

بررسی همبستگی بین آزمون های کفایت حرکتی بروینینگز ازرتسکی و مقیاس رشدی - حرکتی پی بادی در ارزیابی مهارت های حرکتی کودکان آموزش پذیر مبتلا به ناتوانی هوشی

کبری سلطانی خدیو*، محمد کمالی^۱، شهلا رفیعی^۲، قربان تقی زاده^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: کودکان با ناتوانی هوشی و رشدی در عملکردهای حرکتی محدودیتها و نقصهایی دارند. بنابراین شناخت و ارزیابی مشکلات حرکتی این کودکان در سنین پیش از دبستان جهت ارائه خدمات درمانی مناسب ضروری می باشد. هدف این پژوهش، تعیین همبستگی بین آزمون های مهارت حرکتی بروینینگز ازرتسکی و مقیاس رشد حرکتی پی بادی - ۲ در کودکان با ناتوانی هوشی و رشدی آموزش پذیر بود.

مواد و روش ها: این مطالعه مهارت های حرکتی (درشت، ظریف) ۶۰ کودک با ناتوانی هوشی و رشدی ۸۳-۵۴ ماهه به وسیله تست های PDMS2 و BOTMP مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته ها: نتایج نشان داد که بین دو تست حرکتی در نمرات کل ($r=0.91-0.65$)، نمرات حرکات درشت ($r=0.88-0.58$) و نمرات حرکات ظریف ($r=0.88-0.60$) همبستگی متوسط تا بالایی وجود داشته است.

نتیجه گیری: با توجه به همبستگی متوسط تا بالای بین دو تست PDMS2 و BOTMP درمانگر می تواند جهت ارزیابی مهارت های حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی و رشدی از یکی از این آزمون ها استفاده کند و با توجه به آیتم های مورد ارزیابی و زمان آزمون ها به نظر می رسد در این گروه از کودکان آزمون PDMS2 بهتر از آزمون BOTMP بوده است.

کلید واژه ها: PDMS2، BOTMP، ناتوانی هوشی، مهارت های حرکتی

ارجاع: سلطانی خدیو کبری، کمالی محمد، رفیعی شهلا، تقی زاده قربان. بررسی همبستگی بین آزمون های کفایت حرکتی بروینینگز ازرتسکی و مقیاس رشدی - حرکتی پی بادی در ارزیابی مهارت های حرکتی کودکان آموزش پذیر مبتلا به ناتوانی هوشی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۳؛ ۱۰ (۲): ۳۱۴-۳۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۶/۷

Email: soltanikhadiv@yahoo.com

* کارشناس ارشد کاردرمانی، مدیریت آموزش و پرورش استثنایی استان مرکزی، اراک، ایران (نویسنده مسؤل)

۱. دکترای تخصصی آموزش بهداشت، دانشیار دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۲. کارشناس ارشد کاردرمانی، مربی هیأت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۳. دانشجوی دکترای علوم اعصاب، مربی هیأت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

مقدمه

ناتوانی هوشی و رشدی (Intellectual and Developmental Disabilities) ناتوانی است که به صورت محدودیت های واضح در دو حیطه عملکرد هوشی و رفتار تطابقی مشخص می شود (۲و۱). کودکان با ناتوانی های هوشی و رشدی در پردازش اطلاعات دریافت شده از حسهای مختلف و انجام فعالیتهای حرکتی با مشکل مواجه می شوند (۳). مهارتهای حرکتی (Motor Skill) به عنوان اساسی ترین نیاز مربوط به فعالیتهای روزمره زندگی اعم از کار، مهارتهای خود یاری، اوقات فراغت و ... محسوب می شوند (۴). مهارتهای حرکتی، مهارت در حرکت و استفاده صحیح و هماهنگ از عضلات بدن است که منجر به ایجاد هماهنگی فرد با محیط اطراف می شود و در دو دسته مهارتهای حرکتی ظریف (Fine Motor Skill) و درشت (Gross Motor Skill) طبقه بندی می شوند. (۵). دوره سنی پیش از دبستان یک دوره حساس در رشد مهارت های حرکتی پایه ای است (۶) و زمانی که در طی این دوره کودکان با ناتوانی هوشی و رشدی در انجام فعالیت های حرکتی با مشکل مواجه می شوند یا نمی توانند این مهارتها را انجام دهند اغلب ناامید شده و از انجام این فعالیتها اجتناب می کنند. زمانی این شرایط جدی و قابل توجه می شود که کودکی به دلیل عدم توانایی در انجام فعالیتهای حرکتی (مثل بردن با قیچی، رنگ کردن، نوشتن و ...) در مدرسه توسط همسالان خود مورد تمسخر قرار گرفته و احساس شرمندگی کند. از این رو شناخت ضعف های این کودکان در انجام مهارتهای حرکتی در سنین پیش از دبستان و به دنبال آن فراهم نمودن فرصت جهت تمرین این مهارتها ضروری به نظر می رسد. جهت شناخت این ضعف ها و انجام ارزیابی های حرکتی، استفاده از ابزارهای ارزیابی مهارتهای حرکتی استاندارد شده لازم و ضروری است. ابزارها و آزمونهایی از قبیل کفایت حرکتی بروینینکز-اوزرتسکی (Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) و مقیاس حرکتی پی بادی (Peabody Developmental

(PDMS-2 (Motor Scale - 2) در ارزیابی مهارتهای حرکتی کودکان به کار می روند. ویلسون و همکارانش (۱۹۹۵) آزمون BOTMP را به عنوان یک آزمون سودمند در کلینیک های کاردرمانی در زمینه تشخیصی و ارزیابی نتایج در مان معرفی کردند (۷) و این آزمون توسط داگر و همکارانش (۱۹۹۹) در زمینه بررسی جنبه های مختلف رشد حرکتی کودکان نیز مفید اعلام شده است (۸). تیمن و همکارانش (۲۰۰۵) نیز آزمون PDMS2 را به عنوان یکی از آزمونهای رایج در غربالگری و ارزیابی کودکان پیش دبستانی با تاخیر یا اختلال رشد حرکتی معرفی کردند (۹). کولز و همکارانش (۲۰۰۸) و همچنین پیک و همکارانش (۲۰۱۲) جهت شناسایی نقایص مهارت های حرکتی در کودکان پیش دبستانی، تست های BOTMP و PDMS2 را مناسب اعلام نمودند (۶ و ۱۰). از آنجایی که اعتبار و پایایی هر دو آزمون در مطالعات مختلفی بر روی کودکان عادی، با ناتوانی هوشی، ناتوانی های یادگیری، سندرم داون، مشکلات حرکتی خفیف و CP به اثبات رسیده و به منظور ارزیابی حرکتی کودکان در دامنه سنی ۴ سال و ۶ ماه (۵۴ ماه) تا ۶ سال و ۱۱ ماه (۸۳ ماه) از هر دو آزمون می توان استفاده کرد ولی انجام هر دو آزمون جهت ارزیابی مهارتهای حرکتی در کودکان با ناتوانی هوشی و رشدی که در درک دستورالعمل ها ضعیف عمل می کنند بسیار وقت گیر بوده و در مقایسه با کودکان عادی زمان طولانی تری نیاز دارد و همچنین بررسی مهارت های حرکتی این کودکان که تقریباً ۲ تا ۳ درصد جمعیت را تشکیل داده و یکی از گروههای مهم مشغول به تحصیل و دریافت خدمات آموزشی و توانبخشی در آموزشگاه های استثنایی و مراکز توانبخشی هستند، بسیار پایه ای بوده و از طرفی تا کنون پژوهشی در خصوص همبستگی بین دو تست BOTMP و PDMS2 یا بررسی برتری یک تست بر دیگری صورت نگرفته است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی همبستگی بین دو آزمون BOTMP و PDMS2 جهت تشخیص آزمون مناسب در ارزیابی مهارت های حرکتی

اطلاعات این مطالعه از طریق مصاحبه و مشاهده مستقیم با استفاده از مقیاس MIRS و آزمونهای BOTMP و PDMS2 و مشاهده غیر مستقیم با استفاده از تکمیل پرسشنامه، فرم رضایت نامه توسط والدین کسب گردید. ابزار ارزیابی مورد استفاده در این پژوهش شامل آزمونهای BOTMP و PDMS2 بود.

آزمون BOTMP آزمونی است که به منظور ارزیابی مهارتهای حرکتی درشت و ظریف دانش آموزان و کودکان بدون ناتوانی حرکتی (عادی) و کودکان و دانش آموزان با اختلالاتی در عملکرد حرکتی و ناتوانی های رشدی در دامنه سنی ۱۴/۵ - ۴/۵ سالگی طراحی شده است. میزان اعتبار این آزمون ۰/۷۸ و پایایی آن ۰/۹۹ - ۰/۹۲ بین آزمونگرهای مختلف و ۰/۸۹ - ۰/۸۰ در تست قبل و بعد می باشد (۶ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۸). این آزمون ۴۶ آیتم و ۸ خرده آزمون دارد و اجرای آن ۱۲۰-۱۰۰ دقیقه زمان لازم دارد. خرده آزمون ها عبارتند از: ۱- سرعت دویدن و چالاکتی، ۲- تعادل، ۳- هماهنگی دوطرفه، ۴- قدرت، ۵- هماهنگی اندام فوقانی، ۶- سرعت پاسخ دهی، ۷- کنترل بینایی-حرکتی، ۸- سرعت و مهارت اندام فوقانی

آزمون PDMS2 نیز جهت ارزیابی زودرس رشد حرکتی نوزادان و کودکان طراحی شده و قادر به ارزیابی رشد مهارتهای حرکتی ظریف و درشت کودکان از بدو تولد تا ۸۳ ماهگی می باشد. دستورات آن به صورت ساده و قابل درک برای کودکان طراحی شده (۱۴) و به منظور تشخیص تاخیر مهارتهای حرکتی، تعیین نیاز به مداخله درمانی و ارزیابی نتیجه درمان مورد استفاده قرار می گیرد. میزان اعتبار این آزمون ۰/۹۳ - ۰/۸۰ و روایی آن ۰/۹۶ بین آزمونگرهای مختلف و ۰/۸۹ در تست قبل و بعد می باشد (۱۵ و ۱۶ و ۱۸). این آزمون ۲۰۴ آیتم و ۶ خرده آزمون دارد و اجرای آن ۹۰-۸۰ دقیقه زمان لازم دارد. خرده آزمون ها عبارتند از: ۱- بازتابها، ۲- ثبات، ۳- تحرک و جابجایی، ۴- دستکاری شیء، ۵- گرفتن، ۶- یکپارچگی بینایی-حرکتی که در هر کودک با توجه به سن او (به ماه) و تعیین سن پایه حرکتی

کودکان مبتلا به ناتوانی های هوشی و رشدی طرح ریزی و اجرا گردید.

مواد و روشها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی - تحلیلی بود. که جهت به حداقل رساندن مداخله سن بر رشد مهارت های حرکتی و بررسی دقیق تر مهارت های حرکتی تعداد ۳۰ کودک مبتلا به ناتوانی هوشی و رشدی در سنین بین ۶۶-۵۵ ماه (۱۳ دختر و ۱۷ پسر) و ۳۰ کودک مبتلا به ناتوانی هوشی و رشدی در سنین بین ۸۳-۶۷ ماه (تعداد ۱۴ دختر و ۱۶ پسر) از مراکز توانبخشی بهزیستی و آموزشگاههای استثنایی شهر اراک انتخاب شدند. روش نمونه گیری به صورت نمونه گیری غیر احتمالی ساده از جمعیت در دسترس بود.

معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: ۱- کودکان آموزش پذیر مبتلا به ناتوانی هوشی و رشدی (با بهره هوشی ۶۹-۵۰ بر اساس نتایج آزمون وکسلر ۳ کودکان که در پرونده روانشناسی و یا تحصیلی کودک ثبت گردیده)، ۲- عدم وجود هر گونه ضعف بینایی که با عینک قابل رفع نباشد (بر اساس پرونده پزشکی - توانبخشی کودک)، ۳- عدم وجود ضعف شنوایی که مانع فهم دستورالعمل ها گردد (بر اساس پرونده پزشکی - توانبخشی کودک)، ۴- طیف سنی ۸۳-۵۴ ماهگی، ۵- عدم وجود اختلال فیزیکی و نورولوژیکی آشکار در کودک (بر اساس پرونده پزشکی - درمانی یا تشخیص پزشکی و مقیاس MIRS) جهت اطمینان از نبودن اختلال فیزیکی یا ضعف حرکتی، کلیه کودکان توسط مقیاس سطح بندی ضعف حرکتی (Motor Impairment Rating Scale) مورد بررسی قرار گرفتند که بر اساس این مقیاس الگوهای حرکتی این کودکان شبیه کودکان عادی و بدون مشکل بوده و در طی بازی و حرکات، تون عضلانی، قدرت، کنترل ارادی در هنگام شروع حرکت، تطابق و حفظ حرکات مناسبی را نشان دادند (۱۱).

ملاکهای خروج نمونه از پژوهش نیز شامل این موارد بودند: ۱- عدم همکاری کودک یا خانواده وی در طول پژوهش، ۲- ناتوانی کودک در تکمیل آزمونها.

جهت رعایت نکات اخلاقی، رضایت نامه کتبی شرکت در مطالعه از والدین و تاییدیه کمیته اخلاق از دانشگاه مربوطه کسب گردید. پس از اتمام ارزیابی ها مشاوره لازم بر اساس اصول کاردرمانی در اختیار والدین قرار گرفت.

یافته ها

یافته های آمار توصیفی مربوط به مشخصه های جمعیت شناختی آزمودنیها شامل موارد زیر است. آزمودنی ها ۶۰ کودک ۸۳-۵۴ ماهه، شامل ۲۷ دختر (۴۵٪) و ۳۳ پسر (۵۵٪) بودند که ۹۵٪ آنها هیچ گونه خدمات توانبخشی (کاردرمانی - فیزیوتراپی) دریافت نکرده بودند. میانگین و انحراف معیار برای سن کودکان شرکت کننده در طرح حاضر $9/63 \pm 68/48$ ماه، در نمرات آزمون BOTMP $32/93 \pm 79/98$ و در نمرات آزمون PDMS2 $11/50 \pm 36/91$ بود.

با بررسی نمرات کل هر دو آزمون BOTMP و PDMS2 با استفاده از روش همبستگی پیرسون (جدول ۱) می توان نتیجه گرفت که بین نمرات کل دو آزمون در هر دو گروه سنی ۶۶-۵۴ ماه و ۸۳-۶۷ ماه همبستگی معناداری وجود دارد ($P < 0/0001$ و $P < 0/0001$).

بررسی میانگین نمرات دو آزمون BOTMP و PDMS2 در تمایز حرکتی بین سنین مختلف (جدول ۲) نشان داد که در آزمون PDMS2 اختلاف معنادار بین دو گروه سنی وجود داشت ($P < 0/0001$) ولی در آزمون BOTMP اختلاف معنادار نبود ($p = 0/77$).

بررسی میانگین نمرات دو آزمون BOTMP و PDMS2 در تمایز حرکتی بین دو جنس (جدول ۳) نشان داد که در آزمون PDMS2 اختلاف معنادار بین دو جنس وجود داشت ($p = 0/32$) ولی در آزمون BOTMP اختلاف معنادار نبود ($p = 0/457$).

(کسب نمره کانل در سه آیتم پشت سرهم) تعدادی از آیتم های هر خرده آزمون مورد ارزیابی قرار می گیرد و نیاز به انجام کلیه آیتم ها نیست.

روش انجام مطالعه بدین نحو بود که ابتدا با مراجعه به مراکز بهزیستی و آموزشگاههای استثنایی، پس از تکمیل فرم رضایت نامه توسط والدین کودکان واجد شرایط انتخاب گردیدند. سپس هر دو آزمون در یک کلینیک کاردرمانی توسط مؤلف مسؤول اجرا گردید. در روز اجرای آزمون یکی از آزمون ها به طور تصادفی توسط خود کودک انتخاب و به عنوان آزمون اول و سپس آزمون بعدی انجام گردید. بین دو آزمون ۲۰ دقیقه زمان استراحت به کودک داده شد. از آنجایی که انجام این دو آزمون طولانی در یک روز برای کودک خستگی آور بود در صورت تمایل کودک به وی زمان کافی جهت رفع خستگی و خوردن تغذیه داده می شد تا خستگی به عنوان یک عامل مداخله گر در نتایج ارزیابی ها عمل نکند) در مورد بعضی از کودکان به دلیل تحمل پایین یا همکاری ضعیف او بعد از انجام چند خرده آزمون، ادامه ارزیابی ها به ناچار به روز دوم موکول گردید. پس از بدست آمدن اطلاعات جهت تعیین نرمال بودن توزیع نمرات و مشخصه های جمعیت شناختی و نیز تعیین نوع آزمونها ی (پارامتری یا ناپارامتری) از آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف (Kolmogorov - Smirnov) استفاده گردید و با توجه به نرمال بودن توزیع، آزمونها ی پارامتری همبستگی پیرسون، آنالیز واریانس یک طرفه و T-Test برای تحلیل یافته ها انتخاب گردیدند. روشهای تجزیه و تحلیل آماری داده ها شامل دو بخش بود. بخش اول مربوط به بررسی اطلاعات آمار توصیفی مربوط به توزیع ویژگیهای جمعیت شناختی آزمودنیها (اعم از جنس و سابقه دریافت خدمات توانبخشی) و نمرات بدست آمده از آزمونها ی BOTMP و PDMS2 و بخش دوم شامل تحلیل نتایج بدست آمده از آزمون ها با استفاده از روشهای همبستگی پیرسون، آنالیز واریانس یک طرفه و T-Test می باشد.

جدول ۱- همبستگی بین دو آزمون BOTMP و PDMS2 در کودکان با ناتوانی هوشی و رشدی گروه سنی ۶۶-۵۴ ماه و ۸۳-۶۷ ماه

گروه سنی ۶۶-۵۴ ماه		گروه سنی ۸۳-۶۷ ماه		سطح معنی داری P(v)	ضریب همبستگی پیرسون r	میانگین و انحراف معیار	سطح معنی داری P(v)	ضریب همبستگی پیرسون r	میانگین و انحراف معیار
BOTMP		PDMS2							
۷۸/۷۳±۲۰/۳۴		۳۰/۹۰±۷/۴۲		P<۰/۰۰۱		۰/۶۵۲		P<۰/۰۰۱	
۸۱/۳۳±۴۲/۳۱		۴۲/۹۳±۱۱/۸۰		P<۰/۰۰۱		۰/۹۱۶		P<۰/۰۰۱	
نمرات حرکات ظریف		نمرات حرکات درشت		P<۰/۰۰۱		۰/۶۰۹		P<۰/۰۰۱	
۲۵/۴۰±۶/۷۳		۱۱/۴۶±۳/۶۸		P<۰/۰۰۱		۰/۸۸۶		P<۰/۰۰۱	
۲۸/۰۶±۱۵/۶۱		۱۸/۷۶±۶/۱۱		P<۰/۰۰۱		۰/۵۸۹		P<۰/۰۰۱	
۴۳/۱۶±۱۰/۷۶		۱۹/۴۳±۴/۵۱		P<۰/۰۰۱		۰/۸۸۷		P<۰/۰۰۱	
۴۳/۸۰±۲۱/۷۱		۲۴/۱۶±۵/۸۵		P<۰/۰۰۱		۰/۵۸۹		P<۰/۰۰۱	

جدول ۲- اختلاف میانگین بین نمرات دو آزمون BOTMP و PDMS2 در تمایز حرکتی بین سنین مختلف

سطح معنی داری	t	میانگین ± انحراف معیار	ماه
۰/۷۷	-۰/۲۹	۷۸/۷۳±۲۰/۳۴	۵۴-۶۶
		۸۱/۳۳±۴۲/۳۱	۶۷-۸۳
۰/۰۰۰	-۴/۷۲	۳۰/۹۰±۷/۴۲	۵۴-۶۶
		۴۲/۹۳±۱۱/۸۰	۶۷-۸۳

جدول ۳- اختلاف میانگین بین نمرات دو آزمون BOTMP و PDMS2 در تمایز جنسی

سطح معنی داری	t	میانگین ± انحراف معیار	جنس
۰/۴۵۷	۰/۷۴۹	۸۳/۵۱±۳۴/۹۴	دختران
		۷۷/۰۹±۳۱/۴۴	پسران
۰/۰۳۲	۲/۱۹۳	۴۰/۴۰±۱۲/۴۱	دختران
		۳۴/۰۶±۱۰/۰۰	پسران

بحث

۱

آزمون در هر دو گروه سنی (۶۶-۵۴ ماه و ۸۳-۶۷ ماه) همبستگی بالایی وجود دارد. از آنجا که هر دو آزمون مهارت‌های حرکتی کل، ظریف و درشت را در گروه سنی ۸۳ - ۵۴ ماه مورد ارزیابی قرار می دهند بنابراین داشتن

در مطالعه حاضر به بررسی همبستگی بین آزمون های BOTMP و PDMS2 در کودکان مبتلا به ناتوانی هوشی و رشدی پرداخته شد. یافته های مطالعه حاضر بیانگر آن بود که بین نمرات کل و نمرات حرکات ظریف و درشت هر دو

تحقیقات می باشد (۲۲). این موارد می توانند باعث بالا رفتن همبستگی این آزمون با آزمون PDMS2 باشد. با توجه به نتایج بدست آمده هر دو آزمون از نظر سطوح ناتوانی حرکتی توانایی طبقه بندی آزمودنی ها را دارند. ولی در تمایز گروههای سنی و جنسی، آزمون BOTMP توانایی تمایز گروههای سنی و جنسی را نداشته در حالی که آزمون PDMS2 توانایی تمایز دو گروه سنی و جنسی را دارد. همچنین مک ایچرونز - ۱۹۸۲ - همبستگی نمرات خرده آزمونهای تست PDMS2 را با سن بالا تا بسیار بالا گزارش نمود (۲۳). بروینینکز - ۱۹۸۲ - همبستگی بین خرده آزمونهای تست BOTMP و سن را متوسط اعلام کرده (۱۴) با توجه به گزارش این دو تحقیق، قدرت تمایز سنی توسط تست PDMS2 بالاتر از تست BOTMP بوده و در گروه سنی تحقیق حاضر به نظر می آید که استفاده از تست PDMS2 بهتر باشد که نشان دهنده همراستا بودن نتایج پژوهش ما با نتایج حاصل از این دو تحقیق می باشد. پیرلینگ - ۲۰۰۷ - در دسترس بودن آزمون BOTMP فقط توسط پزشکان و پیراپزشکان، فضای وسیع مورد نیاز جهت انجام آزمون و طولانی بودن زمان اجرای تست را از جمله موانع استفاده از این آزمون اعلام نمود (۲۴). این در حالی است که پیرسمن - ۲۰۰۷ - اعلام کرد ساده و قابل درک بودن دستورات آزمون PDMS2 برای کودکان و کوتاه بودن زمان اجرای آن نسبت به تست های دیگر از مزایای این آزمون می باشد (۲۵). این نکات بیانگر برتری آزمون PDMS2 نسبت به آزمون BOTMP می باشند که نشان دهنده همراستا بودن نتایج پژوهش ما با نتایج حاصل از این دو تحقیق می باشد.

مطالعه حاضر از دو بعد حائز اهمیت است: اول این که تهیه و خرید این دو آزمون حرکتی استاندارد شده هزینه بالایی را نیاز دارد که یک آموزشگاه استثنایی یا مرکز توانبخشی به ویژه در شهرستانها قادر به تأمین این دو آزمون نبوده و از آنجایی که نتیجه این بررسی همبستگی واضحی را بین دو آزمون نشان داد، تهیه و انجام فقط یکی از آزمونها می تواند آزمون نشان داد مورد توجه قرار گیرد. دوم این که با انجام این تحقیق قدرت غربالگری و تشخیصی این آزمونها مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که استفاده از آزمون PDMS2 در کلینیکها و تحقیقات آینده اهمیت بالاتری دارد.

همبستگی بالا کاملاً منطقی به نظر می رسد. از دلایلی که می تواند باعث بالا بودن این همبستگی باشد می توان به موارد زیر اشاره نمود: اول این که هر دو آزمون فقط مهارتهای حرکتی را سنجیده و مهارتهای دیگر از جمله مهارتهای شناختی را مورد ارزیابی قرار نمی دهند. بنابراین تأثیر سایر مهارتها کمتر شده و باعث افزایش ارتباط بین این دو آزمون می گردد. دوم این که هر دو آزمون استاندارد بوده و از روایی و پایایی کافی برای اندازه گیری مهارتهای حرکتی برخوردار می باشند. در بحث روایی و اعتبار دو آزمون می توان به موارد زیر اشاره نمود:

همخوانی درونی آزمون PDMS2 بالا (۰/۹۹-۰/۸۴) اعلام شده (۱۷) و هرچه همخوانی درونی یک آزمون بالاتر از ۰/۷۰ باشد ارتباط بین خرده آیم ها جهت بدست آوردن نمره کل بیشتر بوده و از ثبات بالایی برخوردار خواهد بود. در نتیجه استفاده از این آزمون برای کارهای بالینی اعتبار بالایی دارد. همچنین پایایی آزمون - باز آزمون (test - retest reliability) در آزمون PDMS2 در کودکان فلج مغزی ۶۴-۲۷ ماهه که دارای اختلال حرکتی هستند ۱/۰۰-۰/۸۸ گزارش شده است (۱۶) که نشان دهنده پایایی بالای این آزمون است و هر چه پایایی یک آزمون بالاتر از ۰/۷۰ باشد بیانگر آن است که دقت آن آزمون بالا بوده و در نتیجه قدرت تست نیز بیشتر است. پایایی بین آزمونهاى مختلف در آزمون PDMS2 برای گروه سنی ۳۹ - ۱۵ ماهه در کل حرکات ۹۶ بوده است که نشان دهنده روایی بین آزمونهاى بالایی است و هر چه پایایی بین آزمونهاى بالا باشد کاربرد آن آزمون نیز بیشتر خواهد بود (۱۸). همچنین حسن - ۲۰۰۱ - اعلام کرد که آزمون BOTMP از همخوانی درونی بالا (۰/۹۲) با خطای کم برخوردار بوده و در نتیجه ثبات داخلی این آزمون بیشتر است (۱۲) و همچنین پایایی تست قبل و بعد برای آزمون BOTMP هم بالا (۰/۹۷-۰/۹۲) اعلام شده و می توان در تحقیقات و کلینیک ها از این آزمون استفاده نمود (۱۴ و ۱۶). میزان روایی آزمون BOTMP در کودکان فلج مغزی نیم تنه ۰/۹۰ بین آزمونهاى مختلف و ۰/۹۴ در تست قبل و بعد اعلام شده است (۲۰). آزمون PDMS2 یک ابزار ارزیابی مناسب جهت جدا کردن کودکان با تأخیر حرکتی و همچنین کودکان با اختلال در رشد حرکتی می باشد (۲۱) و از طرفی آزمون BOTMP نیز به عنوان یک شاخص و تست معتبر در ارزیابی های حرکتی در کلینیک های کاردرمانی و

جمله فلج مغزی، تأخیر حرکتی، اختلال هماهنگی رشدی و ناتوانی های یادگیری تعیین گردد تا آزمون برت رجعت استفاده درمانگران در ارزیابی دقیق تر مهارتهای حرکتی در کلینیک ها و مراکز آموزشی و توانبخشی مشخص شود.

تشکر و قدردانی

در خاتمه از تمامی کودکان و خانواده های محترمشان که در این مطالعه شرکت نمودند و پرسنل اداره آموزش و پرورش استثنایی، مراکز توانبخشی و آموزشگاه های استثنایی شهر اراک که ما را یاری کرده اند تشکر و قدردانی می نمایم. به ویژه از سرکار خانم نوروزی-کارشناس سنجش اداره آموزش و پرورش استثنایی- که در شناسایی کودکان با ناتوانی هوشی و رشدی ما را یاری نمودند سپاس گزاریم.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت که دو آزمون BOTMP و PDMS2 همبستگی بالایی با همدیگر دارند ولی با وجود همبستگی بالای دو آزمون، ارزش، اعتبار و کارایی آزمون PDMS2 نسبت به آزمون BOTMP بالاتر است و پیشنهاد می گردد در کلینیک های کاردرمانی و تحقیقات مربوط به کودکان مبتلا به ناتوانی هوشی در گروه سنی ۸۳-۵۴ ماه از آزمون PDMS2 استفاده گردد.

محدودیت ها

مشکلات و محدودیت های طرح شامل عدم امکان دسترسی به همه کودکان با ناتوانی هوشی و رشدی و عدم همکاری بعضی از کودکان در انجام ارزیابی ها بود.

پیشنهادها

پیشنهاد می گردد در مطالعات آینده همبستگی بین دو آزمون BOTMP و PDMS2 در کودکان با ناتوانی های دیگر از

References

- 1- Schalock R, Luckasson R, Shogren K. The Renaming of Mental Retardation : Understanding the change to the term Intellectual Disability. *Intell and Devel Disab* 2007; 45(2): 116 -124.
- 2- Luckasson R, Reeve A. Naming, defining and classifying in mental retardation. *Ment Ret* 2001; 39: 47-52.
- 3- Frith u, Frith CD. Specific Motor disabilities in Down Syndrome. *J Child Psycho and Psychia* 1974; 15: 283 – 301.
- 4- Fisher A, Reilly J, Kelly L, Paton J, Grant S, Williamson A, Montgomery C. Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Med Sci Sports Exerc* 2005; 37(4): 684-688.
- 5- Jeansonne, Jennifer J. Motor Skill Learning Research Looks Beyond Outcomes Understanding the Components Needed for Skilled Performance Helps Develop Instructions and Training Methods. *J Biomechan* 2004; 69: 25-34.
- 6- Cools W, Martelaer K, Samaey C, Andries C. Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *SporScien and Medic* 2009; 8: 154-168.
- 7- Wilson BN, Faris P, Kaplan BJ, Polatajlo HJ. Use of Bruininks Oseretsky Test of Motor proficiency in Occupational Therapy . *AM J Occup Ther* 1995; 49(1): 8-17 .
- 8- Duger T, Bomin G, uyanik M, Akie, Keyihan H . The Assessment of Bruininks Oseretsky Test of Motor proficiency in children. *Pediatr Rehabil* 1999; 3(3): 125-31.
- 9- Tieman BL, Palisano RJ, Sutlive AC. Assessment of Motor Development and Function in Preschool Children. *Ment Retard Dev Disabil Rev* 2005; 11(3): 189-96.
- 10- Piek J, Hands BP, Licari M. Assessment of motor functioning in the preschool period. *Neuropsych* 2012; 22(4): 402-413.
- 11- Palisano RJ, Walter SD, Russel DJ, Rasenbaum PI, Gemus M, Galuppi BE, Cunningham L. Gross motor function of children with Down syndrome. *Phys Med Rehab* 2001; 82: 494-500.

- 12- Hassan MM. Validity and reliability for the Bruininks Oseretsky Test of Motor proficiency short form as applied in the united Arab Emirates culture, percept mot skills 2001; 92(1):157-66.
- 13- Kambas A, Aggeloussiss N. Construct Validity Of the BruininksOseretsky Test of Motor proficiency-short form for a sample of Greek preschool and primery school children. Persept Mot Skills 2006; 102(1): 65-72.
- 14- Folio RM .Fwell RF. Peabody developmental motor scales. Second edition .U.S.A : Pro - ed. 2000
- 15- Van Hartingsveldt MJ, Cup EH, OostendropRA . Validity and reliability for the fine motor scale of the Peabody developmental motor scale-2 .OccupTherInt 2005; 12(1): 1-13.
- 16- Wang HH, Lio HF,HsiehCl. Reliability,sensitivity to chang ,and responsiveness of the Peabody developmental motor scales second edition for children with Cerebral Palsy. PhyTher2006 ;86(10):1351-9.
- 17- Darrah J, Magill J, Volden J, Hodge M, kambhavi G. Scores of typically developing children on the peabody developmental motor scale: infancy to preschool. Physi and OccuTher in Pedia 2007;27(3):5-19.
- 18- WiartL,Darrag J. Review of four tests of gross motor development. Deve Med and ChildNeuro 2001;43:279-285
- 19- Deitz JC, Kartin D, Kopp K. Review of the BruininksOseretsky Test of Motor proficiency , second edition(BOT2). PhyOccupPediatr 2007; 27(4): 87-102.
- 20- Chrles R, Wolf L, ScheiderA,Gordon M. Efficacy of child-friendly form of consraint-induced movement therapy in hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial. Dev Med and Child Neuro2006; 48:635-642.
- 21-Ziviani J., Poulsen A., O'Brien A. Correlation of the Bruininks – Oseretsky Test of Motor Proficiency With the Southern California Sensory Integration Tests. Am J OccupTher 1982; 36(8) ; 519-23.
- 22- Bruininks RH. BruininksOseretsky Test of Motor proficiency, Examiner`s manual . Circle pines, MN: American Guidance Service 1987
- 23- Gwynnek. ,Blick B. Motor Performance Checklist for 5- Year – olds : a Tool for Identifying Children at risk of developmental coordination disorder . J Paediatr Child Health 2004 ; 40(7) : 369 – 73.
- 24- Venetsanou F, kambas A, Aggeloussis N, SerbezisV, Taxildaris k. use of the BruininksOseretsky Test of Motor proficiency for identifying children with motor impairment. Dev Med and Child Neu 2007;49(11):846-848.
- 25- Peersman W, WaelveldeH,Lenoir M, Engelsman M. Convergent validity between two motor tests: movement -ABC and PDMS-2. AdapPhysActi 2007;24:59-69.

Relationship between the Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency and the Peabody Developmental Motor Scale on Children with Educable-Intellectual and Developmental Disabilities

Soltanikhadiv Kobra*, Kamali Mohammad¹, Rafiei Shahla², Taghizade Ghorban³

Abstract

Introduction: Background and Purpose: Children with Intellectual and Developmental Disabilities (IDD) have deficits or limitations in motor function. Identification and assessment of motor problems in preschool age children with IDD is essential to make us capable of providing appropriate intervention. The purpose of this study was to determine if there was a correlation between the Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) and the Peabody Developmental Motor Scale – second edition (PDMS2) on children with IDD.

Materials and methods: 60 children with IDD, aged 54 to 83 months, were assessed for their motor skills (gross, fine) with both BOTMP and PDMS2 tests.

Results: Moderate to high correlation was found between the two motor tests composite scores ($r = 0/65-0/91$), gross motor scores ($0/58-0/88$) and fine motor scores ($0/60-0/88$).

Conclusion: Considering the moderate to high correlation between BOTMP and PDMS2, therapists might use these two tests alternatively to assess motor skills in children with IDD. Considering the number of items in these two tests and the time it would take to perform them, the BOTMP seems to be more appropriate than the PDMS2 for this group of children.

Key Words: BOTMP, PDMS2, Intellectual Disability, Motor skills

Citation: Soltanikhadiv K, Kamali M, Rafiei S, Taghizade G. **Relationship between the Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency and the Peabody Developmental Motor Scale on Children with Educable-Intellectual and Developmental Disabilities.** J Res Rehabil Sci 2014; 10 (2): 306-314

Received date: 29/8/2013

Accept date: 7/7/2014

*M.sc of occupational therapy, Markazi Province Exceptional Education office, Arak, Iran. (Corresponding Author) Email: soltanikhadiv@yahoo.com

1- PhD in health education, Associate Professor. Rehabilitation research Center, Iran University of Medical science and Health services, Tehran, Iran

2 - M.sc of occupational therapy, Lecturer in Iran University of Medical science and Health services, Tehran, Iran

3- Ph.D Candidate Neuroscience, Lecturer in Iran University of Medical science and Health services, Tehran, Iran