توزیع مقدار فعالیت بدنی بر اساس جنسیت و شاخص توده‌ی بدنی نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق

کاظم حسین زاده [۱]، شمس الدین نیکنامی [۲]، علیرضا حیدرنیا [۳]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مطالعات زیادی نشان می‌دهند که افزایش شاخص توده بدنی نسبی (RBMI یا Relative Body Mass Index) ، کاهش فعالیت بدنی را به دنبال خواهد داشت. هدف این مطالعه بررسی توزیع مقدار فعالیت بدنی بر اساس شاخص جنسیت و توده‌ی بدنی نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق می‌باشد.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی مقطعی به منظور بررسی توزیع مقدار فعالیت بدنی بر اساس شاخص جنسیت و توده‌ی بدنی نسبی در دانش آموزان دارای اضافه وزن و چاق در سال ۱۳۹۲ انجام گردید. برای این منظور تعداد ۳۰۰ دانش آموز پایه ی پنجم و ششم ابتدایی به روش تصادفی از بین مدارس نواحی مختلف آموزش و پرورش استان قزوین انتخاب شدند. پرونده ی بهداشتی آنان بررسی شد و آنهاییکه بر اساس الگوی مرکز آمار بهداشتی (NCHS یا National Center for Health Statistics) دارای شاخص توده ی بدنی بالای ۸۵ بودند انتخاب شدند. فعالیت بدنی واحدهای پژوهش با استفاده از یک پرسش‌نامه مناسب و مشابه (IPAQ-SF یا International Physical Activity Questionnaire-Short Form) مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها با روش‌های مناسب آماری در نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۷ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که فراوانی چاقی و اضافه وزن در دو جنس تفاوت معنی‌داری دارد (P< ۰/۰۰۱). دانش‌آموزان دارای اضافه وزن بدون توجه به جنسیتی که دارند، دارای فعالیت بدنی بیشتری نسبت به دانش‌آموزان چاق بوده و میانگین شاخص‌های MPA, VPA و MET نیز بر اساس توزیع جنسیتی و شاخص توده‌ی بدنی نسبی تفادت معنی‌داری دارند (P< ۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: از آن‌جایی‌که افزایش شاخص توده بدنی نسبی باعث کاهش فعالیت بدنی دانش‌آموزان هر دو جنس می‌گردد، لذا مهم است که با تهیه و تدوین برنامه‌های مناسبی باعث افزایش فعالیت بدنی بیشتر در دانش‌آموزان چاق به نسبت دانش‌آموزان دارای اضافه وزن گردیم.

واژه‌های کلیدی: فعالیت بدنی، شاخص توده بدنی نسبی، دانش‌آموز

ارجاع: حسین زاده کاظم، نیکنامی شمس الدین، حیدرنیا علیرضا. **توزیع مقدار فعالیت بدنی بر اساس جنسیت و شاخص توده‌ی بدنی نسبی در دانش آموزان دارای اضافه وزن و چاق.** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۱(۲): ۲۷۵-۲۶۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۱۷ **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۲۱**

۱. دانشجوی دکترای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده ی علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲. دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده ی علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)
Email: niknamis@modares.ac.ir
۳. دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده ی علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

مقدمه

فعالیت بدنی که به زبان ساده به هر نوع تحرک عضلات اسکلتی بدن تعریف می‌شود، نقش بی‌بدیلی در حفظ و ارتقای سبک زندگی سالم دارد (۲-۱). فعالیت بدنی دارای آثار و نتایج مثبت متعددی است. به طور کلی، افرادی که فعال‌تر بوده و تناسب بدنی بهتری دارند، کمتر به مشکلات مرتبط با

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-15]

سلامتی دچار می‌شوند (۱۰-۳). مطالعات نشان می‌دهد که کودکان ۱۲-۶ ساله (سن مدرسه) آمریکایی در مقایسه با همتایان استرالیایی و سوئدی فعالیت بدنی کمتر وBMI بالاتری دارند. شیوع چاقی در دانش آموزان ۱۱-۶ ساله و ۱۹-۱۲ ساله این کشور به ترتیب ۲ و سه برابر شده است (۱۱) که این روند افزایشی جای نگرانی دارد. در مکزیک هم کودکان ۱۱-۹ 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 بدنی بر اساس جنسیت، سن، نژاد و میزان ناتوانی در جوامع مختلف وجود دارد. مثلا میزان فعالیت بدنی در تمامی سنین همواره در مردان بیشتر از زنان است و هرچه سن بالاتر می‌رود میزان فعالیت بدنی در هر دوجنس کاهش می‌یابد (۱۳). مطالعات نشان می‌دهد که استاندارد سطوح و نوع فعالیت بدنی بر اساس دو عامل جنسیت و سن متفاوت است. دختران همواره کمتر از پسرها فعالیت بدنی حد استاندارد خود را دارند. آمار جهانی آن تقریبا ۳۶٪ در مقابل ۵۲ ٪ 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 بدنی 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 پیاده‌روی به ترتیب اولویت، بیشترین فعالیت بدنی بین ۵ تا ۱۲ ساله‌ها است (۱۴).

سازمان جهانی بهداشت نیز به افزایش فعالیت بدنی در جوامع و گروه‌های سنی و جنسی گوناگون توجه داشته است، به‌طوری که 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 بدنی یکی از این موارد است (۱۵).

از طرفی دیگر، در کشور ما جامع‌ترین مطالعه‌ای که در خصوص بررسی میزان فعالیت بدنی در کودکان انجام شده است، مطالعه‌ی کاسپین (CASPIAN) می‌باشد که در سال ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ با گرانت سازمان بهداشت جهانی بین دانش‌آموزان ۲۳ استان کشور انجام گردید. نتایج این پژوهش نشان داد که میانگین میزان فعالیت بدنی متوسط ۴/۷ و فعالیت بدنی شدید ۰/۷ ساعت در روز بوده است. مشاهده تلویزیون و انجام بازی‌های یارانه‌ای جزء فعالیت‌های بدنی با شدت کم بود که تقریبا نیمی از فعالیت بدنی روزانه دانش‌آموزان را تشکیل می‌داد. دانش‌آموزان شهرکردی بیشترین سطح فعالیت با شدت کم را داشتند و در مقابل دانش‌آموزان اراکی بیشترین فعالیت بدنی با شدت بالا را داشتند (۱۶) و بر این اساس مداخلات متعددی برای توسعه‌ی فعالیت بدنی در دانش‌آموزان انجام شده است. تعداد مطالعاتی که به بررسی مقدار فعالیت بدنی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق صورت گرفته باشد بسیار اندک می‌باشد و این در حالی است که با توجه به روند افزایشی اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان ایرانی، توجه بیشتر به سطح فعالیت این طیف از دانش‌آموزان بسیار حائز اهمیت است. در مطالعه حاضر که با هدف اندازه‌گیری شدت فعالیت بدنی روزانه بر حسب مقدار انرژی مصرفی انجام شده است، پژوهشگران به بررسی توزیع آن صرفا در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق بر اساس شاخص توده‌ی بدنی نسبی و جنسیت پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه با بررسی فعالیت بدنی دانش‌آموزان چاق و دارای اضافه وزن، می‌تواند برای برنامه‌ریزی ارتقای فعالیت بدنی آنان مورد استفاده قرار گیرد.

روش‌ها

الف) انتخاب نمونه پژوهشی:

مطالعه‌ی حاضر بخشی از طرح تحقیقاتی دکتری تخصصی در رشته‌ی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت بوده که در سال ۱۳۹۲ و به منظور بررسی توزیع مقدار فعالیت بدنی روزانه بر

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-15]

اساس جنسیت و شاخص توده‌ی بدنی نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق انجام شده است. حجم نمونه به استناد تعداد شش سازه‌ی مورد بررسی در طرح تحقیقاتی مذکور، به تعداد۳۰۰ دانش‌آموز پایه پنجم و ششم ابتدایی تعیین گردید و از مدارس نواحی مختلف آموزش پرورش استان قزوین به روش چند مرحله‌ای تصادفی انتخاب شد. پس از کسب معرفی‌نامه از دانشگاه تربیت مدرس، ضمن حضور در محیط پژوهش و هماهنگی با آموزش و پرورش استان قزوین نسبت نمونه‌گیری اقدام شد. رضایت به شرکت در مطالعه و نیز داشتن شاخص توده ی بدنی نسبی (RBMI) 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 به‌صورت مکتوب اخذ گردید.

از آن‌جایی‌که نسبت تغییرات وزن و قد در کودکی بسیار سریع‌تر از بزرگسالی است، لازم است این تغییرات را به نسبت سن/جنس محاسبه نماییم. به چنین شاخصی، شاخص توده‌ی بدنی نسبی اطلاق می‌شود. بر اساس شاخص RBMI، 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 ارجح است (۲۲–۱۷).

برای انتخاب واحدهای پژوهشی، ابتدا دانش‌آموزانی را که دارای RBMI بالای صدک ۸۵ در پرونده‌ی بهداشتی خود بودند انتخاب و سپس توسط همکاران پژوهشی آموزش دیده که اغلب از مربیان بهداشت مدارس بودند، مجددا به روش یکسانی بررسی شدند و در صورت تأیید، به عنوان واحد پژوهشی انتخاب شدند.

ب) اندازه‌گیری فعالیت بدنی:

به منظور اندازه‌گیری میزان فعالیت بدنی واحدهای پژوهشی، بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای پرسش‌نامه‌ای تهیه گردید که علاوه بر برخی اطلاعات دموگرافیک، شامل ۴ سؤال اصلی (جدول ۱) در خصوص فعالیت بدنی دانش‌آموز بود. سؤالات مذکور مشابه سؤالاتی بود که در شکل کوتاه پرسش‌نامه بین‌المللی فعالیت بدنی (IPAQ-SF) استفاده شده است. این سؤالات به منظور بررسی فعالیت‌های بدنی متوسط (MPA) و شدید (VPA) دانش‌آموزان برای روزهای شنبه تا چهارشنبه (۵ روز فعالیت مدارس) و دو روز پایان هفته (روزهای تعطیلی مدارس) به تفکیک طراحی شد. سؤالات 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، به‌صورت تخمینی مورد بررسی قرار می‌داد. تخمین مقدار فعالیت بدنی، چیزی است که در IPAQ نیز بدان اشاره شده است، طوری که لازم نیست شرکت‌کننده به‌طور دقیق به میزان فعالیت بدنی اشاره نماید (۲۳).

ج) تجزیه و تحلیل آماری

اطلاعات جمع‌آوری شده پس از ورود به نرم افزار SPSS, Ver:17 با استفاده از روش‌های آماری مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به منظور بررسی توزیع فراوانی واحدهای پژوهشی بر حسب جنسیت و شاخص توده بدنی نسبی از آزمون آماری کای – دو استفاده گردید. هم‌چنین آزمون تی با هدف مقایسه میانگین شاخص‌های MPA, VPA و MET بر حسب جنسیت واحدهای پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. برای نمایش عددی توزیع شاخص‌های دموگرافیک واحدهای پژوهش نیز از شاخص‌های فراوانی و میانگین استفاده گردید.

این پرسش‌نامه به صورت مصاحبه تکمیل می‌شد و همکاران پژوهشی به‌طور جداگانه با بیان مثال‌های گوناگون و متنوع به توضیح و تعریف فعالیت بدنی متوسط و شدید برای مادران می‌پرداختند. در این پژوهش برای تعریف نوع فعالیت بدنی هم از معیارهای چشمی (Objective Criteria) استفاده گردید. بر این اساس منظور از فعالیت بدنی متوسط، فعالیت‌هایی نظیر دوچرخه سواری آرام، پیاده‌روی تند است که باعث افزایش تعداد تنفس می‌شود به‌گونه‌ای که فرد هنوز به "نفس نفس زدن" نیفتاده باشد. فعالیت‌هایی نظیر دوچرخه سواری تند و دویدن نیز که در آن فرد به "نفس نفس زدن" می‌افتد به‌عنوان فعالیت بدنی شدید معرفی شدند. پس از تکمیل پرسش‌نامه،

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-15]

مقدار انرژی مصرفی واحد پژوهشی برای فعالیت بدنی متوسط و شدید طی هفته بر حسب MET و به‌صورت زیر محاسبه شد:

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 به‌عنوان ضریب مصرف انرژی برای فعالیت‌های متوسط و شدید در IPAQ تعریف شده است.

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)

جدول ۱. سؤالات پرسش‌نامه بررسی فعالیت بدنی دانش‌آموز

	میزان فعالیت بدنی دانش آموزان	
۱	فرزند شما طی ۵ روز اول هفته، چند روز فعالیت بدنی شدید دارد؟	روزانه چند ساعت و دقیقه:
۲	فرزند شما طی ۲ روز پایانی هفته، چند روز فعالیت بدنی شدید دارد؟	روزانه چند ساعت و دقیقه:
۳	فرزند شما طی ۵ روز اول هفته، چند روز فعالیت بدنی متوسط دارد؟	روزانه چند ساعت و دقیقه:
۴	فرزند شما طی ۲ روز پایانی هفته، چند روز فعالیت بدنی متوسط دارد؟	روزانه چند ساعت و دقیقه:

یافته‌ها

متوسط سنی واحدهای پژوهش ۰/۷۵±۱۱/۲ سال بود و قریب به ۵۲ ٪ (۱۵۸نفر) آن‌ها در پایه پنجم ابتدایی مشغول به تحصیل بودند. توزیع سایر متغیرهای دموگرافیک در جدول ۲ آمده است. بررسی سایر یافته‌های این مطالعه نشان داد که شاخص توده‌ی بدنی نسبی (RBMI) در ۴۹٪ واحدهای پژوهشی در محدوده‌ی اضافه وزن (صدک ۹۵-۸۵) و برای ۵۱ ٪ باقیمانده در محدوده‌ی چاقی (صدک بالای ۹۵) بوده است. رابطه‌ی میان جنسیت واحدهای پژوهش و RBMI ی واحدهای پژوهشی در جدول ۳ نشان داده شده است. بر این اساس آزمون کای-دو نشان‌دهنده‌ی اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۱ بین توزیع این دوشاخص کیفی در دو جنس می‌باشد.

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 مقدار انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی (MET) در هفته، بر طبق آن‌چه که مادران در رابطه با فعالیت بدنی فرزندانشان بیان نموده‌اند در جدول ۴ نشان داده شده است.

بررسی توزیع شاخص‌های MPA, VPA و نیز MET بر اساس جنسیت واحدهای پژوهشی بسیار درخور توجه می‌باشد. میانگین و انحراف معیار هر سه شاخص فوق در جنسیت پسران بیشتر از دختران بوده و آزمون تی اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۱ نشان می‌دهد.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-15]

جدول ۲. توزیع متغیرهای دموگرافیک واحدهای پژوهش

متغیر		تعداد	درصد تقریبی
جنسیت	دختر	۱۶۰	۵۴
	پسر	۱۵۴	۴۶
پایه تحصیلی	پنجم	۱۵۸	۵۲
	ششم	۱۴۲	۴۸
تحصیلات پدر	زیر دیپلم	۱۰۴	۳۵
(تعداد کل= ۲۹۷)	دیپلم تا لیسانس	۱۳۹	۴۶
	بالاتر از لیسانس	۵۴	۱۹
تحصیلات مادر	زیر دیپلم	۱۴۴	۴۹
(تعداد کل=۲۹۴)	دیپلم تا لیسانس	۱۳۲	۴۵
	بالاتر از لیسانس	۱۸	۷
شغل پدر	کارگر روزمزد	۸۸	۳۰
(تعداد کل= ۲۹۷)	مشاغل آزاد	۱۲۳	۴۱
	کارمند	۸۷	۲۹
شغل مادر	خانه دار	۱۵۳	۵۲
(تعداد کل=۲۹۴)	مشاغل آزاد	۵۶	۱۹
	کارمند	۸۵	۲۹
نوع مدرسه	غیر انتفاعی	۶۲	۲۰
	دولتی عمومی	۸۸	۲۹
	دولتی تیزهوشان	۸۳	۲۸
	دولتی نمونه مردمی	۶۷	۲۲

جدول ۳. توزیع فراوانی شاخص توده بدنی نسبی بر اساس جنسیت واحدهای پژوهشی

جنسیت	RBMI	اضافه وزن		چاق		Chi-Square
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
پسر		۳۱	۱۰	۱۰۹	۳۶	۰/۰۰۱
دختر		۱۱۵	۳۸	۴۵	۱۵	

آزمون کای- دو اختلاف معنی‌داری بین توزیع اضافه وزن و چاقی در دو جنس را نشان می‌دهد.

جدول ۴. توزیع شاخص‌های MET، VPA و MPA بر اساس جنسیت واحدهای پژوهشی

شاخص	جنسیت	پسران	دختران	کل	آزمون تی
VPA(h/w)*		۳/۵۶±۰/۸۵	۲/۴۷±۱/۶۲	۲/۸۱±۱/۲۵	۰/۰۰۱
MPA(h/w)*		۳/۴۸±۰/۶۹	۲/۲۲±۱/۳۴	۲/۹۸±۱/۴۲	
MET		۴۲/۴۳±۷/۱۱	۲۸/۶۸±۱۲/۱۶	۳۵/۱۴±۱۲/۲۱	

آزمون تی اختلاف معنی‌دار را در سطح ۰/۰۰۱ بین توزیع شاخص‌های فوق در دوجنس نشان می‌دهد

* مقدار VPA و MPA واحدهای پژوهشی بر حسب ساعت در هفته بیان شده است.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-15]

بحث

پژوهش حاضر در راستای بررسی توزیع مقدار فعالیت بدنی روزانه بر اساس جنسیت و شاخص توده‌ی بدنی نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق بوده است. اولین یافته‌ی مطالعه‌ی حاضر اشاره به توزیع شاخص RBMI بر اساس جنسیت واحدهای پژوهش دارد. به این ترتیب که توزیع نسبت چاقی (RBMIبالای صدک ۹۵) و اضافه وزن (RBMI بین صدک ۸۵تا۹۵) در دختران و پسران متفاوت بوده، طوری‌که اولی در پسران و دومی در دختران دارای توزیع نسبتی بیشتری است و آزمون کای–دو اختلاف معنی‌داری در نسبت توزیع جنسی آن نشان می‌دهد.

مسأله‌ی اضافه وزن و چاقی در کودکان ایرانی مورد توجه بسیاری از محققین بوده است و با وجود این‌که همگی آن‌ها اذعان به شیوع و بروز فزاینده‌ی آن در میان کودکان ایرانی دارند، سعی دارند عواملی چون عادات بد غذایی و سبک زندگی غیرسالم را در پیدایش آن مؤثر 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 عوامل مؤثر در میزان افزایش وزن دارای توزیع متفاوتی در دو جنس می‌باشند. مداح و همکاران در بررسی عوامل مختلف مؤثر بر چاقی کودکان دریافتند که در مقایسه با آمارهای ملی شیوع آن‌ها بسیار نگران‌کننده است و بر لزوم برنامه‌ریزی برای کنترل عوامل مؤثر بر چاقی و اضافه وزن دانش‌آموزان تأکید دارند (۲۵–۲۴). کلیشادی و همکاران نیز در بررسی روند چاقی و اضافه وزن دانش‌آموزان اراک دریافتند که عوامل متعددی نظیر وضعیت تغذیه، سبک زندگی بر روند افزایش وزن کودکان ایرانی تأثیر داشته و با اشاره به افزایش چشمگیر در میزان بروز چاق و اضافه وزن، بر لزوم برنامه‌ریزی و مداخله در این زمینه تأکید دارند (۲۶).

هرچند که نمونه پژوهشی همگی دارای RBMI بالای ۸۵ بودند، لیکن عنایت به کیفیت توزیع جنسیتی میانگین و انحراف معیار شاخص‌های MPA، VPA و MET بر اساس آن‌چه که مادران گزارش نموده‌اند، بسیار جالب توجه است. میانگین و انحراف معیار هر سه شاخص فوق‌الذکر در جنس پسران بیشتر از دختران بوده و آزمون آماری اختلاف معنی‌داری را در دو جنس نشان می‌دهد. 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. آن‌چنان‌که 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 خیلی از بازی‌های دیگر که پسرها 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 (۲۷–۲۶).

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر علی‌رغم یافته‌های قابل توجه فوق، تنها به بررسی تخمینی میزان فعالیت بدنی واحدهای پژوهش از طریق مصاحبه با مادرانشان در زمینه فعالیت‌های بدنی شدید و متوسط واحدهای پژوهش در خارج از مدرسه پرداخته است، که می‌توان گفت از عمده‌ترین محدویت این پژوهش می‌باشد. لیکن قابل ذکر است که روش‌های متنوع اندازه‌گیری فعالیت بدنی دارای نقاط ضعف و قوت مخصوص به خود هستند. با این حال، انجام پژوهشی مشابه همراه با روش‌های متنوع اندازه‌گیری فعالیت بدنی مورد پیشنهاد پژوهشگران می‌باشد.

تشکر وقدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری و مساعدت مسؤولین آموزش و پرورش استان قزوین و نیز کلیه‌ی شرکت‌کنندگان در مراحل مختلف طرح تشکر و قدردانی نمایند.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-15]

References

1. Manley D, Cowan P, Graff C, Perlow M, Rice P, Richey P. Self-efficacy, physical activity, and aerobic fitness in middle school children: Examination of a pedometer INTERVENTION PROGRAM. J Pediatr Nurs 2014; 29(3):228-37.
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 Japan2006. [online] .Available from: http://www0.nih.go.jp/eiken/programs/pdf/exercise_guide.pdf
3. Wilson K. S., Spink K.S. Predicting parental social influences: The role of physical activity variability Psychology of Sport and Exercise 2012; 13(1): 1-9.
4. Ziaee V, Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh SR, Monazzam MM. Physical activity in Iranian students: CASPIAN study. Iran J Pediatr 2006; 16(2): 157-164
5. Zalewski K R , Smith J C, Malzahn J , Hart M V , 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. WrightM S, Wilson D K, Griffin S, Evans A. A qualitative study of parental modeling and social support for physical activity in underserved adolescents. Health Education Research 2010; 25(2): 224-32.
7. Wijlhuizen GJ, Chorus AM, 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. Vola S., Bedoueta M., Gustoa G, Leglua C., Beslina E., Decou P. 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 R.J., Bussmann J.B., Stam H.J. Accelerometry-Based Activity Spectrum in Persons With Chronic Physical Conditions. Arch Phys Med Rehabil 2011;92(6):923-8.
11. Manley D, Cowan P, Graff C, Perlow M, Rice P, Richey P. Self-efficacy, physical activity, and aerobic fitness in middle school children; examination of a pedometer intervention program. J Pediatr Nurs 2014; 29(3):228-37.
12. Escalante-Guerrero CS, De la Roca-Chiapas JM, Macías-Cervantes MH . Knowledge, attitudes and behavior concerning nutrition and physical activity in Mexican children Am J Health Behav 2012; 36(3): 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.
14. Bates H. Daily Physical Activity for Children and Youth; A Review and Synthesis of the Literature. Alberta, Canada: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute; 2006.
15. Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases: Geneva: World Health Organization; 2008.
16. Gray D.S, Fujioka K. Use of relative weight and body mass index for the determination of adiposity. Journal of Clinical Epidemiology 1991; 44(6): 545-50.
17. Bradford N.F. Overweight and Obesity in Children and Adolescents. Primary Care: Clinics in Office Practice 2009; 36(2): 319-39.
18. 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.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-15]

19. 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.
20. Hui L., Bell A.C. Overweight and obesity in children from Shenzhen, Peoples Republic of China. Health & Place 2003; 9(4): 371-6.
21. Kyle U.G., Body composition interpretation: Contributions of the fat-free mass index and the body fat mass index. Nutrition; 2003; 19(7–8): 597-604.
22. Sallis J. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)– Short and Long Forms. [online]. 2005; Available from: www.ipaq.ki.se/scoring.
23. Madani A., et al. Prevalence of overweight and obesity in male personnel of Hormozgan health centers, south part of Iran, 2010. Journal of Men's Health 2010; 7(3): 309.
24. Maddah M, Solhpour A. Obesity in relation to gender, educational levels and living area in adult population in Rasht, northern Iran. International Journal of Cardiology 2010; 145(2): 310-1.
25. Kelishadi R, Haghdoost AA, Sadeghirad B, Khajehkazemi R. Trend in the prevalence of obesity and overweight among Iranian children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Nutrition 2014; 30(4): 393-400.
26. 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.; First, 2011.
27. Bates H. Daily Physical Activity for Children and Youth; A Review and Synthesis of the Literature. Canada: Alberta Education; 2006

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-15]

Distribution of physical activity by Gender and RBMI in overweight and obese students

Kazem Hosseinzadeh [1], Shamsaddin Niknami[2], Alireza Hidarnia [3]

Original Article

Abstract

Background: A wealth of study shows that increasing RBMI accompanies with physical inactivity, consequently. The aims of this study were determining the distribution of daily physical activity amount by gender in obese and overweight students

Methods: This is a cross-sectional descriptive study carried out to determine the distribution of daily physical activity level by genders and relative body mass index in overweight and obese children. We selected 300 students grade 5th and 6th randomly and studied their health profiles. So we selected those who were in the range of overweight and obesity based on National Centre for Health Statistics (NCHS). Physical activities of the subjects were measured with a qualified questionnaire.

Findings: there was a significant difference between the prevalence of obesity and overweight between genders (P=0.000). Overweight children, regardless to the gender they are, have higher daily physical activity than obese ones and statistical analyses shows significant differences between means of MPA, VPA and MET by genders and relative body mass index (P=0.000).

Conclusion: As Increasing RBMI is concomitant with increasing students' physical inactivity in both genders, it is important to prepare more qualified plan increasing physical activities in obese children rather than overweight ones.

Key Words: Physical Activity, Relative Body Mass Index, Students

Citation: Hosseinzadeh K, Niknami Sh, Hidarnia A. **Distribution of physical activity by Gender and RBMI in overweight and obese students.** J Health Syst Res 2015; 11(2):267-275

Received date: 08.03.2014 **Accept date: 11.01.2015**

1. PhD Student in Health Education and Promotion, Department of Health Education and promotion, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
2. Associate Professor in Health Education and Promotion, Department of health Education and Promotion, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding Author): Email: niknamis@modares.ac.ir
3. Associate Professor in Health Education and Promotion, Department of health Education and Promotion, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-15]