

## Original Paper

### Related factors of obesity and overweight among secondary school girls (Gorgan-Iran)

Mohammadian S (PhD)<sup>1</sup>, Khoddam H (MSc)<sup>\*2</sup>, Kaveh M (MD)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Pediatric, Gorgan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

<sup>2</sup>Academic Instructor, Child and Family Health Nursing Department, Faculty of Nursing and Midwifery, Gorgan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. <sup>3</sup>General Physician.

---

#### Abstract

**Background and Objective:** Childhood obesity is a significant public health concern due to its impacts on childhood physical and psychological health with subsequent adulthood complication. The aim of this study was to determine some related factors of obesity and overweight in girls' secondary school.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study was performed in Gorgan Northern Iran, during 2005-06. The subjects selected by stratified random sampling. Age, height, weight, BMI, daily time of television watching, frequency of physical activity and snack consumption was recorded by parents in a questionnaire sheet during a week. Data were analyzed by using SPSS-11.5 software, chi-square and ANOVA tests.

**Results:** In this study, 6.3% and 41.7% of subjects were obese and overweight, respectively. The mean of BMI of girls was  $19.69 \pm 4.6 \text{ kg/m}^2$ . The prevalence of obesity and overweight in Fars ethnic group was more than others ( $P < 0.05$ ). Average spending time for television watching was  $2.35 \pm 0.98$  hours and the same index was higher among the obese and overweight girls but, this difference was not significant. Food consumption during watching television, frequency and duration of physical activity were significantly related with obesity and overweight ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** This study showed that low physical activity and imbalanced nutritional behavior are related to obesity and overweight among secondary school girls in Gorgan-Northern Iran.

**Keywords:** Obesity, Overweight, Girls, Ethnicity, Physical activity, Iran

---

**\* Corresponding Author:** Khoddam H (MSc), E-mail: homeira\_khoddam@yahoo.com

Received 27 May 2009

Revised 17 Oct 2009

Accepted 11 Nov 2009

## تحقیقی

### عوامل مرتبط با چاقی و افزایش وزن دختران مقطع راهنمایی شهر گرگان

دکتر سکینه محمدیان<sup>۱</sup>، حمیرا خدام<sup>۲\*</sup>، دکتر مجیا کاوه<sup>۳</sup>

۱- استادیار گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گرگان. ۲- عضو هیأت علمی گروه پرستاری بهداشت کودک و خانواده، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گرگان. ۳- پزشک عمومی.

#### چکیده

**زمینه و هدف:** چاقی دوران کودکی به سبب اثرات نامطلوب بر سلامت جسمی و روانی کودکان و عوارض جدی بر زندگی بزرگسالی از نگرانی‌های مهم سلامت عمومی به حساب می‌آید. مطالعه حاضر به منظور تعیین برخی عوامل مرتبط با چاقی و افزایش وزن دختران مدارس راهنمایی شهر گرگان انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی مقطعی با روش طبقه‌ای تصادفی شده؛ ۸۴۴ دختر ۱۱-۱۳ ساله از بین مدارس راهنمایی شهر گرگان طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۴ انتخاب شدند. قد، وزن، سن، نمایه توده بدنی، اطلاعات فردی دختران، مدت تماشای تلویزیون، سطح فعالیت بدنی، دفعات مصرف تنقلات حین تماشای تلویزیون به مدت یک هفته توسط والدین در پرسشنامه‌ای ثبت گردید. در پایان هفته پرسشنامه‌ها جمع‌آوری و داده‌ها با کمک نرم‌افزار آماری SPSS-11.5 و آزمون‌های آماری کای اسکوتر و آنالیز واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** متوسط نمایه توده بدنی دختران  $19.7 \pm 4.6$  کیلوگرم بر مترمربع بود و  $6/3$  درصد دختران چاق و  $14/7$  درصد آنان دچار افزایش وزن بودند. شیوع چاقی و افزایش وزن دختران در قومیت فارس بیش از سایر گروه‌های قومی بود ( $P < 0/05$ ). متوسط زمان مشاهده تلویزیون  $2/35 \pm 0/97$  ساعت بود. علی‌رغم این که مدت ساعات تماشای تلویزیون در دختران چاق و مبتلا به افزایش وزن بیش از سایرین بود؛ اما اختلاف آماری معنی‌دار نبود. عادت به مصرف مواد غذایی حین تماشای تلویزیون و دفعات و مدت فعالیت بدنی به طور معنی‌داری با چاقی و افزایش وزن ارتباط داشت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که کمبود فعالیت‌های بدنی و رفتار تغذیه‌ای نامناسب از عوامل مرتبط با چاقی و افزایش وزن دختران ۱۱-۱۳ ساله در گرگان می‌باشد.

**کلید واژه‌ها:** چاقی، افزایش وزن، دختر، قومیت، فعالیت بدنی، گرگان

\* نویسنده مسئول: حمیرا خدام، پست الکترونیکی: [homeira\\_khoddam@yahoo.com](mailto:homeira_khoddam@yahoo.com)

نشانی: گرگان، دانشگاه علوم پزشکی گرگان (بنیاد فلسفی)، دانشکده پرستاری مامایی بویه گرگان، تلفن: ۴۴۳۰۳۵۱ (۰۱۷۱)، نمابر: ۴۴۲۵۱۷۱

وصول مقاله: ۸۸/۳/۶، اصلاح نهایی: ۸۸/۷/۲۵، پذیرش مقاله: ۸۸/۸/۲۰

## مقدمه

طبق برآورد سازمان بهداشت جهانی تا سال ۲۰۲۰ بیماری‌های غیرواگیر تقریباً سه‌چهارم تمام مرگ‌های کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص خواهد داد. در این بین سهم عوامل زمینه‌ساز دوران کودکی در حال افزایش است. زیرا بسیاری از عوامل خطر بیولوژیک و رفتاری ابتلا به چنین بیماری‌هایی، از دوران کودکی شروع شده و تا بزرگسالی ادامه می‌یابد. به نظر می‌رسد کاهش فعالیت فیزیکی و تغییر الگوی تغذیه‌ای به سمت مصرف موادغذایی چرب و شیرین و در نتیجه افزایش وزن و چاقی، نقش قابل توجهی در افزایش احتمال وقوع چنین خطری در سراسر دنیا داشته باشد (۱). شیوع افزایش وزن در سراسر دنیا طی ۲-۳ دهه اخیر سه برابر شده و این افزایش در تمام گروه‌های سنی، جنسی، نژادی و قومیتی رخ داده است. این میزان در بین نوجوانان ۱۹-۱۲ سال از ۵ درصد به ۱۷/۱ درصد رسیده است. بر اساس مطالعات انجام شده ۳۰-۴۵ میلیون کودک ۵-۱۷ ساله در سراسر دنیا دچار چاقی هستند (۴-۲).

رشد چاقی دوران کودکی تنها به کشورهای صنعتی محدود نمی‌شود؛ بلکه گزارش‌های موجود در مورد کشورهای در حال توسعه نیز به این مهم اشاره دارد. بررسی انجام شده روی ۱۶۰ مطالعه مقطعی انجام شده در ۹۴ کشور در حال توسعه نشان داد که شیوع کلی افزایش وزن ۳/۳ درصد بوده و کشورهای مناطق مدیترانه شرقی، آفریقای شمالی و آمریکای لاتین از بالاترین شیوع برخوردارند. از نظر تعداد افراد مبتلا، آسیا بالاترین تعداد را در خود جای داده و ۶۰ درصد (۱۰/۶ میلیون نفر) کودکان دارای افزایش وزن کشورهای در حال توسعه در این منطقه زندگی می‌کنند (۵). چاقی و افزایش وزن دوران کودکی و نوجوانی در کشورما نیز به صورت یک مشکل حاد و جدی درآمده است. بررسی سازمان بهداشت جهانی در زمینه بیماری‌های قلبی و عروقی نشان داد که ایران یکی از هفت کشور دارنده بالاترین شیوع چاقی دوران کودکی است. به‌علاوه درصد افزایش وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان ایرانی از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۰ دوبرابر شده است (۶). هیچ توضیح واضحی از علت اولیه افزایش وزن و چاقی در نوجوانان وجود ندارد. البته الگوی

تغذیه‌ای و فعالیت بدنی از عوامل مهم به‌شمار می‌روند. طبق مطالعات انجام شده در اکثر کشورها کاهش شرکت در فعالیت‌های فیزیکی، افزایش مدت تماشای تلویزیون و در نتیجه تمایل بیشتر کودکان به مصرف غذاها و نوشیدنی‌های تبلیغ شده در برنامه‌های تلویزیونی با افزایش شیوع چاقی و افزایش وزن همراه بوده است (۷و۸). کودکان آمریکایی بین سنین ۱۷-۲ سال به طور متوسط بیش از سه سال از ساعات بیداری زندگی خود را به تماشای تلویزیون اختصاص می‌دهند. این زمان شامل صرف وقت برای تماشای ویدئو، بازی‌های کامپیوتری یا استفاده از کامپیوتر نیست. لذا نباید تعجب‌آور باشد که تلویزیون نگاه کردن به عنوان بخشی از سبک زندگی همراه با کاهش سطح فعالیت، یکی از علل شایع قابل اصلاح چاقی کودکان تلقی شود (۹).

با توجه به موارد فوق و این حقیقت که چاقی بیماری پیچیده‌ای است که علاوه بر علل ژنتیک تحت تاثیر عوامل محیطی، فرهنگی اجتماعی و خانوادگی حاکم بر زندگی کودک قرار دارد؛ انجام پژوهش‌های تکمیلی در زمینه شناسایی وسعت مشکل و عوامل زمینه‌ساز آن در مناطق مختلف کشور به منظور انجام مداخلات جامعه محور در راستای پیشگیری و کنترل چاقی و افزایش وزن از سال‌های اولیه زندگی ضروری به‌نظر می‌رسد. مطالعه حاضر به منظور بررسی برخی عوامل مرتبط با چاقی و افزایش وزن دختران مدارس راهنمایی شهر گرگان انجام شد.

## روش بررسی

در این مطالعه توصیفی مقطعی با روش طبقه‌ای تصادفی شده؛ ۹۰۰ دختر ۱۳-۱۱ ساله از بین مدارس راهنمایی شهر گرگان طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۴ انتخاب شدند. ابتدا اسامی همه مدارس راهنمایی دخترانه شهر گرگان تهیه و بر حسب نوع مدارس به طبقات دولتی و غیرانتفاعی تقسیم شدند. سپس درصد هر یک از طبقات نسبت به کل مدارس راهنمایی دخترانه شهر تعیین و تعداد دانش‌آموزان هر طبقه نسبت به کل نمونه مورد نیاز (۹۰۰) محاسبه شد. در مرحله آخر بر حسب تعداد دانش‌آموزان مدارس، در هر طبقه تعدادی از مدارس به صورت کاملاً تصادفی انتخاب و پس از ورود به مدارس از روی فهرست کلاس تعداد مساوی از هر پایه تحصیلی (اول تا

کای اسکوتر و آنالیز واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنی دار کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

از مجموع ۸۴۴ دانش آموز مورد بررسی؛ ۳۲/۳ درصد از پایه تحصیلی اول راهنمایی، ۳۳/۷ درصد از پایه دوم و ۳۴ درصد از پایه سوم راهنمایی بودند. اکثر نمونه‌های مورد مطالعه (۸۷/۶ درصد) فارس بودند. متوسط وزن و قد دانش آموزان به ترتیب  $47/7 \pm 11/6$  کیلوگرم و  $155 \pm 7/5$  سانتی متر بود. متوسط نمایه توده بدنی نمونه‌ها در مقاطع تحصیلی اول و دوم و سوم به ترتیب  $18/7 \pm 3/9$ ،  $20/2 \pm 4/3$  و  $20/1 \pm 3/9$  کیلوگرم/مترمربع بود.

بر اساس میزان BMI، ۶/۳ درصد (۵۳ نفر) از دختران چاق بودند و ۱۴/۷ درصد (۱۲۴ نفر) آنان افزایش وزن داشتند. بر حسب پایه تحصیلی شیوع چاقی در پایه دوم تحصیلی بالاتر از دو مقطع دیگر (۹/۲ درصد در برابر ۵/۹ درصد در اولی‌ها و ۳/۸ درصد در سومی‌ها) بود. بررسی توزیع فراوانی BMI به تفکیک قومیت نشان داد که بالاترین درصد چاقی و افزایش وزن مربوط به قوم فارس به ترتیب ۵/۸ درصد (۳۶ نفر) و ۱۶ درصد (۹۹ نفر) است. میزان چاقی و افزایش وزن در قومیت‌های مختلف از نظر آماری معنی دار بود ( $P < 0/05$ ) (جدول یک).

جدول ۱: توزیع فراوانی نمایه توده بدنی برحسب قومیت

| قومیت   | چاقی<br>تعداد(درصد) | افزایش وزن<br>تعداد(درصد) | کم وزنی<br>تعداد(درصد) | وزن طبیعی<br>تعداد(درصد) |
|---------|---------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| فارس    | ۳۶ (۵/۸)            | ۹۹ (۱۶)                   | ۶۶ (۱۰/۷)              | ۴۱۷ (۶۷/۵)               |
| ترکمن   | ۱ (۴/۳)             | ۲ (۸/۷)                   | ۲ (۸/۷)                | ۱۸ (۷۸/۳)                |
| سیستانی | ۰ (۰)               | ۱ (۲/۶)                   | ۱۲ (۳۰/۸)              | ۲۶ (۶۶/۷)                |
| سایر    | ۱ (۴)               | ۰ (۰)                     | ۰ (۰)                  | ۲۴ (۹۶)                  |
| جمع     | ۳۸ (۵/۴)            | ۱۰۲ (۱۴/۵)                | ۸۰ (۱۱/۳)              | ۴۸۵ (۶۸/۸)               |

۵۷/۶ درصد از کل دانش آموزان روزانه بین ۴-۲ ساعت از وقت خود را صرف تماشای تلویزیون کرده بودند.

این زمان به طور متوسط در افراد چاق و دارای افزایش وزن به ترتیب  $2/37 \pm 0/96$  و  $2/40 \pm 1/03$  ساعت در روز بود. علاوه بر این طبق یافته‌ها فراوانی چاقی و افزایش وزن در کسانی که ۴-۲ ساعت در روز را به تماشای تلویزیون اختصاص می‌دادند؛ به ترتیب ۵۶/۶ درصد (۳۰ نفر) و

سوم) به صورت تصادفی انتخاب شد. در این مرحله پس از انجام معاینه فیزیکی و کسب شرح حال، دانش آموزان مبتلا به بیماری‌های شناخته شده نظیر دیابت یا اختلالات تیروئیدی از مطالعه خارج شدند. پس از اندازه‌گیری وزن و قد کودکان، پرسشنامه‌ها در پاکت‌های دربسته به منازل ارسال گردید و پس از تکمیل پرسشنامه توسط والدین، جمع‌آوری شد. پرسشنامه‌ها شامل اطلاعات فردی و خانوادگی دانش آموز نظیر قد، وزن، سن، قومیت (فارس، ترکمن، سیستانی و سایر)، دفترچه ثبت روزانه مدت زمان تماشای تلویزیون، دفعات مصرف تنقلات و میزان فعالیت بدنی دانش آموزان بود که طی یک هفته توسط والدین تکمیل و عودت داده شد. به منظور اجتناب از دخالت تغییر مشغله تحصیلی نوجوانان به علت شروع فصل امتحانات و تغییر برنامه‌های تلویزیون به علت مراسم جشن یا سوگواری احتمالی، بر الگوی متداول تماشای تلویزیون نوجوانان، پس کنترل تقویم سالانه، جمع‌آوری اطلاعات به اردیبهشت‌ماه یعنی پس از پایان برنامه‌های نوروزی و قبل از شروع امتحانات نیمه دوم موقوف شد. علاوه بر این در زمان جمع‌آوری اطلاعات به جز روزهای جمعه هیچ تعطیلی دیگری وجود نداشت. از ۹۰۰ دفترچه توزیع شده ۸۴۴ مورد (میزان پاسخ‌دهی ۹۴ درصد) عودت داده شد. وزن دانش آموزان در مدرسه و با استفاده از وزنه استاندارد با دقت ۰/۱ کیلوگرم که هر روز در شروع اندازه‌گیری دقت آن با یک ترازوی شاهد کنترل می‌گردید؛ اندازه‌گیری شد. به منظور اندازه‌گیری قد از متر پارچه‌ای نصب شده روی دیوار با دقت ۰/۵ سانتی متر استفاده شد. به این منظور دانش آموزان بدون کفش و در وضعیت کاملاً ایستاده بدون خمیدگی در مفاصل و چسبیده به دیوار قرار گرفتند. نمایه توده بدنی از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) (BMI) به دست آمد و صدک آن با استفاده از منحنی‌های استاندارد نمایه توده بدنی بر اساس سن و جنس دانش آموزان تعیین گردید. سپس طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی نمایه توده بدنی بین ۹۵-۸۵ درصد و بزرگ‌تر یا مساوی ۹۵ درصد به ترتیب دارای افزایش وزن و چاق در نظر گرفته شد (۱۰-۱۲).

داده‌های جمع‌آوری شده؛ کدبندی و پس از ورود به کامپیوتر از طریق نرم‌افزار SPSS-11.5 و آزمون‌های آماری

۵۹ درصد (۷۲ نفر) بود. اختلاف موجود در مدت زمان تماشای تلویزیون در گروه‌های وزنی مختلف از نظر آماری معنی‌دار نبود. علاوه بر این ۷۲/۸ درصد (۵۹۱ نفر) نمونه‌ها عادت به خوردن غذا هنگام تماشای تلویزیون داشتند که این رفتار به ترتیب در ۸۸/۲ درصد (۴۵ نفر) و ۷۱/۸ درصد (۸۴ نفر) از افراد چاق و دارای افزایش وزن دیده شد. این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < ۰/۰۵$ ) (جدول ۲).

۲۷ درصد (۲۲۷ نفر) از دانش‌آموزان عادت به مصرف ۱-۲ بار تنقلات (چیپس، نوشابه، آجیل، آب‌میوه و ...) در روز داشتند. متوسط دفعات مصرف تنقلات در هفته در افراد چاق و دارای اضافه وزن به ترتیب  $۷/۵ \pm ۵/۳۵$  و  $۸/۷ \pm ۷/۶۷$  بود. اختلاف موجود در گروه‌های وزنی مختلف از نظر دفعات مصرف تنقلات معنی‌دار نبود.

۴۹/۵۲ درصد (۴۱۸ نفر) از دانش‌آموزان تنها در مدرسه و به میزان ۱/۵ ساعت یا کمتر در هفته ورزش کرده بودند و هیچ‌گونه فعالیت ورزشی خارج از مدرسه نداشتند. این میزان در افراد چاق و پر وزن به ترتیب  $۲/۹۹ \pm ۱/۹۴$  و  $۲/۶۶ \pm ۲/۵۱$  ساعت در هفته به دست آمد. اختلاف موجود در مدت زمان اختصاص داده شده به فعالیت‌های ورزشی در هفته در گروه‌های سنی مختلف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < ۰/۰۵$ ) (جدول ۲).

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار مدت تماشای تلویزیون  
دفعات مصرف تنقلات و ورزش  
در گروه‌های مختلف وزنی دختران در گرگان

|                 | تماشای<br>تلویزیون در<br>روز (ساعت) | مصرف<br>تنقلات در<br>هفته (دفعه) | ورزش در<br>هفته (ساعت) |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
|                 |                                     |                                  |                        |
| چاق             | $۲/۲۳ \pm ۰/۹۶$                     | $۷/۵ \pm ۵/۳۵$                   | $۲/۹۹ \pm ۱/۹۴$        |
| افزایش وزن      | $۲/۴۰ \pm ۱/۰۳$                     | $۸/۷ \pm ۷/۶۷$                   | $۲/۶۶ \pm ۲/۵۱$        |
| دارای وزن طبیعی | $۲/۳۶ \pm ۰/۹۷$                     | $۹/۳ \pm ۸/۱۲$                   | $۳/۱۴ \pm ۲/۹۴$        |
| کاهش وزن        | $۲/۲۷ \pm ۰/۸۸$                     | $۹/۱ \pm ۷/۵۶$                   | $۳/۱۳ \pm ۲/۳۸$        |
| ارزش P          | $> ۰/۰۵$                            | $> ۰/۰۵$                         | $< ۰/۰۵$               |

## بحث

براساس مطالعه حاضر شیوع چاقی و افزایش وزن در بین دختران مقطع راهنمایی شهر گرگان به ترتیب ۶/۳ درصد و ۱۴/۷ درصد بود. نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر در مقایسه با برخی مطالعات انجام شده در ایران نظیر اصفهان

(۲/۹ درصد و ۱۰/۷ درصد)، اهواز (۲/۲ درصد و ۶ درصد)، شیراز (۲/۹ درصد و ۱۱/۳ درصد)، یزد (۳/۸ درصد و ۴/۳ درصد) و تهران (۶/۳ درصد و ۱۰/۷ درصد) از شیوع بالاتری برخوردار است (۱۶-۱۳). در حالی که نسبت به شیوع چاقی و افزایش وزن در آمریکا (۶/۸ درصد و ۱۸/۳ درصد) و انگلستان (۸/۳ درصد و ۱۷/۳ درصد)، روسیه (۱۵/۷ درصد و ۱۵/۶ درصد) و نیز چاقی در چین (۲۷ درصد)، بحرین (۱۷/۴ درصد) و لیبی (۱۱ درصد) درصد کمتری را نشان داد (۱۷-۲۱ و ۱۲-۱۷). اگرچه شیوع چاقی و افزایش وزن در مطالعه حاضر و سایر مطالعات انجام شده با یکدیگر متفاوت است؛ اما یافته‌ها بیانگر آن است که چاقی و افزایش وزن در بسیاری از کشورهای جهان شایع است و با توجه به این که شناخته شده‌ترین عوامل موثر در بروز چاقی کالری موجود در مواد غذایی مصرفی، سطح فعالیت بدنی و الگوی زندگی است (۲۲ و ۸)؛ تفاوت موجود ناشی از تاثیر شرایط فرهنگی، اجتماعی حاکم بر جامعه و خانواده کودک است. اوج سنی بروز چاقی و افزایش وزن در مطالعات مختلف متفاوت است. در مطالعه کلیشادی در اصفهان (۶) بالاترین درصد چاقی مربوط به دختران ۱۳ ساله بود. در حالی که طبق نتایج به دست آمده از مطالعه عصار در اهواز (۱۳) و مطالعه ما ۱۲ سالگی اوج سنی چاقی و افزایش وزن است. بالاتر بودن شیوع چاقی در دختران پایه دوم راهنمایی (۱۲ ساله) را می‌توان به تقارن زمانی تغییرات ناشی از بلوغ در این گروه سنی نسبت داد. علاوه بر این مسائل فرهنگی و اجتماعی حاکم بر خانواده‌های ایرانی سبب ایجاد محدودیت‌هایی در مشارکت دختران سن بلوغ در فعالیت‌های اجتماعی و بازی‌های توام با فعالیت‌های فیزیکی و در نتیجه افزایش احتمال افزایش وزن و چاقی این گروه سنی است (۱۳).

در خصوص رابطه قومیت و افزایش وزن، نتایج به دست آمده از مطالعه McCarthy (۱۷) و گزارش مرکز کنترل بیماری‌ها (۱۷)؛ همچون مطالعه حاضر بر تفاوت موجود در قومیت‌ها و نژادهای مختلف دلالت دارد. به نظر می‌رسد؛ ویژگی‌های منحصر به فرد موجود در الگوی تغذیه‌ای، شیوه زندگی و تفاوت در وضعیت اقتصادی اجتماعی علاوه بر دخالت عوامل ژنتیک در بروز تفاوت‌های فوق‌الذکر

موثر باشند.

بیداری بچه‌های آمریکایی صرف فعالیت غیرفعال می‌شود و همین امر باعث چندین برابر شدن شیوع چاقی طی دهه‌های اخیر در این کشور شده است. در این مطالعه نیز همچون مطالعات دیگر (۱ و ۹ و ۱۵ و ۲۸) در این خصوص ارتباط آماری معنی‌داری بین بروز چاقی و افزایش وزن و مدت زمان اختصاص داده شده به فعالیت‌های بدنی یافت شد.

یکی از محدودیت‌های مهم در مطالعات مقطعی همچون مطالعه حاضر آن است که نمی‌توان جهت ارتباط یافت شده را به طور دقیق مشخص نمود. یعنی نمی‌توان قضاوت نمود که چاقی و افزایش وزن باعث کاهش فعالیت بدنی شده است یا برعکس. بدین منظور باید تغییرات وزن و میزان فعالیت بدنی طی یک مطالعه آینده‌نگر به صورت هم‌زمان مورد بررسی قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که کمبود فعالیت‌های بدنی و رفتار تغذیه‌ای نامناسب از عوامل مرتبط با چاقی و افزایش وزن دختران ۱۳-۱۱ ساله در گرگان می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه برای اخذ درجه دکتری پزشکی عمومی (شماره ۳۵۶) مصوب دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گرگان بود. محققین بر خود واجب می‌دانند تا از همکاری بی‌دریغ مسئولین محترم اداره آموزش و پرورش، مدیران و معلمان شاغل در مدارس راهنمایی شهر گرگان که ما را در انجام پژوهش حاضر یاری دادند؛ تشکر و قدردانی نمایند.

## References

1. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Gouya MM, Razaghi EM, Delavari A, et al. Association of physical activity and dietary behaviours in relation to the body mass index in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study. *Bull World Health Organ*. 2007 Jan;85(1):19-26.
2. Eissa MA, Gunner KB; University of Texas-Houston Health Science Center. Evaluation and management of obesity in children and adolescents. *J Pediatr Health Care*. 2004 Jan-Feb;18(1):35-8.
3. Plourde G. Preventing and managing pediatric obesity. Recommendations for family physicians. *Can Fam Physician*. 2006 Mar;52:322-8.
4. Ogden C, Carroll M. Prevalence of Obesity Among Children and Adolescents: United States, Trends 1963-1965 Through 2007-

علی‌رغم تفاوت در میانگین زمان تماشای تلویزیون در گروه‌های وزنی مختلف، این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. نتایج بسیاری از مطالعات به وجود ارتباط آماری معنی‌دار اشاره دارد (۱۰ و ۲۳ و ۲۴). البته در برخی از مطالعات نیز به وجود ارتباط ضعیف و یا عدم وجود ارتباط اشاره شده است (۱۲ و ۲۵). تفاوت‌های موجود در نتایج مطالعات مختلف می‌تواند ناشی از تعریف متفاوت از زمان صرف شده برای تماشای تلویزیون باشد. در برخی از مطالعات زمان صرف شده برای تماشای ویدیو یا انجام بازی‌های ویدیویی نیز به این زمان اضافه شده است.

یافته دیگر مطالعه حاضر تفاوت معنی‌دار عادت به مصرف مواد غذایی در هنگام تماشای تلویزیون در دختران چاق و دارای افزایش وزن در مقایسه با دخترانی بود که وزن طبیعی داشتند. اکثر مطالعاتی که به تماشای تلویزیون به عنوان یکی از عوامل خطر مهم افزایش وزن و چاقی اشاره نموده‌اند؛ افزایش احتمال چاقی را به کاهش سطح فعالیت، درک نادرست از الگوی غذایی سالم و افزایش تمایل به مصرف غذاهای آماده و پرکالری به علت قرار گرفتن کودکان در معرض حجم بالای آگهی‌های تجارتي، مصرف تنقلات کالری‌زا حین تماشای تلویزیون و کاهش متابولیسم در حالت استراحت نسبت داده‌اند (۱ و ۹ و ۱۵ و ۲۲ و ۲۹-۲۶).

نقش کاهش یا فقدان فعالیت بدنی در ایجاد چاقی در مطالعات بسیاری مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مطالعه Ebbeling (۲۹) نشان داد که در حال حاضر ۷۵ درصد ساعت

2008. NCHS Health E-Stat. 2010. Last updated: June 2010. Received in September 11, 2010. [http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity\\_child\\_07\\_08/obesity\\_child\\_07\\_08.htm](http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity_child_07_08/obesity_child_07_08.htm)
5. de Onis M, Blössner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. *Am J Clin Nutr*. 2000 Oct;72(4):1032-9.
6. Kelishadi R, Pour MH, Sarraf-Zadegan N, Sadry GH, Ansari R, Alikhassy H, et al. Obesity and associated modifiable environmental factors in Iranian adolescents: Isfahan Healthy Heart Program - Heart Health Promotion from Childhood. *Pediatr Int*. 2003 Aug;45(4):435-42.
7. Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL, Paluch RA, Winiewicz DD, Fuerch JH, et al. A randomized trial of the effects

- of reducing television viewing and computer use on body mass index in young children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2008 Mar;162(3):239-45.
8. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, et al. Health Behaviour in School-Aged Children Obesity Working Group. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev.* 2005 May;6(2):123-32.
9. Robinson TN. Does television cause childhood obesity? *JAMA.* 1998 Mar 25;279(12):959-60.
10. Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1996 Apr;150(4):356-62.
11. Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, Carroll MD, Curtin LR, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *JAMA.* 2004 Jun 16;291(23):2847-50.
12. Dietz WH, Robinson TN. Clinical practice. Overweight children and adolescents. *N Engl J Med.* 2005 May 19; 352(20):2100-109.
13. Assar Sh, Asghari Sh. [Prevalence of obesity & overweight among 7-14 years old students in the city of Ahwaz Scientific] *Medical Journal of Ahwaz University of Medical Sciences.* 2005;44:11-20. [Article in Persian]
14. Mostafavi H, Dabagh Manesh MH, Zare N. [Prevalence of obesity and over weight in adolescents and adult population in Shiraz] *IRANIAN Journal of Endocrinology and Metabolism.* 2005;25(7): 57-65. [Article in Persian]
15. Akhavan- Karbasi S, Fallah R, Golestan M, Sadr-Bafghi M. [Prevalence and Risk Factors of Obesity and Overweight among Primary School Children in Yazd] *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences And Health Services.* 2008;5(16):8-13. [Article in Persian]
16. Khaji A, Khodaei Sh, Karbakhsh M, Faeghi A, Azizi S, Firoozian A, et al. [Blood pressure and obesity in young adolescents in Tehran]. *Iranian Journal of Pediatrics.* 2006;16(1):45-50. [Article in Persian]
17. McCarthy HD, Ellis SM, Cole TJ. Central overweight and obesity in British youth aged 11-16 years: cross sectional surveys of waist circumference. *BMJ.* 2003 Mar 22;326(7390):624.
18. O Cheng T. Obesity in Chinese children. *J R Soc Med.* 2004 May; 97(5): 254.
19. Kelishadi R. Childhood overweight, obesity, and the metabolic syndrome in developing countries. *Epidemiol Rev.* 2007;29:62-76.
20. Pharaon I, El Metn J, Frelut ML. Prevalence of obesity among Lebanese adolescent girls. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1998; 22(Suppl. 4): S7.
21. Musaiger AO, Matter AM, Alekri SA, Mahdi AR. Obesity among secondary school students in Bahrain. *Nutr Health.* 1993;9(1):25-32.
22. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutr J.* 2005 Sep 2;4:24.
23. Proctor MH, Moore LL, Gao D, Cupples LA, Bradlee ML, Hood MY, et al. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: The Framingham Children's Study. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2003 Jul;27(7):827-33.
24. Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fitness among children: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA.* 1998 Mar 25;279(12):938-42.
25. Robinson TN, Hammer LD, Killen JD, Kraemer HC, Wilson DM, Hayward C, et al. Does television viewing increase obesity and reduce physical activity? Cross-sectional and longitudinal analyses among adolescent girls. *Pediatrics.* 1993 Feb;91(2):273-80.
26. Ma GS, Li YP, Hu XQ, Ma WJ, Wu J. Effect of television viewing on pediatric obesity. *Biomed Environ Sci.* 2002 Dec;15(4):291-7.
27. Hancox RJ, Poulton R. Watching television is associated with childhood obesity: but is it clinically important? *Int J Obes (Lond).* 2006 Jan;30(1):171-5.
28. Salmon J, Campbell KJ, Crawford DA. Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren. *Med J Aust.* 2006 Jan 16;184(2):64-7.
29. Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet.* 2002 Aug 10;360(9331):473-82.