

مقایسه شاخص‌های پاسچرال و شاخص توده بدن پسران دبستان‌های دولتی و غیرانتفاعی

سید کاظم موسوی^۱، جلیل احمدخانی^{۲*}، دکتر آقاعلی قاسم‌نیا^۳

۱- کارشناس ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی تهران، تهران، ایران. ۲- کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. ۳- استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: ناهنجاری‌های اسکلتی تغییرات نامطلوبی است که ساختار اسکلتی بدن و راستای طبیعی قامت را برهم می‌زند. این مطالعه به منظور مقایسه شاخص‌های پاسچرال و شاخص توده بدن پسران دبستان‌های دولتی و غیرانتفاعی انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۱۲۵۴ دانش‌آموز پسر مقطع ابتدایی در دو گروه ۶۲۷ نفری مدارس دولتی و غیرانتفاعی شهرستان ابهر استان زنجان در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ انجام گردید. نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای و طبقه‌ای بود. در ابتدا وزن، قد و شاخص توده بدن اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری ناهنجاری‌های قامتی از تراز، کالیفرمتر، گونیامتر، کولیس و پداسکوپ استفاده شد. بررسی ساختار قامتی شامل ارزیابی عارضه‌های سر به جلو، شانه نامتقارن، کتف بالدار، پشت صاف، اسکولیوز، کیفوز، لوردوز، زانوی ضربدری، زانوی پراتنزی، زانوی عقب رفته، کف پای صاف، کف پای گود و انگشت کج شست پا بود.

یافته‌ها: شاخص توده بدنی در پسران مدارس غیرانتفاعی ($18/23 \pm 3/76$) بیشتر از پسران مدارس دولتی ($17/04 \pm 3/46$) بود ($P < 0/05$). ناهنجاری‌های پاسچرال شامل پشت کج، پشت گرد، پشت صاف، کمر گود، کف پای صاف و کف پای گود در پسران مدارس دولتی به ترتیب با مقادیر ۲/۲۳۳، ۶/۸۵۸، ۰/۱۵۹، ۲۱/۶۹۱، ۹/۷۲۹ و ۹/۴۱۰ درصد در مقایسه با مدارس غیرانتفاعی به ترتیب با مقادیر ۴/۶۲۵، ۳/۰۳۰، ۱/۴۳۵، ۹/۷۲۹، ۱۸/۰۲۲ و ۳/۶۶۸ درصد کمتر بود ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: عدم توجه به تحرک بدنی و فقدان فضای ورزشی مناسب در مدارس غیرانتفاعی سبب افزایش وزن و بروز بیشتر ناهنجاری‌های پاسچرال در این کودکان است.

کلید واژه‌ها: پسران دبستانی، وضعیت پاسچرال، پای صاف، پشت کج، شاخص بدنی

* نویسنده مسؤول: جلیل احمدخانی، پست الکترونیکی ahmadkhani_j98@yahoo.com

نشانی: زنجان، دانشگاه زنجان، دانشکده علوم انسانی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، کدپستی ۴۵۳۷۱۳۸۷۹۱، تلفن و نمابر ۰۲۴-۳۳۰۵۴۱۰۵
وصول مقاله: ۹۳/۷/۳۰، اصلاح نهایی: ۹۴/۲/۲۰، پذیرش مقاله: ۹۴/۲/۲۳

مقدمه

سنگین و استفاده از نیمکت‌های غیراستاندارد مدارس از مهم‌ترین عوامل ایجاد ناهنجاری‌های قامتی در نوجوانان و جوانان است (۳). اگر قامت و وضعیت فیزیکی افراد با ضعف و ناهنجاری‌های جسمانی همراه باشد؛ بدن در سنین بالاتر قادر به اصلاح آن نیست و یا با مشکلات بسیار زیادی قادر به اصلاح این ناهنجاری‌ها خواهد بود (۵). اولین گام در شناسایی ناهنجاری، توجه به پاسچر (posture) و اندام فرد است. بنابراین، با تشخیص صحیح و به موقع این ناهنجاری‌ها می‌توان از بسیاری هزینه‌های جانبی جلوگیری کرد (۷و۶).

هرگونه اختلالات پاسچرال می‌تواند موجب تغییراتی در راستای مرکز ثقل بدن نسبت به سطح اتکا گردد. این وضعیت به نوبه خود می‌تواند موجب محدود نمودن حرکات لازم برای سطح اتکا و در نتیجه بروز مشکلاتی در تعادل افراد شود (۸).

ناهنجاری‌های اسکلتی تغییرات نامطلوبی است که ساختار اسکلتی بدن و راستای طبیعی قامت را برهم می‌زند (۱). امروزه سطح فعالیت‌های بدنی کودکان و نوجوانان رو به کاهش است (۲). سال‌های کودکی و نوجوانی، دوران طلایی برای ساختن قامت و اسکلت بدن و تولید و توسعه دستگاه‌های زیستی بدن است (۳). از طرفی با روند رشد صنعتی قرن حاضر و در پی آن کاهش فعالیت انسان در انجام امور، عوارض و بیماری‌هایی حاصل از کم‌تحرکی رو به افزایش است (۴و۱).

بسیاری از عوامل شکل‌گیری ناهنجاری‌ها، ریشه در فرهنگ و سبک زندگی مردم دارد. عادت‌هایی مثل روی زمین نشستن بدون تکیه‌گاه، مطالعه و نوشتن بدون استفاده از میز تحریر استاندارد و قوز کردن یا شل راه رفتن به اضافه حمل کیف‌ها و کوله‌پشتی‌های

عواملی مانند ترکیب بدنی و ساختار قامتی مورد اندازه گیری قرار گرفتند. در ابتدا قد و وزن کودکان با استفاده از دستگاه قدسنج و ترازوی مدل HI-MS14 به ترتیب با دقت ۰/۱ سانتی متر و ۰/۰۰۱ کیلوگرم (ساخت کانادا) اندازه گیری شد. برای بالا بردن میزان دقت در ارزیابی ناهنجاری های قامتی، آزمون گرها توسط یک متخصص طب ورزش از آموزش های کافی برخوردار شدند. برای اطمینان از دقت اندازه گیری ها، یک پزشک بر نحوه انجام کار نظارت داشت. برای اندازه گیری ناهنجاری های قامتی از تراز، کایفومتر، گونیامتر، کولیس و پداسکوپ (ساخت ایران) استفاده شد.

بررسی ساختار قامتی شامل ارزیابی عارضه های سر به جلو، شانه نامتقارن، کتف بالدار، پشت صاف، اسکولیوز، کیفوز، لوردوز، زانوی ضربدری، زانوی پرانتری، زانوی عقب رفته، کف پای صاف، کف پای گود و انگشت کج شست پا بود.

داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-21 تجزیه و تحلیل شدند. برای توصیف داده های جمع آوری شده از روش آماری توصیفی (درصد و فراوانی)، برای بررسی ارتباط بین نوع مدرسه با میزان شیوع ناهنجاری ها از آزمون کای اسکوئر استفاده شد. برای تعیین نرمال بودن توزیع داده های مرتبط با شاخص توده بدن از آزمون آماری کلموگروف - اسمیرنوف استفاده شد و به دلیل نرمال نبودن توزیع داده ها؛ از آزمون ناپارامتریک یومن-ویننی استفاده شد. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

پسران مقطع ابتدایی مدارس دولتی و غیرانتفاعی به ترتیب دارای میانگین سنی $9/46 \pm 2/54$ سال و $9/22 \pm 2/81$ سال؛ قد $107/82 \pm 10/12$ سانتی متر و $137/77 \pm 10/99$ سانتی متر و وزن $32/62 \pm 10/03$ کیلوگرم و $35/30 \pm 11/12$ کیلوگرم بودند.

شاخص توده بدنی در پسران مدارس غیرانتفاعی ($18/23 \pm 3/76$) بیشتر از پسران مدارس دولتی ($17/04 \pm 3/46$) بود ($P < 0/01$).

در جدول یک وضعیت ناهنجاری های قامتی در بین دانش آموزان به تفکیک کلاس ها در مدارس دولتی و غیرانتفاعی آمده است. ناهنجاری پشت کج در ۱۴ دانش آموز (۲/۲۳۳ درصد) از مدارس دولتی و ۲۹ دانش آموز (۴/۶۲۵ درصد) از مدارس غیرانتفاعی دیده شد.

بیشترین شیوع ناهنجاری ها در مدارس دولتی به ترتیب شامل زانوی ضربدری (۱۶۵ نفر، ۲۶/۳۱ درصد)، کمر گود (۱۳۶ نفر، ۲۱/۶۹ درصد) و شانه نابرابر (۱۰۲ نفر، ۱۶/۲۶ درصد) بود و بیشترین شیوع ناهنجاری ها در مدارس غیرانتفاعی شامل زانوی ضربدری (۱۷۱ نفر، ۲۷/۲۷ درصد)، شانه نابرابر (۱۱۹ نفر، ۱۸/۹۷ درصد) و کف پای صاف (۱۱۳ نفر، ۱۸/۰۲ درصد) بود.

ناهنجاری های پاسچرال شامل پشت کج، پشت گرد، پشت

مطالعه قراخانلو نیز نشان داد از بین دانش آموزان ۵ منطقه تهران، فقط ۱۳/۷۴ درصد از وضعیت طبیعی برخوردارند و ۸۶/۲۵ درصد ناهنجاری های ستون فقرات داشتند (۹). همچنین در مطالعه بهرامی و فرهادی ۶۸/۸۹ درصد از دانش آموزان استان لرستان دچار ناهنجاری جسمانی بودند (۱۰).

مطالعات انجام شده در کشور ما بر روی کودکان و نوجوانان بسیار محدود و پراکنده است. این مطالعات از یک سو نشانگر وضعیت تغذیه ای نامطلوب در این رده سنی و کمبود دریافت انرژی، پروتئین و ریزمغذی ها در آنان و از سوی دیگر بیانگر شیوع بیماری های مرتبط با تغذیه در آنهاست (۱۰ و ۱۱). از طرفی با توجه به کاهش فعالیت بدنی، آمادگی جسمانی و افزایش فعالیت هایی از قبیل تماشای تلویزیون یا بازی های رایانه ای در کودکان امروزی؛ عوارضی نظیر افزایش وزن و ناهنجاری های مانند زانوی ضربدری و کف پای صاف رو به فزونی است (۱۲ و ۱۳). محققان عواملی مانند فرهنگ، وضعیت اجتماعی و اقتصادی، محیط زیست و اثرات تعاملی این متغیرها را بر چاقی و ترکیب بدن موثر می دانند و معتقدند این عوامل بر الگوی تغذیه و فعالیت فیزیکی کودکان و در نهایت بر چاقی و مشکلات مرتبط با آن موثرند (۱۲).

با توجه به نقش کلیدی وزن در ایجاد ناهنجاری ها، تفاوت شاخص توده بدن طبقات اقتصادی مختلف جامعه و اثر عواملی مانند فرهنگ، وضعیت اجتماعی و اقتصادی بر تغذیه و فعالیت فیزیکی کودکان و در نهایت بر چاقی و مشکلات مرتبط با آن و وجود تحقیقات محدود در این حیطه و نیز شیوع کم وزنی و لاغری در طبقات محروم و شیوع اضافه وزن و چاقی در قشر مرفه ایران (۱۴)؛ این مطالعه به منظور مقایسه شاخص های پاسچرال و شاخص توده بدن پسران دبستان های دولتی و غیرانتفاعی انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۱۲۵۴ دانش آموز پسر مقطع ابتدایی در دو گروه ۶۲۷ نفری مدارس دولتی و غیرانتفاعی شهرستان ابهر از استان زنجان در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ انجام گردید. نمونه گیری به صورت خوشه ای چندمرحله ای و طبقه ای بود. از والدین دانش آموزان رضایت نامه کتبی آگاهانه شرکت در مطالعه اخذ شد.

تعداد کل دانش آموزان پسر مدارس ابتدایی ۴۲۹۳ نفر بود.

معیار عدم ورود به مطالعه شامل وجود بیماری های موثر بر وضعیت قرار گیری بدن از جمله انواع نوروپاتی ها (بیماری و تخریب رشته اعصاب محیطی)، بیماری های غدد، بیماری های روماتولوژیک، بیماری های مادرزادی ارثی، بیماری های عصبی و روحی روانی، بیماری های قلبی-عروقی، بیماری های کلیوی و گوارشی بود.

جدول ۱: توزیع فراوانی ناهنجاری‌های ستون فقرات پسران دانش‌آموز مقطع ابتدایی مدارس دولتی و غیرانتفاعی شهرستان ایجر در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲

ناهنجاری	کلاس اول	کلاس دوم	کلاس سوم	کلاس چهارم	کلاس پنجم	کلاس ششم	جمع کل (درصد)
دولتی	۳	۲	۱	۳	۱۵	۱۱	۳۵ (۵/۵۱۲)
غیرانتفاعی	۲	۴	۱	۶	۱۶	۱۶	۵۲ (۸/۲۹۳)
جمع	۵	۶	۹	۹	۳۱	۲۷	۱۱۷ (۶/۹۳۷)
دولتی	۱۷	۱۸	۲۶	۱۶	۱۳	۱۲	۱۰۲ (۱۶/۲۶۷)
غیرانتفاعی	۴	۲۹	۲۶	۲۰	۲۶	۱۴	۱۱۹ (۱۸/۹۷۹)
جمع	۲۱	۴۷	۵۲	۳۶	۳۹	۲۶	۲۲۱ (۱۷/۶۲۴)
دولتی	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۲ (۰/۳۱۹)
غیرانتفاعی	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲ (۰/۳۱۹)
جمع	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۴ (۰/۳۱۹)
دولتی	۰	۲	۲	۳	۵	۲	۱۴ (۲/۲۳۳)
غیرانتفاعی	۱	۳	۵	۶	۸	۶	۲۹ (۴/۶۲۵)
جمع	۱	۵	۷	۹	۱۳	۸	۴۳ (۳/۴۲۹)
دولتی	۵	۱	۵	۶	۲۰	۶	۴۳ (۶/۸۵۸)
غیرانتفاعی	۰	۴	۴	۴	۴	۳	۱۹ (۳/۰۳۰)
جمع	۵	۵	۹	۱۰	۲۴	۹	۶۲ (۴/۹۴۴)
دولتی	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱ (۰/۱۵۹)
غیرانتفاعی	۰	۳	۳	۰	۲	۱	۹ (۱/۴۳۵)
جمع	۰	۳	۳	۰	۳	۱	۱۰ (۰/۷۹۷)
دولتی	۷	۱۹	۱۶	۳۰	۳۱	۳۳	۱۳۶ (۲۱/۶۹۱)
غیرانتفاعی	۵	۱۸	۱۱	۷	۹	۱۰	۶۱ (۹/۷۲۹)
جمع	۱۲	۳۷	۲۷	۳۸	۴۰	۴۳	۱۹۷ (۱۵/۷۱۰)
دولتی	۰	۴	۲	۳	۴	۴	۱۷ (۲/۷۱۱)
غیرانتفاعی	۲	۳	۳	۴	۷	۲	۲۱ (۳/۳۵۰)
جمع	۲	۷	۵	۷	۱۱	۶	۳۸ (۳/۰۳۰)
دولتی	۷	۲۱	۲۴	۳۶	۳۴	۳۶	۱۶۵ (۲۶/۳۱۵)
غیرانتفاعی	۸	۲۳	۲۷	۳۴	۳۶	۴۳	۱۷۱ (۲۷/۲۷۲)
جمع	۱۵	۵۱	۵۱	۷۰	۷۰	۷۹	۳۳۶ (۲۶/۷۹۴)
دولتی	۲	۶	۳	۱	۵	۶	۲۳ (۳/۶۶۸)
غیرانتفاعی	۱	۷	۳	۲	۰	۲	۱۵ (۲/۳۹۲)
جمع	۳	۱۳	۶	۳	۵	۸	۳۸ (۳/۰۳۰)
دولتی	۱۰	۱۰	۱۷	۱۱	۸	۵	۶۱ (۹/۷۲۹)
غیرانتفاعی	۵	۲۴	۳۲	۱۲	۲۴	۱۶	۱۱۳ (۱۸/۰۲۲)
جمع	۱۵	۳۴	۴۹	۲۳	۳۲	۲۱	۱۷۴ (۱۳/۸۷۶)
دولتی	۱	۱۰	۱۴	۷	۱۵	۱۲	۵۹ (۹/۴۱۰)
غیرانتفاعی	۰	۶	۵	۲	۶	۴	۲۳ (۳/۶۶۸)
جمع	۱	۱۶	۱۹	۹	۲۱	۱۶	۸۲ (۶/۵۴۰)
دولتی	۳	۷	۳	۴	۷	۱۱	۳۵ (۵/۵۱۲)
غیرانتفاعی	۲	۷	۱۷	۱	۶	۸	۴۱ (۶/۵۳۹)
جمع	۵	۱۴	۲۰	۵	۱۳	۱۹	۷۶ (۶/۰۶۰)

بحث

با توجه به نتایج مطالعه حاضر بیشترین ناهنجاری‌ها در مدارس دولتی به ترتیب شامل زانوی ضربدری، کمر گود و شانه نابرابر و در مدارس غیرانتفاعی شامل زانوی ضربدری، شانه نابرابر و کف پای صاف بود. اکثر دانش‌آموزان به نوعی در ساختار ستون فقرات خود دچار ضعف و ناهنجاری بودند.

در مطالعه ما شیوع ناهنجاری‌های پشت کج، پشت صاف و کف پای صاف به‌طور معنی‌داری در مدارس ابتدایی غیرانتفاعی بیشتر از

صاف، کمر گود، کف پای صاف و کف پای گود در پسران مدارس دولتی به ترتیب با مقادیر ۲/۲۳۳، ۶/۸۵۸، ۰/۱۵۹، ۲۱/۶۹۱، ۹/۷۲۹ و ۹/۴۱۰ درصد در مقایسه با مدارس غیرانتفاعی به ترتیب با مقادیر ۴/۶۲۵، ۳/۰۳۰، ۱/۴۳۵، ۹/۷۲۹، ۱۸/۰۲۲ و ۳/۶۶۸ درصد کمتر بود ($P < 0/05$). در بقیه موارد تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۲). همچنین در اکثر ناهنجاری‌ها، مدارس غیرانتفاعی فراوانی بیشتری نسبت به مدارس دولتی نشان داد.

جدول ۲: مقایسه وضعیت بدنی پسران دانش آموز مقطع ابتدایی مدارس دولتی و غیرانتفاعی شهرستان اهر در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲

p-value	کای دو	وضعیت بدنی مطلوب		وضعیت بدنی نامطلوب		مدرسه	ناهنجاری
		فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده		
۰/۰۶۱	۳/۵۷	۵۸۳/۵	۵۹۲	۴۳/۵	۳۵	دولتی	سر به جلو
		۵۸۳/۵	۵۷۵	۴۳/۵	۵۲	غیر انتفاعی	
۰/۲۱۳	۱/۵۹	۵۱۶/۵	۵۲۵	۱۱۰/۵	۱۰۲	دولتی	شانه نامتقارن
		۵۱۶/۵	۵۰۸	۱۱۰/۵	۱۱۹	غیر انتفاعی	
۱/۰۰۳	۰/۰۰	۶۲۵	۶۲۵	۲	۲	دولتی	کتف بالدار
		۶۲۵	۶۲۵	۲	۲	غیر انتفاعی	
۰/۰۲۳*	۵/۴۲	۶۰۵/۵	۶۱۳	۲۱/۵	۱۴	دولتی	پشت کج
		۶۰۵/۵	۵۹۸	۲۱/۵	۲۹	غیر انتفاعی	
۰/۰۰۱*	۹/۷۷	۵۹۶	۵۸۴	۳۱۳/۵	۴۳	دولتی	پشت گرد
		۵۹۶	۶۰۸	۳۱۳/۵	۱۹	غیر انتفاعی	
۰/۰۱۴*	۶/۴۵	۶۲۲	۶۲۶	۵	۱	دولتی	پشت صاف
		۶۲۲	۶۱۸	۵	۹	غیر انتفاعی	
۰/۰۰۱*	۳۳/۸۱	۵۲۸/۵	۴۹۱	۹۸/۵	۱۳۶	دولتی	کمر گود
		۵۲۸/۵	۵۶۶	۹۸/۵	۶۱	غیر انتفاعی	
۰/۵۱۲	۰/۴۳	۶۰۸	۶۱۰	۱۹	۱۷	دولتی	زانوی پرانتری
		۶۰۸	۶۰۶	۱۹	۲۱	غیر انتفاعی	
۰/۷۰۳	۰/۱۵	۴۵۹	۴۶۲	۱۶۸	۱۶۵	دولتی	زانوی ضربدری
		۴۵۹	۴۵۶	۱۶۸	۱۷۱	غیر انتفاعی	
۰/۱۹۱	۱/۷۴	۶۰۸	۶۰۴	۱۹	۲۳	دولتی	زانوی عقب رفته
		۶۰۸	۶۱۲	۱۹	۱۵	غیر انتفاعی	
۰/۰۰۱*	۱۸/۰۴	۵۴۰	۵۶۶	۸۷	۶۱	دولتی	کف پای صاف
		۵۴۰	۵۱۴	۸۷	۱۱۳	غیر انتفاعی	
۰/۰۰۱*	۱۶/۹۱	۵۸۶	۵۶۸	۴۱	۵۹	دولتی	کف پای گود
		۵۸۶	۶۰۴	۴۱	۲۳	غیر انتفاعی	
۰/۴۸۲	۰/۵۰	۵۸۹	۵۹۲	۲۸	۳۵	دولتی	شست کج پا
		۵۸۹	۵۸۶	۲۸	۴۱	غیر انتفاعی	

$P < 0.05$ *

حمل اشیا و نیز وضعیت اقتصادی ضعیف، تغذیه نامناسب و فعالیت بیش از حد و غیراصولی در دانش آموزان مدارس دولتی (۱۴) عوارض و ناهنجاری‌هایی را در پی داشته است.

در مطالعه دانشمندی و همکاران (۱۵) اسکولپوز کمترین میزان شیوع ناهنجاری را در بین دانش آموزان پسر شهر مشهد نشان داد. در حالی که در مطالعه بهرامی و فرهادی (۱۰) کمترین میزان ناهنجاری در پسران دانش آموز استان لرستان، نابرابری شانه‌ها گزارش شد. لذا می‌توان نتیجه‌گیری کرد در هر منطقه جغرافیایی با توجه به فرهنگ اجتماعی، اقلیمی و وضعیت اقتصادی، ناهنجاری‌ها و عوارض خاصی ممکن است در افراد مشاهده شود.

در مطالعه حاضر شیوع ناهنجاری‌هایی مانند سر به جلو، شانه نامتقارن، کتف بالدار، زانوی پرانتری، زانوی ضربدری، زانوی عقب رفته و شست کج پا در دو گروه مورد مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت. به نظر می‌رسد عوامل مشترکی هستند که بر بروز برخی ناهنجاری‌ها در تمام کودکان و نوجوانان موثرند. از آن جمله می‌توان به اثر استرس، فشار عصبی، وسواس فکری، افسردگی، بی‌خوابی‌های طولانی، خستگی و بدخوابی بر وضعیت قرارگیری

مدارس دولتی بود. اغلب کودکان و نوجوانان امروزی، از آمادگی جسمانی مطلوبی برخوردار نیستند. زیرا اوقات فراغت خود را صرف فعالیت‌هایی از قبیل تماشای تلویزیون یا بازی‌های رایانه‌ای می‌کنند (۲). به نظر می‌رسد شاخص توده بدن زیاد، عدم توجه به تحرک بدنی و عدم صرف وقت از سوی والدین و نبود فضای ورزشی مناسب در مدارس غیرانتفاعی در ایجاد این عوارض و ناهنجاری‌ها بی‌تاثیر نبوده است. چاقی سبب کم‌تحرکی و فشار بیش از حد بر مفاصل می‌شود و فقدان چالاکی و تحرک بدن را در برابر هر نوع فشار نامتعارف خارجی آسیب‌پذیر می‌نماید. شیوع ناهنجاری‌های پشت گرد، کمر گود و کف پای گود به‌طور معنی‌داری در مدارس ابتدایی دولتی بیشتر از مدارس غیرانتفاعی بود. عوامل زیادی در به‌وجود آمدن بستر شکل‌گیری ناهنجاری‌ها دخیل هستند که در مناطق مختلف می‌تواند متفاوت باشد. بسیاری از آنها ریشه در فرهنگ، سبک زندگی و وضعیت اجتماعی - اقتصادی مردم دارند (۱۲). عملکرد ناموزون بدن به اتلاف و هزینه انرژی فراوان و بیهوده منجر خواهد شد و صدمات ارگانیک آن را افزایش خواهد داد (۸). به نظر می‌رسد عدم رعایت اصول صحیح راه رفتن، ایستادن، مطالعه،

اضافه وزن و چاقی) از مشکلات کودکان و در مجموع دانش آموزان ایرانی است. آنچه که بایستی در مورد دانش آموزان بیشتر مورد توجه واقع شود؛ بالا بودن کم‌وزنی در مدارس دولتی و شیوع اضافه وزن و چاقی در مدارس غیرانتفاعی است. شیوه زندگی از عواملی است که بر نمایه توده بدن در سن نوجوانی اثر می‌گذارد و اضافه وزن در جوامع با وضعیت اقتصادی اجتماعی بالاتر به مراتب بیشتر از جوامعی است که وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین‌تری دارند (۱۴). بنابراین به نظر می‌رسد اختلاف در شاخص توده بدن، به علت قدرت مالی بیشتر دانش آموزان مدارس غیرانتفاعی برای خرید تنقلات و تغذیه بیشتر با مواد محرک ترشح دوپامین (عمدتاً مواد کربوهیدراتی) است.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم کنترل ویژگی‌های وراثتی اثرگذار بر ناهنجاری‌های ستون فقرات آزمودنی‌ها، ناهمگونی در عادات ورزشی آنها و عدم استفاده از ابزارهای تشخیصی دقیق چون تصویربرداری‌های رادیوگرافیک برای شناسایی ناهنجاری‌ها اشاره کرد.

پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آینده از روش‌های دقیق‌تری چون تصویربرداری رادیوگرافیک برای سنجش اینگونه ناهنجاری‌ها استفاده کرد تا بتوان با روایی و اعتبار بسیار بالاتری به نتایج دقیق‌تر دست یافت. همچنین با توجه به نزدیک شدن افراد این تحقیق به سن بلوغ، پیشنهاد می‌گردد در تحقیقی مشابه اثر تمرینات اصلاحی بر روی ناهنجاری‌های مربوطه بررسی گردد.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که شاخص توده بدن و ناهنجاری‌های پشت کج، پشت صاف و کف پای صاف به‌طور معنی‌داری در دانش آموزان پسر مدارس ابتدایی غیرانتفاعی بیشتر از مدارس دولتی است. به نظر می‌رسد عدم توجه به تحرک بدنی و عدم صرف وقت از سوی والدین و نبود فضای ورزشی مناسب در مدارس غیرانتفاعی از عوامل ایجادکننده افزایش وزن و بروز بیشتر برخی از ناهنجاری‌ها پوسچرال در این کودکان شده است.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مدیریت آموزش و پرورش، آقای داوود خداوند کارشناس محترم تربیت بدنی اداره آموزش و پرورش، همه دبیران محترم تربیت بدنی و نیز از مدیران محترم مدارس شهرستان ابهر تشکر و قدردانی می‌شود.

References

- Mirzaei R, Salimi N. [The study of height anomalies among secondary school students in Bayangan]. J Kermanshah Uni Med Sci. 2013;16(7): 565-72. [Article in Persian]
- Kelishadi R, Khavarian N, Ghatreh-Samani Sh, Beizaei M, Ramedan R, Poursafa P. [Effect of different methods of physical

کودکان و در نهایت اثر آن بر شیوع ناهنجاری‌ها اشاره کرد. ناتوانی مطالعه حاضر در بررسی علت دقیق فقدان اختلاف در شیوع برخی از ناهنجاری‌های پوسچرال بین دو گروه مورد مطالعه از محدودیت‌های مطالعه حاضر است و برای اظهارنظر دقیق در این زمینه نیاز به مطالعات بیشتری است.

در مطالعه حاضر بیشترین میزان شیوع اسکولیوز ۴/۰۱ درصد (در کلاس پنجم) بود. عارضه‌های لوردوز و کیفوز، بیشتر در اثر عادات نادرست مطالعه و خوابیدن پدید می‌آیند (۱۸-۱۶). به منظور رهایی از عارضه لوردوز باید به تقویت عضلات ضعیف شده سرینی، شکم و همسترینگ پرداخت و در مقابل اقدام به کشش عضلات کوتاه شده راست کننده ستون فقرات، سوئز، خاصره و عضلات جلوی ران نمود (۱۳). در ارتباط با عارضه کیفوز، سامانی و همکاران (۱۹) میزان شیوع این عارضه را در دانشجویان دختر اصفهانی ۱۱ درصد گزارش کردند. به منظور رفع این عارضه، علاوه بر آشنا ساختن فرد با وضعیت بدنی مطلوب و حذف عادات غلط باید جنبش‌پذیری مفاصل شانه و مهره‌های ناحیه پشتی را افزایش داد (۴ و ۶ و ۱۷).

عارضه زانوی پرانتری شایع‌ترین ناهنجاری اندام تحتانی در میان دانش آموزان مقطع راهنمایی پسران تهران با میزان ۴۰/۷ درصد گزارش شده است (۱) که با مطالعه حاضر هم‌خوانی ندارد. علت آن را می‌توان شرایط سنی نمونه‌ها دانست. نکته قابل ذکر در این تحقیق، افزایش نسبی شیوع ناهنجاری‌ها با افزایش سن آزمودنی‌ها بود. به نظر می‌رسد قرارگیری آنها در آغاز دوران بلوغ یکی از دلایل اصلی آن باشد. توجه به این نکته که با افزایش سن، هم میزان شیوع و هم شدت ناهنجاری‌ها افزایش می‌یابد؛ اهمیت و ضرورت اصلاح ناهنجاری‌های قامتی در سنین پایین را نمایان‌تر می‌سازد.

در مطالعه حاضر تفاوت آماری معنی‌داری بین نمایه توده بدنی دو گروه از کودکان وجود داشت. به طوری که این میزان در پسران دبستان‌های غیرانتفاعی بیشتر از مدارس دولتی بود.

نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات اصغرزاده (۱۱)، رمضان‌پور و همکاران (۲۰)، مداح (۱۴) و Swallen و همکاران (۲۱) همخوانی داشت. نتایج مطالعات انجام شده در زمینه وضعیت شاخص توده بدنی کودکان در کشورهای مختلف نشان‌دهنده شیوع بالای اضافه وزن و چاقی است که این میزان با وضعیت اقتصادی و سطح درآمد خانواده ارتباط مستقیم دارد (۱۴). در مطالعه حاضر از مدارس دولتی و غیرانتفاعی به عنوان یک شاخص بیانگر وضعیت اقتصادی - اجتماعی خانواده‌ها استفاده شد. به‌طور کلی سوء تغذیه (کم‌وزنی،

activity training for overweight children and adolescents]. Knowledge Health. 2011; 5(2,3): 25-29. [Article in Persian]

- Baquet G, Stratton G, Van Praagh E, Berthoin S. Improving physical activity assessment in prepubertal children with high-frequency accelerometry monitoring: a methodological issue.

Prev Med. 2007 Feb;44(2):143-7.

4. Hawes MC, O'Brien JP. The transformation of spinal curvature into spinal deformity: pathological processes and implications for treatment. *Scoliosis*. 2006 Mar; 1(1):3.

5. Hazebroek-Kampschreur AA, Hofman A, van Dijk AP, van Linge B. Prevalence of trunk abnormalities in eleven-year-old schoolchildren in Rotterdam, The Netherlands. *J Pediatr Orthop*. 1992 Jul-Aug;12(4):480-4.

6. Grivas TB, Maziotou C, Karathanou S, Birli E, Arvaniti A, Vasiliadis E. The cost of the school-screening program in a general hospital. *Acta Orthop Hellen*. 2004; 55: 246-50.

7. Grivas TB, Vasiliadis ES, O'Brien JP. How to improve the effectiveness of school screening for idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform*. 2008;135:115-21.

8. Hazebroek-Kampschreur AA, Hofman A, van Dijk AP, van Linge B. Prevalence of trunk abnormalities in eleven-year-old schoolchildren in Rotterdam, The Netherlands. *J Pediatr Orthop*. 1992 Jul-Aug;12(4):480-4.

9. Qrakhlov R. [Reviews of abnormalities of the spine and students]. Dissertation. Tarbiat Modarres University. 1993. [Persian]

10. Bahrami M, Farhadi A. [A survey of rate and causes of deformity in boys and girls youngsters in Lorestan province]. *Yafteh*. 2007; 8(4): 31-35. [Article in Persian]

11. Asgharzadeh S. [A survey of spinal abnormality in Mashhad high school students]. M.Sc Thesis. Tehran: Tarbiat Moallem University. 1996. [Persian]

12. Caprio S, Daniels SR, Drewnowski A, Kaufman FR, Palinkas LA, Rosenbloom AL, et al. Influence of race, ethnicity, and culture on childhood obesity: implications for prevention and treatment. *Diabetes Care*. 2008 Nov; 31(11): 2211-21. doi:10.2337/dc08-9024

13. Asher MA, Burton DC. Adolescent idiopathic scoliosis: natural history and long term treatment effects. *Scoliosis*. 2006; 1: 2. doi: 10.1186/1748-7161-1-2

14. Maddah M. [The factors associated with adult obesity in Iran: a review]. *Iran J Nutr Sci Food Technol*. 2012; 7(1): 119-27. [Article in Persian]

15. Daneshmandi H, Pourhoseini H, Sardar MA. [The comparative investigation of spinal abnormality in students]. *Movement*. 2005; 23(1): 143-56. [Article in Persian]

16. Daneshmandi H, Hematinezhad M, Shamoradi D. [A study of kyphosis and vital capacity variation following corrective exercises]. *Harakat*. 2005; 22(75): 86.

17. Dobbs MB, Lenke LG, Szymanski DA, Morcuende JA, Weinstein SL, Bridwell KH, et al. Prevalence of neural axis abnormalities in patients with infantile idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Am*. 2002 Dec;84-A(12):2230-4.

18. Manek NJ, MacGregor AJ. Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors, and prognosis. *Curr Opin Rheumatol*. 2005 Mar; 17(2):134-40.

19. Samani A, Ghasemi GH, Marandi SM. [The investigation of rate of spinal abnormality in girl's student of physical education of Isfahan University]. Dissertation. Isfahan University. 2000. [Persian]

20. Ramazanpour M, Akaberi A, Khoshnoud Ostad E, Shoraka H. [Investigation into malnutrition prevalence rate and effective factors on under – five – year – old children in Maneh – Semelghan city (2012-2013)]. *J North Khorasan Univ Med Sci*. 2013; 5(2): 365-73. [Article in Persian]

21. Swallen KC, Reither EN, Haas SA, Meier AM. Overweight, obesity, and health-related quality of life among adolescents: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatrics*. 2005 Feb; 115(2):340-7.

Original Paper

Comparison of postural position and body mass index in elementary male students in public and private elementary schools

Mosavi SK (M.Sc)¹, Ahmadkhani J (M.Sc)*², Ghasemnian A (Ph.D)³

¹Department of Sports Injury and Corrective Exercises, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Kharazmi University of Tehran, Tehran, Iran. ²Department of Exercise Physiology, Faculty of Humanities, Kordestan University, Kordestan, Iran. ³Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Humanities, University of Zanjan, Zanjan, Iran.

Abstract

Background and Objective: Skeleton abnormalities have adverse effect on skeleton structure and natural shape of hight. This study was done to compare the postural position and body mass index in elementary male students in public and private elementary schools.

Methods: This descriptive - analytic study was done on 1254 boys (627 subjects of elementary public school and private elementary schools Abhar city in North West of Iran. Weight and height and body mass index of students were measured. Stature abnormalities measured with Bob, Kayfometer, Goniometer, Caliper and Padscope.

Results: BMI of students was more in private school (18.23±3.76) in compare to public schools (17.4±3.46) (P<0.05). Scoliosis, kyphosis, flat back, lordosis, flat foot and pescavus abnormalities was more in students of public schools in comparision with private school (P<0.05).

Conclusion: Physical inactivity and lack of adequate exercise space in private schools cause over weight and stature abnormalities.

Keywords: Elementary male student, Postural position, Flat foot, Scoliosis, Body index, Iran

* Corresponding Author: Ahmadkhani J (M.Sc), E-mail: ahmadkhani_j98@yahoo.com

Received 22 Oct 2014

Revised 10 May 2015

Accepted 13 May 2015