرکتی ظریف توالی دیداری، هماهنگی چشم - دست و تمرین توجه و تمرکز، تشویق دانش آموز در مراحل انجام تمرین‌ها.</p>
<p>آموزش شکل صحیح حروف، تقویت مهارت حرکتی ظریف، هماهنگی چشم - دست، توالی دیداری، افزایش توجه و تمرکز، ایجاد احساس اعتماد به نفس در دانش آموز و ارزیابی پیشرفت دانش آموز.</p>	<p>تمرین شکل حروف و رفع مشکلات شکل‌دهی حروف، وصل کردن خطوط به یکدیگر و پیدا کردن شکل خاصی از میان اشکال مختلف دیگر و در نهایت گرفتن نمونه دستخط از دانش آموزان.</p>	<p>الگودهی حروف، مهارت‌های حرکتی ظریف، توالی دیداری، - هماهنگی چشم - دست، تمرین توجه و تمرکز و ارزیابی</p>

<p>آموزش شکل صحیح حروف، تقویت مهارت حرکتی ظریف، هماهنگی چشم- دست، توالی دیداری، افزایش توجه و تمرکز، ایجاد احساس اعتماد به نفس در دانش آموز.</p>	<p>تمرین شکل حروف و رفع مشکلات شکل دهی حروف، وصل کردن خطوط به یکدیگر، پیدا کردن شکل خاصی از میان اشکال مختلف دیگر و تشویق‌های کلامی.</p>	<p>الگودهی حروف، مهارت‌های حرکتی ظریف، توالی دیداری، هماهنگی چشم- دست، تمرین توجه و تمرکز و تشویق او.</p>	۹
<p>آموزش شکل صحیح حروف، تقویت مهارت حرکتی ظریف، هماهنگی چشم- دست، توالی دیداری، افزایش توجه و تمرکز، ایجاد احساس اعتماد به نفس در دانش آموز و ارزیابی پیشرفت دانش آموز.</p>	<p>تمرین شکل حروف و رفع مشکلات شکل دهی حروف، وصل کردن خطوط به یکدیگر و پیدا کردن شکل خاصی از میان اشکال مختلف دیگر و در نهایت گرفتن نمونه دستخط از دانش آموزان.</p>	<p>الگودهی حروف، مهارت- های حرکتی ظریف، توالی دیداری، هماهنگی چشم- دست، تمرین توجه و تمرکز و ارزیابی</p>	۱۰

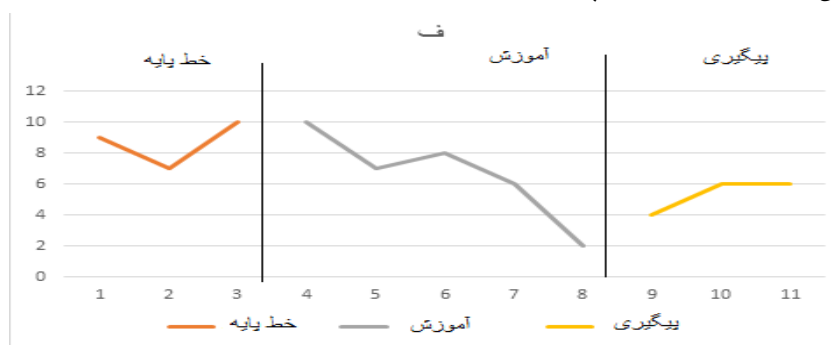
نتایج

برای تحلیل و نمایش داده‌ها از داده‌های سه مرحله استفاده شد که شامل سه آزمون خط پایه، پنج آزمون در حین آموزش و سه آزمون برای مراحل پیگیری است. نمونه‌های این پژوهش چهار دانش آموز سوم ابتدایی با مشکلات دستخط است که نمره‌ی هر دانش آموز در آزمون خط پایه، حین آموزش و پیگیری به صورت نمودار نمایش داده شده است. با توجه به نتایج تحقیق و مشاهده نمودارهای ترسیم شده برای هر دانش آموز، نتیجه گرفته می‌شود که آموزش بسته آموزشی تدوین شده بر کاهش مشکلات دستخط دانش آموزان تأثیرگذار بوده است.



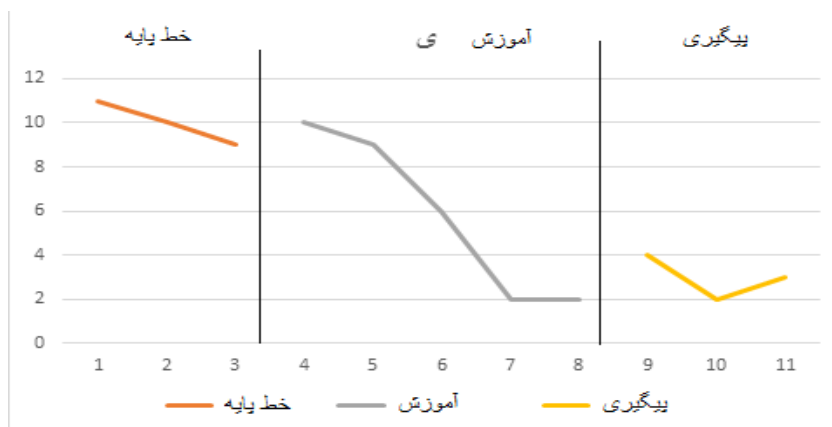
نمودار ۱. مشکلات دستخط دانش آموز اول (ع)

این نمودار مربوط به دانش آموز اول است که دانش آموزی است که سعی می‌کرد نکاتی را که به او آموزش داده می‌شود را یاد بگیرد و درانجام تکالیفش آن‌ها را به کار گیرد. دانش آموز شماره ۱ (ع) پسر، نه ساله، راست دست، پایه سوم ابتدائی، تک فرزندی، از نظر هوشی نرمال است، برای انجام تکالیف خود بسیار کند عمل می‌کرد و دچار مشکلات بینایی و یا حرکتی نبود. دستخط دانش آموز (ع) بسیار ناخوانا و سرعت نوشتنش نیز کند می‌باشد. او تن‌ها دانش آموزی است که برنامه آموزشی تأثیر بسیاری در بهبود مشکلات دستخط او داشته است. همانطور که در نمودار بالا قابل مشاهده است، مشکلات دستخط دانش آموز (ع) در حال کاهش است، به طوری که از نمره ۱۰ خط پایه بعد از ۱۰ جلسه آموزش، مشکلات دستخط این دانش آموز به نمره ۴ کاهش داشته است. و حتی در مراحل پیگیری نیز این کاهش مشکلات دستخط او پایدار مانده است.



نمودار ۲. مشکلات دستخط دانش آموز دوم (ف)

دانش آموز شماره ۲ (ف) پسر، نه ساله، تک فرزندی، پایه سوم ابتدائی، راست دست، دچار مشکلات بینایی و یا حرکتی نبود، مشکلات پرخاشگری و رفتاری دارد و به گفته معلم معمولاً با دانش آموزان دیگر درگیر می‌شود. این دانش آموز پرخاشگراست و سعی دارد هر چیزی را بدون تلاش بدست آورد و اگر کسی به جز خودش موفق شود، عصبانی می‌شود. با اینکه دانش آموز دوم (ف) دانش آموزی نبود که خیلی برایش تلاش مهم باشد اما باز هم در نمودار مشخص است که دستخطش بهبود یافته است، هر چند در مراحل پیگیری تأثیرش زیاد ماندگار نبود ولی اگر نمره‌های مراحل پیگیری را با نمره‌های خط پایه مقایسه کنیم، تفاوت دستخط مشهود است.



نمودار ۳. مشکلات دستخط دانش‌آموز سوم (ی)

دانش‌آموز شماره ۳ (ی) پسر، نه ساله، راست دست، پایه سوم ابتدایی، فرزند دوم، کم رو، دچار مشکلات بینایی و یا حرکتی نبود و از نظر هوشی متوسط است. این دانش‌آموز مضطرب است و دستخطش نیز یکنواخت نبود یعنی گاهی کم‌رنگ و گاهی پررنگ، بعضی مواقع درشت و در بعضی مواقع ریز می‌نوشت. در حین افزایش جلسه‌های آموزش برنامه بهبود مشکلات دستخط، دستخط این دانش‌آموز نیز بهبود یافته است و حتی بعد از آموزش یعنی در مراحل پیگیری نیز این بهبود دستخط باقی مانده است.



نمودار ۴. مشکلات دستخط دانش‌آموز چهارم (ا)

دانش‌آموز شماره ۴ (ا) پسر، نه ساله، چپ دست، فرزند سوم، از نظر هوشی متوسط، برای انجام تکالیف خود بسیار شتابزده عمل می‌کند، دچار مشکلات بینایی و یا حرکتی نبود.

دانش آموز (۱) دانش آموز بسیار عجولی است و نمی‌تواند منتظر باشد، در کارهایش سعی دارد از همه زودتر تکلیفش را به اتمام برساند. یعنی دانش‌آموزی است که سرعت برایش مهم است و در کارهایش دقت کافی را ندارد. یک نوع از تمرین‌هایی که به این دانش‌آموزان داده شد تمرینات افزایش توجه و تمرکز بود و در نمودار نیز تاثیر برنامه بر کاهش مشکلات دستخط دانش‌آموز (۱) قابل مشاهده است ولی دستخط این دانش‌آموز متغیر است و پس از مراحل آموزش که کم کم دستخطش بهتر شده است، در مراحل پیگیری دوباره به مرحله خط پایه بازگشت داشته است و این مهم بیانگر این موضوع است که برنامه آموزشی تاثیر ماندگاری بر این دانش‌آموز ندارد و باید برنامه به مدت طولانی آموزش داده شود.

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نمودارهای ترسیم شده برای هر دانش‌آموز، مشکلات دستخط دانش‌آموزان کاهش یافته است، بنابراین تمرین‌های روانی - حرکتی از جمله تقویت هماهنگی چشم - دست، توالی دیداری، توجه و تمرکز و تقویت حرکات ظریف انگشتان دست برتر بر کاهش مشکلات دستخط دانش‌آموزان پایه سوم ابتدائی تأثیر دارد و این نتیجه‌گیری با نتیجه تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی دارد که بیان داشته‌اند هماهنگی دیداری - حرکتی و نیروی حرکتی دست از عوامل پیش‌بینی کننده خوانایی دستخط در دانش‌آموزان ابتدائی است. مهارت حرکتی یکی از مهارت‌های ضروری برای دستخط است، نوشته‌های دانش‌آموزان در ابتدا بزرگ و درشت می‌باشد اما به تدریج که رشد می‌کنند اندازه نوشته آن‌ها کوچکتر می‌شود (لاکتر^۱، ۲۰۰۶). این کاهش در اندازه نوشته در نتیجه رشد بیشتر کنترل حرکتی دست و مچ دست است که به تدریج مهارت حرکتی ظریف نیز رشد می‌کند (توماسن و تلینگ^۲، ۱۹۸۵). بر اساس تحقیقات گذشته به نظر می‌رسد دانش‌آموزان با نارسانویسی هنوز توانایی کنترل حرکتی را به دست نیاورده‌اند تا قادر به کوچک کردن اندازه نوشته خود باشند و بتوانند خوانا بنویسند (روزن بلام^۳، ۲۰۱۸).

1. Lachter
2. Thomassen & Teulings
3. Rosenblum

دستخط مهارتی است که از ترکیب هماهنگی دیداری- حرکتی با حرکت، شناخت، برنامه‌ریزی و مهارت‌های ادراکی به دست می‌آید (دونادن^۱، ۲۰۱۳). مهارت دیداری- حرکتی مجموعه‌ای از هماهنگی اطلاعات دیداری و برنامه‌های حرکتی که برای رشد دستخط اهمیت دارد (براون و راجر^۲، ۲۰۰۸). بنابراین برای دانش‌آموزان با نارسا نویسی برنامه‌ریزی حرکتی، هماهنگی چشم- دست، ادراک دیداری، ادراک حرکتی، کنترل مهارت حرکتی ظریف، توجه و تمرکز و مهارت‌های دست ورزی ضروری است (روزن بلام، الونی و جاسمن^۳، ۲۰۱۰). تحقیق دیگری نیز نشان داده است با آموزش می‌توان دستخط دانش‌آموزان را بهبود بخشید، در تحقیق ذکر شده محققان به این نتیجه رسیدند با آموزش برنامه مشارکتی می‌توان دستخط دانش‌آموزان را خواناتر نمود (اسمیت و همکاران، ۲۰۱۲). علاوه بر این، تمرین توجه و تمرکز یکی از تمرین‌هایی بود که در این تحقیق ارائه شد و در بهبود دستخط دانش‌آموزان مؤثر بوده است، مشکلات توجه و تمرکز یکی از مسائل عمده‌ای است که کودکان مبتلا به اختلال یادگیری با آن مواجه هستند، این مشکلات در واقع مربوط به فقدان توجه انتخابی در دانش‌آموزان می‌شود و باعث می‌شود دانش‌آموز به هنگام یادگیری به مطلب اصلی توجه نداشته باشد (بلک من^۴، ۲۰۰۰). مشکلات توجه و تمرکز معمولاً به صورت نقص در شروع، حفظ و تداوم توجه است که برای موفقیت در یادگیری ضروری است (بارمینگر^۵ و همکاران، ۲۰۰۵) و در اختلال یادگیری باید مورد توجه قرار گیرد.

همانطور که در نمودارهای ترسیم شده برای هر دانش‌آموز قابل مشاهده است کاهش مشکلات دستخط در بعضی از دانش‌آموزان پایدارتر است که براساس مشاهده پژوهشگر باید عوامل شخصیتی و ویژگی‌های دانش‌آموزان و سایر عوامل درونی و محیطی را در آن مؤثر دانست. برای مثال یکی از دانش‌آموزان (دانش‌آموز اول) که توجه و تمرکز بیشتری نسبت به دیگر دانش‌آموزان دارد و در انجام تکالیفش تلاش بیشتری می‌کند، با وجود مشکلات دستخط زیاد، بیشترین تأثیر را از برنامه آموزشی دستخط پذیرفته است ولی دانش‌آموزی (دانش‌آموز دوم) که در توجه و تمرکز مشکل بیشتری دارد و همچنین در

1. Donadon
2. Brown & Rodger
3. Aloni & Josman
4. Blackman
5. Bauminger

کارهایش تلاش نمی‌کند، کمترین تأثیر را از برنامه آموزشی بهبود دستخط پذیرفته است و این تأثیر پایداری کمتری نسبت به دیگر دانش‌آموزان داشته است. این مسأله نشان می‌دهد علاوه بر ابعاد جسمی و آموزشی مؤثر بر کاهش مشکلات دستخط، ویژگی‌های شخصیتی و همچنین بُعد هیجانی و روانی افراد در بهبود دستخطشان تأثیر دارد، در رابطه با این موضوع تحقیقات نشان داده است دانش‌آموزان با اختلال یادگیری که دستخط نیز یکی از زیرمجموعه‌های آن است ممکن است با مشکلاتی در عواطف مثبت و منفی و هیجان مواجه باشند، این دانش‌آموزان دامنه توجه کوتاهی دارند، از عزت نفس پایینی برخوردارند، در ارتباط با اعضای خانواده، اطرافیان و مردم مشکل دارند و به آسانی ناکام می‌شوند (ساسر و والر، ۲۰۰۶). همچنین تکانشگری، بیش‌فعالی، عملکرد ضعیف و خودکارآمدی پایین از ویژگی‌های این دانش‌آموزان است (هالبرت - ویلیامز و هانتینگز^۲، ۲۰۰۸). بنابراین بُعد هیجانی فرد از جمله موارد مهم در آموزش دانش‌آموزان با اختلال یادگیری است. از مؤلفه‌های دیگری که تحقیقات اخیر به آن پرداخته‌اند عملکرد اجرایی است، این محققان بر ارتباط بین عملکرد اجرایی و اختلال یادگیری تأکید دارند (مک لوسکی، پرکینز و وان دیونر^۳، ۲۰۰۸). عملکرد اجرایی شامل مهارت شناختی سطح بالا است از جمله تنظیم و مدیریت اهداف، برنامه‌ریزی، بازداری و به تأخیر انداختن، تغییر مجموعه شناخت، سازماندهی، حافظه کاری و فراشناخت (بارکلی^۴، ۲۰۰۵). مک لوسکی (۲۰۰۸) اظهار داشته است که ضعف در شکل‌دهی متن، تولید متن و سرعت نوشتن می‌تواند در نتیجه ضعف در فرایندهای اجرایی باشد. بنابراین ارتباط معناداری بین دستخط و عملکرد اجرایی وجود دارد (روزن بلام، ۲۰۱۵). روزن بلام (۲۰۱۸) در تحقیقی که بر روی ۳۲ دانش‌آموز ۱۰ تا ۱۲ سال با نارسانوسی رشدی انجام داد، به این نتیجه رسید که ویژگی‌های عینی دستخط دانش‌آموزان با توانایی کنترل اجرایی آن‌ها ارتباط دارد.

مهمترین محدودیتی که در این پژوهش وجود داشت به ترتیب عبارت است از اینکه کلاس جدا برای آموزش دانش‌آموزان در اختیار نبود و این چهار دانش‌آموز در کنار بقیه هم‌کلاسی‌های خود که تعداد آن‌ها ۳۰ نفر بود، آموزش دیدند. محدودیت زمانی وجود

1. Sausser & Waller
2. Hulbert – Williams & Hastings
3. McCloskey, Perkins & Van Divner
4. Barkley

داشت زیرا مدارس آخر اردیبهشت تعطیل شدند و به همین دلیل بیشتر از ده جلسه آموزش ادامه نداشت و همکاری والدین بسیار ضعیف بود. با توجه به مؤثر بودن تمرین‌های شناختی-حرکتی بر کاهش مشکلات دستخط، پیشنهاد می‌شود پس از تکرار این تحقیق و ارزیابی مجدد اثرات آن، به معلمان دوره ابتدایی جهت آموزش تعلیم داده شود و در پژوهش‌های بعدی تعداد جلسات آموزشی باید بیشتر و مدت هر جلسه کوتاه‌تر باشد، برای اینکه برنامه تدوین شده تأثیرگذاری بیشتری داشته باشد، بهتر است به صورت انفرادی به دانش‌آموزان آموزش داده شود و در هر برنامه آموزشی، ویژگی‌های شخصیتی دانش‌آموز باید مورد توجه قرار گیرد.

منابع

- حیدری، م و صدقیانی، ت. (۱۳۸۸). بررسی ارتباط میان الگوهای گرفتن مداد در دست و خوانایی دستخط در دانش‌آموزان عادی مقطع اول ابتدایی. *توانبخشی نوین*. ۳(۴)، ۱۰-۱۵.
- خسروجاوید، م و قوامی‌لاهیج، س. (۱۳۹۱). بررسی عوامل مؤثر بر مهارت‌های خوانانویسی دانش‌آموزان دوره ابتدایی از دیدگاه معلمان. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۱(۳)، ۴۵-۲۹.
- سلیمی، م. (۱۳۸۷). اختلال در نوشتن. *مجله تعلیم و تربیت استثنایی*، ۶(۸)، ۳۳-۲۲.
- غباری‌بناب، ب. نصرتی، ف. شریفی، سارا. (۱۳۹۵). تأثیر کاربست روش خودآموزی در درمان اختلال دستخط دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*. ۶(۱)، ۱۲۰-۱۰۰.

- Amundson, S. J. (1995). *Evaluation tool of children's handwriting*. Homer, AK: O.T.KIDS, Inc.
- Barkley, R.A. (2005). *ADHD and the nature of self-control*. New York: Guilford Press.
- Bauminger, N., Edelsztein, H. S., & Morash, J. (2005). Social information processing and emotional understanding in children with LD. *Learning Disabilities*, 38, 45-61.
- Brown T, Rodger S. (2008). Validity of the Developmental Test of Visual-Motor Integration Supplemental Developmental Test of Visual Perception. *Percept Mot Skills*, 106 (3):659-78.

- Blackman, E. J. (2000). Social-affective characteristics in early adolescents identified as learning disabled and nondisabled. *Learning Disability Quarterly*, 17(4), 268-279.
- Donadon, G. (2013). Visual-motor perception of students with attention deficit hyperactivity disorder. *Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP - Marília (SP), Brazil*, 25(4):337-41.
- Engel- Yeger, B., Nagauker- Yanuv, L., & Rosenblum, S. (2009). Handwriting performance, self- reports, and perceived self- efficacy among children with dysgraphia. *American Journal of Occupational Therapy*, 63, 182- 192.
- Florence Bara, Edouwr d Gentaz. (2011). Haptics in teaching handwriting: The role of perceptual and visuo-motor skills. *Human Movement Science*, 30, 745- 759.
- Feder K, Majnemer A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 312- 317.
- Hulbert-Williams, L., & Hastings, R. p. (2008). Life events as a risk factor for psychological problems individuals with intellectual disabilities: a criticalreview. *Journal of Intellectual Disabilities. Research*, 52, 883 - 895.
- Lee, T. l., Howe, T. H., Chen, H. L., & Wang, T. N. (2016). Predicting Handwriting Legibility in Taiwanese Elementary School Children. *American Journal of Occupational Therap*, 70(6), 22-38.
- Lachter, L. (2006). Development of handwriting skills in 3rd-8th grade children. *published Master's thesis. University of Haifa, Haifa*.
- Marquardt, C. Dize Meyer, M. Schneider, M. Hilgeman, R. (2016). Learning Handwriting at school- A teachers' survey on actual problems and future options. *Journal of Trends in Neuroscience and Education*, 5. (12) 82- 89.
- Marr, D., & Dimeo, S. B. (2006). Outcomes associated with a summer handwriting course for elementary students. *American Journal of Occupational Therapy*, 60,(2) 10- 15.
- McCloskey, G., Perkins, L., & Van Divner, B. (2008). Assessment and intervention for executive function difficulties. Philadelphia: *Routledge Taylor and Francis group*. pp. 17-19.
- Rosenblum S, Aloni T, Josman N. (2010). Relationships between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: a preliminary study. *Res Dev Disabil*. 31(2):502-9.
- Rosenblum, S. (2015). Relationships between Handwriting Features and Executive Control among Children with Developmental Dysgraphia. *American Journal of Occupational Therapy*, ajot.aota.org
- Rosenblum S. (2018). Inter-relationships between objective handwriting features a executive control among children with developmental dysgraphia. *PLoS ONE* , 13(4), 24-32
- Schwellnus, H, Carnahan, H, Kushki, A, Polatajko, H, Missiuna, C, Chau, T. (2012). Effect of pencil Grasp on Speed and Legibility of Handwriting in Children. *American Journal of Occupational Therapy*, 66, 718- 726.

- Smith. J. C, Holland. T, Lane. A, White. S. (2012). Effect of Coteaching Handwriting Program for First Graders: One- Group Posttest Design. *American Journal of Occupational Therapy*, 66, 396- 405.
- Sutie S. T. Lam, Ricky K.C. Au, Howard W.H. Leung, Cecilia W.P. Li-Tsang. (2011). Chinese handwriting performance of primary school children with dyslexia. *Research in Developmental Disabilities*, (32), 1745-1756.
- Sausser, S.H., & Waller, R.J. (2006). A model for music therapy with students with emotional and behavioral disorder. *The Art in Psychotherapy*, 33(1), 1-10.
- Thomassen AJ, Teulings H. (1985). Time, size and shape in handwriting: Exploring spatio-temporal relationships at different levels. In: Time, mind, and behavior. Cham, Switzerland; Springer, p. 253-63.
- Vinter, A., & Chartrel, E. (2008). Visual and proprioceptive recording of cursive letters in young children. *Acta Psychologica*, 129, 147- 156.