

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - پاییز و زمستان ۱۳۹۱  
شماره ۱۰ - ص ص : ۹۵ - ۷۹  
تاریخ دریافت : ۱۷ / ۱۲ / ۹۰  
تاریخ تصویب : ۰۶ / ۰۳ / ۹۱

## بررسی میزان تفاوت های سنی و جنسی کودکان پیش دبستانی در ابعاد پیکرسنجی و عملکرد حرکتی ناشی از قدرت

۱. ربابه رستمی<sup>۱</sup> - ۲. غلام حسین ناظم زادگان - ۳. سوسن جباری  
۱ و ۲. استادیار دانشگاه شیراز

### چکیده

براساس یافته های روانشناسی و علوم تربیتی، سال های پیش از دبستان در رشد و تربیت کودکان نقش اساسی و تعیین کننده ای دارد. یکی از ابعاد رشد در این سال ها رشد حرکتی است. بررسی عملکرد حرکتی با توجه به ابعاد پیکرسنجی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از این رو تحقیق حاضر، از طرفی با هدف بررسی ارتباط ویژگی های پیکرسنجی با عملکرد حرکتی، و از طرف دیگر به منظور تعیین اختلاف عملکرد حرکتی در کلیه کودکان پیش دبستانی شهر شیراز، بر روی ۱۵۷ دختر و پسر ۳ تا ۶ ساله اجرا شد. روش تحقیق از نوع توصیفی تحلیلی مقطعی بود. ابزار جمع آوری داده ها شامل فرم اطلاعات دموگرافیک، برگه ثبت ویژگی های پیکرسنجی و آزمون عملکرد حرکتی بود. از روش های آماری تحلیل واریانس یکطرفه، ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون و تی مستقل برای تحلیل استفاده گردید. نتایج در بررسی گروه های سنی، تفاوت معناداری را در پرش عمودی با  $F = ۲۵/۴۷$  و  $df = ۲$  و  $P \leq ۰/۰۰۰$  و در پرش افقی با  $F = ۱۴/۱۵$  و  $df = ۲$  و  $P \leq ۰/۰۰۰$  نشان داد. در پرش عمودی برتری با گروه سنی ۵ ساله ها و در پرش افقی برتری با گروه سنی ۴ ساله ها بود. همچنین در بررسی تأثیر جنسیت، در پرش عمودی ( $t = ۱/۷۰$  و  $df = ۱۵۵$  و  $P \leq ۰/۰۰۸$ ) و پرتاب توپ ( $t = ۱/۹۸$  و  $df = ۱۵۵$  و  $P \geq ۰/۰۳۰$ ) برتری با پسران بود. در نهایت در بررسی ارتباط ابعاد پیکرسنجی با عملکرد حرکتی، وزن و ابعاد طولی بیشترین همبستگی را نشان دادند. نتایج این تحقیق نشان دهنده افزایش تدریجی قدرت عضلانی متناسب با افزایش سن است. به دست آمدن تفاوت جنسیتی در برخی از عامل های مورد بررسی، ضرورت مطالعات بعدی را بارز می سازد. بر اساس یافته های این پژوهش، پیشنهاد می شود که در تحقیقات آینده از نمونه ها و ابزارهای دیگری در پیکرسنجی به منظور مقایسه استفاده شود.

### واژه های کلیدی

سن، جنسیت، کودکان پیش دبستانی، پیکرسنجی، عملکرد حرکتی.

## مقدمه

آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت، مجموعه‌ای از شاخص‌های جسمی و فیزیولوژیکی است، که اندازه‌گیری و تعیین روابط بین آنها برای معرفی راه‌کارهای مناسب حرکتی و جلوگیری از گرایش به زندگی بدون تحرک ضروری است (۱۵، ۲). بر اساس یافته‌های روانشناسی، علوم تربیتی و تربیت بدنی، سال‌های پیش از دبستان در رشد و تربیت کودکان نقش اساسی و تعیین‌کننده‌ای دارد. در این دوران حساس و مهم، یادگیری کودکان عمیق‌تر، سریع‌تر و آسان‌تر انجام می‌گیرد و توانایی‌های آنان در جنبه‌های مختلف رشدی شکوفا می‌شود. طی این دوره کودکان باید آمادگی‌های لازم را برای شروع کار در کلاس اول کسب کنند (۳، ۲). این آمادگی‌ها شامل آمادگی شناختی، عاطفی و روانی- حرکتی است. حیطه‌های شناختی و عاطفی معمولاً در برنامه‌های درسی دوره‌های پیش‌دبستانی، اغلب توسط نظام آموزشی و مسئولان ذی‌ربط طراحی و توسط معلمان و اولیای دانش‌آموزان اجرا می‌شود. به حیطه آمادگی‌های روانی و جسمانی به دلایل مختلف کمتر توجه می‌شود و به همین دلیل اهمیت شناسایی و پرداختن به عوامل تأثیرگذار در این حیطه بارز است. افزون بر این قابلیت‌های جسمانی، عواملی وجود دارند که در مجموع به فرد امکان اجرای حرکات متنوع زندگی روزمره را می‌دهند. با پیشرفت الگوهای حرکتی و تمرین این قابلیت‌ها، فرد می‌تواند به مهارت‌های ویژه‌ای دست یابد، که اغلب می‌توان آنها را در فنون ورزشی مختلف مشاهده کرد (۳).

عملکرد حرکتی که به نتایج مشهود قابلیت‌های جسمانی گفته می‌شود، از عوامل مختلفی از جمله قدرت تشکیل شده است. قدرت، توصیفی از نیروی عضلانی است که انواع مختلفی دارد و به طور معمول می‌توان آن را با روش‌های غیر آزمایشگاهی نیز سنجید. بنابراین، استفاده از ابزاری که بهترین برآورد را از قدرت و عملکرد حرکتی کودک ارائه کند، ضروری به نظر می‌رسد. پریدن و پرتاب به طور معمول، به عنوان آزمون‌های شناسایی قدرت انفجاری شناخته می‌شوند. نتایج تحقیقات مختلف در زمینه بررسی اثر سن و جنس بر اجرای پرش، تفاوت جنسیتی ناچیزی را در دوره کودکی نشان داده است، با این حال عملکرد پسران در پرتاب به طور یکنواخت پیشرفت می‌کند. این تفاوت اغلب به مهارت‌های پایه آنان مربوط است و در دوره نوجوانی چندبرابر می‌شود (۱۵، ۱۴، ۸). به نظر می‌رسد که نوع فعالیت‌های کودکان و انتظارات جامعه در تفاوت‌های جنسی آنان

مؤثر است. در پژوهش هالورسون و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۷۷) نقش آموزش بر فن پرتاب مؤثر بود (۱۵). زیوسیک و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) در تحقیق بر روی ۹۶ کودک در پی یافتن تأثیر تمرین بر اجرای حرکتی از جمله قدرت بودند. آنان از ابزار معتبر و پایایی استفاده کردند. نتایج تحقیق آنان از یک طرف اعتبار ابزار اندازه گیری و از طرف دیگر تأثیر تمرین بر افزایش قدرت را نشان داد (۲۴). به نظر می رسد توجه به عامل قدرت و تلاش برای حفظ آن، یک جنبه مهم از ضرورت تحقیق باشد. از طرف دیگر با شناسایی ابعاد بدنی در زمینه عملکرد حرکتی می توان عوامل مؤثر بر قدرت را شناخت، بنابراین شناسایی ابعاد بدنی یا پیکرسنجی بعد دوم تحقیق حاضر بود.

پیکرسنجی که به عنوان ابزاری مناسب در تحقیقات رشد و نمو کاربرد دارد، از دیدگاه متخصصان ورزشی نیز شاخصی مهم برای تمرکز بر رشد مهارت حرکتی محسوب می شود (۱۵، ۱۴، ۱۰). در خصوص وجود تفاوت های جنسی در ویژگی های پیکرسنجی، کارکردهای شناختی و حرکتی در کودکان دختر و پسر پیش دبستانی، بالا و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) تفاوتی را در ویژگی های پیکرسنجی و حرکتی پسران مشاهده کردند (۳). اما در بررسی تأثیر تمرین بر ابعاد پیکرسنجی شاخص توده بدن، طول، عرض، محیط و چربی زیرپوستی کودکان هفت ساله دوراسکوویچ و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) تفاوتی مشاهده نکردند (۱۳). سازمان بهداشت جهانی<sup>۵</sup> در سال ۲۰۰۶ در خصوص اعتبار شاخص های پیکرسنجی از طول، محیط بازو و عضله سه سر، چربی زیرپوستی عضله سه سر و تحت کتفی در کنار شاخص قد و وزن، تحقیقاتی انجام داد که هنجارهای رشدی مناسبی به دست آمد (۲۱). بوردیو و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۰۳) نیز از شاخص های قد، قد نشسته، پهنای شانه، عمق قفسه سینه، پهنای لگن، پهنای ران و پهنای ران در حالت نشسته به عنوان شاخص های استاندارد در تحقیقات خود استفاده کردند (۴).

در همین راستا نورتون و همکاران<sup>۷</sup> (۱۹۹۶) قد و وزن را به عنوان شاخص های رشد توده استخوانی و عضلانی ذکر کرده و آنها را بهترین و با ثبات ترین شاخص های رشدی معرفی کردند. بنابراین در ارزیابی سلامت

! - Hugorson & et al

! - Zivcic & et al

! - Bala & et al

! - Duraskovic

! - WHO

! - Burduriu & et al

! - Norton & et al

حرکتی کودکان عوامل پیکرسنجی قد و وزن نقش مهمی دارند (۱۵). در نتیجه تحقیقات پیکرسنجی مشخص می‌گردد که اولاً ابعادی مثل قد و وزن در دسترس‌ترین ابزارهایی هستند که می‌توانند رشد طبیعی را در مقابل رشد غیرطبیعی نشان دهند. در کنار این عامل‌ها اندازه‌گیری پهنای، محیط‌ها و طول‌ها در پیکرسنجی مرسوم است، که همراه با روش‌های دیگر از جمله مقدار چربی زیرپوستی، می‌توانند در شناسایی ترکیبات بدنی نقش داشته باشند. رسیدن به بیش‌ترین عمیق در جهت استفاده از شاخص‌های پیکرسنجی و کاربرد شاخص‌های یکسان و سنجش آن عوامل با ابزار معتبر و استاندارد، برای تهیه‌ی هنجارهای رشدی مرجع در جوامع مختلف مؤثر خواهد بود.

تحقیقات متعددی به بررسی رابطه‌ی برخی از عوامل از جمله قدرت با قد، جثه و ترکیب بدن در دوران کودکی پرداخته‌اند. رابطه‌ی قامت و وزن با تکالیف حرکتی متنوع در دوران کودکی ضعیف است، اما همین رابطه با قدرت اغلب در دامنه‌ای متوسط است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در کودکان، افزایش قدرت با افزایش وزن و قامت همراه است (۱۴). آندراسی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در پی یافتن ارتباط شاخص‌های پیکرسنجی وزن، قد، محیط دور کمر و چربی زیر پوستی (عضله‌سه سر و تحت کتفی) با برخی آزمون‌های جسمانی مرتبط با سلامت حرکت، از جمله قدرت در کودکان مدرسه‌ای بودند. نتایج حاکی از ضعف دختران در قدرت و چاقی کلی و موضعی در ناحیه شکم بود. محققان نتیجه گرفتند که برای افزایش آمادگی مرتبط با سلامت حرکت، باید برنامه‌های مداخله‌ای خاصی برای دانش‌آموزان سنین مدرسه طراحی شود (۲). در تحقیق کوستیک و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) از یک طرف، بین دختران و پسران در مهارت‌های هماهنگی تفاوت معنی‌داری به دست آمد، و از طرف دیگر فقط در گروه دختران، بین ویژگی‌های پیکرسنجی و مهارت هماهنگی ارتباط معناداری دیده شد. آنان در تحقیق خود از شاخص‌های پیکرسنجی شامل ابعاد طولی بدن (قد، طول دست) و سه اندازه‌گیری برای ابعاد عرضی (پهنای شانه، لگن و ران) و پنج اندازه‌گیری برای ارزیابی محیط و توده بدن (وزن بدن، محیط قفسه سینه، محیط بازو، ران و ساق) و سه اندازه‌گیری برای ارزیابی بافت چربی زیرپوستی (سه سر بازویی، تحت کتفی، شکمی)، و از بین شاخص‌های هماهنگی از شاخص پرش افقی استفاده کردند (۱۳). کودکان پیش دبستانی تحقیق توپا و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) که در آنان ارتباط بین پیکرسنجی و توانایی حرکتی (قدرت) بررسی

! - Andreasi & et al

! - Kostic & et al

! - Toia & et al

شد، دچار مشکلات حرکتی بیشتری بودند، اما عملکردهای حرکتی آنان نسبت به کودکان طبیعی معنادار نبود (۲۰). وزن بدن نیز به عنوان یک شاخص پیکرسنجی معتبر در ارتباط با قدرت چنگ زنی در تحقیق جیریمای و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) تأیید شد، اما چربی زیرپوستی و پهناها با قدرت، رابطه نداشتند. محققان نتیجه گرفتند که وزن بدن و محیط ساعد ممکن است با قدرت گرفتن کودکان نابالغ ارتباط داشته باشد (۱۲). آلموزانی<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) نیز با افزایش سن کودکان شاهد افزایش قدرت بود و افزون بر این توده بدون چربی از شاخص های پیکرسنجی مرتبط با سلامت حرکتی نیز متغیر مهمی برای پیش بینی عملکرد قدرت بود (۱). یافته های کاتسی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) مخالف یافته های آلموزانی بود. آنان به ارتباط معنی دار بین شاخص توده بدن با مهارت حرکتی در کودکان پیش دبستانی دست نیافتند (۵،۱). در ادامه تحقیقات وونگ و جونگ<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) نشان داد که، داشتن وضعیت مطلوب در شاخص های پیکرسنجی در کودکان، می تواند سبب رشد بهتر عضلات درشت بدن نسبت به وضعیت نامطلوب باشد (۲۲). از بین شاخص های پیکرسنجی مورد سنجش در تحقیق تان سوو<sup>۵</sup> (۲۰۰۲) سن، قد و وزن بر اجرای حرکتی از جمله قدرت کودکان بیشترین تأثیر را نشان داد (۱۸). واترلو و همکاران<sup>۶</sup> (۱۹۷۷) در ارزیابی رشد از شاخص های پیکرسنجی (قد نسبت به سن، وزن نسبت به سن و وزن نسبت به قد) استفاده کردند (۲۰). قد، وزن و چربی زیرپوستی در تحقیق اسمیت و همکاران<sup>۷</sup> (۱۹۷۰) در کودکان پیش دبستانی به عنوان شاخص های پیکرسنجی اندازه گیری شدند. با اینکه بین قد و وزن دختران و پسران تفاوت مشاهده شد، طول بالاتنه بین دو جنس تفاوتی را نشان نداد. بنابراین محققان نتیجه گرفتند که تفاوت در طول بدن، اغلب به دلیل تفاوت در طول پاست. در محیط ساعد نیز بین گروه سنی دو و سه ساله بدون در نظر گرفتن جنسیت تفاوت معنادار نبود، اما در غیر این صورت تفاوت معنادار بود (۱۷). در تحقیق شرلی<sup>۸</sup> (۱۹۳۱) و جاف و کوساکو<sup>۹</sup>

! - Jurimae & et al

! - Almuzaini

! - Kateassi & et al

! - Wong and Joong

! - Tan Swee

! - Waterlow & et al

! - Smith & et al

! - Sherli

کوساکو<sup>۱</sup> (۱۹۸۲) قد و وزن به عنوان دو شاخص مهم در سن راه رفتن بررسی شدند. نتایج حاکی از اثر مُخل اضافه وزن بر رشد حرکتی در راه رفتن بود (۱۱،۱۶). نلسون و همکاران<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) در تحقیق خود مسافت پرتاب توپ پسران را با یک عامل وراثتی (جرم عضله دست، و یک عامل اجتماعی- فرهنگی) حضور بزرگسال زن در خانه) به طور مثبتی مرتبط دانستند و در عوض دخترانی که وزن بیشتر، چربی بیشتر همراه با قطر مفصلی بزرگ تر و جرم عضلانی تخمینی بیشتری در دست و پا داشتند، در مقایسه با همتابان دختر کوچک تر و ضعیف تر، مسافت بیشتری را پرتاب کردند (۸،۱۵).

در مجموع تحقیقات آمادگی جسمانی و پیکرسنجی به نظر می‌رسد که محققان معمولاً از شاخص‌های قد و وزن در ارتباط بین آمادگی جسمانی و پیکرسنجی استفاده کرده‌اند. در همین راستا مالینا<sup>۳</sup> (۱۹۷۵ تا ۱۹۹۴) معتقد است که علاوه بر قد و وزن، اطلاعات در خصوص ارتباط بین آمادگی جسمانی و سایر ابعاد پیکرسنجی با محدودیت بیشتری مواجه است، و ارتباط بین سایر ابعاد پیکرسنجی (طول‌ها، پهناهای اسکلت، محیط‌های عضو و ضخامت چین پوستی) و تکالیف آمادگی جسمانی باید در جوامع مختلف شناخته شود. مقیاس‌های جالب دیگری نیز که در اندازه‌گیری‌های نمو، با استفاده از پیکرسنجی بررسی شده‌اند عبارتند از نسبت وزن به قامت، نسبت قد نشسته به قامت و نسبت پهناهای شانه به لگن (۱۴). تحقیق هاوبنستریکر و ساپ<sup>۴</sup> (۱۹۸۰) نشان داد که که طول ساق پا ممکن است بر تکالیف تعادلی و انواع خاصی از ورزش‌های قدرتی مؤثر باشد. به نظر می‌رسد طول ساق پا و طول بازو نیز بر عملکردهای حرکتی مؤثر باشند. به گفته‌هاوبنستریکر و ساپ عرض بیشتر شانه و طول بیشتر بازوی پسران، عامل برتری آنان در تکالیف پرتابی است (۹). اندازه‌های طول قد، طول ران، قد نشسته، قد ایستاده و وزن، سهم مهمی در حرکات کلی بدن دارند. در کودکان، طول پا اهمیت ویژه‌ای بر عملکرد حرکتی و سلامت حرکتی دارد (دیاتامن و وارد<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳) (۶).

! - Jaf and kosako

! - Nelson & et al

! - Mallina

! - Howbenistricer and Sap

! - Dintiman & Ward

با اینکه به نظر می‌رسد شواهد تحقیقی در زمینه ارتباط ویژگی‌های پیکرسنجی با برخی از عوامل آمادگی مرتبط با سلامت موجود است، هنوز شواهد تحقیقی کافی در زمینه بررسی ارتباط همه شاخص‌های پیکرسنجی بر این ویژگی‌ها به ویژه در دوران پیش دبستانی اندک است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف اصلی بررسی سطح تفاوت های سنی و جنسی در کودکان پیش دبستانی در ابعاد پیکرسنجی و عملکرد حرکتی ناشی از قدرت انجام گرفت. همچنین هدف فرعی تحقیق، تعیین ارتباط بین ابعاد پیکرسنجی و عملکرد حرکتی بود. به نظر می‌رسد که بررسی سطح تفاوت شاخص‌های پیکرسنجی به طور کامل با عملکرد حرکتی ناشی از قدرت، نقطه عطفی در تحقیقات رشد و نمو باشد. به صورتی که هم در زمینه شاخص‌های پیکرسنجی در این گروه سنی و هم در زمینه شاخص‌های عملکرد حرکتی نیز اطلاعات جامعی به دست می‌آید.

## روش تحقیق

روش تحقیق از نوع توصیفی تحلیلی مقطعی است. جامعه آماری این پژوهش، کلیه کودکان ۳ تا ۶ ساله مراکز پیش دبستانی شهر شیراز بود. با توجه به تعدد مراکز پیش دبستانی شیراز، برای آنکه نمونه جامع‌تری از جامعه کسب شود، ابتدا شهر شیراز به پنج منطقه، شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز تقسیم شد، سپس با توجه به تراکم مراکز پیش دبستانی در هر منطقه با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای، مراکز تعیین شد. اطلاعات مورد نظر با مراجعه به کودکان‌ها جمع‌آوری شد. خصوصیات جمعیت شناختی نمونه در جدول یک ارائه شده است. براین اساس آزمودنی‌های پژوهش شامل ۱۵۷ کودک پیش دبستانی که در نیمه دوم سال ۱۳۸۹ در کودکان‌ها شیراز آموزش می‌دیدند، بود. سنجش‌ها در افراد مورد پژوهش با رضایت کتبی والدین انجام گرفت. تنها کودکانی که از لحاظ سلامت عمومی در وضعیت مناسبی بودند، انتخاب شدند و چهار آزماینده متخصص، به طور انفرادی (به مدت ۳۰ دقیقه برای هر کودک) آنها را مورد سنجش قرار دادند. به منظور جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش از سه ابزار مختلف استفاده شد، که عبارت بودند از: ۱. فرم جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک، ۲. اندازه‌گیری ویژگی‌های پیکرسنجی با استفاده از منابع موجود در تربیت بدنی شامل قد، وزن، قد نشسته، طول پا، نسبت قد نشسته به قامت، نسبت پهنای بین دو ستیغ خاصه‌ای به دو زائده آخرمی، پهنای شانه، پهنای

لگن، پهنای مچ دست، پهنای زانو، پهنای مچ پا، محیط بازو، محیط ساق پا، محیط ران. وزن بدن با ترازو؛ قد، قد نشسته و طول پا با متر پزشکی؛ پهنای اسکلتی مچ پا، زانو، مچ دست، شانه و لگن با کولیس<sup>۱</sup>؛ محیطهای اندام ساق پا، ران و بازو با متر پزشکی مخصوص<sup>۲</sup>؛ چربی زیرپوستی عضله سه سر، تحت کتفی و ساق پا با کالیپر<sup>۳</sup> اندازه گیری، نسبت وزن به قامت ( $\frac{\text{وزن}}{\text{قامت}}$  = شاخص توده بدنی) و نسبت لگن به شانه پهنای بین دو ستیغ خاصه ای ( $\times 100$ ) با استفاده از فرمول های مذکور محاسبه شد. ۳. ویژگی عملکردی حاصل از قدرت در شرایط میدانی با استفاده از آزمون های پرشی (پرش عمودی و پرش افقی برای سنجش قدرت پایین تنه) و پرتابی (پرتاب توپ برای سنجش قدرت بالاتنه) اندازه گیری شد (۱۴). از روش های آماری تحلیل واریانس یکطرفه و t مستقل برای بررسی تفاوت بین گروه های سنی و دو جنسی و از روش ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی ارتباط بین متغیرهای تحقیق استفاده شد. سطح معناداری در تحقیق حاضر  $\alpha=0/05$  در نظر گرفته شد. تمامی تحلیل های آماری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ انجام گرفت.

جدول ۱- خصوصیات جمعیت شناختی (جنس) کودکان پیش دبستانی

جنس	تعداد	درصد
دختر	۹۳	۰/۵۹
پسر	۶۴	۰/۴۱

## نتایج و یافته های تحقیق

- ! - Creative Health Products
- ! - Skin Fold Thickness MM Creative Health Products
- ! - Vernier caliprt !-!!! ×! !!



با توجه به اهداف تحقیق، یافته‌ها در سه بخش گزارش شده است. بخش اول به بررسی سطح تفاوت در عملکرد حرکتی ناشی از قدرت در سنین پیش دبستانی پرداخته است. بخش دوم یافته‌های مربوط به تفاوت جنسی در عملکردهای حرکتی مبتنی بر قدرت است و بخش سوم رابطه ویژگی های پیکرسنجی و عملکرد حرکتی ناشی از قدرت را بررسی کرده است. با این توضیح یافته‌ها به شرح زیر است :

**بخش اول: مقایسه عملکرد حرکتی ناشی از قدرت در گروه‌های سنی مختلف:** در مقایسه عملکرد حرکتی حاصل از قدرت در پرش عمودی در گروه‌های سنی مختلف با  $F=25/47$  و  $df=2$  و  $P=0/000$ ، تفاوت معناداری به دست آمد. به گونه‌ای که برتری با گروه سنی ۵ ساله بود. پرش افقی در گروه های سنی مختلف با  $F=14/15$  و  $df=2$  و  $P=0/000$ ، نیز اختلاف معنادار نشان داد. در این گروه سنی ۴ ساله عملکرد بهتری نسبت به گروه ۳ ساله نشان داد ( $P=0/000$ ). اما گروه سنی ۵ ساله عملکرد ضعیف‌تری را نسبت به گروه ۴ ساله نشان داد ( $P=0/000$ ). گروه سنی ۵ ساله نسبت به گروه ۳ ساله عملکرد بهتری نشان نداد. در پرتاب توپ هیچ تفاوتی بین گروه‌های مورد بررسی دیده نشد.

**جدول ۲- مقایسه سه عامل پرش عمودی، افقی و پرتاب توپ در سنین پیش دبستانی**

عامل	سنین		۳-۴ سال		۴/۱-۵ سال		۵/۱-۶ سال	
	میانگین		SD	M	SD	M	SD	M
پرش عمودی	۹/۴۵		۳/۹۰	۱۳/۶۲	۳/۷	۱۴/۶۲	۳/۵۶	
پرش افقی	۶۰/۸۹		۲۹/۱۴	۸۸/۲۵	۲۷/۷۷	۵۷/۶۴	۲۷/۸۸	
پرتاب توپ	۲/۵۳		۰/۵۵	۲/۹۸	۱/۳۲	۲/۶۲	۰/۷۵	

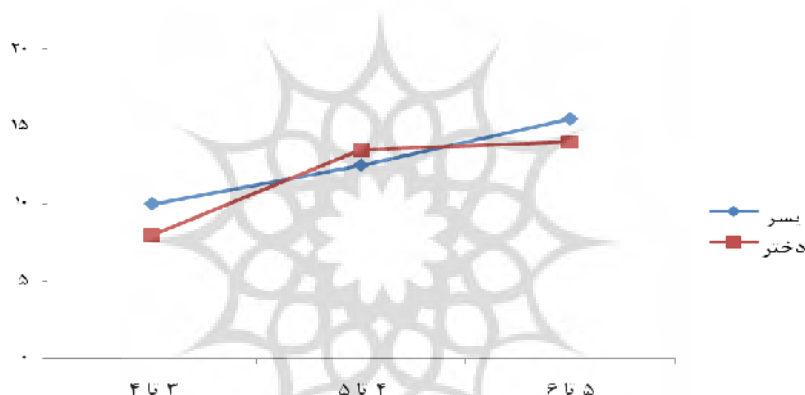
**بخش دوم: مقایسه عملکرد حرکتی ناشی از قدرت با توجه به جنسیت:** در مقایسه عملکرد حاصل از قدرت با توجه به جنسیت، نتایج حاکی از تأثیر جنسیت بر اجرای پرش عمودی ( $t=1/70$  و  $df=155$ ) و پرتاب توپ با ( $P=0/008$ ) و پرتاب توپ با ( $t=1/98$  و  $df=155$ ) و ( $P=0/030$ ) بود. بنابراین در دو عملکرد حرکتی حاصل از قدرت (پرش عمودی و پرتاب توپ)، عملکرد پسران بهتر از دختران بود. در جدول ۳ شاخص‌های ارزیابی شده

براساس تفکیک جنسیتی ارائه شده است. شکل ۱ وضعیت پرش عمودی را در دختران و پسران نشان می‌دهد.



جدول ۳- شاخص های ارزیابی شده براساس تفکیک جنسیتی

پرتاب توپ		پرش افقی				پرش عمودی					
دختر		پسر		دختر		پسر		دختر			
SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M		
۱/۱	۲/۷	۰/۶	۲/۴	۳۱/۲	۶۶/۲	۳۱/۶	۶۳/۴	۷/۸	۱۳/۱	۴/۹	۱۰/۱



شکل ۱- وضعیت پرش عمودی در دختران و پسران پیش دبستانی ۳ تا ۶ ساله

**بخش سوم: بررسی رابطه ویژگی های پیکرسنجی و عملکرد حرکتی حاصل از قدرت:** در بررسی شاخص های پیکرسنجی، ارتباط وزن با تمامی عامل های عملکرد حرکتی ناشی از قدرت معنادار بود، به جز دختران در هنگام اجرای پرش عمودی. در پهنای، معتبرترین شاخص، ابتدا پهنای شانه و سپس پهنای لگن بود، شاخص پهنای شانه با سه عامل قدرت، و پهنای لگن با تمامی شاخص های عملکرد حرکتی، به جز پرش عمودی دختران مرتبط شد. در محیطها، محیط بازو نیز با تمامی عوامل در کودکان پیش دبستانی دختر و پسر، به جز عامل پرش عمودی در دختران معنادار بود. محیطهای ران و ساق پا با برخی از عوامل قدرت مرتبط شدند. در چربی زیرپوستی، ارتباط معناداری با عامل پرش عمودی در دختران به دست آمد. پرش افقی و پرتاب توپ

پسران با مجموع چربی‌های بالاتنه ارتباط معناداری داشتند. نتایج حاصل از آزمون آماری ضریب همبستگی در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴- بررسی ارتباط متغیرهای پیکرسنجی با عملکرد حرکتی حاصل از قدرت در کودکان پیش دبستانی

ردیف	متغیرهای پیکرسنجی	پرش عمودی		پرش افقی				پرتاب توپ	
		دختران		پسران		دختران		پسران	
		$\rho$	$r$	$\rho$	$r$	$\rho$	$r$	$\rho$	$r$
۱	سن	۰/۰۰۰*	۰/۴۹	۰/۰۰۰*	۰/۱۵	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۱۷	۰/۱۵
۲	وزن	۰/۰۰۰*	۰/۴۰	۰/۰۰۰*	۰/۵۸	۰/۰۰۰*	۰/۷۰	۰/۰۰۰*	۰/۵۴
۳	پهنای شانه	۰/۰۰۰*	۰/۲۶	۰/۰۱*	۰/۵۴	۰/۰۰۰*	۰/۴۹	۰/۰۰۰*	۰/۲۵
۴	پهنای لگن	۰/۰۰۰*	۰/۶۰	۰/۰۱*	۰/۴۹	۰/۰۰۰*	۰/۴۴	۰/۰۰۰*	۰/۳۰
۵	پهنای مچ دست	۰/۰۰۰*	۰/۹۳	۰/۱۰	۰/۲۲	۰/۰۶۸	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۳۱
۶	پهنای زانو	۰/۰۰۰*	۰/۳۴۳	۰/۰۵	۰/۲۶	۰/۰۳۶*	۰/۱۹	۰/۰۷	۰/۹۸
۷	پهنای مچ پا	۰/۰۰۰*	۰/۵۴	۰/۰۶	۰/۵۶	۰/۱۱	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۶۰
۸	محیط ران	۰/۰۰۰*	۰/۱۸۳	۰/۱۵	۰/۱۴۲	۰/۰۰۰*	۰/۲۲	۰/۰۲*	۰/۲۴
۹	محیط ساق	۰/۰۰۰*	۰/۳۷	۰/۱۶	۰/۱۹	۰/۲۱	۰/۰۹	۰/۰۴۵	۰/۳۰
۱۰	محیط بازو	۰/۰۰۰*	۰/۵۸	۰/۴۵	۰/۳۵	۰/۰۰۵*	۰/۶۸	۰/۴۰	۰/۳۳
۱۱	چربی سه سر	۰/۰۰۰*	۰/۴۴	۰/۰۶	۰/۱۵	۰/۲۶	۰/۰۱	۰/۹۹	۰/۴۳
۱۲	چربی کتف	۰/۰۰۰*	۰/۴۷	۰/۱۴	۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۲۵	۰/۳۵	۰/۱۷
۱۳	چربی ساق	۰/۰۰۰*	۰/۳۸	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۰۱	۰/۹۱	۰/۱۶	۰/۲۸
۱۴	چربی بالاتنه	۰/۰۰۰*	۰/۲۸	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۲۵	۰/۰۴*	۰/۳۰	۰/۸۱
۱۵	توده بدن	۰/۰۰۰*	۰/۲۱	۰/۰۹	۰/۴۰	۰/۰۰۰*	۰/۵۹	۰/۷۰	۰/۵۳۶
۱۶	نشسته به قامت	۰/۰۰۰*	۰/۲۴	۰/۶۰	۰/۷۵	۰/۱۲	۰/۳۶	۰/۰۱	۰/۲۵
۱۷	لگن به شانه	۰/۰۰۰*	۰/۴۶	۰/۰۸	۰/۴۴	۰/۰۹	۰/۴۴	۰/۴۳	۰/۲۸
۱۸	قد	۰/۰۰۰*	۰/۴۹	۰/۰۰۰*	۰/۴۹	۰/۰۰۰*	۰/۸۸	۰/۷۰	۰/۵۴
۱۹	قد نشسته	۰/۰۰۰*	۰/۵۵	۰/۰۰۰*	۰/۲۶	۰/۰۰۰*	۰/۷۲	۰/۷۰	۰/۳۹
۲۰	طول پا	۰/۰۰۰*	۰/۴۴	۰/۳۰	۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۰۰۰*	۰/۵۷	۰/۱۶

## بحث و نتیجه گیری

با توجه به اهداف تحقیق، نتایج این پژوهش را در سه بخش می توان بررسی کرد. در بخش اول، تفاوت در عملکرد حرکتی ناشی از قدرت در سنین پیش دبستانی بررسی شد، در مقایسه عملکرد حرکتی حاصل از قدرت در پرش عمودی در گروه های سنی مختلف تفاوت معناداری به دست آمد. بدین معنی که افزایش سن عاملی بسیار مهم در افزایش عملکرد حرکتی ناشی از قدرت در این عامل است. به صورتی که گروه سنی ۵ ساله از دو گروه دیگر بهتر بود. در پرش افقی گروه های سنی مختلف نیز تفاوت معناداری مشاهده شد، اما این برتری به نفع گروه ۵ ساله نبود. به نظر می رسد، تفاوت در تعداد نفرات گروه های سنی بررسی شده، به این نتیجه انجامیده باشد. در نهایت در پرتاب توپ هیچ تفاوتی بین گروه های مورد مطالعه دیده نشد. انتظار می رود که با افزایش سن، عملکرد حرکتی بهبود یابد. اما افزایش عملکرد ناشی از قدرت عمدتاً به تغییرات فیزیولوژیکی دوران بلوغ مرتبط است. افزون بر این شواهد، موردی از تحقیقات قبلی حاکی از تفاوت ناچیز در دوران پیش دبستانی است (۱۴). به طور کلی در تحقیقات مالینا و بوچارد<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) نشان داده شده است که در کودکی اولیه پیشرفت در طول سن برای همه تکالیف حرکتی آزمون تعادل خطی است (۱۴). تان سو عامل سن را در کنار قد و وزن بر اجرای حرکتی ناشی از قدرت در کودکان پیش دبستانی مؤثر دانست (۱۸). در تحقیق آلموزانی<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) نیز به طور ویژه افزایشی در عملکرد قدرتی با توجه به سن گزارش شد، که هر دو نتیجه با نتایج تحقیق حاضر همسوست (۱). استفاده از روش های متفاوت سنجش قدرت و تعداد نمونه های مختلف در تحقیقات، ضرورت پژوهش های آتی را بارزتر می سازد.

در بخش دوم عملکرد حرکتی ناشی از قدرت در دو جنس بررسی شد. در پرش عمودی و پرتاب توپ تفاوت جنسی مشاهده شد، اما در پرش افقی تفاوتی بین دو جنس دیده نشد. بنابراین در دو عملکرد حرکتی حاصل از قدرت، پسران عملکرد بهتری از دختران نشان دادند.

! - Malina & Bouchard

! - Almuzaini

با آنکه شواهد تحقیقات مختلف در باره بررسی اثر جنسیت بر اجرای پرش در دختران و پسران، تفاوت‌های جنسی ناچیزی را در دوره کودکی نشان داده‌اند، یافته‌های پژوهش حاضر در پرش افقی همراستا با دیگر تحقیقات نبود (۱۴). عملکرد پسران در پرتاب با افزایش سن به طور یکنواختی پیشرفت می‌کند، که احتمالاً این تفاوت هم ناشی از مهارت‌های پایه آنان و هم به دلیل تجارب پیشین کودک در زمینه مهارت مورد نظر است. نکته مهم درباره تفاوت‌های جنسی در عملکرد حرکتی کودکان این است که پسران معمولاً در تکالیفی که به قدرت و سرعت نیاز است (مانند پریدن، پرتاب و دویدن) در حد میانگین جامعه برتری دارند. در حالی که دختران در تکالیفی که به تعادل نیاز است (مانند لی‌لی) این برتری را نشان داده‌اند (۸،۱۴،۱۵). تفاوت‌های جنسی در قدرت دوران کودکی ناچیز است، اما این تفاوت‌ها وجود دارد و همین تفاوت‌های ناچیز می‌تواند توجه محققان را به یافتن الگوهای حرکتی و شاخص‌های قدرتی مناسب در این سنین جلب کند. هر چند سال‌های پیش دبستانی با رشد کم و تدریجی عصبی-عضلانی و پیشرفت انواع الگوهای حرکتی پایه مشخص می‌شود، الگوهای حرکتی پایه با تمرین و آموزش پالایش می‌یابند (۱۴). به نظر می‌رسد در سنین قبل از بلوغ، عامل قدرت مستقل از قابلیت‌های فیزیولوژیکی بروز پیدا می‌کند. به عبارتی یک عامل مهم فیزیولوژیکی برای توسعه قدرت رسیدن فرد به بلوغ است. نتایج این تحقیق که بیانگر تفاوت بین دختران و پسران در عامل قدرت است، اختلاف در تجربیات حرکتی مربوط به عوامل محیطی پسران را مورد تأکید قرار می‌دهد. بنابراین با توجه به نتایج حاضر، چنانچه عوامل فرهنگی و اجتماعی محیط به‌طور مساوی در اختیار دختران قرار گیرد، احتمالاً این تفاوت از بین خواهد رفت. این نکته را نیز نباید از نظر دور داشت که نوع فعالیت کودک و انتظارات جامعه سبب ایجاد تفاوت‌های جنسی در این سنین است. متخصصانی که به طور منظم با کودکان کم‌سن‌وسال کار می‌کنند، به این مسئله پی می‌برند که بین توانایی‌های پرتاب از بالای کتف در پسران و دختران خردسال، تفاوت‌های گسترده‌ای وجود دارد. در یک فراتحلیل از توماس و فرنچ (۱۹۸۵) در ۲۰ تکلیف عملکرد حرکتی در مهارت‌های پرتاب اختلاف جنسیتی مشاهده شد. شایان ذکر است که چنین تفاوت‌هایی را می‌توان با مسئله وراثت، و تفاوت‌های اجتماعی - فرهنگی توجیه کرد. در واقع پژوهش حاضر در راستای پژوهش‌های نلسون و همکاران (۱۹۸۶) است که در عملکرد پرتاب دختران ۵ ساله، ۵۷٪ درصد افزایش نسبت به پرتاب پسران همسن را گزارش کرد (۱۵). نتایج پژوهش حاضر در تأیید یافته‌های محققانی است که برای نقش عوامل محیطی اهمیت بیشتری قائل شده‌اند. به نظر می‌رسد عدم نتیجه‌گیری در عامل پرتاب توپ علاوه بر موارد بالا، احتمالاً به تأثیر

عوامل جسمانی، تکنیکی و هماهنگی برمی گردد. بدیهی است اجرای یک مهارت پرتابی مستلزم هماهنگی بیشتری نسبت به دو عامل دیگر است (۱۴).

با بررسی نتایج حاصل از جدول ۴ مشاهده می شود که ارتباط معناداری در شاخص های وزن، قد، قد نشسته و طول پا، با پرش عمودی، پرش افقی و پرتاب توپ در دختران و پسران وجود دارد. این یافته ها با نتایج برخی از تحقیقات که به بررسی رابطه تکالیف حرکتی با قامت و وزن در دوران کودکی پرداخته اند و به این نتیجه رسیده اند که ارتباط متوسطی بین عملکرد حرکتی ناشی از قدرت با برخی از شاخص های پیکرسنجی از جمله وزن و قامت وجود دارد، همراستا است (۱۵، ۱۴). نتایج تحقیق جریما و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) وزن بدن با قدرت چنگ زنی ارتباط داشت، اما چربی زیرپوستی و پهنای بدن با قدرت بدون ارتباط بودند. تان سو<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) نیز قد و وزن را بر اجرای عملکرد حرکتی ناشی از قدرت مؤثر دانست. همچنین هاوبنستریکر و همکاران<sup>۳</sup> (۱۹۸۰) به ارتباط معناداری بین طول ساق پا، بازو و پهنای شانه با عملکرد قدرتی دست یافتند. تحقیق آندراسی<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) نیز قدرت کمتری را در گروه های سنی دختران برآورد و برای افزایش قدرت برنامه های مداخله ای را پیشنهاد کرد. در نهایت پژوهش کوستیک و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) که بین مهارت های هماهنگی و ویژگی های پیکرسنجی دختران ارتباط های معناداری را یافتند، همسو با یافته های تحقیق حاضر است (۲،۹،۱۲،۱۴،۱۸). در زمینه عملکرد پرتاب کودکان می توان نتیجه گرفت که ایجاد محیطی به منظور افزایش رشد منظم الگوهای بنیادین حرکتی ضروری است. در واقع در تبیین نتایج می توان چنین اظهار کرد که تفاوت های موجود در توانایی پرتاب از بُعد نتیجه، ممکن است با تفاوت ویژگی های پیکرسنجی کودکان مربوط باشد. این موضوع برای عملکردهای دیگر حاصل از قدرت یعنی، پرش افقی و پرش عمودی نیز مصداق دارد. بنابراین امکان پیش بینی قابلیت های مربوط به عملکردهای حرکتی حاصل از قدرت با استفاده از ویژگی های پیکرسنجی وجود دارد. با در نظر گرفتن سطح همبستگی های حاصل از پژوهش، محققان علاقه مند می توانند محتمل ترین عامل پیش بین را انتخاب

! - Jurimae & et al

! - Tan Swee

! - Haubenstricker & et al

! - Andreasi

! - Kostic & et al

کنند و پژوهش‌ها به کار گیرند. این پژوهش، می‌تواند مقدمه‌ای در تحقیقات هنجاریایی قدرت در کودکان پیش دبستانی باشد. با توجه به آنکه بیشترین ارتباط عملکرد حاصل از قدرت به ترتیب با عوامل طولی شاخص‌های پیکرسنجی (قد، قد نشسته و طول پا)، پهنای شانه، پهنای لگن، وزن و محیط بازو دیده شد، پژوهشگران می‌توانند در تحقیقات بعدی با اهداف مختلف مثل استعدادیابی ورزشی و طب ورزشی استفاده کنند. نتایج تحقیق حاضر را با توجه به شیوه نمونه‌گیری کاملاً تصادفی از مراکز پیش دبستانی شهر شیراز و جامعیت گروه‌های سنی، می‌توان به جامعه کودکان مراکز پیش دبستانی تعمیم داد.

#### منابع و مأخذ

۱. Almuzaini, K. (۲۰۰۷). "Muscle function in Saudi children and adolescents: Relationship to anthropometric Characteristics during growth". *Journal of Pediatric Exercise Science*, ۱۹, PP: ۳۱۹- ۳۳۳.
۲. Andreasi, V., Michelin, E., Rinaldi, Ana, E, M., and Burini, Roberto C. (۲۰۱۰). "Physical fitness and associations with anthropometric measurements in ۷ to ۱۰- year- old school children". *Journal de Pediatria*. doi: ۱۰. ۲۲۲۲/ JPED. ۲۰۴۱.
۳. Bala, Gustav., & Katic, R. (۲۰۰۹). "Sex differences in anthropometric characteristics, motor and cognitive functioning in preschool children at the time of school enrolment". *Journal of coll. Antropol.* ۳۳. ۴: PP: ۱۰۷۱-۱۰۷۸.
۴. Burdurlu, E., Usta, I., Ilce, C., Altun, S., & Elibol, C. (۲۰۰۳). "Static anthropometric characteristics of ۱۲-۱۰ aged students living in Ankara/Turkey". *H.U.Sosyolojik, Arasturmalar e-dergi*, ۱۳.
۵. Catenassi, Fabrizio, F., Marqurs, I., Bastos, Carina, B., Basso, L., Ronque, Enio, RV., & Gerage, Aline, M. (۲۰۰۷). "Relationship between body mass index and gross motor skill in four to six year- old children". *Rev Bras Med Esporte*. Vol. ۱۳. N. PP: ۲۰۳-۲۰۶.
۶. Dintiman, G., & Ward, R. (۲۰۰۳). "Sport speed". (۳rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.



<sup>۷</sup>.Duraskovic, R., Kostic, R., Pantelic, S., Zivkovic, D., Uzunovic, S., Purenovic, T., & Zivkovic, M. (۲۰۰۹). "Acomparative analysis of the anthropometric parameters of seven-year-old children". *Journal of physical and sport*. Vol. ۷ N ۱, PP: ۷۹- ۹۰.

<sup>۸</sup>. Gallahue, D., & Ozmun, J. (۲۰۰۲). " *Understanding Infants, Children, Adolescents, Adults*". Fifth Edition. Mc Graw Hill.

<sup>۹</sup>.Haubenstricker, K.L., Branta, C. F., & Seefeldt, V. D. (۱۹۹۳). "Standards of performance for throwing and catching". *Preceedings of the Annual Conference of the North American Society for Psychology in Sport and Physical Activity*, Asilomar, CA.

<sup>۱۰</sup>.Haywood, K. M., & Getchell, N. (۲۰۰۱). " *Lifespan motor development*". (۳rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

<sup>۱۱</sup>. Jaff, M., Kosako, C. (۱۹۸۲). " *The motor development of fat babies*". *Clinical Pediatrics*, ۲۱, PP: ۶۱۹- ۶۲۱.

<sup>۱۲</sup>. Jurimae, T., Hurbo, T., & Jurimae, J. (۲۰۰۹). " *Relationship of handgrip strength with anthropometric and body composition variables in prepubertal children*". *Journal of Comparative*. ۶۰. PP: ۲۲۵-۲۳۸.

<sup>۱۳</sup>.Kostic, R., Duraskovic, R., Pantelic, S., Zivkovic, D., Izunovic, S., & Zivkovic M. (۲۰۰۹). " *The relations between anthropometric characteristics and coordination skills*". *Journal Physical Education and Sport* Vol. ۷, N, PP: ۱۰۱- ۱۱۲.

<sup>۱۴</sup>. Malina, R. A., & Bouchard, C. (۲۰۰۲). " *Growth, Maturation and Physical Activity*". First Edition. Human Kinetics.

<sup>۱۵</sup>. Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (۲۰۰۱). " *Human Motor Development*". A life Span Approach. Fifth Edition. Mc Graw Hill.

۱۶. Shirley, M. M. (۱۹۳۱). "The first two years: A study of twenty-five babies". *Postural and Locomotor development*. Vol ۱. Minneapolis: University of Minneapolis.

۱۷. Smith, Doris, S., Brown, Myrtle, L. (۱۹۷۰). "Anthropometry in preschool children in Hawaii". *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol, ۲۳, No. ۷, PP: ۹۶۲-۹۳۹.

۱۸. Tan Swee (۲۰۰۲). "The National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (۲۰۰۰)". Available at [www.cdc.gov/growthcharts](http://www.cdc.gov/growthcharts).

۱۹. Toia, S. D., Klein, D., Weber, S., Wessely, N., Koch, B., Tokarski, W., Dordel, S., Struder, H., & Graf, C. (۲۰۰۹). "Relationship between anthropometry and motor abilities at preschool age". *Journal The European of Obesity*. ۲: PP: ۲۲۱- ۲۲۵.

۲۰. Waterlow J. (۱۹۸۰). "Child growth standards," *The Lancet* ۱: ۷۱۷.

۲۱. WHO multicentre growth reference study group. (۲۰۰۶). "Reliability of anthropometric measurements in the WHO multicentre growth reference study". *Acta paediatrica*, ۴۵۰: PP: ۳۸- ۴۶.

۲۲. Wong, A. K. Y., & Cheung, S. Y. (۲۰۰۶). "Gross motor skills performance of Hong Kong Chinese children". *Journal of Physical Education & Recreation (Hong Kong)*, ۱۲(۲), PP: ۲۳-۲۹.

۲۳. Zivcic, K., Trajkovski, B., & Sentderdi, V. M. (۲۰۰۸). "Changes in some of the motor abilities of preschool children (Age Four)". *Journal Physical Education and Sport* Vol. ۶, N ۱. PP: ۴۱-۵۰.