

## برخی عوامل مرتبط با چاقی در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان شهریار

سعید سلکی<sup>۱</sup>، لیلی صالحی<sup>۲</sup>، انسیه جمشیدی<sup>۳</sup>

۱) دفتر پژوهش‌های نظری و مطالعات راهبردی نهجا، ۲) گروه بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، ۳) مرکز پژوهش‌های سلامت مبتنی بر جامعه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، نشانی مکاتبه‌ی نویسندگی مسئول: کرج، ۴۵ متری گلشهر، کوچه شهید صفاریان، دانشکده‌ی بهداشت، لیلی صالحی؛ e-mail: Leilisalehi83@yahoo.com

### چکیده

**مقدمه:** امروزه شیوع چاقی به عنوان یک مشکل بهداشتی در کودکان به سرعت در حال افزایش است، و تشخیص اولیه‌ی آن از مهم‌ترین رویکردهای پیشگیری می‌باشد. هدف پژوهش حاضر ارزیابی شیوع چاقی و رابطه‌ی آن با عواملی مانند دریافت انرژی روزانه، فعالیت فیزیکی، طول مدت خواب شبانه، نمایه‌ی توده‌ی بدن والدین، استفاده از مواد خوراکی هنگام انجام کار با کامپیوتر و فعالیت‌های مشابه، بعد خانوار و رتبه تولد است. مواد و روش‌ها: مطالعه‌ی مقطعی حاضر در سال ۱۳۸۹ روی دانش‌آموزان ۸ مدرسه در شهریار صورت گرفت. از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای به منظور انتخاب نمونه‌ها استفاده شد. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از یک پرسش‌نامه‌ی چند قسمتی مشتمل بر داده‌های آمارنگاری و تن‌سنجی، پرسش‌نامه‌ی یادآمد خوراکی ۲۴ ساعته و فعالیت فیزیکی انجام گرفت. یافته‌ها: ۳۲۵ دانش‌آموز ۶-۱۲ ساله با میانگین سنی  $8/53 \pm 1/61$  در پژوهش حاضر شرکت داشتند. یافته‌های این بررسی نشان داد میانگین انرژی روزانه دریافتی در کودکان چاق  $2381/74 \pm 308/95$  کیلوکالری و در کودکان با وزن طبیعی  $160/567 \pm 1564/52$  کیلوکالری بود و بین میزان انرژی دریافتی روزانه و نمایه‌ی توده‌ی بدن در کودکان مورد بررسی ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/001$ ). تجزیه و تحلیل لجستیک نشان داد دریافت انرژی روزانه، استفاده از مواد خوراکی هنگام انجام فعالیت‌هایی مانند کار و بازی با کامپیوتر، طول مدت خواب شبانه و نمایه‌ی توده‌ی بدن پدر ارتباط مستقیمی با اضافه وزن و چاقی در کودکان دارد ( $P < 0/001$ ). در حالی که سن، جنس، فعالیت اوقات فراغت، بعد خانوار و رتبه تولد اثر معنی‌داری روی افزایش وزن و چاقی نداشتند. نتیجه‌گیری: عوامل مختلفی روی چاقی و اضافه وزن در کودکان مؤثرند که به منظور کنترل آن‌ها برنامه‌ی آموزش بهداشت متناسب توصیه می‌شود.

### واژگان کلیدی: چاقی، دانش‌آموزان دبستانی، شهریار

دریافت مقاله: ۹۰/۷/۱۸ - دریافت اصلاحیه: ۹۱/۳/۲۲ - پذیرش مقاله: ۹۱/۴/۳

### مقدمه

عروقی می‌شود.<sup>۳</sup> چاقی دوران کودکی به عنوان یک عامل خطر چاقی در دوران بزرگسالی و تمام عوارض آن شناخته شده است.<sup>۴</sup> تخمین زده می‌شود حدود ۸۰٪ کودکان چاق در بزرگسالی نیز چاق خواهند شد.<sup>۵</sup> چاقی دوران کودکی و نوجوانی سبب ایجاد عوارض نامطلوب روانی مانند اختلالات خواب، کاهش اعتماد به نفس، اضطراب و افسردگی می‌گردد.<sup>۶</sup> پژوهش‌ها نشان داده‌اند نوجوانان چاق دوستان کمتری نسبت به همتایان خود دارند<sup>۷</sup> و اوقات فراغت کمتری را با

در سال‌های اخیر، افزایش چاقی به مرز هشدار رسیده،<sup>۱</sup> و در جهان حدود ۲۲ میلیون کودک با این پدیده درگیرند.<sup>۲</sup> این عارضه که به صورت حالتی از عدم تعادل بین انرژی دریافت و انرژی مصرفی تعریف می‌گردد با بیماری‌های مزمن متعددی در ارتباط است و سبب ایجاد معلولیت‌های گوناگونی مانند دیابت، فشار خون و بیماری‌های قلبی -

مادر و نمایه‌ی توده‌ی بدن دانش‌آموز همبستگی معنی‌داری وجود ندارد.<sup>۱۷</sup>

درستی و طباطبایی نشان دادند میانگین وزن تولد در دانش‌آموزان چاق به طور معنی‌داری بیش از دانش‌آموزان غیر چاق است. مدت تماشای تلویزیون و بازی با رایانه و سایر وسایل الکترونیکی با نمایه‌ی توده‌ی بدن دانش‌آموزان چاق همبستگی مثبت و معنی‌داری دارد. دانش‌آموزان چاق در مقایسه با دانش‌آموزان غیر چاق به طور معنی‌داری کمتر می‌خوابند و فعالیت بدنی کمتری نیز دارند.<sup>۱۸</sup>

بسیاری از پژوهش‌ها به بحث پیرامون شیوع چاقی در دوران کودکی و بدون در نظر گرفتن عوامل قابل پیش‌گیری و عوامل ایجادکننده پرداخته‌اند.<sup>۱۹،۲۰</sup> پژوهش حاضر برای اولین بار اقدام به بررسی شیوع چاقی و عوامل مرتبط در شهرستان شهریار به عنوان شهری مهاجرنشین پرداخته است. این شهرستان به عنوان یکی از سرریزهای جمعیتی شهر تهران عمل می‌کند و با معضل مهاجرت بی‌رویه و رشد بالای جمعیت روبرو می‌باشد. شواهد موجود در این زمینه حاکی از وجود رابطه بین شیوع چاقی و مهاجرت است.<sup>۲۱،۲۲</sup>

پژوهش حاضر علاوه بر بررسی شیوع چاقی در شهرستان شهریار و رابطه‌ی چاقی و اضافه وزن بر حسب شاخص‌های تن‌سنجی با عوامل شیوه‌ی زندگی، به بحث پیرامون اراییه‌ی راهکارهای عملی پیش‌گیری اقدام نموده است.

## مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی مقطعی حاضر در سال ۱۳۸۹ با هدف تدوین یک راهنما برای ارزیابی علل چاقی روی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان شهریار انجام گرفت.

به منظور انجام نمونه‌گیری، ابتدا شهرستان شهریار به ۴ بخش تقسیم شد. در مرحله‌ی بعد، از هر بخش ۲ مدرسه (دخترانه و پسرانه) به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. سپس بر حسب تعداد دانش‌آموزان هر مدرسه - به تعداد مدارس وزن داده شد و نمونه‌ها به روش تصادفی سیستماتیک انتخاب شدند.

حجم نمونه با توجه به شیوع ۳٪ چاقی،<sup>۲۳</sup> ۱۳۰ نفر تعیین گردید که با در نظر گرفتن (اثر مطالعه ۲/۵) تعداد ۳۲۵ دانش‌آموز وارد مطالعه شدند.

در این پژوهش از روش مصاحبه و از مقیاس‌های زیر به عنوان ابزار گردآوری‌ها داده‌ها استفاده گردید:

دوستان خود سپری می‌کنند،<sup>۸</sup> در مطالعه‌ی طولی که روی ۱۰۰۳۹ نوجوان صورت گرفت نشان داده شد زنان چاقی که از دوران نوجوانی چاق بوده‌اند تحصیلات دانشگاهی کمتری دارند، پول کمتری خرج می‌کنند و احتمال ازدواج کمتری بدون توجه به وضعیت اقتصادی و اجتماعی دارند.<sup>۹</sup> به طور کلی چاقی و اضافه وزن دوران کودکی یک بیماری چند عاملی است که به واسطه‌ی تعاملات متقابل ژنتیک و محیط ایجاد می‌شود، عوامل خطری مانند عوامل اقتصادی، الگوهای تغذیه‌ای و فعالیت جسمانی به عنوان عوامل ایجادکننده‌ی آن شناخته شده‌اند.<sup>۱۰</sup> عوامل محیطی مانند دسترسی به غذاهای پر چرب، استفاده از غذاهای آماده، کاهش فعالیت جسمانی (در نتیجه‌ی تماشای تلویزیون و استفاده از رایانه) موجب افزایش شیوع چاقی کودکان می‌گردند.<sup>۱۱</sup> حمایت شبکه‌های اجتماعی و محیط‌های فیزیکی (دسترسی به وسایل انجام فعالیت جسمانی، دسترسی به مغازه‌ها و...) به طور کلی اثرات فراوانی روی محدودیت یا افزایش اثر عوامل تعیین‌کننده‌ی اصلی مانند رژیم غذایی و فعالیت جسمانی در کودکان چاق دارند.<sup>۱۲</sup>

یافته‌های پژوهش‌های گوناگون صورت گرفته در ایران نشان داده‌اند شیوع چاقی در کودکان بین ۷ تا ۱۶٪ است.<sup>۱۳</sup> در بررسی شیوع چاقی در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهر اهواز با استفاده از مرجع ایرانی، (۲۰۰۰) CDC و IOTF شیوع چاقی به ترتیب ۱۰/۹٪، ۵/۲٪ و ۳/۶٪ تعیین گردید.<sup>۱۴</sup>

از شناخت و تشخیص اولیه به عنوان مهم‌ترین رویکردهای پیش‌گیری نام برده شده که در این رابطه عوامل گوناگونی مطرح است. بایکی و همکاران در یک مطالعه‌ی مقطعی که روی ۴۷۱ دانش‌آموزان ۶-۱۲ به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای انجام گرفت، نشان داد تفاوت معنی‌داری بین دو گروه چاق و غیر چاق از نظر تحصیلات والدین، بعد خانوار و سابقه‌ی خانوادگی چاقی وجود ندارد. چاقی مادر از عوامل خطر چاقی در فرزند به حساب می‌آید و میزان شیوع آن در فرزندان خانوارهای کم جمعیت به سبب توجه بیشتر والدین بیشتر است.<sup>۱۵</sup>

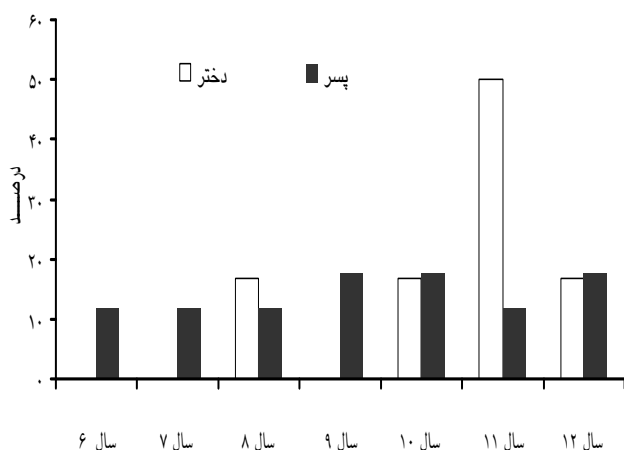
کرم سلطانی نیز نشان داد سابقه‌ی چاقی در خانواده از عوامل خطر چاقی در دانش‌آموزان می‌باشد.<sup>۱۶</sup>

در پژوهش مشابهی که روی کودکان دبستانی شهر اهواز صورت گرفت مشخص شد بین نمایه‌ی توده‌ی بدن<sup>۱</sup>

## یافته‌ها

افراد مورد بررسی شامل ۳۲۵ دانش‌آموز با میانگین سنی  $8/98 \pm 1/73$  سال، و طیف سنی ۶-۱۲ سال بودند که ۱۶۵ نفر (۵۰/۸٪) پسر و ۱۶۰ نفر (۴۹/۲٪) دختر بودند. میانگین سنی دانش‌آموزان دختر شرکت‌کننده در این پژوهش  $8/81 \pm 1/67$  و میانگین سنی پسران شرکت‌کننده  $8/81 \pm 1/67$  بود. ۷۱٪ افراد مورد مطالعه چاق، و ۱۱/۷٪ دارای اضافه وزن بودند. ۷۳/۹٪ افراد چاق پسر و ۲۶/۱٪ دختر بودند، و از افراد دچار اضافه وزن ۳۹/۵٪ پسر و ۶۰/۵٪ دختر بودند که اختلاف بین دختران و پسران از نظر چاقی معنی‌دار بود ( $P=0/032$ ).

یافته‌های بررسی حاضر نشان داد اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های سنی مختلف از نظر چاقی وجود دارد ( $P=0/001$ ) (نمودار ۱).



### نمودار ۱- فراوانی چاقی بر حسب سن در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان شهریار به تفکیک جنس

از نظر میزان انرژی روزانه دریافتی، یافته‌ها نشان داده در کودکان چاق این میزان  $2381/74 \pm 308/95$  (۲۷۰۰-۱۴۸) کیلوکالری می‌باشد، در حالی‌که این میزان در کودکان دارای اضافه وزن  $1863 \pm 279/55$  (۲۶۰۰-۱۸۶۳) کیلوکالری، و در کودکان با وزن طبیعی  $1564/52 \pm 160/567$  (۲۵۰۰-۱۲۵۰) کیلوکالری بود.

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، داده‌های پژوهش حاضر نشان داد اختلاف معنی‌داری بین کودکان چاق، دارای اضافه وزن و با وزن طبیعی از نظر وسیله‌ی ایاب و ذهاب به مدرسه، نمایه‌ی توده‌ی بدن مادر، نمایه‌ی توده‌ی بدن پدر و

۱- پرسش‌نامه‌ی عمومی شامل سن، جنس، تعداد افراد خانوار، رتبه‌ی تولد، نمایه‌ی توده‌ی بدن مادران و پدران، میزان تحصیلات پدر و مادر، طول مدت خواب شبانه و قد و وزن کودک.

اندازه‌گیری وزن توسط یک وزنه استاندارد سکا (آلمان) با کمین لباس و با دقت ۱۰۰ گرم صورت گرفت. قد افراد به کمک یک قد سنج نواری در وضعیت ایستاده در کنار دیوار بدون کفش، در حالی‌که کتف‌ها در شرایط عادی قرار داشتند با دقت ۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. قد و وزن کودکان پس از اندازه‌گیری ثبت، و نمایه‌ی توده‌ی بدن به صورت نسبت وزن بر حسب کیلوگرم به مجذور قد برحسب متر مربع محاسبه گردید که نمایه‌ی توده‌ی بدن بالای صدک ۸۵ برای سن و جنس دارای اضافه وزن و بالای ۹۵ به عنوان چاق در نظر گرفته شد.<sup>۲۴</sup>

۲- پرسش‌نامه‌ی فعالیت جسمانی تنظیم شده که فعالیت جسمانی دانش‌آموز را در چهار بخش متفاوت فعالیت شدید، فعالیت متوسط، فعالیت‌های غیرفعال و فعالیت‌های اوقات فراغت مورد ارزیابی قرار داد.

۳- پرسش‌نامه‌ی یاد آمد ۲۴ ساعته‌ی خوراکی در این پرسش‌نامه از مادران خواسته می‌شد که تمام مواد غذایی که دانش‌آموز در طی روز گذشته خورده است، به همراه بیان مقادیر آن را بازگو کنند. در این پرسش‌نامه مصرف دارو، ویتامین و سایر مکمل‌ها هم پرسیده می‌شد. در نهایت مواد غذایی مصرف شده توسط دانش‌آموز کد گذاری، و مقدار دریافت کالری روزانه توسط نرم‌افزار FP محاسبه گردید.

تمام تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ انجام، و از روش‌های آماری X<sup>2</sup>، آنووا و ضریب همبستگی پیرسون نیز استفاده گردید. به منظور کنترل اثر عوامل مخدوش‌کننده و استخراج اثر خالص هر یک از متغیرها، آنالیز چند متغیره (multiple logistic regression) انجام شد که متغیرهای سن، جنس، دریافت انرژی روزانه، فعالیت اوقات فراغت، استفاده از مواد خوراکی در حین انجام فعالیت‌های غیرفعال، وسیله‌ی ایاب و ذهاب به مدرسه، بعد خانوار، رتبه تولد، طول مدت خواب شبانه، نمایه‌ی توده‌ی بدن مادر و نمایه‌ی توده‌ی بدن پدر وارد مدل شدند.

توده‌ی بدن پدر، بعد خانوار و رتبه تولد وجود دارد ( $P < 0.001$ ).

جدول ۱- فراوانی مطلق و نسبی متغیرهای مورد بررسی در سه گروه چاق، دارای اضافه وزن و دارای وزن طبیعی

P*	وزن طبیعی		اضافه وزن		چاق		متغیر مورد بررسی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
<0.001	۴۷/۷	۱۲۶	۹۴/۷	۳۶	۹۱/۳	۲۱	وسیله‌ی رفت و آمد روزانه به مدرسه
	۵۲/۲	۱۳۸	۵/۲	۲	۸/۷	۲	سواره
							پیاده
<0.001	۲/۲	۶	۰	۰	۰	۰	نمایه‌ی توده‌ی بدن مادر
	۳۴/۰۹	۹۰	۱۵/۷	۶	۳۴/۷	۸	۱۹ >
	۴۸/۸	۱۲۹	۵۵/۲	۲۱	۱۳	۳	۲۰-۲۴
	۱۴/۷	۳۹	۲۸/۹	۱۱	۵۲/۱	۱۲	۲۵-۲۹
<0.001	۶/۸	۱۸	۰	۰	۰	۰	۳۰ <
	۳۹/۳	۱۰۴	۱۵/۷	۶	۸/۷	۲	نمایه‌ی توده‌ی بدن پدر
	۴۳/۳	۱۱۶	۵۲/۶	۲۰	۷۸/۲	۱۸	۱۹ >
	۹/۸	۲۶	۳۱/۵	۱۲	۱۳/۰۴	۳	۲۰-۲۴
<0.001	۱۷/۴	۴۶	۳۱/۵	۱۲	۳۰/۴	۷	۲۵-۲۹
	۳۹/۰۲	۱۰۳	۲۶/۳	۱۰	۳۰/۴	۲	۳۰ <
	۲۱/۵	۵۷	۱۵/۷	۶	۱۷/۴	۱۸	بعد خانوار
	۲۱/۹	۵۸	۲۶/۳	۱۰	۲۱/۷	۳	۳
<0.001	۳۷/۸	۱۰۰	۴۷/۳	۱۸	۵۶/۵	۱۳	۴
	۴۷	۱۲۴	۳۴/۲	۱۳	۱۷/۳	۴	۵
	۸	۲۱	۱۰/۵	۴	۸/۷	۲	۶ <
	۷/۲	۱۹	۷/۸	۳	۱۷/۳	۴	رتبه‌ی تولد
<0.001	۰/۴	۱	-	-	۴/۳	۱	اول
	۶/۴	۱۶۲	۱۸/۴	۷	۷۸/۳	۱۸	دوم
	۳۵/۲	۹۳	۷۸/۹	۳۰	۱۳	۳	سوم
	۲	۸	۲/۶	۱	۴/۳	۱	چهارم و بالاتر
<0.001							انجام فعالیت غیرفعال
							هرگز
							۳-۱ بار در هفته
							۴-۶ بار در هفته
							هر روز
<0.001							طول مدت استفاده از فعالیت‌های غیرفعال
	۴۵/۴	۱۲۰	۵/۳	۲	۴/۳	۱	۱ ساعت
	۴۸/۵	۱۲۸	۱۵/۸	۶	۳۰/۴	۷	۲ ساعت
	۶/۱	۱۶	۷/۹	۳	۸/۷	۲	۳ ساعت
			۴۲/۱	۱۶	۳۴/۸	۸	۴ ساعت
		۲۸/۹	۱۱	۲۱/۷	۵	۵ ساعت	

\* مقدار  $P < 0.05$  از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد.

بار در هفته داشتند، در حالی‌که ۹۵/۷٪ کودکان چاق بدون فعالیت جسمانی شدید بیش از ۲۰ دقیقه بودند.

از نظر فعالیت جسمانی، تنها ۴/۳٪ کودکان چاق فعالیت جسمانی شدید بیش از ۲۰ دقیقه آن هم به میزان کمتر از سه

می‌گردید. بیشتر این کودکان در خانوارهای ۳ تا ۴ نفری قرار داشتند (۳۴/۸٪) و بیشتر فرزند اول خانوار بودند (۶۵/۵٪).

آزمون آماری پیرسون ارتباط معنی‌داری را بین نمایه‌ی توده‌ی بدن در کودکان و میزان انرژی دریافتی روزانه نشان داد ( $t=0/821, P < 0/01$ ). گروه‌های مورد بررسی فاقد اختلاف معنی‌داری از نظر پرداختن به فعالیت خاص در اوقات فراغت بودند ( $P=0/77$ ), ولی از نظر مدت زمان پرداختن به فعالیت‌های غیرفعال مانند بازی‌های رایانه‌ای، کار با رایانه و سایر فعالیت‌های نشسته مشابه اختلاف بین گروه‌ها معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). در مدل آنالیز رگرسیون لجستیک خطر نسبی محاسبه شده برای هریک از متغیرها همراه با فاصله‌ی اطمینان در جدول ۲ آورده شده است.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در این مدل دریافت انرژی روزانه، استفاده از مواد خوراکی در حین انجام فعالیت‌های نشسته‌ای مانند کار با رایانه، طول مدت خواب شبانه و نمایه‌ی توده‌ی بدن مادر و پدر اثر معنی‌داری بر چاقی و اضافه وزن داشتند. در حالی‌که سن، جنس، فعالیت اوقات فراغت، بعد خانوار و رتبه‌ی تولد اثر معنی‌داری روی افزایش وزن و چاقی نداشتند.

از نظر انجام فعالیت‌های غیرفعال مانند بازی‌های کامپیوتری و کار با کامپیوتر، و سایر فعالیت‌های نشسته مشابه، ۷۸/۳٪ به تواتر تا ۳ بار در هفته، ۱۳٪ این کودکان ۴ تا ۶ بار در هفته و در ۸/۷٪ هر روز از این بازی‌ها استفاده می‌کردند و از نظر میزان طول مدت استفاده ۴/۳٪ حدود ۱ ساعت از این فعالیت‌ها در ۳۰/۴٪ موارد به طور تقریبی ۲ ساعت، ۸/۷٪ سه ساعت، ۳۴/۸٪ چهار ساعت و در ۲۱/۷٪ ۵ ساعت و بیشتر بود، و در ۶۰/۹٪ موارد اوقات فراغت این دانش‌آموزان به انجام این گونه فعالیت‌ها اختصاص می‌یافت.

این کودکان در ۳۹/۱٪ موارد ضمن انجام این گونه فعالیت‌ها از مواد خوراکی نیز استفاده می‌کردند که این مواد خوردنی در ۳۳/۳٪ موارد مواد شیرین بودند.

علاوه بر این، کودکان در ۱۳٪ موارد حدود ۱ ساعت، ۱۳٪ حدود ۲ ساعت، در ۵۶/۶٪ حدود سه ساعت و در ۱۷/۴٪ حدود ۴ ساعت در روز از برنامه‌های تلویزیونی استفاده می‌نمودند، و در ۷۳/۹٪ موارد هنگام تماشای تلویزیون از مواد خوراکی استفاده می‌کردند. حدود ۳۴/۸٪ اوقات فراغت این دانش‌آموزان صرف تماشای تلویزیون

جدول ۲- سطح معنی‌داری اثر عوامل مختلف موثر بر چاقی و اضافه وزن بر اساس برآورد نسبت شانس مربوطه و دامنه‌ی اطمینان ۹۵٪ نسبت شانس

متغیر	نسبت شانس	مقدار $P^*$	دامنه‌ی اطمینان ۹۵٪ نسبت شانس
سن (هرسال افزایش)	۱/۴	۰/۰۵۸	۰/۹۸۹ - ۲/۰۰۲
جنس (زن در برابر مرد)	۰/۷	۰/۵۶۱	۲/۲
دریافت روزانه انرژی	۱	< ۰/۰۰۱	۱/۰۱
فعالیت اوقات فراغت (بازی در مقابل فعالیت‌های نشسته)	۰/۵	۰/۴۲۸	۰/۱۴۳ - ۲/۲
استفاده از مواد خوراکی حین انجام فعالیت‌های نشسته‌ای مانند کار با رایانه	۰/۰	< ۰/۰۰۱	۰/۰۵
رفت و آمد مدرسه (سواره در مقابل پیاده)	۱۳/۴	۰/۰۰۵	۲/۱۵۴ - ۸/۱
بعد خانوار (افزایش هریک نفر)	۰/۸	۰/۶۳۶	۰/۵۱۹ - ۱/۴
رتبه‌ی تولد	۱/۲	۰/۵۵۹	۰/۵۵۶ - ۲/۸
طول مدت خواب شبانه	۱/۵	۰/۰۰۸	۰/۳۰۲ - ۱/۸
نمایه‌ی توده‌ی بدن پدر	۱/۳۹	۰/۰۰۱	۱/۱۵۵ - ۱/۶
نمایه‌ی توده‌ی بدن مادر	۰/۷۸	۰/۰۰۷	۰/۶۶۳ - ۰/۹

\* مقدار  $P < 0/05$  از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد.

## بحث

در پژوهش حاضر نشان داده شد میانگین دریافت انرژی روزانه در کودکان چاق  $2381/74 \pm 308/95$  کیلوکالری می‌باشد، در حالی‌که این میزان در کودکان دارای اضافه وزن  $1863 \pm 279/55$  کیلوکالری، و در کودکان با وزن طبیعی  $160/567 \pm 1564/52$  بود.

در پژوهشی که درستی و طباطبایی در شهر اهواز روی ۳۰۰ دانش‌آموزان دبستانی انجام دادند، دریافتند مصرف انرژی، پروتئین و کربوهیدرات در دانش‌آموزان چاق نسبت به غیر چاق بیشتر است. به طوری‌که در این بررسی میانگین انرژی دریافتی روزانه در دانش‌آموزان چاق  $2386/9 \pm 1128/4$  کیلوکالری بود که بسیار مشابه یافته‌های بررسی حاضر می‌باشد.<sup>۲۹</sup>

آگاه نمودن والدین از مسئله‌ی چاقی در کودکان و آموزش‌های دادن به آنان پیرامون توجه به تعادل انرژی در کودکان می‌تواند کارساز و موثر باشد. پژوهشی در امریکا نشان داد آگاه نمودن والدین از وضعیت وزنی کودکان از راه کارت‌های گزارش سلامت و دادن داده‌هایی در این زمینه راهکار مناسب و موثری به منظور کنترل چاقی و اضافه وزن در کودکان می‌باشد.<sup>۳۰</sup>

در پژوهش حاضر نیز مشابه بررسی‌های دیگر<sup>۳۶</sup> نشان داده شد نحوه‌ی ایاب و ذهاب به مدرسه با چاقی در ارتباط است، ولی ارتباط معنی‌داری بین نوع سرگرمی اوقات فراغت و چاقی به دست نیامد.

پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه بیانگر این واقعیت است که پیشرفت فن‌آوری در غالب کشورهای جهان سبب کاهش میزان فعالیت جسمانی در کودکان و تمایل آن‌ها به پرداختن به فعالیت‌هایی مانند بازی‌های رایانه‌ای، تماشای تلویزیون و وب گردی که نیاز به انرژی کمتری دارد، شده است. امروزه کودکان وقت بیشتری را صرف این گونه فعالیت‌ها می‌کنند و بیشتر اوقات با این گونه فعالیت‌ها درگیرند.<sup>۳۰</sup> از این رو فراهم آوردن تمهیداتی برای افزایش میزان فعالیت کودکان و پیشگیری از چاقی و اضافه وزن در آنان ضروری به نظر می‌رسد. فرهنگ‌سازی مناسب در این زمینه، استفاده از وسایل ایاب و ذهابی مانند دوچرخه، اسکیت یا اسکوتر، توام با برقراری ایمنی می‌تواند تا حدودی رکورد فعالیت‌های در نتیجه‌ی صنعتی شدن جامعه ایجاد شده است کمرنگ نماید.

چاقی و اضافه وزن در کودکان و نوجوانان به دلیل افزایش قابل توجه شیوع آن در سال‌های اخیر توجه زیادی را به خود جلب نموده است. شیوع چاقی در دانش‌آموزان مورد مطالعه  $7/1\%$  و شیوع اضافه وزن  $11/7\%$  به دست آمد که به طور تقریبی مشابه پژوهش‌های قبلی انجام شده در این زمینه در کشور ایران است. در پژوهشی که امیرزاده و همکاران در این رابطه انجام دادند، شیوع چاقی و اضافه وزن را به ترتیب  $5$  و  $10/1\%$  به دست آوردند.<sup>۳۵</sup> مظفری و نبئی نیز در پژوهش خود شیوع چاقی و اضافه وزن را در دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی شهر تهران به ترتیب  $7/7\%$  و  $13/3\%$  به دست آوردند.<sup>۳۶</sup>

از  $7/1\%$  افراد چاق  $73/9\%$  پسر و  $26/1\%$  دختر بودند، در واقع شیوع چاقی در پسران مورد مطالعه بیش از دختران مورد مطالعه بود، و از  $11/7\%$  دارای اضافه وزن  $39/5\%$  پسر و  $60/5\%$  دختر بودند که شیوع آن در دختران مورد مطالعه از پسران بیشتر بود. با بررسی آماری مشخص شد اختلاف بین دختران و پسران از نظر چاقی و اضافه وزن معنی‌دار است ( $P=0/032$ ).

این ارقام و آمار بیانگر این واقعیت است که فعالیت جسمانی به عنوان یک عامل پیشگیری‌کننده‌ی مناسب می‌بایست در مدارس کشور مورد توجه قرار گیرد در حالی‌که امروز این موضوع به سبب عوامل اقتصادی و مباحث مرتبط با ایمنی مورد غفلت قرار گرفته است. Berkowitz (۲۰۰۹) در این زمینه می‌نویسد عدم توجه به فعالیت جسمانی مطلوب در مدرسه به پدیده‌ی چاقی دامن می‌زند و پیشگیری از آن مستلزم همکاری دو جانبه بین والدین و مدرسه است.<sup>۳۷</sup>

در پژوهش حاضر افزایش دریافت انرژی روزانه در کودکان چاق مورد توجه قرار گرفت. این موضوع توسط سایر بررسی‌ها نیز مورد تاکید قرار گرفته، به طوری‌که در پژوهشی که به همین منظور روی کودکان و نوجوانان کانادایی انجام گرفت، نشان داده شد رابطه‌ی مثبتی بین دریافت انرژی روزانه و چاقی وجود دارد.<sup>۳۸</sup> توجه و دقت در سایر عوامل خطر ایجاد کننده‌ی چاقی و اضافه وزن به طراحی برنامه‌های مناسب آموزشی در این زمینه کمک می‌نماید.

شناخت به موقع آن و عوامل خطر مرتبط امکان‌پذیر نخواهد بود. هرچند، هم اکنون این سیستم پایشی در برخی مدارس دنیا راه‌اندازی شده است،<sup>۳۲</sup> اما فقدان آن در مدارس کشور به خوبی احساس می‌شود و راه‌اندازی آن مستلزم جلب توجه سیاستمداران و دست‌اندرکاران امر سلامت است.

اگرچه شیوع چاقی در کشور ایران نسبت به سایر کشورهای از آمار پایینی برخوردار است،<sup>۱۹</sup> ولی به منظور پیشگیری از افزایش بیشتر آن باید به عوامل موثر بر آن توجه نمود و با ارایه‌ی آموزش‌های لازم، جامعه را نسبت به خطرات آن آگاه نمود.

یافته‌ها نشان داد عوامل بسیاری مانند افزایش دریافت انرژی، نحوه‌ی رفت و آمد به مدرسه، نمایه‌ی توده‌ی بدن پدر و طول مدت خواب شبانه از عواملی هستند که کودکان را در معرض چاقی و اضافه وزن قرار می‌دهند. بدیهی است چاقی دوران کودکی بدون شناخت عوامل خطر و تشخیص به موقع آن اجتناب‌ناپذیر است. در واقع تشخیص اولیه‌ی کودکان در معرض خطر از راهبردهای مهم پیشگیری چاقی در کودکان می‌باشد. پس از تشخیص عوامل خطر، آموزش مناسب کودکان برای اجتناب از عوامل خطر ضروری است و با توجه به روند افزایش چاقی اهمیت آن بیش از پیش روشن می‌گردد.

از این‌رو، انجام پژوهش‌های گسترده در سطح ملی برای تعیین و عوامل موثر بر آن به منظور برنامه‌ریزی پیرامون شناخت و تشخیص به موقع این پدیده در دوران کودکی و راه‌اندازی سیستم پایش مناسب در تمام مدارس پیشنهاد می‌گردد.

سپاسگزاری: پژوهش حاضر با حمایت دانشگاه علوم پزشکی ایران سابق انجام گرفته است. از همکاری کارشناسان بهداشت مدارس مرکز بهداشت شهرستان شهریار که در اجرای این طرح ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد. همچنین از جناب آقای دکتر مجد زاده و سرکار خانم دکتر فاطمه محمدی نصرآبادی به سبب ارایه‌ی راهنمایی‌های ارزنده‌شان سپاسگزاری می‌شود.

## References

1. Bleich S, Cutler D, Murray C, Adams A. Why is the developed world obese? *Annu Rev Public Health* 2008; 29: 273-95.
2. Decklbaum RJ, Williams CL. Childhood obesity: the health issue. *Obese Res* 2001; 9: 239S-43S.
3. Campbell K, Waters E, O'Meara S, Summerbell C. Interventions for preventing obesity in childhood. A systematic review. *Obes Rev* 2001; 2: 149-57.

یافته‌های بررسی حاضر ارتباط معنی‌داری را بین بعد خانوار و رتبه تولد نشان نداد. چنین یافته‌ای توسط بررسی‌های قبلی نیز نشان داده شده است.<sup>۳۱</sup>

پژوهش کنونی نشان داد بین نمایه‌ی توده‌ی بدن پدر با چاقی و اضافه وزن کودک ارتباط معنی‌داری وجود دارد. چاقی والدین از جمله عواملی است که نه تنها احتمال چاقی در کودکان افزایش می‌دهد، بلکه موجب افزایش احتمال چاقی پس از دوران بلوغ می‌گردد. بر اساس پژوهشی که در این زمینه در انگلستان صورت گرفته، نشان داده شد احتمال چاقی پس از دوران بلوغ در پسرانی که هر دو والد آنان چاق بود ۸/۴ برابر بیشتر از پسرانی بود که والدین چاق نداشتند.<sup>۳۲</sup>

این موضوع بیان‌گر وجود فاکتورهای محیطی در خانواده مانند الگوی کم‌تحركی، انتخاب غذاهایی با کالری بالا، عادات غذایی ناصحیح است،<sup>۳۳</sup> اما نکته‌ی قابل تامل در این پژوهش مشاهده‌ی ارتباط معکوس بین نمایه‌ی توده‌ی بدن مادر و چاقی کودک است که با توجه به بررسی‌های به عمل آمده مشخص گردید مادران این جامعه به تغذیه‌ی همسران و کودکان بیش از خود اهمیت می‌دهند که تا حدودی ناشی از عوامل فرهنگی و اقتصادی حاکم بر آنان می‌باشد. از این رو مشاوره‌های خانوادگی با حضور تمام اعضای خانواده و ارایه‌ی راهکارهای مناسب به آنان می‌تواند تا حدودی کارساز باشد. Berkowitz در این زمینه می‌نویسد چاقی دوران کودکی نتیجه‌ی فقدان آگاهی و عدم به‌کارگیری دانسته‌ها در عمل است.<sup>۳۷</sup>

در پژوهش حاضر آمار و ارقام مرتبط به چاقی (۷/۱٪) افراد مورد بررسی چاق و ۱۱/۷٪ دارای اضافه وزن بودند). بیان‌گر این واقعیت است که این پدیده باید مورد توجه مسئولین قرار گیرد و تشخیص به موقع آن در اولویت برنامه‌های بهداشت مدارس قرار گیرد. راه‌اندازی یک سیستم پایشی مناسب در تمام مدارس به منظور تشخیص و پیشگیری امری ضروری است. بدیهی است پیشگیری بدون

4. Singh AS, Mulder C, Twisk JW, van Mechelen W, Chinapaw MJ. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev* 2008; 9: 474-88.
5. Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA. Predicting Obesity in early in early adulthood from childhood and parental obesity. *Int J Obes Delat Metab Disord* 2003; 27: 505-13.
6. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, et al. Impact of overweight on the risk of de-

- veloping common chronic disease during a 10-year period. *Arch Intern Med* 2001; 161: 1581-6.
7. Strauss RS, Pollack HA. Social marginalization of overweight children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2003; 157: 746-52.
  8. Falkner NH, Neumark-Sztainer D, Story M, Jeffery RW, Beuhring T, Resnick MD. Social, educational, and psychological correlates of weight status in adolescents. *Obes Res* 2001; 9: 32-42.
  9. Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH. Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl J Med* 1993; 329: 1008-12.
  10. National Health and Medical Research Council. National Clinical Guidelines for Weight Control and Obesity Management in Adolescents and Children. Commonwealth of Australia: Canberra; 2002. Available from: URL: <http://www.nhmrc.gov.au/>
  11. Brantley PJ, Myers VH, Roy HJ. Environmental and lifestyle influences on obesity. *J La State Med Soc* 2005; Suppl 157: S19-27.
  12. Raine Kim. Overweight and Obesity in Canada: A Population Health Perspective. Canadian Population Health Initiative. Canada: 2004.
  13. Dorosty AR, Siassi F, Reilly JJ. Obesity in Iranian children. *Arch Dis Child* 2002; 87: 388-91.
  14. Tabatabaei M, Dorosty AR, Siassi F, Rahimi A. Using different reference values to determine prevalence of obesity among school children in Ahwaz. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research* 2004; 2: 11-8.
  15. Bayegi F, Dorosti Mottlagh AR, Eshraghian MR, Sadrzadeh H. Familial risk factors of obesity in Neishabour school children. *Payesh* 2009; 8: 141-240. [Farsi]
  16. Karam Soltani Z. Relationship between obesity and nutritional insecurity and some related factors in Yazd. [Dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2005.
  17. Tabatabaei M. Obesity prevalence and some related factors among elementary school students. [Dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2004.
  18. Dorosti AR, Tabatabaie M. Association between behavioral – environmental factors and obesity in primary school students of Ahwaz. *Journal of the Faculty of Medicine, Shaheed Beheshti of University of Medical Sciences* 2005; 29: 179-185. [Farsi]
  19. Camden S. A Captive condition: Childhood obesity. *Nurs Manage* 2009; 40: 25-31.
  20. Lazzeri G, Pammolli A, Simi R, Pilato V, Giacchi MV. BMI from nutritional surveillance of 8-9 years old children in Tuscany (Italy). *J Prev Med Hyg* 2011; 52: 181-5.
  21. Williams JE, Kabukuru A, Mayo R, Griffin SF. Commentary: A social-ecological perspective on obesity among Latinos. *Ethn Dis* 2011; 21: 467-72.
  22. Jiménez-Cruz A, Wojcicki JM, Bacardi-Gascón M, Castellón-Zaragoza A, García-Gallardo JL, Schwartz N, et al. Maternal BMI and migration status as predictors of childhood obesity in Mexico. *Nutr Hosp* 2011; 26: 187-93.
  23. Taheri F, Kazemi T, Taghizadeh B, Najibi G. Prevalence of Overweight and Obesity in Birjand Adolescents. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2008; 10: 121-6. [Farsi]
  24. Hosseini M, Carpenter RG, Mohammad K, Jones ME. Standard percentile curves of body mass index of Iranian children compared to US population reference. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23: 783-86.
  25. Amir Zadeh F, Agha Ali nejad H, Rajabi H, Sedigh sarvestani H. The relationship between overweight and obesity and economical status in Tehran girls students. *Research on Sport Sciences Journal* 2004; 8: 69-85. [Farsi]
  26. Mozaffari H, Nabaei B. Obesity and related risk factors. *Indian Journal of Pediatrics* 2007; 74: 265-7.
  27. Berkowitz B, Borchard M. Advocating for the prevention of childhood obesity: A call to action for nursing. *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing* 2009; 14: 1-9.
  28. Swinburn B, Sacks G, Ravussin E. Increased food energy supply is more than sufficient to explain the US epidemic of obesity. *Am J Clin Nutr* 2009; 90: 1453-6.
  29. Dorosty AR, Tabatabaei M. Dietary Factors Associated To Obesity in Ahwaz Primary School Pupils. *Tehran University of Medical Journal* 2005; 63: 7-17. [Farsi]
  30. Chomitz VR, Collins J, Kim J, Kramer E, McGowan R. Promoting healthy weight among elementary school children via a health report card approach. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157: 765-72.
  31. Mozaffari H, Nabaei B. Obesity an overweight among girls elementary school in Tehran. *Payesh* 2002; 4: 15-9. [Farsi]
  32. Styne D. Childhood and adolescent obesity, prevalence and significance. *The Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 823-54.
  33. Birch LL, Davison KK. Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. *The Pediatr Clin North* 2001; 48: 893-907.



Original Article

## Obesity and Some Related Factors Among Students of Elementary Schools in Shahryar City

Solki S<sup>1</sup>, Salehi L<sup>2</sup>, Jamshidi E<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Theoretical Researches and Strategical Studies Bureau, Tehran, <sup>2</sup>Public Health Department, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, <sup>3</sup>Community Based Participatory Research Centers, Tehran University of Medical Sciences, Tehran I.R.Iran

e-mail: leilisalehi83@Yahoo.com

Received: 10/10/2011 Accepted: 23/06/2012

### Abstract

**Introduction:** Nowadays, obesity among children is rapidly increasing as a public health issue. Early detection of overweight and obesity in children during their school years is an important prevention strategy. The purpose of this study is to determine the prevalence of obesity and its relationship with anthropometric measures and lifestyle factors. **Materials and Methods:** This cross sectional study was conducted between October 2010 and June 2011. Samples of students were selected from eight elementary schools in Shahryar city using multi-stage cluster sampling. A multi-section questionnaire, which consisted of three sections, including data on demographics and anthropometrics, physical activity and the 24 recall was used. **Results:** Totally, 325 students aged 6-12 years (49.2% boys and 50.8% girls) took part in the study. Mean age of participants was  $8.53 \pm SD = 1.61$ . Results revealed that the mean daily energy intake in obese children, compared to healthy weight children, was  $2381/74 \pm 308.95$  versus  $1564.52 \pm 160.567$  ( $P < 0.001$ ). Multiple logistic regression showed that the daily energy intake, duration of night sleep, meal during passive physical activity and father body mass index were significantly related to overweight & obesity ( $P < 0.001$ ). However there were no significant relationships in terms of age, sex, leisure time activities and birth order in this age group of participants. **Conclusion:** There are various risk factors associated with obesity and overweight in children, based on which health education programs should be designed and implemented to help control obesity and overweight in this age group.

**Keywords:** Obesity, Elementary students, Shahryar