

مقایسه مهارت‌های ادراک بینایی کودکان فلج مغزی بر اساس شدت درگیری عملکرد حرکتی درشت آنها

چکیده

زمینه: ادراک بینایی از جمله اعمال شناختی است که در کودکان فلج مغزی آسیب می‌بیند. هدف این مطالعه، مقایسه مهارت‌های ادراک بینایی کودکان فلج مغزی ۶-۱۲ سال بر اساس شدت درگیری عملکرد حرکتی درشت آنها می‌باشد.

روش‌ها: این پژوهش توصیفی - تحلیلی بود که به صورت مقطعی انجام شد. جامعه هدف کودکان فلج مغزی ۶-۱۲ ساله و نمونه‌های در دسترس از کودکان مراکز توانبخشی شهر کرج بودند که از بین آنها ۶۷ کودک با نمونه گیری غیر احتمالی ساده طبق معیارهای ورود انتخاب شدند. ابزارهای مورد استفاده؛ آزمون مهارت‌های ادراک بینایی (TVPS-R) برای ارزیابی مهارت‌های ادراک بینایی، سامانه طبقه بندی عملکرد حرکتی درشت (GMFCS E&R)، برای ارزیابی شدت ضایعه عملکرد حرکتی درشت بودند. تجزیه و تحلیل آماری از طریق آزمون‌های کولموگروف اسمیرنوف و کروסקال والیس انجام شد.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار نمره کل بهره ادراک بینایی در گروه خفیف $74/83 \pm 27/4$ و گروه متوسط $63/26 \pm 16/4$ و گروه شدید $21/02 \pm 75/69$ بود. بین مهارت‌های هفت گانه ادراک بینایی در سه حیطه شدت فلج مغزی (خفیف و متوسط و شدید) تفاوت معناداری یافت نشد ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که ادراک بینایی در کودکان فلج مغزی وابسته به سطح عملکرد حرکتی درشت آنها نمی‌باشد. بدین معنا که آسیب بیشتر در عملکرد حرکتی درشت منجر به تشدید نقایص ادراک بینایی در این کودکان نمی‌شود.

کلید واژه‌ها: بهره ادراک بینایی، عملکرد حرکتی درشت، کودک فلج مغزی

حمید دالوند^۱، مصطفی اقلیمی^{۲*}،
سعید فطوره‌چی^۳، حجت اله حفقو^۳،
اکبر بیگلریان^۳

۱. گروه آموزشی کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اراک، اراک، ایران

۲. گروه آموزشی کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

۳. گروه آموزشی آمار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

* **عهده دار مکاتبات:** کرج، چهارراه طالقانی، به سمت میدان هفت تیر، نبش خیابان عین الهی، ساختمان سبز، کلینیک مهر

Email: eghlimimostafa@gmail.com

مقدمه:

فلج مغزی یکی از شایع‌ترین دلایل ناتوانی در کودکان بشمار می‌آید^۱. فلج مغزی شامل گروهی از اختلالات ثابت رشدی - حرکتی است که غیر پیشرونده بوده و در جنین در حال رشد یا نوزاد اتفاق می‌افتد^۲. این اختلال در اثر آسیب به مراکز کنترل حرکتی، در مغز در حال رشد ایجاد می‌شود و می‌تواند در دوران بارداری، حین تولد نوزاد و یا بعد از تولد، تا سن ۳ سالگی رخ دهد^۳. شیوع آن در ایران ۲ در هر هزار تولد زنده است^۴. با وجود این که ضایعه در این افراد، غیر پیشرونده است اما پاتولوژی

اسکلتی-عضلانی پیشرونده بوده و سبب رشد غیر طبیعی عضلات، مفاصل و استخوان‌ها می‌شود^۵. مشکلات همراه فلج مغزی متنوع و بر حسب شدت ضایعه متفاوت می‌باشند و منجر به اختلالات حرکتی، بینایی، شنوایی، تشنج و ... می‌گردد^۶. مشکلات بینایی در کودکان فلج مغزی شیوع نسبتاً بالایی دارد^۷. اختلالات بینایی به صورت تاری دید، نابینایی، محدودیت در حرکات چشم و ردیابی اشیاء و تصاویر، لوجی چشم، ضعف عضلات چشم، عدم هماهنگی چشم‌ها، نابینایی کورتیکال و اختلال در مهارت‌های ادراک بینایی بروز پیدا می‌کند^۸. کودکان

ادراک بینایی بین سطوح مختلف سامانه عملکرد حرکتی درشت صورت نگرفته است. حال این سؤال مطرح است که شدت ضایعه عملکرد حرکتی درشت چه تاثیری بر مهارت‌های ادراک بینایی کودکان دارای فلج مغزی دارد؟. هدف از این مطالعه، مقایسه مهارت‌های ادراک بینایی کودکان فلج مغزی ۱۲-۶ سال بر اساس شدت درگیری عملکرد حرکتی درشت آنها می‌باشد. بدیهی است کودکان در این سن آموزش در مدرسه را شروع کرده‌اند که بیش از پیش نیازمند ادراک بینایی مناسب می‌باشند.

مواد و روش‌ها:

این پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی می‌باشد که به صورت مقطعی انجام شد و دارای تاییده کمیته اخلاقی با کد اخلاق IR.USWR.REC.1394.22 می‌باشد. نمونه مورد مطالعه، کودکان فلج مغزی ۱۲-۶ ساله بودند که به صورت در دسترس و از بین مراجعه کنندگان به مرکز توانبخشی دولتی و خصوصی و سازمان بهزیستی و آموزش و پرورش شهرستان کرج انتخاب شدند. حجم نمونه با در نظر گرفتن مطالعات مشابه قبلی برابر ۶۷ نفر در نظر گرفته شد^{۱۷}. معرفی نامه از دانشگاه علوم بهزیستی توانبخشی برای ادارات آموزش و پرورش و سازمان بهزیستی شهرستان کرج اخذ گردید، پس از شناسایی، نمونه‌ها بر اساس ملاک‌های ورود به مطالعه شامل؛ داشتن تشخیص فلج مغزی توسط پزشک فوق تخصص مغز و اعصاب کودکان، دامنه سنی ۶ تا ۱۲ سال، نداشتن سابقه جراحی چشم در ۶ ماه گذشته و برخورداری از سطح هوشی مناسب (مساوی و بالاتر از ۷۰) بر اساس پرسشنامه تخمین سطح هوشی (Estimated cognitive level of children) و ملاک‌های خروج عبارت بودند از؛ عدم همکاری کودک فلج مغزی در هر مرحله از انجام کار، وجود اختلال بینایی واضح مانند نابینایی کورتیکال که مانع انجام ارزیابی شود، وجود هر گونه بیماری نورولوژیک دیگر با تشخیص‌های روانپزشکی بر اساس پرونده پزشکی و هرگونه اختلال شنوایی شدید با رعایت ملاحظات اخلاقی و کسب رضایت آگاهانه والدین و، محرمانه ماندن اطلاعات کودک، مغایر نبودن انجام روش تحقیق با موازین اسلامی و فرهنگی و حقوقی، انتخاب شدند. سپس پرسشنامه و آزمون‌های

فلج مغزی که دارای مشکلات ادراک بینایی هستند در چهار زمینه ارتباطات، روابط عاطفی، مراقبت از خود و هوش نسبت به کودکان فلج مغزی هم نوع خود که مشکلات ادراک بینایی ندارند ضعف قابل توجهی را نشان می‌دهند^۹. تحقیقات Stiers و همکاران نشان داد که اختلال در مهارت‌های ادراک بینایی می‌تواند در کودکان فلج مغزی با هوش طبیعی، ناتوانی ذهنی ثانویه ایجاد کند^{۱۱}. از طرفی بین مهارت‌های ادراک بینایی، خواندن، اشتغال و تعاملات اجتماعی ارتباط وجود دارد و برای انجام این وظایف، فرد باید بتواند حرکات بینایی را به خوبی پردازش کند^{۱۱}. وجود این مشکلات می‌تواند سبب بروز اختلالات یادگیری و افت تحصیلی، کاهش اعتماد بنفس، مشکلات مختلف اجتماعی و عاطفی گردد^{۱۲}. کاردرمانگران به عنوان یکی از اعضاء فعال تیم توانبخشی، مهارت‌های عملکرد حرکتی و ادراک بینایی در حیطه‌های مختلف را ارزیابی می‌کنند. آنها باید بدانند که شدت ضایعه حرکتی، چه تاثیری بر مهارت‌های مختلف ادراک بینایی دارد و در صورت نیاز اقدامات لازم را برای انجام مداخلات زودهنگام شروع نمایند. تشخیص بموقع اختلال مهارت‌های ادراک بینایی در سنین دبستان و پیش از آن به دلیل اهمیت رشد تحصیلی مناسب کودکان فلج مغزی بسیار مهم می‌باشد^{۱۳}. علیرغم اهمیتی که اختلالات مهارت‌های ادراک بینایی در کودکان فلج مغزی، خصوصا در سنین شروع مدرسه دارند، تاکنون در ارزیابی‌ها به آن توجه و اهتمام کافی نشده است و ارزیابی مهارت‌های ادراک بینایی هنوز جزء برنامه عادی درمان کودکان فلج مغزی، خصوصا کودکانی که وارد محیط پیش دبستان و یا دبستان می‌شوند قرار نگرفته است^{۱۴}. توجه به مهارت‌های ادراک بینایی و ارتباط آن با مهارت‌های حرکتی در رشته کاردرمانی خصوصا برای کودکان دارای ناتوانی مانند فلج مغزی در سنین پیش دبستانی و دبستانی یک ضرورت است. تحقیقات مختلف نشان داده که بین مهارت‌های ادراک بینایی و عملکرد حرکتی رابطه وجود دارد^{۱۵}. در حالیکه در مطالعات انجام شده مقایسه سطح حرکتی عملکرد حرکتی درشت با مهارت‌های ادراک بینایی، خصوصا در کودکان فلج مغزی ایرانی مورد پژوهش قرار نگرفته است و مقایسه‌ای هم از لحاظ مهارت‌های

محدودیت‌های عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی را نشان داده و از تولد تا ۱۸ سالگی کاربرد دارد.^{۲۰} در زمان تعریف سامانه طبقه بندی پنج سطحی، اصلی‌ترین معیار این بوده است که سطح یک، کمترین مشکلات عملکرد حرکتی و سطح پنج، بیشترین مشکل را دارند. GMFCS E&R برای طبقه‌بندی کودکان فلج مغزی بر اساس دشواری و شدت ضایعه حرکتی می‌باشد و در بسیاری از تحقیقات برای توصیف شدت درگیری، سطوح سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت، در قالب، خفیف (سطوح ۱ و ۲) متوسط (سطح ۳) و شدید (سطوح ۴ و ۵) تقسیم بندی شده‌اند.^{۲۱} بازگردان فارسی این آزمون، توسط دهقان و همکاران و همچنین روایی و پایایی این آزمون برای کودکان فلج مغزی جامعه ایرانی سنجیده شده است که از روایی و پایایی بالایی برخوردار بوده است.^{۲۱}

۴) برای سنجش دامنه بهره هوشی از فرم تخمین سطح هوشی استفاده شد. این آزمون بهره هوشی کودکان را بر اساس ICD10 و بر اساس پاسخ به چند پرسش ساده از خانواده مشخص می‌کند. به این معنا که کودک مبتلا به یادگیری خفیف در محدوده هوشی بالاتر از ۷۰، کودک مبتلا به ناتوانی یادگیری متوسط، بهره هوشی بین ۵۰ تا ۷۰ و کودک مبتلا به ناتوانی یادگیری شدید، دارای بهره هوشی کمتر از ۵۰ می‌باشد. این آزمون توسط والدین کودک تکمیل می‌شود.^{۲۲} این پرسشنامه وابسته به زبان و فرهنگ نیست و توسط خانم نویخت و همکاران ترجمه و روایی و پایایی آن سنجیده شده است.^{۲۳} در این تحقیق، کودکان فلج مغزی که دارای بهره هوشی بالاتر از ۷۰ بودند انتخاب شدند.

به منظور بررسی نرمال بودن متغیرها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. با توجه به غیر نرمال بودن داده‌ها از آزمون ناپارامتریک کروسکال-والیس جهت مقایسه استفاده شد.

یافته‌ها:

ویژگی‌های جمعیت شناختی و بالینی کودکان فلج مغزی در جدول ۱ آمده است.

به منظور بررسی نرمال بودن متغیرهای حافظه بینایی، ارتباطات فضایی- بینایی، ثبات شکل بینایی، توالی حافظه بینایی، تشخیص

زیر در مورد هر یک از آنها توسط پژوهشگر (کارشناس ارشد کاردرمانی)، در یک جلسه و در مراکز مختلف توانبخشی شهر کرج و در محیطی مناسب انجام گردید.

۱) پرسشنامه جمع‌آوری برخی اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل گردآوری اطلاعات موجود در پرونده پزشکی و انجام مصاحبه.

۲) آزمون مهارت‌های ادراک بینایی Test of Visual Perceptions Skills- Revised (TVPS-R): (این

آزمون وابسته به حرکت نیست و گروه‌های سنی زیادی را شامل می‌شود). این آزمون شامل هفت خرده آزمون و هر خرده آزمون شامل شانزده مورد می‌باشد. هر مورد تصویری است که به کودک نشان داده شده و کودک باید با مشاهده تصویر، گزینه صحیح را انتخاب کند. این آزمون میزان دید فرد را اندازه‌گیری نمی‌کند و فقط مربوط به ادراک بینایی فرد است و می‌توان از آن در کودکان با مشکلات حرکتی استفاده کرد. زیر آزمون افتراق بینایی- حافظه بینایی- ارتباطات فضایی- ثبات شکل که ۵ گزینه- ای بوده و زیر آزمون‌ها بعد از ۴ خطا از ۵ آیتم متوقف می‌شوند.

زیر آزمون‌های تشخیص شکل از زمینه بینایی، توالی حافظه بینایی و پیوستگی بینایی ۴ گزینه‌ای بوده و زیر آزمون بعد از ۳ خطا از ۴ آیتم متوالی متوقف می‌شود و در پایان نمره خام کسب شده توسط کودک در هر آزمون در پایین زیر آزمون ثبت می‌گردد.

بر اساس آزمون TVPS-R، برای کودکان عادی ۷-۱۳ ساله شهر تهران، میانگین‌های تمایز بینایی (۹۲/۷۳)، حافظه بینایی (۹۴/۰۶)، ارتباط فضایی- بینایی (۱۰۲/۲۴)، ثبات شکل بینایی (۹۲/۴۳)، حافظه توالی بینایی (۹۶/۲۵)، تشخیص شکل از زمینه (۱۰۲/۱۶)، اکمال بینایی (۹۲/۸۸) و بهره ادراک بینایی (۹۴/۶۸)، می‌باشند و پایین‌تر از این میزان نشان‌دهنده نقص در مهارت‌های ادراک بینایی می‌باشد. این آزمون دارای روایی و پایایی بالا، از سن ۲ الی ۱۳ سال در ایران می‌باشد.^{۱۸،۱۹}

۳) سامانه طبقه بندی عملکرد حرکتی درشت Gross Motor Function Classification System Expanded & Revised (GMFCS E&R) برای کودکان فلج مغزی بر اساس حرکت خود انگیخته با تاکید بر نشستن، جابجایی و حرکت، پایه‌گذاری شده است. این سامانه توانایی‌ها و

شکل از زمینه، اکمال بینایی و افتراق بینایی از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد (جدول ۲). با توجه به نتایج بدست آمده از جدول فوق، از آنجایی که مقدار سطح معنی‌داری برای تمام مولفه‌ها کوچک‌تر از مقدار خطای ۰/۰۵ بود، نشان داد که توزیع داده‌ها نرمال نمی‌باشد و بنابراین بایستی از آزمون ناپارامتریک کروسکال-والیس استفاده می‌شد. جدول (۳) حیطه‌های مختلف مهارت‌های ادراک بینایی بر اساس شدت فلج مغزی را مورد مقایسه قرار داده است.

بر اساس جدول (۳)، بین متغیرهای تشخیص شکل از زمینه، اکمال بینایی، توالی بینایی، ثبات شکل، افتراق بینایی، ارتباطات فضایی، حافظه بینایی، بهره و نمره کل ادراک بینایی در سه حیطه شدت فلج مغزی (سطوح خفیف و متوسط و شدید) تفاوت معناداری یافت نشد ($p > 0/05$).

بحث:

این مطالعه به مقایسه مهارت‌های ادراک بینایی کودکان دارای فلج مغزی ۱۲-۶ سال بر اساس شدت درگیری عملکرد حرکتی درشت می‌پردازد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، با افزایش میزان درگیری عملکردی حرکتی درشت تفاوتی در بهره ادراک بینایی کودکان فلج مغزی در کل و در هر یک از حیطه‌های آن یافت نشد. اگرچه مطالعات متعددی تاکید دارند که نیمی از کودکان فلج مغزی دچار نقص در ادراک بینایی هستند ولی هنوز مستندات قابل قبولی در خصوص شیوع این اختلال در کودکان فلج مغزی وجود ندارد و فقط برخی از مطالعات شیوع ۵ تا ۱۵ درصدی را پیشنهاد می‌کنند^{۲۵ و ۲۴}. از طرف دیگر بر اساس مطالعه مروری Ego و همکاران-روش‌های متفاوت در مطالعات، گروه‌های تحت مطالعه، حجم نمونه پایین و هم‌تاسازی منجر به عدم نتیجه‌گیری درست در خصوص اختلالات ادراک بینایی در کودکان فلج مغزی می‌گردد و مستندات علمی در این خصوص نامشخص است^{۱۷}.

در بررسی‌های انجام گرفته توسط محققان، پژوهشی که به مطالعه تفاوت ادراک بینایی در شدت‌های مختلف فلج مغزی و یا مقایسه‌ای در این خصوص پرداخته باشد، یافت نشد. البته در برخی

مطالعات، فاکتورهایی از قبیل نوع فلج مغزی، درجه آسیب هوشی، سابقه تشنج را در میزان آسیب درک بینایی بی‌تاثیر دانسته‌اند^{۲۵ و ۲۴} که با نتایج حاصل از این مطالعه همسو بوده است. در این مطالعه تفاوتی در سطح ادراک بینایی در شدت‌های مختلف فلج مغزی دیده نشد و تحقیقات نشان داده که فاکتورهایی چون تولد زود هنگام عامل اصلی در ایجاد نقص در مهارت‌های ادراک بینایی می‌باشند^{۲۶ و ۲۴}. در برخی مطالعات نیز اشاره شده که کودکان با بهره هوشی پایین‌تر مشکلات بیشتری در مهارت‌های ادراک بینایی نشان می‌دهند^{۲۷}. از آنجا که تمام کودکان شرکت‌کننده در این پژوهش بهره هوشی بالاتر از ۷۰ داشتند، بنابراین انتظار می‌رود در بهره ادراک بینایی تفاوت چشمگیری نشان ندهند چرا که از بهره هوشی نسبتاً یکسانی برخوردار بوده‌اند. نتایج مطالعه مروری Ego و همکاران نشان داد که آسیب مغزی نمی‌تواند به تنهایی بیانگر نقص در مهارت‌های ادراک بینایی باشد و به نظر می‌رسد وجود فاکتورهای شناختی نظیر هوش و آسیب بینایی بطور همزمان در ادراک بینایی تاثیر گذار هستند^{۱۷}.

Kozeis و همکاران با بررسی ۱۰۵ کودک فلج مغزی ۶ تا ۱۵ ساله با ضریب هوشی بین ۷۰ تا ۱۰۰ در مقایسه با کودکان طبیعی به این نتیجه رسیدند که تفاوت معناداری بین ادراک بینایی کودکان فلج مغزی و کودکان طبیعی وجود دارد ولی مقایسه درون گروهی کودکان فلج مغزی تفاوت معناداری را نشان نداد^{۲۷} که با نتایج این پژوهش همسو می‌باشد.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به پایین بودن حجم نمونه و تنوع کم کودکان فلج مغزی در هریک از سطوح عملکرد حرکتی درشت، عدم همکاری برخی از مراکز بهداشتی، مدارس استثنایی و مراکز خصوصی اشاره کرد. توصیه می‌شود مطالعات آینده با حجم نمونه بالاتر، تنوع بیشتر کودکان فلج مغزی و مقایسه مهارت‌های ادراک بینایی کودکان فلج مغزی با کودکان عادی انجام شود. و از جهت پژوهشی نیاز به مطالعات بیشتر به خصوص انجام مداخلات مختلف کاردرمانی برای بهبود مهارت‌های ادراک بینایی مطلوب می‌باشد.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی و بالینی کودکان فلج مغزی

تعداد	دموگرافیک	
		دختر
۲۱ (۳۱٪)		
۴۶ (۶۹٪)	پسر	
۱۲ (۱۸٪)	همی پلژی	اسپاستیک
۲۹ (۴۳٪)	دایپلژی	
۱۰ (۱۵٪)	کوادروپلژی	
۹ (۱۳٪)	دیس کنیتیک	
۳ (۴٪)	آتاکیک	
۵ (۶٪)	هیپوتونیک	
۱۲ (۱۷٪)	I	
۲۲ (۳۲٪)	II	
۱۷ (۲۵٪)	III	
۷ (۱۰٪)	IV	
۹ (۱۳٪)	V	
		سیستم طبقه بندی حرکات درشت
		GMFCS E&R

جدول ۲. آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای بررسی توزیع نرمال بودن مهارت‌های ادراک بینایی در کودکان فلج مغزی

آماره	مهارت‌های ادراک بینایی	حافظه بینایی	ارتباطات فضایی بینایی	ثبات شکل بینایی	توالی حافظه بینایی	تشخیص شکل از زمینه	اکمال بینایی	افتراق بینایی
تعداد	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷
میانگین	۶/۱۵	۵/۳۰	۳/۹۳	۴/۹۳	۴/۹۳	۴/۹۳	۴/۳۷	۵/۴۲
انحراف معیار	۴/۲۷۲	۴/۴۷۲	۳/۵۶۰	۴/۲۸۶	۴/۲۱۲	۳/۵۵۰	۴/۳۱۴	
آماره	۳/۱۴	۰/۱۸۱	۰/۲۱۴	۰/۱۸۵	۰/۱۵۴	۰/۱۳۶	۰/۱۶۰	
سطح معنی داری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱

جدول ۳. مقایسه حیطه‌های مختلف مهارت‌های ادراک بینایی بر اساس شدت فلج مغزی بر اساس آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس

مقدار احتمال	تعداد	Mean Rank	شدت درگیری	حیطه
۰/۱۶۴	۳۴	۳۰/۴۶	خفیف (سطح I و II)	تشخیص شکل از زمینه
	۱۷	۳۷/۱۸	متوسط (سطح III)	
	۱۶	۳۸/۱۶	شدید (سطح IV و V)	
۰/۸۱۵	۳۴	۳۲/۶۸	خفیف (سطح I و II)	اکمال بینایی
	۱۷	۳۴/۵۹	متوسط (سطح III)	
	۱۶	۳۶/۱۹	شدید (سطح IV و V)	
۰/۱۶۴	۳۴	۲۹/۸۲	خفیف (سطح I و II)	توالی بینایی
	۱۷	۳۷/۵۶	متوسط (سطح III)	
	۱۶	۳۹/۰۹	شدید (سطح IV و V)	
۰/۳۸۴	۳۴	۳۵/۲۷	خفیف (سطح I و II)	ثبات شکل
	۱۷	۳۵/۰۳	متوسط (سطح III)	
	۱۶	۲۸/۲۲	شدید (سطح IV و V)	
۰/۳۹۰	۳۴	۳۳/۱۹	خفیف (سطح I و II)	افتراق بینایی
	۱۷	۳۴/۵۹	متوسط (سطح III)	
	۱۶	۳۵/۰۹	شدید (سطح IV و V)	
۰/۹۳۰	۳۴	۳۳/۴۱	خفیف (سطح I و II)	ارتباطات فضایی
	۱۷	۳۳/۸۲	متوسط (سطح III)	
۰/۶۷۴	۱۶	۳۵/۴۴	شدید (سطح IV و V)	حافظه بینایی
	۳۴	۳۲/۰۴	خفیف (سطح I و II)	
	۱۷	۳۵/۷۹	متوسط (سطح III)	
	۱۶	۳۶/۲۵	شدید (سطح IV و V)	
۰/۰۷۳	۳۴	۳۲/۴۷	خفیف (سطح I و II)	بهره کل ادراک بینایی
	۱۷	۲۸/۴۹	متوسط (سطح III)	
	۱۶	۴۲/۷۵	شدید (سطح IV و V)	
۰/۱۰۷	۳۴	۳۲/۱۸	خفیف (سطح I و II)	نمره کل ادراک بینایی
	۱۷	۲۹/۴۲	متوسط (سطح III)	
	۱۶	۷۵/۴۲	شدید (سطح IV و V)	

نتیجه گیری:

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که بهره کل ادراک بینایی در کودکان فلج مغزی وابسته به سطح عملکرد حرکتی درشت آنها نمی‌باشد بدین معنا که آسیب بیشتر در عملکرد حرکتی درشت به شرط یکسان بودن بهره هوشی منجر به تشدید نقایص ادراک بینایی در این کودکان نمی‌شود. این یافته در مورد نمره ادراک بینایی در کل و هر یک از هفت حیطه آن صادق بود. نتایج این مطالعه، از جهت بالینی این نکته را مشخص می‌سازد که درگیری حرکتی بیشتر در کودکان فلج مغزی به معنای اختلال بیشتر در ادراک بینایی نمی‌باشد. با توجه به اینکه در همه سطوح

درگیری حرکتی در این کودکان اختلال ادراک بینایی دیده شد لذا توجه بیشتر کاردرمانگران به اختلالات مهارت‌های ادراک بینایی و ارزیابی بموقع جهت پیشگیری از عوارض ادراک بینایی لازم به نظر می‌رسد.

تقدیر و تشکر:

این مقاله برگرفته از پایان نامه با شماره ثبت ۹۱۲۱۲۰۳۰۰۸ کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی می‌باشد. از تمامی کودکان فلج مغزی و والدین آنها که در این پژوهش ما را یاری کردند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

References:

1. Odding E, Roebroek ME, Stam HJ. The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors. *Disabil Rehabil* 2006;28(4):183-191.
2. Du RY, McGrath C, Yiu CK, King NM. Health-and oral health-related quality of life among preschool children with cerebral palsy. *Qual Life Res* 2010;19(9):1367-1371.
3. Baxter P, Morris C, Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, et al. The definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2007;49(s109):1-4.
4. Joghatai M, Golmohammadi H. [Children with cerebral palsy(Persian). First edition. Tehran. University of social welfare and rehabilitation sciences; 1998, PP: 35-55[Persian].
5. Dalvand H, Dehghan L, Hadian MR, Feizy A, Hosseini SA. Relationship between gross motor and intellectual function in children with cerebral palsy: a cross-sectional study. *Arch Phys Med Rehabil* 2012;93(3): 480-484.
6. Cans C, De-la-Cruz J, Mermat M-A. Epidemiology of cerebral palsy. *J Paediatr Child Health* 2008;18(9):393-398.
7. Guzzetta A, Mercuri E, Cioni G. Visual disorders in children with brain lesions:: 2. Visual impairment associated with cerebral palsy. *Eur J Paediatr Neurol* 2001;5(3):115-9.
8. Case-Smith J, O'Brien JC. Occupational therapy for children, 6th edition. Elsevier Health Sciences, Mosby; 2013.
9. Scheiman M. Understanding and managing vision deficits: a guide for occupational

therapist, 3rd edition. Slack Inc, Philadelphia, PA; 2011.

10. Stiers P, Vanneste G, Coene S, Vandebussche E. Visual-perceptual impairment in a random sample of children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2002;44(6):370-82.
11. Longcamp M, Tanskanen T, Hari R. The imprint of action: Motor cortex involvement in visual perception of handwritten letters. *Neuroimage* 2006;33(2):681-8.
12. Katoch S, Devi A, Kulkarni P. Ocular defects in cerebral palsy. *Indian J Ophthalmol* 2007;55(2):154.
13. Stiers P, van den Hout BM, Haers M, Vanderkelen R, de Vries LS, van Nieuwenhuizen O, Vandebussche E. The variety of visual perceptual impairments in pre-school children with perinatal brain damage. *Brain Dev* 2001;31;23(5):333-48.
14. Hard AL, Aring E, Hellström A. Subnormal visual perception in school-aged ex-preterm patients in a paediatric eye clinic. *Eye* 2000;42(02):100-105.
15. Ghasia F, Brunstrom J, Gordon M, Tyachsen L. Frequency and severity of visual sensory and motor deficits in children with cerebral palsy: gross motor function classification scale. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008 Feb 1;49(2):572-80.
16. Elbasan B, Atasavun S, Duger T. Effects of visual perception and motor function on the activities of daily living in children with disabilities. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2011;22(3): 224-230
17. Ego A, Lidzba K, Brovedani P, Belmonti V, Gonzalez-Monge S, Boudia B, et al. Visual-

perceptual impairment in children with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 57.2015(s2):46-51.

18. Dehghan A. Standardization of Test of Visual Perceptual Skills in Normal Children Aged 7 to 9 Years in Tehran City: [MSc Thesis]. Tehran, Iran. The University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences; 2004 [Persian].

19. Khayatzadeh Mahani M, Mardani Shahrabak B-A, Gholamian HR, Rahgozar M, Soroory MH, Fadaie F. Visual Perceptual Skills in Normal Children Aged 5 to 13 Years in Tehran City. *Journal of Rehabilitation*. 2011;11(4):8-14 [Persian].

20. McDowell B. the Gross Motor Function Classification System - Expanded and Revised 2008; 50(10): 725-725.

21. Dehghan L, Abdolvahab M, Bagheri H, Dalvand H. Inter rater reliability of Persian version of Gross Motor Function Classification System Expanded and Revised in patients with cerebral palsy. *Daneshvar* 2011;18(91):37-44 [Persian].

22. Colver A. Study protocol: SPARCLE—a multi-centre European study of the relationship of environment to participation and quality of

life in children with cerebral palsy. *BMC Public Health* 2006;6(1):1.

23. Nobakht Z. Validity and reliability of Persian version of Craig Hospital Inventory of Environmental Factors (CHIEF) in children with cerebral palsy. [MSc Thesis]. Tehran, Iran: The University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences; 2011. [Persian].

24. Fazzi E, Bova SM, Uggetti C, Signorini SG, Bianchi PE, Maraucci I, et al. Visual-perceptual impairment in children with periventricular leukomalacia. *Brain Dev* 2004;26(8):506- 512.

25. Burtner PA, Dukeminier A, Lynette B, Qualls C, Scott K. Visual perceptual skills and related school functions in children with hemiplegic cerebral palsy. 2006; 53(1), 24-29.

26. Ortibus EL, De Cock PP, Lagae LG. Visual perception in preterm children: what are we currently measuring? *Pediatr Neurol* 2011;45(1):1-10.

27. Kozeis N, Anogeianaki A, Mitova DT, Anogianakis G, Mitov T, Klisarova A. Visual function and visual perception in cerebral palsied children. *Ophthalmic Physiol Opt* 2007;27(1):44-53.

Comparison of visual perceptual skills in children with cerebral palsy based on the severity of gross motor function

Hamid Dalvand¹, Mostafa Eghlimi^{2*}, Saeid Fatoorechi², Hojjat Allah Haghgoo², Akbar Biglarian²

1. Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

2. Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

3. Department of Biostatic, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

***Corresponding Author:**

Karaj, Taleghani shomali street, Sabz Building, No:61, Mehr rehabilitation clinic

Email: eghlimimostafa@gmail.com

Abstract

Introduction: Visual perception is one of the cognitive functions damaged in children with cerebral palsy (CP) who have a motor and developmental disability. This study aimed to assess the visual perception skills of children aged 6-12 with CP based on gross motor function levels.

Methods: This research was a cross sectional study performed on children with CP and also from the rehabilitation clinics in the Karaj city. Sixty-seven subjects were selected by simple non-random sampling. The instruments used were the Test of Visual Perception Skills- Revised (TVPS-R) for the evaluation of visual perception skills and the Gross Motor Measure Function Classification System Expanded & Revised (GMFCS E&R) to assess the severity of gross motor function lesions. The data were analyzed by Kolmogorov-Smirnov and Kruskal-Wallis statistical tests.

Results: The mean and standard deviation of the total scores of visual perception skills in children with mild, moderate and severe levels were 74.83 ± 27.4 , 62.36 ± 16.4 and 75.69 ± 21.02 , respectively. There were no significant differences among the seven visual perception skills in three areas of CP severity (mild, moderate and severe) levels based on GMFCS E&R ($p > 0.05$).

Conclusion: The results showed that the visual perception does not depend on the gross motor function levels in children with CP. In other words, more damage in gross motor function in these children does not lead to aggravating their visual perception deficiencies.

Key words: Visual perceptual quotient, Gross Motor Function, Cerebral palsy child

How to cite this article

Dalvand H, Eghlimi M, Fatoorechi S, Haghgoo H, Biglarian A. Comparison of visual perceptual skills in children with cerebral palsy based on the severity of gross motor function. J Clin Res Paramed Sci 2016; 5(2):155-63.