

## بررسی میزان فعالیت بدنی کودکان با ابزار خود- گزارشی و مقایسه آن با ابزار والد- گزارشی

کاسم حسین زاده<sup>۱</sup>، شمس الدین نیکنامی<sup>۲\*</sup>، علیرضا حیدرنیا<sup>۲</sup>

۱. استادیار، دکترای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده پرستاری و مامایی

۲. استاد، گروه آموزش بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت

\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۲۱ ۸۲۸۸۳۵۴۹، فکس: ۰۲۱ ۸۲۸۸۳۵۴۸، ایمیل: nikanamis@modares.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** اندازه گیری میزان فعالیت بدنی همواره با چالش های فراوانی همراه بوده است و این در حالی است که هر وقت صحبت از اندازه گیری فعالیت بدنی در کودکان به میان می آید، استفاده از ابزار خود- گزارشی برای بررسی میزان فعالیت بدنی در کودکان همواره بحث انگیز بوده است. مطالعه حاضر به بررسی میزان فعالیت بدنی کودکان با ابزار خود- گزارشی و مقایسه آن با نتایج والد- گزارشی پرداخته است.

**روش کار:** در این مطالعه که با هدف بررسی میزان فعالیت بدنی کودکان با ابزار خود-گزارشی و مقایسه آن با نتایج والد-گزارشی انجام گرفت، ابزار خود-گزارشی روی ۳۰۰ نفر از دانش آموزان که طی نمونه گیری چندمرحله ای انتخاب شده بودند، مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج آن با ابزار والد-گزارشی مورد مقایسه و بررسی قرار گرفت و سپس با آزمون های آماری مناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** یافته های این مطالعه نشان داد که میانگین MPA و VPA و شاخص MET در پسران بیشتر از دختران بوده و آزمون تی اختلاف معنی دار در سطح ۰/۰۰۱ بین آن دو نشان داد. همچنین علیرغم وجود تفاوت معنی دار در برآورد مصرف انرژی با ابزار خود- گزارشی در مقایسه با گزارش مادران، همناوی مطلوبی میان این دو برآورد وجود داشته و ارتباط میان این دو شیوه برآورد با ضریب خطی ۰/۹ معنی دار بود.

**نتیجه گیری:** تفاوت در میانگین برآوردهای حاصل از ابزار خود- گزارشی و والد- گزارشی در خصوص مقدار MET فعالیت بدنی واحدهای پژوهش به تفاوت در مقدار و دوره زمانی بر می گردد که این دو ابزار استفاده شده اند. ارتباط معنی دار میان این دو برآورد موید این مطلب است. بنابراین، ابزار خود- گزارشی کفایت لازم برای اندازه گیری فعالیت بدنی کودکان را دارد. با این وجود، مقایسه برآورد حاصل از ابزار خود- گزارشی با سایر روش های اندازه گیری فعالیت بدنی پیشنهاد می گردد.

**واژه های کلیدی:** ابزار خود-گزارشی، ابزار بازگویی فعالیت بدنی، دانش آموزان، ابزار والد-گزارشی

دریافت: ۹۳/۴/۲۹ پذیرش: ۹۴/۵/۳

### مقدمه

فعالیت بدنی که به زبان ساده به هر نوع تحرک عضلات اسکلتی بدن تعریف می شود، نقش بی بدیلی در حفظ و ارتقای سبک زندگی سالم دارد (۲،۱). فعالیت بدنی دارای آثار و نتایج مثبت متعددی است. بطور کلی، افرادی که فعالتر بوده و تناسب بدنی

بهتری دارند، کمتر به مشکلات مرتبط با سلامتی دچار می شوند (۱۰-۳). مطالعات نشان می دهد که کودکان ۶-۱۲ ساله (سن مدرسه) آمریکایی در مقایسه با همتابان استرالیایی و سوئدی فعالیت فیزیکی کمتر و BMI<sup>۱</sup> بالاتری دارند. شیوع چاقی در دانش آموزان

<sup>۱</sup> Body Mass Index

۱۱-۶ ساله و ۱۹-۱۲ ساله این کشور به ترتیب ۲ و ۳ برابر شده است (۱۱) که این روند افزایشی جای نگرانی دارد. در مکزیک هم کودکان ۹-۱۱ ساله روزانه ۲/۳ ساعت را به تماشای تلویزیون سپری می‌کنند که بسیار بالاتر از مقدار توصیه شده انجمن کودکان آمریکا است (۱۲). مطالعات مختلف به نحو بارزی نشان می‌دهند که همواره با افزایش سن، میزان اشتغال افراد به فعالیت بدنی کاهش معنی‌داری می‌یابد. نابرابری‌های زیادی در میزان فعالیت فیزیکی بر اساس جنسیت، سن، نژاد و میزان ناتوانی در جوامع مختلف وجود دارد. مثلاً میزان فعالیت فیزیکی در تمامی سنین همواره در مردان بیشتر از زنان است و هرچه سن بالاتر می‌رود میزان فعالیت فیزیکی در هر دو جنس کاهش می‌یابد (۱۳). مطالعات نشان می‌دهد که استاندارد سطوح و نوع فعالیت فیزیکی بر اساس دو عامل جنسیت و سن متفاوت است. دختران همواره کمتر از پسرها فعالیت فیزیکی حد استاندارد خود را دارند، آمار جهانی این مساله تقریباً ۳۶ درصد در مقابل ۵۲ درصد است و این رقم با افزایش سن بیشتر می‌شود. مطالعات در اروپا و آمریکا نشان می‌دهد که در میان سنین ۵ تا ۱۲ سالگی فعالیت فیزیکی پسرها بیشتر شامل گلف، اسکی، اسکیت و شرکت در فعالیت‌های تیمی مانند فوتبال، هاکی، بسکتبال و نظایر آن است و در مقابل دخترها بیشتر به حرکات موزون، ژیمناستیک و استفاده از وسایل بازی موجود در پارک‌ها می‌پردازند. دوچرخه سواری، شنا و بازی با وسایل بازی پارک‌ها و پیاده روی به ترتیب اولویت، بیشترین فعالیت فیزیکی بین ۵ تا ۱۲ ساله‌ها است (۱۴).

سازمان جهانی بهداشت نیز به افزایش فعالیت فیزیکی در جوامع و گروه‌های سنی و جنسی گوناگون توجه داشته است، بطوری‌که یکی از شش هدف عمده از اهداف ۲۰۰۸-۲۰۱۳ سازمان جهانی بهداشت، ترویج و توسعه مداخلاتی به منظور کاهش عوامل خطر

تعدیل‌پذیر بیماری‌های غیرواگیر می‌باشد. عدم فعالیت فیزیکی یکی از این موارد است (۱۵). در کشور ما جامع‌ترین مطالعه‌ای که در خصوص بررسی میزان فعالیت بدنی در کودکان انجام شده است، مطالعه کاسپین<sup>۱</sup> می‌باشد که در سال ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ با گرانت سازمان بهداشت جهانی بین دانش‌آموزان ۲۳ استان کشور انجام گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد که میانگین میزان فعالیت فیزیکی متوسط ۴/۷ و فعالیت فیزیکی شدید ۰/۷ ساعت در روز بوده است. مشاهده تلویزیون و انجام بازی‌های رایانه‌ای جزء فعالیت‌های فیزیکی با شدت کم بود که تقریباً نیمی از فعالیت فیزیکی روزانه دانش‌آموزان را تشکیل می‌داد. دانش‌آموزان شهرکردی بیشترین سطح فعالیت با شدت کم را داشتند و در مقابل دانش‌آموزان اراکی بیشترین فعالیت فیزیکی با شدت بالا را داشتند (۱۶). بر این اساس مداخلات متعددی برای توسعه فعالیت بدنی در دانش‌آموزان انجام شده است. یکی از ملزومات این مداخلات، داشتن ابزار ساده و مطمئن برای ارزشیابی مداخلات ارتقای فعالیت بدنی بوده است، و به جرأت می‌توان گفت که بدون در اختیار داشتن آن، انجام مداخلات مربوطه به مثابه تیر در تاریکی است. تا کنون روش‌های متنوعی برای اندازه‌گیری فعالیت بدنی پیشنهاد شده است که هر کدام از آنها در عین داشتن نقاط قوت، محدودیت‌های مخصوص به خود را نیز دارد. اندازه‌گیری فعالیت بدنی معمولاً در چهار بعد صورت می‌گیرد که عبارت است از: ۱- تکرار فعالیت بدنی؛ ۲- شدت فعالیت بدنی؛ ۳- زمان و مدت انجام فعالیت بدنی؛ و ۴- نوع فعالیت بدنی، که به اختصار FITT<sup>۲</sup> نامیده می‌شوند. این در حالی است که هر وقت صحبت از اندازه‌گیری فعالیت بدنی در کودکان به میان می‌آید، چالش‌های فرارو عمیق‌تر احساس می‌شود. به این ترتیب در این مطالعه بررسی میزان

<sup>۱</sup> Caspian

<sup>۲</sup> Frequency, Intensity, Time, Type (FITT)

مدارس بودند، مجدداً به روش یکسانی بررسی شدند و در صورت تایید، بعنوان واحد پژوهشی انتخاب شدند. به منظور اندازه‌گیری میزان فعالیت بدنی واحدهای پژوهشی، پرسشنامه‌ای تهیه گردید که علاوه بر برخی اطلاعات دموگرافیک، شامل ۴ سوال اصلی در خصوص فعالیت بدنی دانش‌آموز بود. سوالات مذکور مشابه سوالاتی بود که در شکل کوتاه پرسشنامه بین المللی فعالیت بدنی (IPAQ-SF<sup>۲</sup>) استفاده شده است. این سوالات به منظور بررسی فعالیت‌های بدنی متوسط (MPA)<sup>۳</sup> و شدید (VPA)<sup>۴</sup> دانش‌آموزان برای روزهای شنبه تا چهارشنبه (۵ روز فعالیت مدارس) و دو روز پایان هفته (روزهای تعطیلی مدارس) طراحی شد. سوالات مذکور به گونه‌ای طراحی شد که نظر مادران را در خصوص مقدار زمانی (بر حسب ساعت و دقیقه) که فرزندشان طی هفته و خارج از مدرسه برای فعالیت بدنی متوسط و شدید صرف می‌کرد، به صورت تخمینی مورد بررسی قرار می‌داد. تخمین مقدار فعالیت بدنی، چیزی است که در IPAQ نیز بدان اشاره شده است، به طوری که لازم نیست شرکت‌کننده دقیقاً به میزان فعالیت بدنی اشاره نماید (۲۳). این پرسشنامه به صورت مصاحبه تکمیل شد و همکاران پژوهشی بطور جداگانه با بیان مثال‌های گوناگون و متنوع به توضیح و تعریف فعالیت بدنی متوسط و شدید برای مادران پرداختند. در این پژوهش برای تعریف نوع فعالیت بدنی هم از معیارهای چشمی<sup>۵</sup> استفاده گردید. بر این اساس منظور از فعالیت بدنی متوسط، فعالیت‌هایی نظیر دوچرخه سواری آرام، پیاده روی تند است که باعث افزایش تعداد تنفس می‌شود، به گونه‌ای که فرد هنوز به «نفس نفس زدن» نیفتاده باشد. فعالیت‌هایی

فعالیت بدنی کودکان با ابزار خود-گزارشی و مقایسه یافته‌ها با ابزار والد-گزارشی مدنظر قرار گرفت.

## روش کار

مطالعه حاضر به منظور بررسی کفایت ابزار خود-گزارشی برای اندازه‌گیری مقدار مصرفی انرژی (MET) طی فعالیت بدنی روزانه در کودکان انجام شد. حجم نمونه به استناد تعداد ۶ سازه مورد بررسی در طرح تحقیقاتی مذکور، به تعداد ۳۰۰ دانش‌آموز پایه پنجم و ششم ابتدایی تعیین گردید و از مدارس نواحی مختلف آموزش و پرورش استان قزوین به روش چند مرحله‌ای انتخاب شد. پس از کسب معرفی‌نامه از دانشگاه تربیت مدرس، ضمن حضور در محیط پژوهش و هماهنگی با آموزش و پرورش استان قزوین نسبت به نمونه‌گیری اقدام شد. رضایت به شرکت در مطالعه و نیز داشتن شاخص توده بدنی نسبی<sup>۱</sup> (R.BMI) بالای صدک ۸۵، نداشتن محدودیت (بدنی-بیماری) برای فعالیت بدنی از معیارهای ورود در پژوهش بودند. پس از نمونه‌گیری، هدف از مطالعه برای سرپرست هر دانش‌آموز نیز بیان شد و موافقت آنان نیز به صورت مکتوب اخذ گردید. از آنجایی که نسبت تغییرات وزن و قد در کودکی بسیار سریعتر از بزرگسالی است، لازم است این تغییرات به نسبت سن/جنس محاسبه گردد. به چنین شاخصی، شاخص توده بدنی نسبی اطلاق می‌شود. بر اساس شاخص مذکور، صدک وزنی بین ۹۵-۸۵ و بالای ۹۵ به ترتیب به عنوان اضافه وزن و چاق تعریف می‌شوند. لذا استفاده از این شاخص برای بررسی وزن در کودکان نسبت به شاخص BMI ارجحیت دارد (۲۲-۱۷).

برای انتخاب واحدهای پژوهشی، ابتدا دانش‌آموزانی که در پرونده بهداشتی خود دارای RBMI بالای صدک ۸۵ بودند انتخاب و سپس توسط همکاران پژوهشی آموزش دیده که اغلب از مربیان بهداشت

<sup>۲</sup> International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF)

<sup>۳</sup> Moderate Physical Activity

<sup>۴</sup> Vigorous Physical Activity

<sup>۵</sup> Objective Criteria

<sup>۱</sup> Relative Body Mass Index (RBMI)

دوچرخه سواری و اسکیت؛ و ۴- فعالیت‌های شدید که در آن فرد از شدت فعالیت به «نفس نفس زدن» افتاده است.

دوره زمانی که در ابزار PDPAR پیش‌بینی شده است، از ساعت ۳ عصر تا ۱۲ شب (۹ ساعت) می‌باشد که برای دقت بیشتر در بازگویی به ۱۸ بخش نیم ساعته تقسیم شده است. این زمان متناسب با مدتی است که کودک خارج از مدرسه است و اغلب بیدار است. برای تکمیل چک لیست نیز از همکاران پژوهشی مجرب و بر اساس دستورالعمل وستون<sup>۲</sup> استفاده شد تا ضمن مصاحبه با واحد پژوهشی آن را تکمیل نمایند. مقدار انرژی کل برای فعالیت‌های ثبت شده نیز بر اساس روش TAAG<sup>۳</sup> و بر حسب MET محاسبه گردید.

اطلاعات جمع‌آوری شده پس از ورود به نرم افزار SPSS-17 با استفاده از روش‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای بررسی توزیع RBMI بر حسب جنسیت از تست دقیق فیشر استفاده گردید. به منظور مقایسه میانگین انرژی فعالیت بدنی برآورد شده از چک لیست PDPAR با آنچه که مادران گزارش نموده بودند از آزمون تی و نیز بررسی همبستگی<sup>۴</sup> و تعیین ضریب Eta بین آنها استفاده شد.

#### یافته‌ها

یافته‌های این مطالعه نشان داد که شاخص توده بدنی نسبی (R.BMI) در ۴۹ درصد واحدهای پژوهشی در محدوده اضافه وزن (صدک ۹۵-۸۵) و برای ۵۱ درصد باقیمانده در محدوده چاقی (صدک بالای ۹۵) بوده است. رابطه میان جنسیت و R.BMI واحدهای پژوهشی در جدول ۱ نشان داده شده است. بر این اساس آزمون دقیق فیشر نشان‌دهنده اختلاف

نظیر دوچرخه سواری تند و دویدن نیز که در آن فرد به «نفس نفس زدن» می‌افتد، به عنوان فعالیت بدنی شدید معرفی شدند. پس از تکمیل پرسشنامه، مقدار انرژی مصرفی واحد پژوهشی برای فعالیت بدنی متوسط و شدید طی هفته بر حسب MET و به‌صورت زیر محاسبه شد:

مقدار انرژی کل = (میزان ساعت برای فعالیت بدنی متوسط × تعداد روزهای هفته که فعالیت بدنی متوسط داشته × ۴) + (میزان ساعت برای فعالیت بدنی شدید × تعداد روزهای هفته که فعالیت بدنی شدید داشته × ۸). و با تقسیم انرژی کل به عدد ۷، متوسط انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی روزانه بر حسب MET محاسبه شد. اعداد ۴ و ۸ که در فرمول بالا آمده است به ترتیب بعنوان ضریب مصرف انرژی برای فعالیت‌های متوسط و شدید در IPAQ تعریف شده است. همچنین، شدت فعالیت بدنی واحدهای پژوهشی با ابزار بازگویی «فعالیت بدنی روز قبل»<sup>۱</sup> (PDPAR) نامیده شده است نیز مورد بررسی قرار گرفت. در این ابزار ۳۲ فعالیت بدنی معمول کودکان پیش‌بینی شده است و یک گزینه «سایر فعالیت‌ها» نیز بدان اضافه شد تا در صورت نیاز و چنانچه فعالیت بدنی کودک در ردیف ۳۲ مورد پیش‌بینی شده نباشد، آن را تکمیل نماید. فعالیت‌های بدنی چک لیست PDPAR به ۴ دسته و به‌صورت زیر تقسیم شدند:

۱- فعالیت‌های خیلی سبک که در آنها تنفس آرام بوده و فرد تحرکی نداشته و یا بسیار کم تحرک دارد. در این فعالیت‌ها فرد جابجا نمی‌شود. مانند: مسواک کردن، تماشای تلویزیون؛ ۲- فعالیت‌های سبک و معمول که در آنها هنوز تنفس آرام بوده ولی فرد دارای تحرک بوده و جابجا می‌شود. نظیر پیاده‌روی آرام و معمولی؛ ۳- فعالیت‌های متوسط که به‌صورت افزایش تعداد تنفس تعریف شده و در آن فرد هنوز به «نفس نفس زدن» نیفتاده است، نظیر

<sup>1</sup> Previous Day Physical Activity Recall (PDPAR)

<sup>2</sup> Weston

<sup>3</sup> Test at A Glance

<sup>4</sup> Correlation

است. آزمون تی نشان داد که اختلاف معنی‌داری در سطح ۰/۰۰۱ بین این دو مقدار وجود دارد. میزان این دو شاخص در پسران همواره بیشتر از دختران بوده است و مقدار ضریب Eta که حکایت از نسبت دو شاخص فوق بر اساس جنسیت دارد، به ترتیب ۵۶ و ۵۸ درصد بود.

ارتباط میان میزان انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی (MET) روزانه واحدهای پژوهشی بر اساس آنچه که مادران گزارش نمودند، در مقایسه با آنچه که با استفاده از ابزار بازگویی PDPAR بدست آمد، در نمودار ۱ نشان داده شده است. هر چند که میانگین مقدار انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی روزانه که با استفاده از ابزار بازگویی PDPAR برآورد شده است، در مقایسه با روش گزارش مادران کمتر بود (۴/۸۶±۱/۰۷)، در مقابل (۵/۰۲±۱/۷۴) و اختلاف بین آن دو معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۳). لیکن ارتباط بین آن دو در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار بوده و ضریب خطی ۰/۸ بین آن دو وجود داشت.

معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۱ بین توزیع این دو شاخص کیفی بود. میانگین و انحراف معیار دو شاخص MPA و VPA واحدهای پژوهشی بر اساس میزان ساعت در هفته و همچنین میانگین و انحراف معیار شاخص میزان مصرف انرژی طی فعالیت بدنی واحدهای پژوهشی بر اساس MET در هفته، بر طبق آنچه که مادران در رابطه با فعالیت بدنی فرزندانشان بیان نمودند، در جدول ۲ نشان داده شده است. توزیع شاخص‌های فوق بر اساس جنسیت واحدهای پژوهشی بسیار در خور توجه بود. بر اساس آنچه که در جدول ۳ نشان داده شده است، میانگین و انحراف معیار هر سه شاخص فوق در جنسیت پسران بیشتر از دختران بوده و آنالیز واریانس اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۱ نشان داد. همچنین میانگین و انحراف معیار میزان انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی (MET) روزانه واحدهای پژوهشی بر اساس جنسیت و بر طبق آنچه که مادران گزارش نمودند، در مقایسه با آنچه که با استفاده از ابزار بازگویی PDPAR بدست آمد، در جدول ۴ نشان داده شده

جدول ۱. توزیع شاخص توده بدنی نسبی بر اساس جنسیت واحدهای پژوهشی

آزمون دقیق فیشر	شاخص توده ی بدنی نسبی (R.BMI)		جنسیت
	چاق	اضافه وزن	
۰/۰۰۰	۱۰۹	۳۳	پسر
	۴۵	۱۱۵	دختر

تست دقیق فیشر اختلاف معنی داری بین توزیع جنسیتی اضافه وزن و چاقی نشان می‌دهد.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار MPA، VPA و شاخص مصرف انرژی کل در هفته

انحراف معیار	میانگین	شاخص
۱/۲۵	۲/۸۱	MPA (h/w)*
۱/۴۲	۲/۹۸	VPA (h/w)*
۱۲/۲۱	۳۵/۱۴	MET

\* میزان ساعت در هفته

جدول ۳. توزیع شاخص‌های MET، VPA و MPA بر اساس جنسیت واحدهای پژوهشی

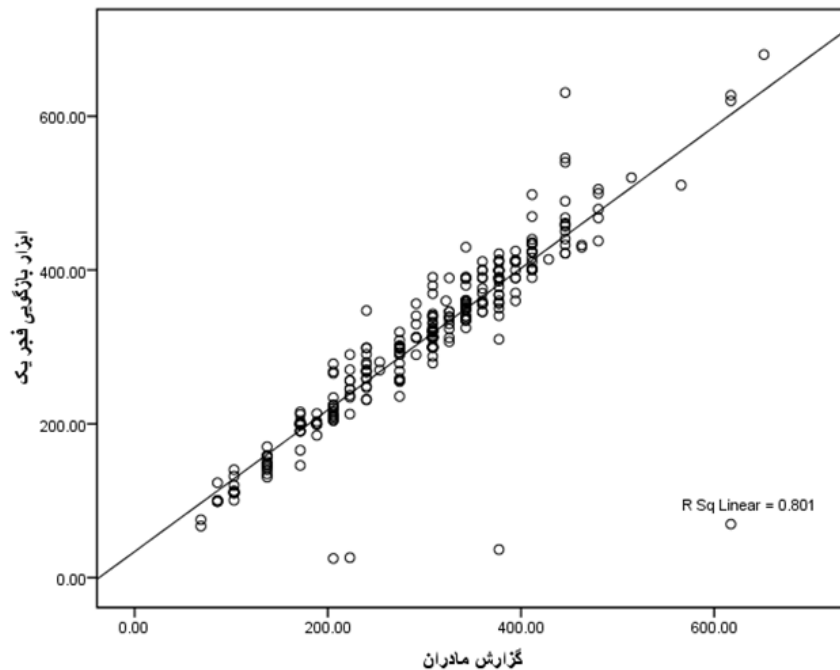
سطح معنی داری	دختران	پسران	شاخص
۰/۰۰۱	۲/۴۷ ± ۱/۶۲	۳/۵۶ ± ۰/۸۵	VPA(h/w)
	۲/۲۲ ± ۱/۳۴	۳/۴۸ ± ۰/۶۹	MPA(h/w)
	۲۸/۶۸ ± ۱۲/۱۶	۱۴۲/۴۳ ± ۷/۱۱	MET

آزمون تی اختلاف معنی دار را در سطح ۰/۰۰۱ بین توزیع شاخص‌های فوق در دو جنس نشان می‌دهد.

جدول ۴. میانگین و انحراف معیار MET واحدهای پژوهشی بر اساس گزارش مادران و ابزار بازگویی PDPAR

سطح معنی داری	ضریب Eta	دختران	پسران	MET بر اساس گزارش مادران	MET بر اساس ابزار بازگویی PDPAR
۰/۰۰۱	۰/۵۶۳	$4/09 \pm 1/07$	$6/06 \pm 1/01$		
	۰/۵۸۴	$4/27 \pm 1/03$	$5/53 \pm 0/64$		

آزمون تی، اختلاف معنی داری را بین میانگین دو برآورد نشان می‌دهد.



نمودار ۱. رابطه میان میزان انرژی مصرفی برآورد شده روزانه برای فعالیت فیزیکی بر اساس گزارش مادران و ابزار بازگویی

### بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش در راستای بررسی میزان فعالیت بدنی کودکان با ابزار خود-گزارشی و مقایسه یافته‌ها با ابزار والد-گزارشی است. اولین یافته مطالعه حاضر اشاره به توزیع شاخص RBMI بر اساس جنسیت واحدهای پژوهش دارد. به این ترتیب که توزیع نسبت چاقی (RBMI بالای صدک ۹۵) و اضافه وزن (RBMI بین صدک ۸۵ تا ۹۵) در دختران و پسران متفاوت بود، به طوری که اولی در پسران و دومی در دختران دارای توزیع نسبتی بیشتری بود و آزمون دقیق فیشر اختلاف معنی‌داری در نسبت توزیع جنسی آن نشان داد. مسئله اضافه وزن و چاقی در کودکان ایرانی مورد توجه بسیاری از محققین بوده است و با وجود این که همگی آنها اذعان به شیوع و بروز فزاینده آن در میان کودکان ایرانی

دارند، سعی دارند عواملی چون عادات بد غذایی و سبک زندگی غیرسالم را در پیدایش آن موثر بدانند. به هر ترتیب، بر اساس این مطالعات، امروزه هر دو جنس پسر و دختر در معرض افزایش وزن و چاقی قرار دارند (۴)، لیکن تفاوت در توزیع نسبتی چاقی و اضافه وزن بین دختران و پسران شاید به این مهم بر می‌گردد که دختران هنوز در رویای «باربی شدن» و «باربی ماندن» در عین داشتن سبک زندگی ناسالم و عادات بد غذایی هستند. هرچند که نمونه‌های پژوهشی همگی دارای RBMI بالای ۸۵ بودند، لیکن عنایت به کیفیت توزیع جنسیتی میانگین و انحراف معیار شاخص‌های VPA، MPA و MET بر اساس آنچه که مادران گزارش نموده‌اند، خالی از لطف نیست. میانگین و انحراف معیار هر سه شاخص فوق‌الذکر در جنس پسران بیشتر از دختران بوده و

هستند و باعث شده تا میانگین میزان انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی کودک بر اساس گزارش مادران بیشتر از برآورد PDPAR باشد. این در حالی است که چک لیست PDPAR مجموع انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی را صرفاً در ۹ ساعت از روز (۳ عصر تا ۱۲ شب) و آن هم صرفاً برای یک روز می‌سنجد. با این حال به نظر می‌رسد که PDPAR توانسته است برآورد درستی از فعالیت بدنی داشته باشد، زیرا بر اساس آنچه که در نمودار ۱ نشان داده شده است، رابطه خطی مستقیم بین این دو برآورد وجود داشت و بنابراین می‌توان از ابزار فعالیت جسمی روزانه (فجر) برای اندازه‌گیری شدت فعالیت بدنی در کودکان استفاده نمود. با این حال، چنانچه PDPAR نیز در ۷ روز مداوم مورد استفاده قرار گیرد، نتایج آن را بهتر می‌توان مورد ارزیابی قرار داد. همچنین توصیه می‌شود نتایج حاصل از برآورد PDPAR با روش‌هایی مانند اکسلرومتری، پدومتری و سایر روش‌های عینی و ذهنی اندازه‌گیری فعالیت بدنی مورد مقایسه قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری و مساعدت مسئولین آموزش و پرورش استان قزوین و نیز کلیه شرکت کنندگان در مراحل مختلف طرح تشکر و قدردانی نمایند.

آزمون اختلاف معنی‌داری را در دو جنس نشان داد. نابرابری در دسترسی به شرایط و امکانات لازم برای فعالیت بدنی بین دختران و پسران شاید از دلایل مهم تفاوت در توزیع جنسی میانگین سه شاخص فوق‌الذکر باشد. آنچنان که پژوهش‌ها نشان می‌دهند، این نابرابری با افزایش سن نیز از میان نمی‌رود. رفتن به باشگاه ورزشی، یا بازی با همسالان در کوچه و پارک، دوچرخه سواری، شنا و بسیاری بازی‌های دیگر که پسران بی‌پروا و به دور از فشارهای منفی اجتماعی انجام می‌دهند، شاید به راحتی برای دختران میسر نباشد. ارتقای سلامت جامعه با نابرابری در دسترسی به امکانات سازگار نیست و لازم است متناسب با شرایط فرهنگی و اجتماعی جامعه، نسبت به رفع این نابرابری اقدام گردد (۲۵،۲۴،۴).

یافته دیگر این مطالعه به نتایج حاصل از به‌کارگیری ابزار بازگویی فعالیت بدنی روز قبل (PDPAR) بر می‌گردد. برآورد نتایج حاصل از PDPAR در مقایسه با گزارش مادران از فعالیت بدنی کودک، دارای میانگین کمتری بوده و اختلاف معنی‌داری با آن داشت. تفاوت در برآورد آن دو به این مهم برمی‌گردد که در گزارشی که از مادران در خصوص میزان VPA، MPA، کودک گرفته شده بود، میزان فعالیت بدنی آنان برای ۷ روز هفته (۵ روز فعالیت مدارس و ۲ روز پایانی هفته که مدارس تعطیل است) برآورد شده بود و طبیعی است که کودکان در ۲ روز پایانی هفته، دارای فعالیت بدنی بیشتری

### References

- 1- Manley D. Self-efficacy, physical activity, and aerobic fitness in middle school children: examination of a pedometer intervention program: the University of Tennessee; 2008; 195-9.
- 2- Exercise and Physical Activity Guide for Health Promotion 2006. To Prevent Lifestyle-related Diseases. Exercise Guide 2006.: Office for Lifestyle-Related Diseases Control, General Affairs Division, Health Service Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan 2000; 208-11.
- 3- Wilson KS, Spink KS. Predicting parental social influences: The role of physical activity variability. *Psychology of Sport and Exercise*. 2012; 13:1-9.
- 4- Ziaee V, Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh S, Monazzam M. Physical activity in Iranian students: CASPIAN study. *Iran J Pediatr*. June 200. 164-16:15;6

- 5- Zalewski KR, Smith JC, Malzahn J, VanHart M, O'Connell D. Measures of Physical Ability Are Unrelated to Objectively Measured Physical Activity Behavior in Older Adults Residing in Continuing Care Retirement Communities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2009;90(6):982-6.
- 6- Wright MS, Wilson DK, Griffin S, Evans A. a qualitative study of parental modeling and social support for physical activity in underserved adolescents. *Health Education Research*. 2010;25:224-32.
- 7- Wijnhuizen GJ, Chorus AMJ, Hopman-Rock M. The 24-h distribution of falls and person-hours of physical activity in the home are strongly associated among community-dwelling older persons. *Preventive Medicine*. 2008;46(6):605-8.
- 8- Vol S, Bedouet M, Gusto G, Leglu C, Beslin E, Decou P, et al. Evaluating physical activity: The AQAP questionnaire and its interpretation software. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2011;54(8):478-95.
- 9- van den Berg-Emons RJ, L'Ortye AA, Buffart LM, Nieuwenhuijsen C, Nooijen CF, Bergen MP, et al. Validation of the Physical Activity Scale for Individuals With Physical Disabilities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2011;92(6):923-8.
- 10- van den Berg-Emons RJ, Bussmann JB, Stam HJ. Accelerometry-Based Activity Spectrum in Persons With Chronic Physical Conditions. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2010;91(12):1856-61.
- 11- Dana M. self-efficacy, physical activity, and aerobic fitness in middle school children; examination of a pedometer intervention program [A quasi-experimental pre-test, post-test]. tennessee: Tennessee; 2008; 35-8.
- 12- escalante-guerrero cs, maria j, roca-chiapas dl, macias-cervantes mh. knowledge, attitudes and behavior concerning nutrition and physical activity in Mexican children *Am J Health Behav*. 2012;36:424-31.
- 13- Start Active, Stay Active – A report on physical activity for health from the four home countries' Chief Medical Officers (England, Scotland, Wales and Northern Ireland); 2011. Report No.: first,303-11.
- 14- Bates H. Daily Physical Activity for Children and Youth; A Review and Synthesis of the Literature: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute 2006; 8(1); 35-41.
- 15- 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases: World Health Organization; 2008; 194-205.
- 16- Ziaee V, Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh S, Monazzam M. physical activity in Iranian Students; CASPIAN study. *Iran J Pediatr*. 2006;16:157-64.
- 17- Gray DS, Fujioka K. Use of relative weight and body mass index for the determination of adiposity. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1991;44(6):545-50.
- 18- Bradford NF. Overweight and Obesity in Children and Adolescents. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. 2009;36(2):319-39.
- 19- Frankenfield DC, Rowe WA, Cooney RN, Smith JS, Becker D. Limits of body mass index to detect obesity and predict body composition. *Nutrition*. 2001;17(1):26-30.
- 20- Cherkaoui Dekkaki I, Mouane N, Ettair S, Meskini T, Bouklouze A, Barkat A. Prevalence of Obesity and Overweight in Children: A Study in Government Primary Schools in Rabat, Morocco. *Archives of Medical Research*. 2011;42(8):703-8.
- 21- Hui L, Bell AC. Overweight and obesity in children from Shenzhen, Peoples Republic of China. *Health & Place*. 2003;9(4):371-6.
- 22- Kyle UG, Schutz Y, Dupertuis YM, Pichard C. Body composition interpretation: Contributions of the fat-free mass index and the body fat mass index. *Nutrition*. 2003;19(7-8):597-604.
- 23- Sallis J. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)- Short and Long Forms. 2005Nov; Available from: [www.ipaq.ki.se/scoring](http://www.ipaq.ki.se/scoring).
- 24- Start Active, Stay Active – A report on physical activity for health from the four home countries' Chief Medical Officers (England, Scotland, Wales and Northern Ireland). Report No.; First2011; 124-30.
- 25- H. B. Daily Physical Activity for Children and Youth; A Review and Synthesis of the Literature: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute 2006; 45-53.



## Measurement and Comparing School Children Physical Activity with Two Methods of Self - and Parent Reports

Hosseinzadeh K<sup>1</sup>, NiknamiSh\*<sup>2</sup>, Hidarnia A<sup>2</sup>

1. Assistant Prof., Faculty of Nursing and Midwifery, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

2. Professor, Health education Department, Faculty of Medicine, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

\*Corresponding author. Tel: +982182883549 Fax: +982182883548 E-mail: Niknamis@modares.ac.ir

Received: Jun 20, 2014 Accepted: Jun 25, 2015

### ABSTRACT

**Background & objectives:** Measurement of physical activity (PA) is always a challenge. Utilizing self reporting tools has been rather controversial while talking on children physical activity assessment. Present study assesses children's PA using a self-report checklist and compares it with parent-report method.

**Methods:** In this study that evaluates PA of children using a self-report tool and compares it with the parent-report one, the self-report tool was utilized on 300 grade 5 and 6 students that were selected through multi-stage sampling method. The compiled data were compared with those of parent-reported results.

**Results:** The mean Vigorous physical activity (VPA), Moderate Physical Activity (MPA), and Energy Consumption (Metabolic Equivalent; MET) indices in boys were significantly higher than the girls (t-test,  $p=0.001$ ). Despite the significant difference in MET estimation between the results of self- and parent-reports, there was a significant correlation with a coefficient of 0.9 between the results obtained from two tools.

**Conclusion:** Differences in mean MET estimations between self- and parent-reports are due to the differences in their utilized time periods. This was proved through significant correlation observed between the two estimations. Therefore, self-report checklist can be used as a valid tool for assessment children's physical activity. Yet, comparing the self-report checklist outcomes with the ones from other physical activity assessment techniques is recommended.

**Keywords:** Physical Activity; School Children; Self- and Parent -Report