



کیست مهارت دست‌نویسی

معاونت برنامه‌ریزی آموزشی و توان‌بخشی

مدیریت توان‌بخشی و مشاوره و مددکاری

کارشناسی: کاردرمانی

۱۳۹۸



مقدمه

دست وسیله ای برای تعامل با محیط است و از آن برای فعالیت های روزمره زندگی استفاده می شود. کارهایی که ما در طی روز به وسیله دستان خود انجام می دهیم مانند: پوشیدن لباس، مسواک زدن، گرفتن مداد همه و همه نیازمند عضلاتی قوی و توان مندی حرکات هماهنگ در دست هستند. یکی از عملکردهای مهم دست، نوشتن یا دست نویسی است.

محققین معتقدند فعالیت های حرکتی علاوه بر کمک به نوشتن، خواندن و فکر کردن را هم تقویت می نمایند. حرکات ظریف عضلانی ارتباطات عصبی را می سازند. شواهد حاکی از آن است که رشد و پیشرفت فعالیت های حرکتی، در توسعه ذهن کودک و افزایش قابلیت های یادگیری نقش به سزایی دارد.

مطالعات نشان می دهند ارتباط تنگاتنگی بین حرکات ظریف با تکالیف مداد و کاغذی وجود دارد. از این رو پرداختن به مهارت های حرکتی ظریف در سنین پیش دبستانی لازم و ضروری است. مهارت نداشتن در انجام حرکات ظریف و مهارت های روزانه سبب اختلال در عملکرد درسی شده و بر عکس، داشتن مهارت در انجام حرکات دقیق و ظریف دست باعث پیشرفت مهارت در خواندن و کارکردهای شناختی می شود.

پژوهشگران بر این باورند ۴۶٪ از فعالیت های دوران پیش دبستانی بایستی به ارایه تمرینات مربوط به فعالیت های حرکتی ظریف مانند: دستکاری اشیا کوچک، بریدن، رنگ آمیزی و نوشتن اختصاص یابد تا از اختلالات دست نویسی احتمالی در ایشان جلوگیری به عمل آید. دستکاری درون دست اشیا شامل کنترل حرکات ظریف و تطبیق دادن (جا سازی) وسایل درون دست بعد از گرفتن آن ها می باشد. در طول نوشتن و حتی شروع نوشتن باید مداد را در مسیر خط کاغذ قرار داد و با حرکت مداد به طرف کف دست یا دور کردن آن از کف دست در طول نوشتن باید حروف را به طور صحیح شکل داد. هم چنین چرخش فعالیت دیگری از دستکاری درون دستی اشیا است. حرکت چرخشی مداد اطراف یک محور، برای چرخاندن مداد از حالت نوشتن به پاک کردن و یا غیره می باشد.



بنا بر این می توان با ارائه فعالیت های دستی از جمله دستکاری و دست ورزی اشیا به گسترش و بهبود مهارت های حرکتی ظریف کمک نموده و گام بزرگی در رابطه با تقویت مهارت دست نویسی برداشت. جزوه حاضر در راستای نیل به این هدف تهیه گردیده و در صدد است با ایجاد ارتباط و تعامل بین کاردرمانگر/فیزیوتراپیست مدارس استثنایی و آموزگاران گامی در جهت پیشرفت تحصیلی دانش آموزان عزیز دارای نیازهای ویژه برداشته شود.

اهمیت مهارت های حرکتی ظریف در دوران پیش دبستان و دبستان

فرآیند دست نویسی به هماهنگی پیچیده مهارت های شناختی، ادراکی و حرکتی نیازمند است. به اعتقاد کفارت (۱۹۸۶) فعالیت های حرکتی بایستی به عنوان گام های اولیه آموزش در کودکان با نیازهای ویژه مورد استفاده قرار گیرند. یکپارچگی بینایی - حرکتی یک متغیر مهم در فعالیت دست نویسی است. خصوصاً وقتی از یک متن کپی برداری می شود. چرا که یکپارچگی بینایی - حرکتی به معنی توانایی هماهنگ کردن اطلاعات بینایی با برون داد حرکتی است تا حرکت با دقت هرچه تمام تر توسط بینایی هدایت شود و اختلال در یکپارچگی بینایی - حرکتی و یا تاخیر در رشد آن سبب پدید آمدن مشکل در کپی برداری از روی حروف و اعداد می شود. به منظور داشتن تسلط در دست نویسی نیاز به یکپارچگی مهارت های حرکتی درشت، مهارت های حرکتی ظریف و مهارت های حرکتی - دیداری می باشد.

مهارت های حرکتی ظریف مانند: نخ کردن مهره، دوختن، قیچی کردن و کار با خمیر بازی علاوه بر تقویت ماهیچه های کوچک دست و افزایش عملکرد دست، به هماهنگی چشم و دست و حرکات هماهنگ هر دو دست نیز کمک می کند. برای رشد این مهارت ها، آموزش، تجربه و تمرین قابل توجهی نیاز است. در دوره دبستان ۳۰ الی ۶۰ درصد وقت کودکان به تکالیف نوشتاری اختصاص می یابد. بیشتر از ۲۵ درصد این مدت به یادگیری عمومی نوشتن مربوط است و بقیه به سایر دروسی که به نوشتن نیاز دارند. رشد کیفیت و سرعت دست نویسی در طول پایه اول (۶،۷) سالگی اتفاق می افتد. عملکرد گرفتن صحیح مداد در دست برای نوشتن بسیار مهم است. چرا که توانایی کنترل درست مداد به شکل دهی حروف کمک می کند و نوشتن راحت تر انجام می شود. گرفتن صحیح مداد به این صورت است که مداد بین دو انگشت شست و نشانه قرار می گیرد و به انگشت سوم تکیه می کند.



همان طور که در تصویر مشاهده می شود طرز صحیح گرفتن مداد بین نوک انگشت نشانه و سر انگشت شست با تکیه بر کناره انگشت سوم است. تمام انگشتان جزئی خمیده هستند.



در تصویر بالا گرفتن نادرست مداد مشاهده می شود که در آن تمامی انگشتان در حالت تقریباً مشت شده قرار دارند و بیشترین فشار به انگشت شانه وارد می شود.

کودکان دارای نیازهای ویژه، به خصوص کودکان دارای مشکلات جسمی-حرکتی در عملکرد گرفتن مداد با مشکلات بسیاری مواجه هستند. از جمله این که در مفاصل کلیدی مانند: شانه از استحکام کافی برخوردار نیستند و عدم ثبات کافی در مفاصل بالاتر (پروگزیمال) عملکرد مفاصل پایین تر (دیستال) مانند: مچ دست را تحت تأثیر قرار می دهد. یکی از مواردی که جهت بهبود عملکرد نوشتن لازم است تقویت و افزایش ثبات مفصل شانه است. برای نیل به این هدف تمریناتی وجود دارند که به راحتی می توان آن ها را در کلاس انجام داد. در ادامه به این تمرینات اشاره خواهد شد. برای شروع نوشتن و ادامه آن باید دانش آموز بتواند مداد را در مسیر خط کاغذ قرار دهد. هم چنین برای شکل دهی صحیح به حروف توانایی حرکت مداد به کف دست و یا دور کردن آن از کف دست از اهمیت به سزایی برخوردار است.

توانایی چرخش شی در دست، به هنگامی که نوآموز مدادی را در دست گرفته به او این امکان را می دهد که مداد را حول یک محور بچرخاند و از حالت نوشتن به پاک کردن و غیره حرکت دهد. هم چنین گرفتن و



جاسازی وسایل درون دست به دانش آموز این امکان را می دهد که از مداد تراش و پاک کن به راحتی استفاده کند (۳).

علاوه بر توانایی گرفتن صحیح مداد در دست، نشستن در وضعیت درست و مناسب بر روی صندلی نیز بر عملکرد نوشتن اثر گذار است. این امر در مورد دانش آموزان دارای نیازهای ویژه از اهمیت خاصی برخوردار است. چرا که ناتوانی در این رابطه می تواند فرآیند آموزش را مختل سازد. و آموزگار و دانش آموز را با ناکامی مواجه کند. سختی این امر در رابطه با کودکان مبتلا به فلج مغزی دارای اهمیت بیشتری است. آموزش مهارت دست نویسی برای کودکان فلج مغزی به دلیل ضعف عملکرد دست و کاهش هماهنگی، با محدودیت هایی همراه است.

به طور خلاصه می توان مهارت های مرتبط با دست نویسی را به این صورت دسته بندی نمود:

- ✓ مهارت های ادراکی - دیداری
- ✓ مهارت های حرکتی - دیداری
- ✓ توانایی دنبال نمودن یک رشته یا توالی
- ✓ توان کنترل نمودن کاغذ و حفظ روی خط بودن
- ✓ دانستن حروف الفبا
- ✓ توان شکل دهی حروف
- ✓ دانستن جهات راست / چپ و نوشتن از راست به چپ
- ✓ دانستن جهات بالا/پایین و نوشتن به ترتیب از بالا به پایین
- ✓ توان هماهنگ نمودن و پی گیری حرکات مربوط به مداد، کاغذ و دست
- ✓ داشتن مهارتهای عبور از خط وسط
- ✓ مهارت در انجام حرکات ظریف به ویژه توان دستکاری اشیا^۱

از این میان ما به تجزیه و تحلیل مهارت های مرتبط با حرکات ظریف و نقش آن ها در دست نویسی می پردازیم.

¹ - In hand manipulation

مهارت های حرکتی ظریف چیست؟

مهارت های حرکتی ظریف به معنی هماهنگی حرکات دست، انگشتان و چشم ها و عضلات کوچک است. در واقع چابکی و چالاکی در عملکرد دست نیازمند تسلط داشتن در مهارت های حرکتی ظریف است. رشد و گسترش مهارت های حرکتی ظریف از گرفتن با کف دست در دوران طفولیت شروع شده و به گرفتن با نوک انگشتان به صورت گاز انبری و هماهنگی چشم و دست می انجامد.

از جمله مهارت های حرکتی ظریف می توان به مواردی مانند: برداشتن اشیا با نوک انگشتان و گرفتن مداد اشاره کرد که نیازمند کارکرد مطلوب ماهیچه های کوچک دست و انگشتان است. کودکان دبستانی فعالیت هایی را مانند: بریدن و چسباندن تکه های کاغذی انجام می دهند یا به هنگام صدا کشی و بخش نمودن کلمات از انگشتان و دست های خود استفاده می کنند. مهارت در انجام حرکات دستی با توانایی دستکاری اشیا در دست سنجیده می شود. دستکاری با دست به معنی گرفتن اشیا کوچک با نوک انگشتان، انتقال به کف دست، چرخش شی در دست و برگرداندن به وضعیت اولیه است.

در مبحث دست نویسی، توانایی شکل دهی به حروف، روی خط نویسی و در یک راستا بودن، فاصله گذاری و اندازه کلمات نوشته شده مطرح هستند. در بررسی صورت گرفته توسط میرزاخانی و همکاران (۱۳۸۳) بر روی ۳۶ دانش آموز کم توان ذهنی در شهر تهران، مشخص شد انجام حرکات ظریف مانند: نقاشی، کپی کردن، نقاشی با انگشت، رنگ آمیزی، بریدن خطوط توسط قیچی، دوختن و نخ کردن مهره ها، مهارت های ترسیمی و نوشتاری را در ایشان بهبود می بخشد.

میر احمد و همکاران (۱۳۹۰) در بررسی خود بر روی ۱۴۰ دانش آموز کلاس اول شهر تهران نشان دادند که یکپارچگی بینایی-حرکتی و دستکاری درون دستی اشیا هر دو در توانایی دست نویسی کودکان مؤثر هستند. قمری و همکاران (۱۳۹۳) با انجام تحقیق بر روی ۲۰ کودک کم توان ذهنی با استفاده از زیر تست ها و خرده آزمون های تست بروینکز اورتسکی نشان دادند که بین مهارت دست نویسی با مهارت های حرکتی ظریف و سرعت و چالاکی اندام فوقانی، کنترل بینایی و قدرت دست ارتباط وجود دارد.

تحقیق صورت گرفته بر ۵۲ نوآموز کره ای در سال ۲۰۱۸ نشان داده است که ارتباط و پیوستگی بسیاری بین مهارت های حرکتی ظریف و دست نویسی وجود دارد. بر اساس نتایج تحقیق مذکور دو مهارت دستکاری اشیا و صحت حرکتی از عوامل مؤثر بر دست نویسی هستند. آشنایی با رشد و تکامل عملکرد دست در کودک طبیعی از بدو تولد تا ۶ سالگی لازم است تا به عنوان الگویی برای کسب آنچه که در کودکان با



نیازهای ویژه لازم است به کار رود. بنابراین مراحل رشد عملکردی دست را در دوره های مختلف رشدی بیان می کنیم.

بدو تولد تا ۳ ماهگی

- ❖ دست معمولاً در حالت مشت شده قرار دارد.
- ❖ حرکات بازوها به طور اتفاقی و کنترل نشده است.
- ❖ دست ها را به سمت دهان می آورد و به حرکات دست های خود توجه می کند.
- ❖ کل بازوی خود را به اشتیاق اسباب بازی یا اشخاص تکان می دهد.
- ❖ با حرکت چشم های خود اشخاص را دنبال می کند.
- ❖ سعی در گرفتن اشیا با دست های خود دارد.



۳ تا ۶ ماهگی

- ❖ با استفاده از هر دو بازو سعی در رسیدن به اسباب بازی دارد.
- ❖ شروع به انتقال اشیا از یک دست به دست دیگر می کند.
- ❖ دست ها را به یکدیگر نزدیک کرده با هم می گیرد.
- ❖ به اشیا دور از خود توجه می کند.



۶ تا ۹ ماهگی

- ❖ شروع به گرفتن و رها کردن اشیا می کند.
- ❖ اشیا را به صورت چنگکی با انگشتان گرفته و حرکت می دهد.
- ❖ در حالی که یک شی را در دست گرفته به دنبال دیگری است.
- ❖ با استفاده از انگشت شست خود به اشیا فشار وارد می کند.
- ❖ اشیا را به دهان می برد.
- ❖ با دریافت تحریکات حسی توسط دهان به دنبال تشخیص بافت و جنس می باشد.
- ❖ شروع به گرفتن شیشه شیر خود می کند.
- ❖ با مشت نمودن اشیا را می فشرد.
- ❖ با دستان خود بازی می کند.



۹ تا ۱۲ ماهگی

- ❖ با انگشتان خود شروع به خوردن می کند (غذاهایی مانند بیسکویت).
- ❖ صفحات کتاب را به صورت چند تایی ورق می زند.
- ❖ شروع به گذاردن اشیا کوچک در داخل فنجان یا ظرف می کند.
- ❖ گرفتن گاز انبری شکل می گیرد. (از انگشت اشاره و شست برای گرفتن اشیا استفاده می کند).





- ❖ اشیا را از یک دست به دست دیگر انتقال می دهد (شروعی برای مهارت های عبور از خط وسط).
- ❖ مداد شمعی را با کل دست به صورت مشت شده می گیرد.
- ❖ می تواند دو شی کوچک را در یک دست نگه دارد.
- ❖ ترجیح می دهد از یک دست بیشتر استفاده کند (شروع رشد و تکامل راست دستی یا چپ دستی).



۱۲ تا ۱۸ ماهگی

- ❖ برجی متشکل از ۲ مکعب می سازد.
- ❖ دست ها را به هم می زند (شروع حرکات دو طرفه هماهنگ).
- ❖ دست ها را به علامت خدا حافظی تکان می دهد (بای بای می کند).
- ❖ با استفاده از قاشق یا بیلچه کوچک می تواند اشیا را بردارد یا بکند.
- ❖ با استفاده از هر دو دست اشیا را به یکدیگر می کوبد (شروع هماهنگی دو طرفه).
- ❖ اشیا کوچک را داخل ظرف می اندازد.



- ❖ با مداد شمعی روی کاغذ خط خطی می کند.

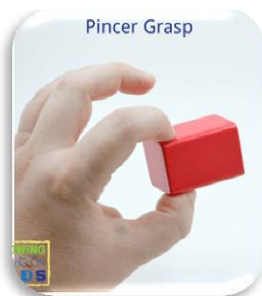


- ❖ حلقه ها را سوار میله می کند.
- ❖ شروع به گرفتن مداد شمعی با سر انگشتان و انگشت شست می کند.
- ❖ میله های استوانه ای را از صفحه مربوطه برمی دارد.
- ❖ با یک مداد یا مداد شمعی شروع به علامت گذاری و یا خط خطی روی کاغذ می کند.
- ❖ برجی با ۳ یا ۴ مکعب می سازد.
- ❖ می تواند درب ظروف یا بسته هایی را که شل بسته شده اند باز کند.
- ❖ نزدیک به ۲ سالگی شروع به استفاده از قیچی برای بریدن کاغذ می کند.
- ❖ صفحات کتاب را به صورت یکی یکی ورق می زند.



۲ سالگی

- ❖ خمیر بازی یا گل رس را دستکاری می کند.
- ❖ برجی متشکل از ۹ قطعه می سازد.
- ❖ دستگیره در را می چرخاند.
- ❖ اشیا کوچک را بین انگشت شست و اشاره به صورت گاز انبری می گیرد.



- ❖ پازلی متشکل از ۳ قطعه را می سازد.
- ❖ خط خطی می کند.

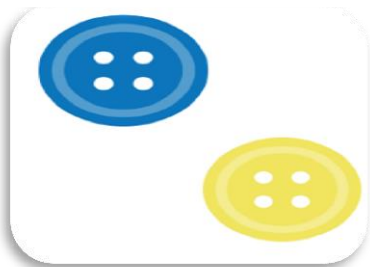


- ❖ با قیچی کاغذ را تکه تکه می کند.
- ❖ دست های خود را به طور مستقل می شوید.
- ❖ با پیچاندن درب ظروف را باز و بسته می کند.
- ❖ مهره های بزرگ را نخ می کند.
- ❖ زیپ های بزرگ را باز و بسته می کند.
- ❖ قاشق را به طور صحیح می گیرد.



۳ سالگی

- ❖ با نشان دادن مدل شروع به کشیدن دایره می کند.
- ❖ یک تکه کاغذ را بریده و به دو نیم می کند.
- ❖ خطوط پیش نوشتاری مانند: خطوط قائم، افقی و اشکال دایره ای را کپی می کند.
- ❖ کارت را نوار دوزی می کند.
- ❖ می تواند خط پهنی را با مقداری انحراف ببرد.
- ❖ مهرهای متوسط را نخ می کند.
- ❖ اشیا را مرتب می کند.
- ❖ دکمه های بزرگ را باز و بسته می کند.



۴ سالگی

- ❖ توانایی کپی کردن شکل بعلاوه، و خطوط مایل به راست و چپ، اشکال مربع و ضربدر را دارد.
- ❖ توانایی لمس نوک تک تک انگشتان با انگشت شست را دارد.
- ❖ توانایی رنگ آمیزی اشکال را دارد بدون این که از داخل کادر زیاد بیرون بزند.
- ❖ دایره های بزرگ را می تواند با قیچی ببرد.
- ❖ هنگام بریدن در امتداد خطی می تواند کاغذ را حرکت دهد.
- ❖ پازلی متشکل از ۴ یا ۵ قطعه را می چسباند.
- ❖ از چنگال به طور صحیح استفاده می کند.



- ❖ می تواند بدون کمک لباس بپوشد و یا لباس خود را در بیاورد.
- ❖ از دست غالب استفاده می کند.



۵ سالگی

- ❖ کودک ۵ ساله توانایی گرفتن مداد را به طور صحیح دارد.





- ❖ شروع به کپی کردن اسم خود می کند.
- ❖ شکل سه گوش را کپی می کند.
- ❖ توان بریدن شکل دایره را دارد.



- ❖ کلید را چرخانده و قفل را باز می کند.
- ❖ با ارایه مدل می تواند شکل لوزی را بکشد.
- ❖ شکل آدم را با داشتن حداقل ۶ قسمت متفاوت ترسیم می نماید.
- ❖ بند کفش خود را می تواند ببندد.

۶ سالگی

- ❖ نام کوچک خود را کپی می کند.
- ❖ با استفاده از بلاک ها ساختمان ساده ای می سازد.
- ❖ پازلی متشکل از ۱۶ تا ۲۰ قطعه را می سازد.
- ❖ از چاقو برای بریدن غذا استفاده می کند.
- ❖ با استفاده از قیچی بدون انحراف از خط راست آن را می برد.



- ❖ توان چاپ سه کلمه ساده یا بیشتر را دارد.
- ❖ اعداد از ۰ تا ۹ را چاپ می کند.
- ❖ تمام حروف الفبا را چاپ می کند.

روند تکامل مهارت های ترسیمی در کودکان:

✓ کودک در یک تا یک و نیم سالگی با گرفتن مداد در دست شروع به خط خطی کردن می کند.



✓ کودک در ۲ سالگی خط عمودی را تقلید می کند و در ۳ سالگی آن را به طور مستقل می کشد.



✓ کودک در ۲/۵ سالگی خط افقی را تقلید می کند و در ۳ سالگی آن را کپی می کند و یا خود می کشد.



✓ کودک در ۲/۵ سالگی دایره را تقلید کرده و در ۳ سالگی کپی کرده و یا خود می کشد.



✓ کودک در ۳/۵ سالگی خطوط به علاوه را تقلید می کند. در ۴ سالگی آن را کپی می کند.





✓ در ۴ سالگی کودک قادر به کشیدن شکل مربع خواهد شد.



✓ در ۴/۵ سالگی کودک قادر به کشیدن خطوط مایل به راست/چپ خواهد گردید.



✓ در ۵ سالگی کودک قادر به کشیدن خطوط متقاطع یا علامت ضربدر خواهد گردید.



✓ در ۵ سالگی کودک قادر به کشیدن شکل مثلث خواهد شد.



✓ کودک در ۵ سالگی قادر به گرفتن صحیح مداد در دست است.



✓ کودک در ۵ سالگی می تواند نوشتن نام کوچک خود را تمرین کند.





✓ کودک در ۵ سالگی می تواند داخل تصویر را رنگ آمیزی نماید.

✓ کودک در ۵ سالگی می تواند چند حرف را بنویسد.

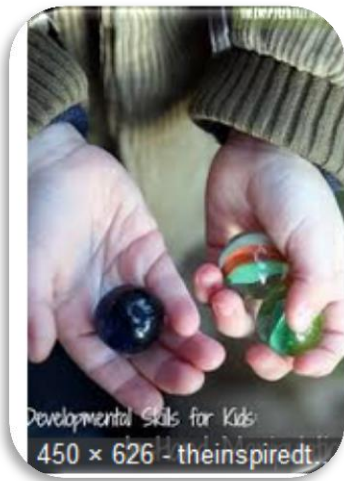
فعالیت های مرتبط با مهارت دست نویسی در نوآموزان:

به ارائه فعالیت هایی که در ارتباط با بهبود مهارت دست نویسی می تواند مؤثر باشد می پردازیم:



• تمرین با مهره های رنگی:

برداشتن یک مهره رنگی گرد با انگشتان و انتقال آن به کف دست، مشت نمودن دست و سپس باز کردن دست و انتقال مهره از کف دست به نوک انگشتان تمرین خوبی برای مهارت دستکاری اشیا است.



در مرحله بعد دو مهره کوچکتر را برداشته و یکی یکی به داخل ظرف یا روی میز انتقال دهد. می توان تعداد مهره ها را افزایش داد. برای بهبود حرکات مقابله ای بین شست و سایر انگشتان، به کودک آموزش دهید یک مهره را بین نوک انگشت شست و تک تک انگشتان نگه دارد. مهره ها را می توان از یک دست به دست دیگر نیز انتقال داد.



• **تمرین با گیره لباس:**



برای گرفتن مداد در دست نیاز به تقویت گرفتن سه انگشتی وجود دارد. فشردن گیره لباس با تقویت عضلات کوچک انگشتان دست، آن‌ها را برای این عملکرد آماده می‌کند.

• **تمرین با کاغذ:**

مچاله کردن کاغذ، پاره کردن کاغذ، ورق زدن صفحات کتاب یکی یکی، تا کردن کاغذ، پاره کردن از روی خطوط رسم شده.

• **تمرین با توپ:**

○ پرتاب کردن و گرفتن توپ، پرتاب توپ داخل سبد، جابه جا کردن توپ بین دو دست، زدن توپ به زمین / دیوار و گرفتن آن، چرخاندن توپ

• فعالیت های متنوع با خمیر:



استفاده از خمیر بازی همواره در مراکز پیش دبستانی مرسوم بوده است. چرا که اهمیت آن در تقویت عملکرد دست و انگشتان کودکان شناخته شده است. در مراکز توان بخشی برای تقویت عضلات و عملکرد دست از خمیر درمانی استفاده می شود. این نوع خمیر در مقایسه با خمیر بازی گرانتر است اما استفاده از آن به مراتب مفید تر است. چرا که از نظر خاصیت کشسانی درجه بندی شده است اثر آن روی افزایش قدرت عضلانی و عملکرد دست فوق العاده است. از خمیر درمانی می توان برای تقویت عضلات دست استفاده نمود. البته این کار بایستی تحت نظر کارشناس کاردرمانی انجام گیرد. مریبان پیش دبستانی می توانند از خمیر بازی نیز برای تقویت عضلات کوچک انگشتان و دست استفاده کنند. در زیر تصاویری مرتبط با این امر آورده شده است:

• صاف کردن خمیر:

در این فعالیت کودک با نوک انگشتان خود خمیر را در داخل یک سطح محدودی مانند یک بشقاب پهن می کند. این فعالیت ضمن فراهم کردن تجارب لمسی خوب برای کودک، عضلات دست او را برای سایر فعالیت ها آماده می سازد. هنگامی که خمیر کاملاً پهن شد، کودکان می توانند فعالیت های دیگری را مانند:

چاپ روی آن، نوشتن با مداد یا سیخ چوبی انجام دهند و یا با استفاده از مهره های رنگی نقش هایی مانند حروف و یا تصاویر مختلف را ایجاد کنند. این فعالیت ها چیرگی در مهارت های حرکتی ظریف را موجب شده و گرفتن با نوک انگشتان را تقویت می نماید.



• بازیابی مهره ها از درون خمیر:

از کودکان بخواهید مهره های ریز را درون خمیر جا سازی کنند. و سپس سعی در پیدا کردن و بیرون آوردن آن ها نمایند. می توان این کار را به صورت رقابتی بین ایشان ترتیب داد. انجام این کار علاوه بر داشتن حالت تفریحی و سرگرمی به تقویت قدرت عضلات دست کمک نموده و هماهنگی حرکات دو دست را افزایش داده و به رشد مهارت های حرکتی ظریف کمک می کند.



• ساختن پولکی با خمیر:

این فعالیت ساده برای رشد گرفتن با نوک انگشتان و قوی شدن دست فوق العاده است. کودکان با کمک انگشت شست و اشاره خود خمیر درمانی را تکه تکه کنده و کلی پولکی درست می کنند و سپس همه آنها را با هم یکی کرده و توپ می سازند.



• مهر زدن:

این فعالیت علاوه بر تقویت مهارت های ظریف به سوادآموزی کودکان نیز کمک می کند. استفاده از بلاک هایی که حروف الفبا بر روی آنها مهر شده است علاوه بر این که به کودکان تحریکات حسی ارایه می کند و عضلات دست ایشان را تقویت و کمک کرده تا با حروف نیز آشنا شوند. این فعالیت هم یک نوع سرگرمی محسوب می شود و هم یک کار سنگین مقاومتی است که بازخورد حسی فراهم می کند و باعث حفظ تمرکز کودک می شود.



• مشت کردن_ کار بر روی فشار عمقی

یکی از مهم ترین کاربردهای خمیر درمانی که در کلاس درس هم می توان از آن بهره برد، ارایه فشار عمقی به مفاصل دست است. گرفتن خمیر در دست و دستکاری و فشردن آن با ارایه درونداد های حسی در مورد دانش آموزانی که دچار استرس هستند و به راحتی دچار حواس پرتی می شوند منجر به افزایش توجه و تمرکز در انجام تکالیف درسی می شود. کودکان کوچکتر با در دست گرفتن مقدار کمی از خمیر و مشت کردن دست خود از هر نوع تنش و استرس رها می شوند و بر کار خود متمرکز می شوند.



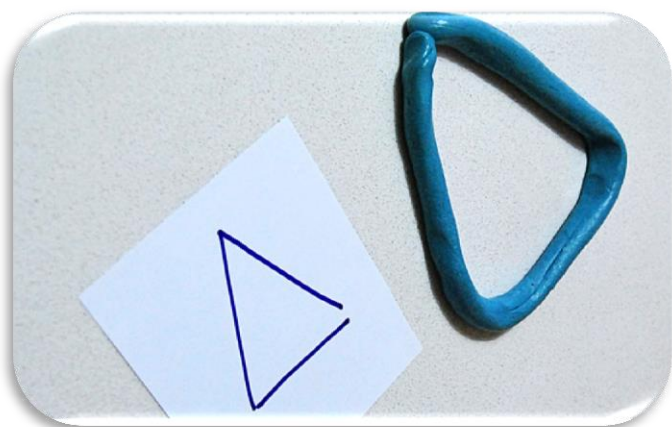
• درست کردن مار با خمیر

بیشتر کودکان دوست دارند با انگشتان خود خمیر را بر روی میز لوله کنند و آن را به شکل مار در بیاورند. با این کار قدرت دست ایشان افزایش خواهد یافت.



• ساخت شکل با خمیر

شما می توانید تصاویر اشکال مختلف را بر روی کاغذ بکشید و از کودک بخواهید تا با استفاده از خمیر آن شکل را درست کند.



علاوه بر خمیر درمانی از موارد دیگر مانند بادکنک نیز می توان برای تقویت حس عمقی استفاده نمود.



آشنایی با برخی از وسایل توان بخشی مورد استفاده برای تقویت عملکرد دست:

۱. خمیر درمانی

هدف از کاربرد:

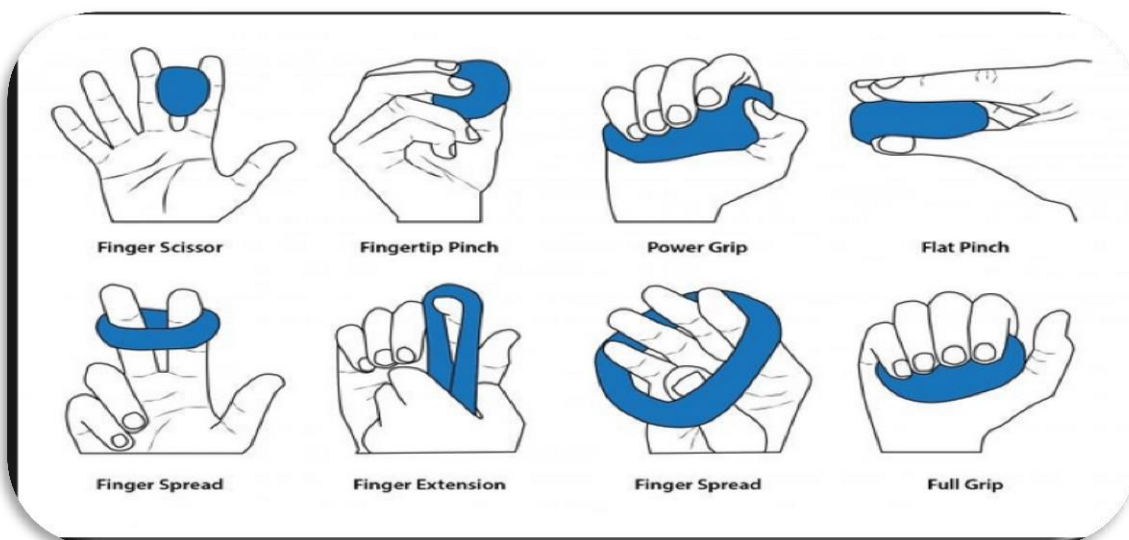
- ✓ تقویت قدرت عضلات دست به ویژه مچ و انگشتان
- ✓ تقویت عملکرد دست مانند: گرفتن با سر انگشتان و نوک انگشتان و جداسازی حرکات انگشتی



در زیر تصویر تخته ای را مشاهده می کنید که برای استفاده از خمیر درمانی مناسب می باشد.



✓ با استفاده از خمیر درمانی می توان این فعالیت ها را انجام داد:



۲. صفحه الاستیک قدرتی (Power web)

هدف از کاربرد:

- ✓ تقویت عملکرد مچ و انگشتان (بالا بردن، خم کردن)
- ✓ تقویت قدرت گرفتن با کل دست و تک تک انگشتان
- ✓ تقویت استفاده از هر دو دست (یک دست به عنوان نگه دارنده وسیله).



۳. باندهای الاستیک قدرتی

هدف از کاربرد:

- ✓ تقویت عضلات اندام فوقانی: شانه، بازو، آرنج، ساعد، مچ و انگشتان
- ✓ افزایش دامنه حرکتی مفاصل اندام فوقانی

تراپاند سری Thera Band Series



Resistive Exercises





۴. Jelly Expander

هدف از کاربرد:

- ✓ ایجاد کشش در عضلات بالاتنه و شانه و بازو
- ✓ تقویت گروه های اصلی عضلات شانه، بازو، و بالاتنه



۵. Weight cuff

هدف از کاربرد:

- ✓ ارایه مقاومت به مفاصل
- ✓ افزایش ثبات مفصلی
- ✓ افزایش قدرت عضلانی
- ✓ افزایش تونوسیتة عضلانی
- ✓ بهبود حس عمقی



۶. سری توپ های تمرینی:

هدف از کاربرد:






- ✓ تقویت مهارت دستکاری اشیا.
- ✓ تقویت عملکرد گرفتن در الگوهای متفاوت از جمله بین شست و تک تک انگشتان.
- ✓ تقویت عضلات انگشتان



SQUEEZE BALL, EGG

These gel-filled squeeze balls offer variable resistance training for hands, fingers and forearms. Helps strengthen and reduce stress.

5 color-code levels available

	 Extra Soft	 Soft	 Medium	 Firm	 Extra Firm
Ball	BSQ011	BSQ012	BSQ013	BSQ014	BSQ015
Egg	BSQ021	BSQ022	BSQ023	BSQ024	BSQ025



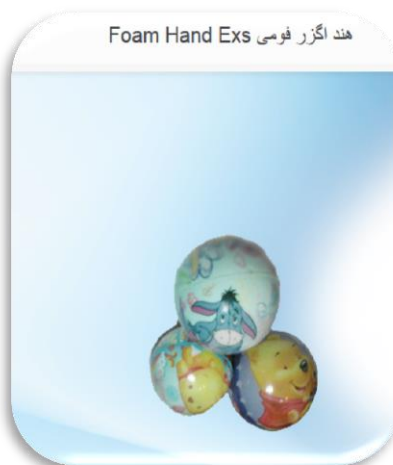
اگزرد بال سری Excer Ball Series

سری 5 تایی اصل تایوان با نشان CE

Handexercise



فوم لگزرد فومی Foam Hand Exs



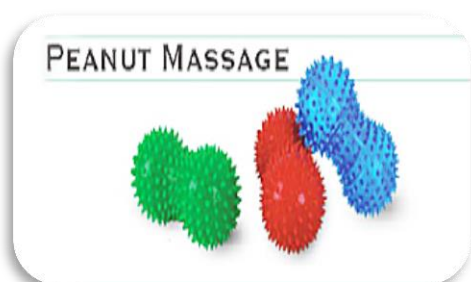
۷. سری توپ های حسی

هدف از کاربرد:

✓ تحریک حسی کف دست و انگشتان



- ✓ افزایش حس عمقی
- ✓ تقویت و بهبود حرکات مفاصل انگشتی
- ✓ تقویت عملکرد گرفتن و قدرت عضلات دست



۸. اکتیورول

هدف از کاربرد:

- ✓ تقویت و بهبود حرکات مفاصل مچ و انگشتان
- ✓ ارایه تحریکات حسی به کف دست
- ✓ تقویت قدرت دست



۹. دست ورز:

هدف از کاربرد:

- ✓ تقویت عضلات خم کننده انگشتان
- ✓ تقویت مشت کردن

دست ورز ایرانی Hand Spring



دیجی فلکس Digi-Flex





۱۰. Digi Extend

هدف از کاربرد:

- ✓ تقویت عملکرد باز کردن انگشتان به یکدیگر یا جداگانه
- ✓ تقویت عضلات راست کننده انگشتان و میچ



۱۱. Hemiplegia gloves

هدف از کاربرد:

- ✓ استفاده از دست مبتلا در کودکان دچار فلج یک سمت بدن
- ✓ کمک به انجام حرکات نیازمند هر دو دست
- ✓ جلوگیری از فراموشی سمت مبتلا و تحلیل عضلانی





Weight jacket. ۱۲

هدف از کاربرد:

- ✓ کمک به افزایش ثبات مفاصل تنه و ستون فقرات
- ✓ حفظ وضعیت درست تنه هنگام نشستن
- ✓ بهبود حس عمقی
- ✓ بهبود عملکرد درسی



Thumbciser. ۱۳

هدف از کاربرد:

- ✓ تقویت عملکرد انگشت شست مقابل سایر انگشتان



۱۴. مداد گیر :

هدف از کاربرد :

- ✓ اصلاح الگوی گرفتن مداد
- ✓ بهبود دست خط دانش آموز
- ✓ بهبود حس عمقی



۱۵. تخته شن بازی با الگو :

هدف از کاربرد :

- ✓ ارائه تحریکات برای تقویت حس لامسه
- ✓ کمک به عملکرد نوشتن
- ✓ آموزش جهات
- ✓ آموزش کپی کردن خطوط، حروف و اشکال



۱۶. تخته سیاه آموزشی:

هدف از کاربرد:

- ✓ تعمیم و تثبیت آموزش حروف و ریاضی
- ✓ مناسب برای دانش آموزان در خواندن شفاهی
- ✓ مناسب برای انجام عملیات ریاضی



۱۷. تخته الاستیک:

هدف از کاربرد:

- ✓ تقویت عضلات انگشتان
- ✓ آموزش جهات
- ✓ آموزش اشکال هندسی





۱۸. Purde peg poar

هدف از کاربرد:

- ✓ تقویت گرفتن با نوک انگشتان
- ✓ بهبود هماهنگی چشم و دست
- ✓ بهبود توجه و تمرکز
- ✓ تقویت حرکات هماهنگ دو دست



۱۹. By Manual Pegboard

هدف از کاربرد:

- ✓ تقویت گرفتن با نوک انگشتان شست و اشاره
- ✓ تقویت عملکرد مهارتی در انگشتان
- ✓ تقویت توجه و تمرکز
- ✓ بهبود هماهنگی چشم و دست
- ✓ ساخت اشکال هندسی و تثبیت شناخت



۲۰. صفحه تمرینات دستی :

هدف از کاربرد :

- ✓ تقویت عملکرد دست و حرکات انگشتان
- ✓ تقویت قدرت عضلات دست.
- ✓ تقویت بالا آوردن مچ.



۲۱. صفحه پیچاندن :

هدف از کاربرد :

- ✓ تقویت عملکردهای مهارتی مانند پیچاندن در دست.
- ✓ بهبود هماهنگی چشم و دست
- ✓ تقویت توجه و تمرکز



۲۲. تمرینات گرفتن مهارتی انگشتان :

هدف از کاربرد :

- ✓ تقویت مهارت در حرکات انگشتان و دست



- ✓ تقویت هماهنگی چشم و دست
- ✓ تقویت توجه و تمرکز



۲۳. تمرین مهارت های خودیاری :

هدف از کاربرد :

- ✓ آموزش باز/بستن دکمه
- ✓ آموزش باز/بستن زیپ
- ✓ آموزش باز/بستن بند کفش
- ✓ آموزش باز/بستن کمر بند



۲۴. نخ و مهره :

هدف از کاربرد :

- ✓ بهبود هماهنگی چشم و دست



- ✓ بهبود گرفتن
- ✓ بهبود حرکات هماهنگ دو دست



۲۵. تمرینات چند کاره:

هدف از کاربرد:

- ✓ افزایش دامنه حرکتی مفاصل اندام فوقانی: شانه، آرنج، مچ و انگشتان دست
- ✓ تقویت قدرت عضلات اندام فوقانی
- ✓ بهبود عملکرد مچ و انگشتان
- ✓ آموزش جهات
- ✓ بهبود هماهنگی چشم و دست
- ✓ بهبود حرکات هماهنگ اندام های فوقانی



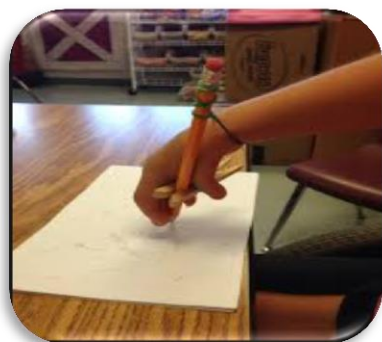
در نهایت راهکارهایی برای اصلاح گرفتن نادرست مداد پیشنهاد می گردد:



در این تصاویر همان طور که مشاهده می کنید کودک دستکشی در دست دارد که سه انگشتی که خیلی در گرفتن نقش ندارند داخل آن است. و دو انگشت شست و سبابه در معرض دید کودک هستند. کلفت بودن ماژیک نیز به تسهیل در گرفتن آن کمک می کند.



در این تصویر مداد داخل یک عدد گیره لباس قرار دارد و کودک با در دست داشتن گیره، نوشتن با مداد را تمرین می کند. به نظر می رسد قدرت عضلات کوچک انگشتان با فشردن گیره افزایش یافته و برای کنترل مداد آمادگی کسب می کنند.



در تصویر بالا به نظر می رسد دانش آموز قدرتی برای گرفتن و کنترل مداد ندارد. بنابراین آن را با یک کش به مچ دست وی بسته اند. و برای تسهیل گرفتن مداد را داخل یک گیره قرار داده اند.



در این تصویر دیگر نیازی به گرفتن مداد با گیره نیست و مداد تنها با یک کش سر به مچ دست متصل شده است.



در این تصویر کودک وضعیت بهتری برای گرفتن مداد دارد اما کنترل آن برای شکل دهی به حروف و نوشتن دچار ضعف است. در این موارد بهتر است از مداد گیرههایی استفاده شود. نمونه های زیادی از مداد گیر وجود دارد. که تعدادی از آن ها را در زیر مشاهده می کنید:





در تصویر زیر مشکل در کنترل ساعد بر روی سطح نوشتن وجود دارد. با گذاشتن ساعد بر روی تکیه گاه مخصوص و بستن آن می توان به ثبات مفاصل بالاتر کمک نموده و اجازه حرکت به مچ دست داد.

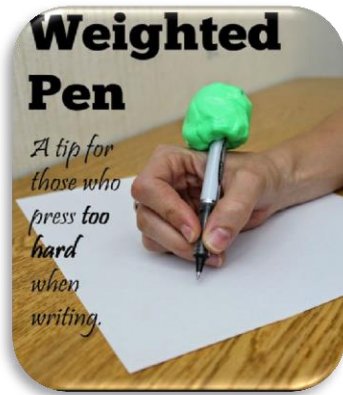


در مورد دانش آموزانی که توان گرفتن مداد با دست ندارند، وسایل زیر پیشنهاد می شود:





در مورد برخی دانش آموزان نیاز به سنگین نمودن مداد است که تصویر زیر راهکاری در این رابطه است.



[/https://www.pinterest.com](https://www.pinterest.com)

<https://growinghandsonkids.com>

Strevig,A.(2009). The Effects of Directed Fine Motor Activities on Kindergarten Students. Education
Goucher College

JANICE KEIFER,J.(2015). HANDWRITING AND FINE MOTOR SKILL
DEVELOPMENT
IN THE KINDERGARTEN CLASSROOM

نوری، ج. سیف نراقی، م. عشایری، ح. تأثیر مداخله یکپارچه حسی بر بهبود مهارت‌های حرکتی درشت دستی و مهارت‌های ظریف انگشتی کودکان با فلج مغزی ۸ تا ۱۲ ساله

میرزاخانی، ن. عشایری، ح. زراعتی ف ح. بهنیا، ف. تأثیر آموزش حرکات ظریف دست بر یادگیری مهارت‌های ترسیمی و نوشتاری دانش آموزان کندذهن. اندیشه و رفتار، ۹۲-۸۵

حوائی، ن. رضائی، م. آزاد، ا. رفیعی، ش (۱۳۸۹). ارتباط عملکرد حسی- حرکتی دست با مهارت دست نویسی در دانش آموزان با اختلال نوشتن رشدی.