پژوهش در حیطه کودکان استثنایی/ سال هشتم، شماره۱، ۱۳۸۷ ۹۷-۸۵
Research on Exceptional Children, 2008, Vol.8, No. 1, 85-97

الگوی گرفتن قلم در دانش‌آموزان کم‌توان‌ذهنی

فاطمه هداوندخانی[۱]، دکتر هادی بهرامی[۲]، فاطمه بهنیا[۳]،
مژگان فرهبد[۴] ، دکتر مسعود صالحی[۵]

تاریخ دریافت: ۸۶/۳/۱ تجدیدنظر: ۸۶/۵/۲ پذیرش نهایی: ۸۶/۱۰/۱۰

چکیده

هدف: هدف از این پژوهش بررسی الگوی گرفتن قلم در دانش آموزان کم توان ذهنی و رابطه آن با برخی عوامل مهم است. **روش:** دراین پژوهش که از نوع مطالعات همبستگی است ۱۵۷ دانش‌آموز در پایه های اول تا پنجم مدارس استثنایی دخترانه و پسرانه شهرری در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ مورد بررسی قرار گرفته و پس از کنارگذاشتن دانش آموزانی که متغیرهای کنترل (مشکلات آناتومیکی، نورولوژیکی، ارتوپدی، عیوب بینایی که با عینک قابل اصلاح نباشند، عیوب شنوایی که با سمعک قابل اصلاح نباشند، رشدی و رفتاری) در آنان مشاهده شده بود، ۱۲۶ کم‌توان‌ذهنی آموزش‌پذیر (۵۳ دختر و ۷۳ پسر) در دامنه سنی ۹ تا ۱۹ سال در تحقیق شرکت کردند و چک لیست دست نویسی محقق ساخته برای آنان اجرا شد. **یافته ها:** آزمون همبستگی نشان داد که الگوی گرفتن قلم با دست نویسی ($r=۰/۳۸۱$ و $p<۰/۰۰۰۱$) رابطه مثبت معنادار دارد. رابطه معناداری بین الگوی گرفتن قلم و سرعت دست نویسی این دانش‌آموزان وجود ندارد. الگوی گرفتن قلم بین دانش‌آموزان راست دست و چپ دست، بین دختران و پسران، بین دانش‌آموزان دارای نشانگان‌داون و بدون این نشانگان، تفاوت معنادار ندارد. **نتیجه‌گیری:** با توجه به وجود رابطه بین دست نویسی و الگوی گرفتن قلم، احتمالاً یکی از راههای بهبود دست نویسی دانش‌آموزان کم‌توان‌ذهنی تسهیل الگوی گرفتن قلم صحیح است.

واژه‌های کلیدی: *الگوی گرفتن قلم، دست نویسی، دانش‌آموز کم توان ذهنی*

مقدمه

یکی از مشکلات شایع آموزشی، اختلالات دست‌نویسی[۱] است که تعداد نسبتاً زیادی از مراجعان کاردرمانی در مدارس استثنایی را دانش‌آموزان دارای این اختلال تشکیل می‌دهند. از جمله علائمی که برخی از این دانش‌آموزان دارند، الگوی نامناسب گرفتن قلم[۲] است. الگوی گرفتن قلم از موضوعات بحث‌برانگیز در دست‌نویسی است و همیشه مورد توجه و علاقه کاردرمانان بوده است.

ارتباط بین نوشتن و الگوی گرفتن قلم، در متون آموزشی و متون کاردرمانی چندان مشخص نیست. به طور سنتی بیشتر کاردرمانان و آموزگاران بر روش گرفتن سه نقطه پویا[۳] تأکید می‌کنند (تسنگ و سرماک، ۱۹۹۳). در این نوع گرفتن، ابزار نوشتاری روی سطح زند اعلایی[۴] بند انتهایی انگشت میانی قرار می‌گیرد و نوک انگشتان[۵] شست و اشاره، آن را کنترل می‌کنند (روزنبلوم و هورتورن، ۱۹۷۱، نقل از آماندسون، ۲۰۰۱). بن‌بو (۱۹۹۰)، روش ایدئال گرفتن قلم را نوع سه نقطه پویا با فضای بین شستی باز[۶] تعریف کرده است. در صورت تشکیل فضای بین شستی بازطوری که بین انگشت شست و اشاره

۱- **نویسنده رابط**: کارشناس ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی: اوین- بلوار دانشجو- بن بست کودکیار- ۰۲۲۴۰۱۳۹۸-۲۱.
(Email: fhadavandkhani@yahoo.com)
۲- استاد دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۳- کارشناس ارشد کاردرمانی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۴- کارشناس ارشد کاردرمانی و عضو هیئت علمی پژوهشکده کودکان استثنایی
۵- دکترای آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشگاه تهران

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]
[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

یک دایره تشکیل شود، انگشتان شست، اشاره و میانی به ترتیب در وضعیت طولانی‌ترین خمیدگی[۷]، طولانی‌ترین صاف شدگی[۸] و چرخش[۹] قرار می‌گیرد و در نتیجه، قلم در بهترین و راحت‌ترین وضعیت بین انگشتان قرار دارد (بن بو،هانفت‌و مارش، ۱۹۹۲).

پژوهشهای اخیر نشان داده‌اند که الگوی گرفتن قلم در افراد بسیار متفاوت است و الگوی غیر عادی گرفتن قلم، لزوماً باعث پیدایش اختلالات دست‌نویسی نمی‌شود (برگمن ، ۱۹۹۰؛ اشنک، ۱۹۹۱؛ اشنک و هندرسون[۱۰]، ۱۹۹۰؛ زیویانی و الکینز، ۱۹۸۴، نقل از آماندسون، ۲۰۰۱). اشنک و هندرسون (۱۹۹۱) در تحقیقی که بر روی ۳۲۰ کودک عادی انجام دادند، گزارش کردند که تا سن شش و نیم تا هفت سالگی ۹۵٪ کودکان، نحوه صحیح گرفتن قلم را یادگرفته بودند؛ یعنی ۷۲/۵ درصد آنان گرفتن سه نقطه پویا و ۲۲/۵ درصد آنان گرفتن سه نقطه طرفی[۱۱] داشتند (آماندسون، ۲۰۰۱).

آماندسون(۲۰۰۱) به نقل از زیویانی (۱۹۸۷) گزارش کرد که گوناگونیهای فراوانی را در الگوی گرفتن قلم می‌توان مشاهده کرد و در کودکانی که دست‌نویسی ضعیفی دارند، نسبت به کودکانی که دست‌نویسی خوانا دارند، احتمالاً انواع گرفتن غیر صحیح بیشتر قابل مشاهده است.

انواع مختلفی از گرفتن قلم وجود دارد که برخی از آنها باعث مشکل‌تر شدن دست‌نویسی و کار آیی پایین آن می‌شود* (تسنگ و سرماک، ۱۹۹۳). آموزگاران به دلایل زیر سعی در اصلاح روش گرفتن قلم دانش‌آموز دارند:

۱. دست‌نویسی در چنین وضعیتی منجر به انقباض عضلانی و خستگی می‌شود که به آن گرفتگی عضلانی نویسندگان گفته‌می‌شود(زیویانی، ۱۹۸۷، نقل از آماندسون، ۲۰۰۱).

۲. الگوی گرفتن قلم، تسلط در دست‌نویسی (شکل دادن به حروف، سرعت نوشتن و غیره) را تحت تأثیر قرار می‌دهد(زیویانی، ۱۹۸۷، نقل از آماندسون، ۲۰۰۱).

۳. الگوی غیرعادی گرفتن قلم، باعث ناتوانی کودک در استفاده کنترل شده و ظریف از حرکات شست و انگشتان در حرکت دادن قلم می‌شود که ناشی از فضای بین شستی بسته و سفت است (بن بو، ۱۹۹۰، نقل از آماندسون، ۲۰۰۱).

۴. الگوی غیرعادی گرفتن قلم باعث می‌شود که کودک مداد را با فشار نگاه دارد و یا فشار مداد روی کاغذ را زیاد کند؛ در نتیجه باعث شکستن نوک مداد، سوراخ شدن کاغذ و لرزش دست می‌شود (هریک و اتو، ۱۹۶۱).

کوزیاتک و پاول (۲۰۰۳)، پژوهشی بر روی ۹۵ دانش‌آموزی که از نظر رشدی در حد طبیعی بودند و ۶ دانش‌آموزی که خدمات آموزش ویژه دریافت می‌کردند، اجرا کردند. نتایج نشان دادند که ۳۸ دانش‌آموز روش گرفتن سه نقطه پویا،۱۸ دانش‌آموز روش گرفتن چهار نقطه پویا[۱۲]، ۲۲ دانش‌آموز روش سه نقطه طرفی[۱۳]، و ۲۱ دانش‌آموز روش چهار نقطه طرفی[۱۴] داشتند. یک دانش‌آموز روش گرفتن چهار انگشتی[۱۵] و یک دانش‌آموز روش گرفتن بین انگشتی[۱۶] داشت. سرعت نوشتن در همه انواع گرفتن، غیر از گرفتن بین انگشتی یکسان بود. در نتیجه آنان اعلام کردند که گرفتن چهار نقطه طرفی و گرفتن چهار انگشتی هم می‌توانند به اندازه گرفتن سه نقطه پویا و سه نقطه طرفی و چهار نقطه پویا کاربردی باشند.

یاکیمیشین و مگیل- ایوانس[۱۷](۲۰۰۲) تحقیقی بر روی ۵۱ کودک ۲۳ تا ۲۴ ماهه که از نظر رشدی در حد طبیعی بودند، انجام دادند. آنان با استفاده از یک ماژیک ساده، یک مداد رنگی و یک تکه کوچک مداد شمعی در دو سطح میز و سه پایه نقاشی، به آزمایش پرداختند. محققان نتیجه گرفتند که کودکان وقتی از مداد شمعی استفاده می‌کردند، نحوه گرفتن

*در پیوست‌تصاویرمربوط به روش صحیح‌گرفتن قلم ونیز انواع غیرصحیح‌آن‌آمده است.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

بالغ‌تری داشتند تا زمانی که از مداد استفاده می‌کردند. نحوه گرفتن مداد و ماژیک تفاوتی نداشت. وقتی کودکان از مداد شمعی استفاده می‌کردند و بر روی سه‌پایه نقاشی می‌کشیدند، نحوه گرفتن بالغ تری داشتند تا زمانی که از مداد رنگی یا ماژیک استفاده می‌کردند و بر روی سطح میز نقاشی می‌کردند. تحقیق نشان داد که استفاده از ابزار نوشتاری کوتاه به همراه سطح نوشتاری عمودی، می‌تواند نحوه گرفتن کودکان را تحت تأثیر قرار دهد.

نادرتبار (۱۳۷۷)، در تحقیقی بر روی ۱۲۰ دانش‌آموز دختر و پسر عادی به این نتیجه رسید که میانگین نمره شیوهٔ گرفتن مداد در دانش‌آموزان خوش‌خط و بد خط دارای تفاوت معنادار است. همچنین الگوی گرفتن مداد دومین عامل مهم در مهارت دست‌نویسی است؛ از طرف دیگر الگوی گرفتن مداد در دختران و پسران دارای تفاوت معنادار نیست.

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

نوع مطالعه این پژوهش از نوع مطالعات همبستگی است و به بررسی وضعیت موجود دست‌نویسی در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی و رابطه آن با برخی عوامل می‌پردازد.

جامعه آماری. کل دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی دختر و پسر پایه‌های اول (جلد سوّم تا پنجم ابتدایی)* که در مدارس کم‌توان ذهنی شهر ری در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ مشغول به تحصیل بودند.

آزمودنیها. در این پژوهش به علت کم بودن تعداد دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی شهر ری که مجموعاً در دو مدرسه تحصیل می‌کردند، از روش تمام شماری استفاده شد.

تعداد کل دانش‌آموزانی که در پایه‌های اول جلد سوم تا پنجم تحصیل می‌کردند ۱۵۷ نفر بودند که با توجه به نتایج ارزیابیهای بدو ورود که در پرونده دانش‌آموزان موجود بود، اطلاعات والدین و نیز ارزیابیهای کاردرمانی، ۳۱ دانش‌آموزی که دارای مشکلات آناتومیکی، نورولوژیکی، ارتوپدی، بینایی (عیوبی که با عینک قابل اصلاح نباشند)، شنوایی(عیوبی که با سمعک قابل اصلاح نباشند)، رشدی و رفتاری بودند از تحقیق خارج شدند و در نهایت ۱۲۶ دانش‌آموز مورد بررسی قرار گرفتند.

۱۲۶ دانش‌آموز کم‌توان ذهنی، ۵۳ دختر(۴۲/۱ درصد) و ۷۳ پسر(۵۷/۹ درصد) در دامنه سنی ۹ تا ۱۹ سال با میانگین سنی ۱۳/۲۳ و انحراف استاندارد ۲/۱۷ (۱۳/۲۳±۲/۱۷) که در مدارس استثنایی شیخ محمد خیابانی و دانش شهری در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ مشغول به تحصیل بودند، در این پژوهش شرکت کردند. این دانش‌آموزان در پایه‌های اول جلد سوم تا پنجم ابتدایی پراکنده بودند. . هوشبهر این دانش‌آموزان با توجه به پرونده تحصیلی و ارزیابیهای بدو ورود به مدرسه در محدوده آموزش‌پذیر بود.

ابزار

برای جمع آوری اطلاعات از ابزار زیر استفاده شد:

الف.متن دست‌نویسی.به منظور ثبت دست‌نویسی دانش‌آموزان و مشاهده خوانایی و سرعت دست‌نویسی آنان متنی با کمک آموزگاران پایه‌های اول تا پنجم آماده شد. این متن یک داستان کوتاه ۴ جمله‌ای بودکه شامل همه حروف الفبای فارسی می‌شد و آموزگاران اول تا پنجم آن را از نظر مناسب بودن متن با پایه‌های مختلف، مورد ارزیابی قرار دادند. در این متن همه صورتهای الفبای فارسی گنجانده شد؛ سپس متن مورد نظر با قلم نازنین شماره ۱۸ حروف‌چینی و بر روی کارت مقوایی‌ای به ابعاد نصف کاغذ A4 چسبانده شد.

* دانش‌آموزان در مدارس استثنایی، کلاس اول ابتدایی را در ۳ سال متوالی جلد اول، جلد دوم و جلد سوم می‌گذرانند و از آنجایی که زمان جمع آوری داده‌ها اواخر سال تحصیلی بود، دانش‌آموزان جلد سوم همه حروف را خوانده بودند، نیز وارد تحقیق شدند

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

ب. چک لیست دست‌نویسی. با توجه به اینکه دست‌نویسی بری از فرهنگ نیست و نیز با توجه به اینکه آزمون دست‌نویسی به زبان فارسی وجود ندارد، با استفاده از منابع خارجی، تجربیات شخصی و با توجه به ساختار حروف الفبای فارسی چک لیستی تهیه شد. در این چک لیست دوازده مقوله دربارهٔ خوانایی دست‌نویسی منظور شد و نتایج مشاهده در هر یک از سه ستون صفر، یک و دو علامت زده می‌شد. حداقل نمره کسب شده در این آزمون صفر و حداکثر آن ۲۴ است.

روایی محتوایی: چک لیست دست‌نویسی برای ۲۵ نفر متخصص دارای لیسانس و فوق لیسانس کاردرمانی فرستاده شد. همه افراد موافقت و یا مخالفت خود را با هر یک از مقوله‌ها اعلام کردند. پس از جمع‌آوری داده‌ها، برای هر یک از مقوله‌ها به طور جداگانه تعداد موافقان و درصد آنها محاسبه شد و در نهایت، ضریب توافق برای کل آزمون محاسبه گردید؛ بدین ترتیب روایی چک لیست دست‌نویسی به روش روایی محتوایی عدد ۰/۹۳ به دست آمد.

پایایی: در بررسی پایایی این آزمون بر حسب آلفای کرونباخ مقدار آلفایی برابر با ۰/۶۰۶۵ به دست آمد.

روش اجرا

پس از کسب رضایت دانش‌آموز برای شرکت در آزمونها، وی روی صندلی متناسب با قد خود می‌نشست و از او خواسته می‌شد که متن دست‌نویسی را یک بار بخواند و با واژه‌ها آشنا شود. در صورتی که دانش‌آموز در خواندن مشکل داشت، به او کمک می‌شد تا کل متن یک بار به درستی خوانده شود. سپس آزمونگر برگه ثبت دست‌نویسی و یک مداد تراش‌شده را روبه‌روی او در خط وسط و به صورت عمود بر لبه میز قرار می‌داد تا دانش‌آموز با دست برتر شروع به کار کند و کاغذ را در وضعیتی که برای او عادی است، قرار دهد. زیر دستی به دانش‌آموز داده نمی‌شد. زمان از لحظه‌ای که دانش‌آموز شروع به نوشتن می‌کرد به وسیله کرونومتر دیجیتالی محاسبه و درچک لیست ثبت می‌شد. دانش‌آموز در طول مدتی که مشغول نوشتن بود، به دقت مورد مشاهده قرار می‌گرفت و طبق ضوابط در نظر گرفته‌شده در چک لیست، نمره دریافت می‌کرد. استفاده از پاک‌کن برای دانش‌آموزان مجاز نبود و اشتباهات املایی نیز در نمره‌گذاری دخالت نداشت؛ در مرحله دوم دفترچه آزمون بیری به همراه مدادتراش شده‌ای مقابل دانش‌آموز روی میز قرار می‌گرفت و از او خواسته می‌شد که تصویری مطابق تصویر مدل در زیر آن رسم کند. به منظور اجتناب از تأثیر احتمالی اختلال حرکات ظریف در کیفیت دست‌نویسی، آزمونگر دفترچه آزمون بیری را ورق می‌زد و همه ۲۴ تصویر و محل رسم آن به کودک ارائه می‌شد تا دفترچه تکمیل شود. در اینجا هم استفاده از پاک‌کن مجاز نبود.

چگونگی سنجش " ابتلا به نشانگان‌داون ": برای سنجش "ابتلا به نشانگان‌داون" به تشخیص موجود در پرونده دانش‌آموز اکتفا شده است.

چگونگی سنجش"جانبی شدن": دانش‌آموزی که در پایان کلاس اول و بعد از آن است، به احتمال قریب به یقین جانبی شدن را کسب کرده است و می‌توان برای دریافت این مسئله به رفتار وی استناد کرد؛ بنابراین ابتدا مداد را به شکل عمودی و روبه‌روی وی در خط وسط بدن (midline) روی میز قرار می‌دهیم، طوری که در استفاده از هر دو دست آزادی کامل داشته باشد و او به استفاده از یک دست

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

خاص هدایت نشود، آنگاه از او می‌خواهیم مداد را بردارد. در مرحله بعد، برگه ثبت آزمون دست‌نویسی را دوباره در همان وضعیت قرار می‌دهیم و از او می‌خواهیم نوشتن را شروع کند. با توجه به رفتار دانش‌آموز در این دو بخش می‌توان نتیجه گرفت که دست غالب دانش‌آموز کدام است.

چگونگی سنجش "سرعت دست‌نویسی": سرعت دست‌نویسی با استفاده از کرونومتر اندازه گرفته شد؛ به این ترتیب که وقتی دانش‌آموز نوشتن را شروع می‌کرد، کرونومتر روشن و پس از نوشتن آخرین کلمه خاموش و زمان ثبت شده در کرونومتر در برگه چک لیست قید می‌شد.

برای چگونگی سنجش "استفاده از عینک" و چگونگی سنجش "پایه تحصیلی" از دانش‌آموز و آموزگار کلاس سؤال می‌شد.

یافته‌ها

داده‌های به دست آمده از چک لیست دست‌نویسی با استفاده از آزمون T مستقل و آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج زیر به دست آمد:

جدول ۱ به بررسی درصد دانش‌آموزان بر حسب شیوه به دست گرفتن قلم می‌پردازد.

جدول ۱- توزیع فراوانی نمرات الگوی به دست گرفتن قلم در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی شهر ری

نمره الگوی به دست گرفتن قلم	فراوانی	درصد
۰	۳۸	۳۰/۲
۱	۲۳	۱۸/۳
۲	۶۵	۵۱/۵
کل	۱۲۶	۱۰۰

همان طور که ملاحظه می‌شود ۵۱/۵ درصد افراد الگوی صحیح گرفتن قلم (سه نقطه پویا یعنی شماره ۲ در جدول ۱) را داشتند. ۱۸/۳ درصد افراد یکی از انواع گرفتن غیر صحیح سه نقطه (شامل گرفتن مداد بسیار نزدیک به نوک، گرفتن مداد از وسط تنه، گرفتن سه نقطه با فاصله بین شستی بسته) را داشتند و ۳۰/۲ درصد افراد نمونه سایر الگوهای غیر صحیح گرفتن قلم (شامل انواع گرفتنهای چهار نقطه و پنج نقطه) را داشتند.

جدول ۲ به بررسی فراوانی دانش‌آموزان و درصد آنها بر حسب متغیرهای مورد سنجش در این پژوهش شامل ابتلا به نشانگان داون، جانبی شدن، پایه تحصیلی، استفاده از عینک طبی و جنسیت می‌پردازد.

جدول ۲- توزیع فراوانی متغیرهای مورد سنجش در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی شهر ری

متغیرهای مورد سنجش		فراوانی	درصد	فراوانی کل
ابتلا به نشانگان داون	بدون نشانگان داون	۱۱۶	۹۲/۱	۱۲۶
	دارای‌نشانگان‌داون	۱۰	۷/۹	
جانبی شدن	راست دست	۹۷	۷۷/۰	۱۲۶
	چپ دست	۲۹	۲۳/۰	
پایه‌تحصیلی	کلاس اول	۲۳	۱۸/۳	۱۲۶
	کلاس دوم	۲۶	۲۰/۶	
	کلاس سوم	۲۶	۲۰/۶	
	کلاس چهارم	۳۳	۲۶/۲	
	کلاس پنجم	۱۸	۱۴/۳	
استفاده از عینک طبی	بدون عینک	۱۰۱	۸۰/۲	۱۲۶
	دارای عینک	۲۵	۱۹/۸	
جنسیت	دختر	۵۳	۴۲/۱	۱۲۶
	پسر	۷۳	۵۷/۹	

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در این پژوهش بیشترین دانش‌آموز از پایه چهارم با ۲۶/۲ درصد و کمترین دانش‌آموز از پایه پنجم با ۱۴/۳ درصد بودند، فراوانی دانش‌آموزان پسر با ۵۷/۹ درصد از فراوانی دانش‌آموزان دختر بیشتر بوده است، فراوانی دانش‌آموزان راست دست با ۷۷ درصد از فراوانی دانش‌آموزان چپ دست بیشتر بوده است و فقط ۷/۹ درصد از دانش‌آموزان مبتلا به نشانگان داون بوده‌اند.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

جدول ۳ با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن به بررسی رابطه دست‌نویسی با برخی متغیرها می‌پردازد.

جدول ۳- ضرایب همبستگی اسپیرمن الگوی گرفتن قلم با برخی متغیرها

	الگوی گرفتن قلم	مقدار احتمال	تعداد
دست‌نویسی	۰/۳۸۱	۰/۰۰۰۱	۱۲۶
سرعت دست‌نویسی	- ۰/۱۰۳	۰/۲۵۱	۱۲۶

همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، بین الگوی گرفتن قلم و سرعت دست‌نویسی رابطه منفی وجود دارد، اما این رابطه معنادار نیست (p=۰/۲۵۱). بین الگوی گرفتن قلم و دست‌نویسی رابطه معنادار وجود دارد (r=۰/۳۸۱ و p<۰/۰۰۰۱).

جدول ۴ با استفاده از آزمون t مستقل به بررسی وجود تفاوت بین گروههای مختلف در این تحقیق می‌پردازد.

جدول ۴- شاخصهای آماری آزمون t مستقل

متغیرهای مورد سنجش		میانگین نمره	انحراف معیار	مقدار احتمال
ابتلا به نشانگان‌داون	بدون‌نشانگان‌داون	۱۳/۴۲	۳/۸۵	۰/۶۶۱
	دارای‌نشانگان‌داون	۱۴/۰۰	۵/۴۳	
جانبی شدن	راست دست	۱۳/۶۷	۳/۷۸	۰/۲۹۹
	چپ دست	۱۲/۷۹	۴/۵۷	
استفاده از عینک طبی	بدون عینک	۱۳/۷۵	۳/۹۷	۰/۱۰۷
	دارای عینک	۱۲/۳۲	۳/۸۲	
جنسیت	دختر	۱۳/۶۶	۴/۰۰۹	۰/۶۴۶
	پسر	۱۳/۳۳	۳/۹۷	

همان طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود در این تحقیق با استفاده از آزمون t مستقل بین دانش‌آموزان راست دست و چپ دست از نظر نمره آزمون دست‌نویسی تفاوت معناداری مشاهده نشد (p=۰/۲۹۹). با استفاده از آزمونt مستقل بین نمره آزمون دست‌نویسی دانش‌آموزان دارای نشانگان داون و دانش‌آموزان بدون نشانگان داون تفاوت معناداری مشاهده نشد. (p=۰/۶۶۱). با استفاده از آزمونt مستقل بین نمره آزمون دست‌نویسی دانش‌آموزان دارای عینک و دانش‌آموزان بدون عینک تفاوت معناداری مشاهده نشد. (p=۰/۱۰۷). با استفاده از آزمونt مستقل بین نمره آزمون دست‌نویسی دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت معناداری مشاهده نشد. (p=۰/۶۴۶).

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق مشاهده شد که بین سرعت نوشتن و الگوی گرفتن مداد ارتباط منفی وجود دارد (r =-۰/۱۰۳ و p=۰/۲۵۱) بدین معنی که در صورت وجود الگوی گرفتن غیر عادی قلم، سرعت نوشته کاهش می‌یابد و دانش‌آموز به زمان زیادی برای دست‌نویسی احتیاج دارد، اما این ارتباط معنادار نیست (جدول ۳). کوزیاتک و پاول (۲۰۰۳) نیز مشاهده کردند که سرعت نوشتن دانش‌آموزان در انواع روشهای گرفتن مداد به غیر از روش گرفتن بین انگشتی یکسان است. مشاهده می‌شود که نتیجه تحقیق حاضر با تحقیق قبل همخوانی دارد و الگوی گرفتن قلم بر سرعت دست‌نویسی تأثیر ندارد؛ بدین معنی که همه روشهای گرفتن مداد کاربردی هستند و تأثیر معنادار بر روی سرعت دست‌نویسی ندارند.

در این پژوهش مشاهده شد که بین دانش‌آموزان دختر و پسر از نظر گرفتن الگوی گرفتن قلم تفاوت معناداری (p=۰/۶۴۶) وجود ندارد (جدول ۴). نادرتبار (۱۳۷۷) نیز در پژوهش خود، مشاهده

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

کرده که تفاوت معناداری بین الگوی گرفتن مداد در دختران و پسران وجود ندارد؛ بدین معنی که انواعی از گرفتن غیرعادی که در دختران مشاهده می‌شود، در پسران هم به همان نسبت مشاهده می‌شود؛ بدین ترتیب نتایج تحقیق قبلی مورد تأیید قرار می‌گیرد و جنسیت بر نحوه گرفتن قلم تأثیر نمی‌گذارد.

در این پژوهش آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد که دست نویسی با الگوی به دست گرفتن قلم رابطه معنادار دارد (r=۰/۳۸۱ و p<۰/۰۰۰۱). ۴۸/۵ درصد دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی شهر ری قادر به گرفتن قلم به روش صحیح نبودند و این دانش‌آموزان نمرات دست‌نویسی پایین داشتند. نادر تبار(۱۳۷۷) نیز الگوی گرفتن مداد را دومین عامل مؤثر بر دست نویسی دانسته است.

در این پژوهش بین‌دانش‌آموزان دارای نشانگان‌داون و دانش‌آموزان بدون این نشانگان از نظر الگوی گرفتن قلم تفاوت معناداری مشاهده نشد (p=۰/۶۶۱) و دانش‌آموزان مبتلا به نشانگان داون از نظر الگوی گرفتن قلم، تفاوتی با سایر دانش‌آموزان کم‌توان‌ذهنی نداشتند (جدول ۴).

در این پژوهش بین دانش‌آموزان راست دست و چپ دست، از نظر الگوی گرفتن قلم تفاوت معناداری (p=۰/۲۹۹) مشاهده نشد؛ بدین معنی که چپ دستی تأثیر معناداری بر الگوی گرفتن قلم ندارد و دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی چپ دست از نظر الگوی گرفتن قلم شرایط مشابه دانش‌آموزان راست دست داشتند (جدول ۴).

در حالی که لِوی و رِید[18] (۱۹۷۶، ۱۹۷۸) معتقدند بیش از نیمی از چپ‌دستها هنگام نوشتن، مداد را به صورت قلابی شکل یا خمیده در دست نگه می‌دارند و فقط حدود نیمی‌از چپ دستها مدادشان را به طریقی غیر انحرافی در دست نگه می‌دارند. علاوه بر این، تعداد اندکی از راست دستها با روش انحرافی گرفتن قلم می‌نویسند (نقل از کالات، ۱۳۷۶). کارن (۱۹۹۴) نیز مشاهده کرد که موارد چپ دستی و الگوی غیر عادی گرفتن قلم در دوقلوهایی که تحت فشار تولد بوده‌اند، بیشتر دیده می‌شود؛ در واقع نوعی همایندی بین چپ دستی و الگوی غیر عادی گرفتن قلم وجود دارد. در صورتی که لواندر و اسکالینگ (۱۹۸۸) در پژوهشی متوجه شدند که میزان ترجیح طرفی[19] با الگوی گرفتن قلم رابطه ندارد. تاپلی و برایدن (۱۹۸۳) نیز تعامل معناداری بین برتری دستی و الگوی گرفتن قلم مشاهده نکردند. همان‌طور که مشاهده می‌شود نتایج پژوهشها در این زمینه متناقض هستند. البته تناقض نتایج این تحقیق با برخی پژوهشهای قبلی ممکن است به دلیل کم بودن تعداد آزمودنیهای چپ دست (۲۳٪) نسبت به آزمودنیهای راست دست (۷۷٪) در پژوهش حاضر و یا ویژگی هوشی نمونه مورد بررسی (کم‌توان ذهنی) باشد. گشویند و گالابوردا[20] معتقدند که دست برتری بیشتر تحت کنترل هورمونها و عواملی است که رشد قسمتهای دیگر بدن و مغز را تعیین می‌کنند. آنها معتقدند ویژگیهای ذیل همبستگی مثبتی با هم دارند: چپ دستی، پسر بودن، ناهنجاریهای نورونی در نیمکرهٔ چپ، اختلال نارساخوانی و... منظور این است که اگر شخصی یکی از این ویژگیها را داشته باشد احتمال نشان دادن ویژگیهای دیگر افزایش می‌یابد. عواملی که منجر به ایجاد همه این ویژگیها می‌شود، باید با دلایل تک تک آنها همپوشی داشته باشند. بر اساس نظر گشویند و گالابوردا، یکی از این عوامل ممکن است هورمون مردانه تستوسترون باشد. تستوسترون یا هورمونهای

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

مربوطه می‌توانند رشد نیمکره چپ را به تأخیر بیندازند (نقل ازکالات، ۱۳۷۶). در ضمن در پژوهش حاضر، حدود ۲۳٪ آزمودنیها چپ دست بودند در حالی که کالات (۱۳۷۶) معتقد است فقط حدود ۱۰ درصد افراد در طول تاریخ و در کلّ نقاط جهان چپ دست هستند. علت تناقض دراین نتایج ممکن است به دلیل تفاوت نمونه مورد تحقیق بوده باشد. چرا که در تحقیق حاضر از افراد کم‌توان ذهنی استفاده شده و در این افراد احتمال وجود ضایعات مغزی بسیار بیشتر از افراد عادی است.

در این پژوهش بین الگوی گرفتن قلم در دانش‌آموزانی که از عینک طبی استفاده می‌کردند با الگوی گرفتن قلم در دانش‌آموزانی که از عینک طبی استفاده نمی‌کردند، تفاوت معناداری(p=۰/۱۰۷) مشاهده نشد (جدول ۴).

دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی ممکن است به دلایل زیر قلم را به شیوهٔ صحیح به دست نگیرند:

الف. پایین بودن دقت و تمرکز در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی. بروکس[۲۱] و مک کولی[۲۲] می‌گویند: "در افراد بزرگسال برخی از فرایندهای اساسی به همان طریقی که مهارتهایی مانند دوچرخه‌سواری جنبه خودکار به خود می‌گیرند، برایشان به صورت عادت در می‌آید. اگر فرایند خاصی جنبه خودکار به خود بگیرد فرد توجه ذخیره شده‌ای برای سایر فعالیتهای شناختی خواهد داشت. با این حساب، افراد کم‌هوش کلّ توجه خود را روی فرایندهایی معطوف می‌سازند که ساده‌تر باشند. نظرات احتمالی که درباره نقص توجه وجود دارند، بر این اصل استوارند که افراد عقب‌مانده اصولاً دامنه توجهشان کمتر از آن است که بتوانند آن را به فرایندهای متفاوت معطوف سازند، یا متکی بر این اساس است که این افراد قادر نیستند به جنبه‌های مختلفی که در یک وظیفه وجود دارد، توجه کنند"(نقل از هالاهان، کافمن، ۱۳۸۳). کمبود توجه در دانش‌آموز کم‌توان ذهنی عمومیت دارد و در مهارتهای حرکتی مانند نوشتن هم مشاهده می‌شود. دانش‌آموزی که برای اولین بار مداد را به دست می‌گیرد، به علت نداشتن توانایی در توجه به تمام جوانب موضوع، فقط به استفاده از ابزار نوشتاری می‌اندیشد و توجهی به چگونه گرفتن مداد و اینکه دیگران چگونه مداد را به دست می‌گیرند، نمی‌کند. در این شرایط هدف او صرفاً اثرگذاری بر روی کاغذ است و اهمیت نمی‌دهد که مداد را چگونه به دست گرفته است.

ب. ضعف عضلات کف دستی. دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی به علت تجربه کمتر در زمینه مهارتهای ظریف و به این علت که معمولاً والدین آنها را از انجام فعالیتهایی مثل قیچی کردن منع می‌کنند، غالباً در عضلات کف دستی که مسئول مستقیم حرکات نوشتاری هستند، دچار ضعف‌اند و ضعف در این عضلات منجر به ناتوانی دانش‌آموز در برگزیدن الگوی صحیح گرفتن قلم می‌شود.

پ. تأخیر در رشد حرکات نوشتاری. دانش‌آموز کم‌توان ذهنی غالباً در رشد حرکات دچار کندی است و حرکات نوشتاری هم از این قاعده مستثنی نیستند. این کودکان معمولاً با تأخیر مراحل رشد حرکتی را طی می‌کنند؛ بنابراین زمانی که به سن مدرسه می‌رسند، هنوز از نظر پیش مهارتهای نوشتاری آمادگی لازم را برای یادگیری نوشتن ندارند و در انجام حرکات نوشتاری، با مشکل مواجه می‌شوند. در مورد این کودکان توجه به آماده سازی برای نوشتن ضروری است.

ت. ضعف در هماهنگی حرکات ظریف. در

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

کودکان عادی پس از ایجاد مهارت در حرکات نوشتاری، دانش‌آموز قادر به هماهنگ کردن حرکات نوشتاری و کسب مهارت در آن زمینه می‌شود، اما دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی معمولاً علاوه بر تأخیر در کسب مهارتهای نوشتاری، در هماهنگ کردن این حرکات با یکدیگر نیز دچار ضعف هستند؛ بدین معنی که دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی معمولاً به سطوح عالی حرکات ظریف که هماهنگی حرکات ظریف است، نمی‌رسند و در مراحل نسبتاً پایین‌تر باقی می‌مانند.

ث. اختلال در دستکاری درون دستی. دانش‌آموز کم‌توان ذهنی در دستکاری اشیاء درون دست با اشکال مواجه می‌شود و قادر به سرو ته کردن مداد - حرکتی مهم برای دست‌نویسی- نیست(نادر تبار، ۱۳۷۷).

ج. اشکال در حرکات مجزای انگشتان. دانش‌آموز کم‌توان ذهنی در حرکات مجزای انگشتان اختلال دارد و قادر به حرکت دادن انگشتان به صورت انفرادی نیست؛ بنابراین در گرفتن قلم که انگشتان باید در وضعیتهای متفاوت نسبت به هم قرار گیرند، با مشکل مواجه می‌شود.

با توجه به دلایلی که ذکر شد ممکن است دانش‌آموز کم‌توان ذهنی در الگوی به دست گرفتن قلم که شیوع آن بین دانش‌آموزان کم‌توان‌ذهنی شهر ری ۴۸/۵ درصد بود، اختلال داشته باشد.

یادداشتها

1) Handwriting
2) Pencil Grasp
3) Dynamic Tripod
4) Radial
5) Pad
6) Open Web Space
7) Flexion
8) Extention
9) Rotation
10) Henderson
11) Lateral Tripod
12) Writer's Cramp
13) Dynamic quadrupod
14) Lateral tripod
15) Lateral quadruped
16) Four-foot pencil grip
17) Interdigital pencil grip
18) Magill-Evans
19) Levy & Reid
20) Coren
21) Geschwind & Galaburda
22) Brooks
23) Mc Cauley

منابع

کالات، جیمز. *روانشناسی فیزیولوژیک*. ترجمه اسماعیل بیابانگرد، احمد علیپور، احمد غضنفری (۱۳۷۶). تهران: انتشارات دانشگاه شاهد.

نادرتبار، مهستی.(۱۳۷۵). *بررسی عملکرد دانش‌آموزان پایه دوم ابتدایی مدارس دولتی منطقه ۹ آموزش و پرورش تهران در سه آزمون شیوه ی گرفتن مداد، مهارت کاربرد شیء درون دست و مهارت یدی و ارتباط آن با میزان دست‌نویسی*. پایان نامه کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران.

هالاهان، دانیل پی؛ کافمن، جیمز ام.*کودکان استثنایی مقدمه ای بر آموزش‌های ویژه*. ترجمه مجتبی جوادیان.(۱۳۸۳). مشهد: آستان قدس رضوی

Amundson S.J. (2001).Prewriting and Handwriting Skills. In: Case-Smith, J. *Occupational Ttherapy for Children.* 4thed. USA: Mosby, 2001;545-565.

Benbow, M.(1990). *Loops and other Groups*. Tucson: Therapy Skill Builders.

Benbow, M., Hanft, B., Marsh, D. (1992). Handwriting in the Classroom: Improving Written Communication. In C.B. Royeen (ED), *AOTA*

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

self-study series:classroom applications for school-based practice (pp. 1-60). Rockville, MD: American occupational therapy association.

Bergman, K. P.(1990). Incidence of Atypical Pencil Grasp Among Dysfunctional Adults. *American Journal of Occupational Therapy*; 44, 736-740.

Coren, S. (1994). Twinning is associated with an increased risk of left-handedness and inverted writing hand posture. *Early Hum Dev.* 16; 40, 23-7.

Herrick, J. E., Otto, W. (1961). Pressure on Point AND barrel of a Writing Instrument. *Journal of Experimental Education*; 30, 215-230.

Koziatek, S. M., Powell, N. J.(2003). Pencil grips, legibility and speed of fourth- grader's writing in cursive. *American Journal of Occupational Therapy*; 57, 284-288.

Levander, M., Schalling, D. (1988). Self-assessed and examiner-assessed writing hand posture in Swedish left-handers. *Neuropsychologia*.; 26, 777- 81.

Schneck, C. (1991). Comparison of pencil-grip patterns in first graders with good and poor writing skills. *American Journal of Occupational Therapy, 45*, 701-709.

Topley, S.M., Bryden, M. P. (1983).Handwriting position and hemispheric asymmetry in right-handers. *Neuropsychologia*.;21,129-38.

Tseng, M. H., Cermak, S. A. (1993). The Influence of Ergonomic Factors and Perceptual Motor Abilities on Handwriting Performance. *American Journal of Occupational Therapy*; 47, 919-926.

Yakimishyn, J. E., Magill-Evans, J.(2002). Comparisons among tools and pencil grasp for children 23 months of age. *American Journal of occupational Therapy;* 56, 564-572.

Ziviani, J. (1987). Pencil grasp and manipulation. In Jean Alston & Joan Taylor(Eds.), *Handwriting: Theory, Research, and Practice* (24-39). New York: Nichols.

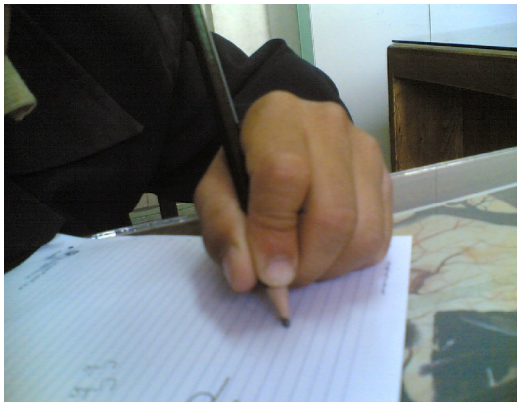
Ziviani, Elkins,J. (1984). An evaluation of handwriting performance. *Educational Review, 36*, 249-261

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

پیوست ۱- تصاویر انواع گرفتن قلم، تصویر ۱ صحیح و سایر تصاویر غیر صحیح هستند.

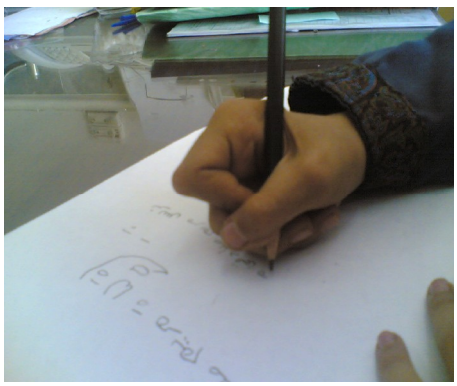
تصویر ۱. گرفتن سه نقطه داینامیک (روش گرفتن صحیح)



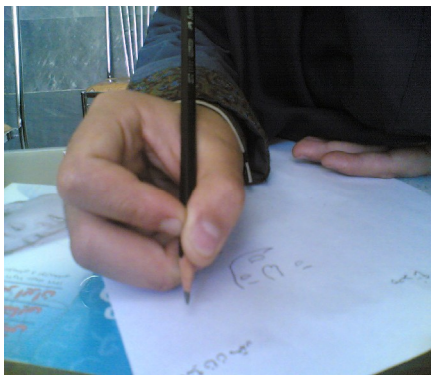
تصویر ۲. گرفتن دو انگشتی

تصویر ۳. گرفتن سه انگشتی با فضای بین شستی بسته

تصویر ۴. خمیدگی بیش از اندازه بند بالایی انگشت اشاره



تصویر ۵. قرار گرفتن شست به صورت عرضی روی مداد



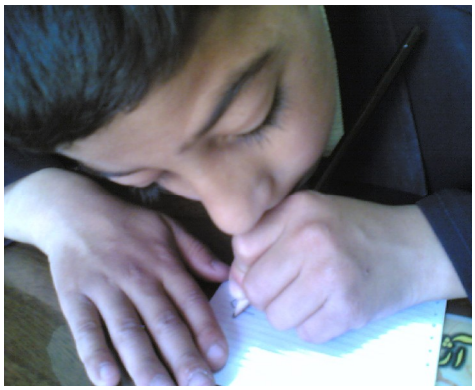
تصویر ۶. قرار دادن tip انگشت اشاره روی مداد

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

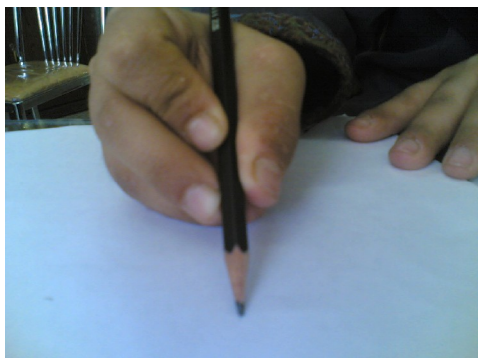
تصویر ۷. خمیدگی کامل انگشت کوچک و فرو رفتن ناخن آن به کف دست

تصویر ۸. باز نگاه داشتن انگشت کوچک

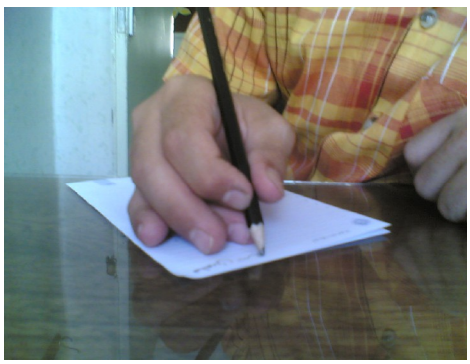


تصویر ۹. چرخش داخلی ساعد

تصویر ۱۰. مداد با انگشت شست و میانی نگاه داشته شده است.



تصویر ۱۱. مشابه تصویر قبلی است فقط مداد بسیار بالاتر از نوک نگاه داشته شده

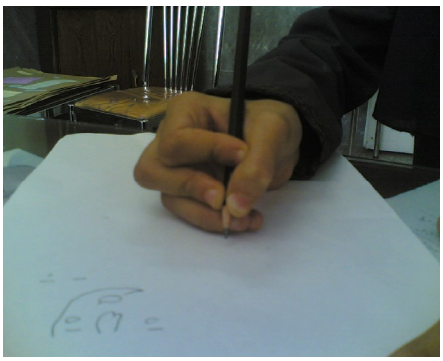


تصویر ۱۲. نوع دیگر گرفتن سه انگشتی

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]

تصویر ۱۳. نگه داشتن مداد با انگشت شست و اشاره و میانی و تکیه دادن آن روی انگشت حلقه



تصویر ۱۴. نوع دیگر گرفتن چهار انگشتی

تصویر ۱۵. مداد با نوک همه انگشتان نگاه داشته شده است

تصویر ۱۶. نوع دیگر گرفتن پنج انگشتی

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.7.4]