

## ***Physical Activity Profile and Nutritional Status in Male Adolescents in Arak City, Iran (2014)***

***Abbas Saremi<sup>1\*</sup>, Mohammad Parastesh<sup>2</sup>***

<sup>1</sup>Department of Physical Education & Sport Sciences, Faculty of Humanities, Arak University, Arak, Iran.

<sup>2</sup>Arak University, Arak, Iran.

### ***Abstract***

***Background and Objectives:*** Identification of nutritional status and physical activity pattern can be beneficial in improving public health. This study was carried out with the aim of assessing physical activity status and determining food habits in male students in Arak City.

***Methods:*** In this descriptive cross-sectional study, 400 male students (12-14 years old) were selected from public school of Arak City by stratified randomized sampling. Then, questionnaires, including demographic information, physical activity level, and nutritional status (food frequency) were completed; height and weight were measured according to standard methods using a stadiometer and weighing scales, and body mass index was calculated and compared with CDC 2000 criteria. The data were analyzed using analysis of variance test.

***Results:*** In this study, the total prevalence of underweight, overweight or obesity, and normal weight among the analytes, were 11.7%, 15.3%, and 72.9%, respectively. The physical activity score was estimated to be 2.5, which was indicative of moderate level of physical activity. The frequency of consumption of dairies, fruits, and vegetables were significantly lower than the amounts in Iranian food guide pyramid.

***Conclusion:*** The findings of this study emphasize the importance of guiding and motivating people to include physical activity and healthy nutritin in their lifestyle and improvement of health and well-being.

***Keywords:*** Adolescent; Body mass index; Nutrition habits; Physical Activity.

***\*Corresponding Author:***  
**Abbas Saremi**, Department of Physical Education & Sport Sciences, Faculty of Humanities, Arak University, Arak, Iran.

Email:  
a-saremi@araku.ac.ir

Received: 8 Sep, 2015

Accepted: 19 Oct, 2015

## نیمرخ فعالیت بدنی و وضعیت تغذیه نوجوانان پسر شهر اراک، سال ۱۳۹۳

عباس صارمی<sup>۱\*</sup>، محمد پرستش<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** شناسایی وضعیت تغذیه و الگوی فعالیت بدنی می تواند در بهبود سلامت جامعه مفید باشد. این مطالعه با هدف ارزیابی وضعیت فعالیت بدنی و تعیین عادات غذایی در بین پسران دانش آموز شهر اراک انجام شد.

**روش بررسی:** در این پژوهش توصیفی - مقطعی، ۴۰۰ دانش آموز پسر (۱۴-۱۲ ساله) با استفاده از روش نمونه گیری طبقه ای - تصادفی از مدارس دولتی شهر اراک انتخاب شدند. سپس پرسشنامه های اطلاعات دموگرافیک شامل: سطح فعالیت بدنی و وضعیت تغذیه (بسامد خوراک) تکمیل گردید، قد و وزن براساس روش های استاندارد با قدسنج و ترازو اندازه گیری شد و نمایه توده بدن، محاسبه و مقادیر با معیارهای CDC 2000 مقایسه گردید. داده ها با استفاده از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی داری، ۵٪ در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** در این مطالعه، شیوع کلی لاغری، اضافه وزن یا چاقی و وزن طبیعی در بین آزمودنی ها به ترتیب ۱۱/۷، ۱۵/۳ و ۷۲/۹٪ بود. نمره فعالیت بدنی ۲/۵ برآورد شد که نشان دهنده سطح فعالیت بدنی در حد متوسط می باشد. فراوانی مصرف لبنیات، میوه و سبزیجات، به طور معنی داری کمتر از مقادیر راهنمای هرم غذایی ایران گزارش شد.

**نتیجه گیری:** یافته های این مطالعه بر اهمیت راهنمایی، ایجاد انگیزه در بین افراد جهت وارد کردن فعالیت بدنی، تغذیه سالم در روش زندگی خود و بهبود سلامت و رفاه تأکید دارد.

**کلید واژه ها:** نوجوان؛ نمایه توده بدنی؛ عادات غذایی؛ فعالیت بدنی.

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی،  
دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اراک،  
اراک، ایران.

<sup>۲</sup>دانشگاه اراک، اراک، ایران.

\*نویسنده مسئول مکاتبات:

عباس صارمی، گروه تربیت بدنی و  
علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی،  
دانشگاه اراک، اراک، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:

a-saremi@araku.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۱۸

تاریخ پذیرش: ۹۴/۷/۲۸

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Saremi A, Parastesh M, Physical activity profile and nutritional status  
in male adolescents in Arak City, Iran (2014).

Qom Univ Med Sci J 2016;10(6):51-59.[Full Text in Persian]

## مقدمه

در دنیای امروز با گسترش شهرنشینی، صنعتی شدن جوامع و افزایش رشد اقتصادی، تغییرات زیادی در شیوه زندگی و الگوی غذایی مردم ایجاد شده که این تغییرات منجر به کاهش فعالیت بدنی، افزایش شیوع چاقی و بیماری‌های مرتبط با شیوه زندگی (از جمله قلبی - عروقی) شده است. در کشور ایران نیز روند رو به رشد چاقی، اضافه وزن در بین کودکان و نوجوانان و ارتباط قوی آن با شیوه زندگی (از جمله کم‌تحرکی) به‌خوبی دیده می‌شود (۱). در سالهای اخیر، با توجه به ارتباط عوامل خطر ساز مرگ و میر در سنین کودکی و نوجوانی با سنین بزرگسالی، بر پیشگیری اولیه از این بیماری‌ها از دوران کودکی تأکید شده است. براساس پیش‌بینی سازمان بهداشت جهانی تا سال ۲۰۲۰، بیماری‌های غیرواگیر، عامل سه‌چهارم موارد مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. همچنین تغییرات الگوی غذایی، کاهش فعالیت بدنی و افزایش مصرف دخانیات می‌تواند علت اصلی همه‌گیری بیماری‌های غیرواگیر در سالهای اخیر و آتی باشد (۲). فعالیت بدنی از رفتارهای ارتقادهنده سلامت است و بی‌تحرکی از طریق افزایش عوامل خطرزا (از جمله فشار خون، مقاومت به انسولین، کلسترول و تری‌گلیسرید) شیوع بیماری‌های غیرواگیردار را افزایش می‌دهد (۳، ۴). همچنین تغییر رژیم غذایی به‌صورت تمایل به انواع چربی‌های اشباع، مواد قندی، غذاهای پرانرژی با ظاهر جذاب (با ارزش غذایی کم)، میان‌وعده‌های غذایی چرب یا شیرین و کاهش مواد غذایی فیبردار؛ به‌شدت بر خطر ابتلا به بیماری‌های مختلف می‌افزاید (۵، ۶). به‌رحال، مقطع کودکی و نوجوانی از مهم‌ترین دوران زندگی بوده که همزمان با رشد بدنی، عادات غذایی و شیوه زندگی نیز شکل می‌گیرد. ارتباط رفتار و شیوه زندگی دوران نوجوانی با عوامل خطر بیماری‌های مزمن غیرواگیر در مطالعات مختلف نشان داده شده است (۷، ۸). به‌علاوه، وضعیت فعالیت بدنی و تغذیه نوجوانان تحت تأثیر عوامل گوناگونی ممکن است قرار گیرد که شناخت این موارد برای اصلاح شیوه زندگی و آموزش به این گروه سنی ضروری است. با توجه به اینکه شیوه زندگی و رفتارهای مرتبط با سلامت در مناطق و فرهنگ‌های مختلف، متفاوت است و تاکنون مطالعه جامعی در زمینه ارزیابی وضعیت تغذیه و فعالیت بدنی

نوجوانان پسر شهر اراک انجام نشده، تحقیق حاضر با هدف بررسی وضعیت تغذیه‌ای و فعالیت بدنی نوجوانان پسر مشغول به تحصیل در مدارس شهر اراک انجام گرفت.

## روش بررسی

تحقیق حاضر به روش توصیفی - مقطعی در ماه‌های بهمن و اسفند ۱۳۹۳ در مدارس پسرانه شهر اراک انجام شد. جامعه آماری مورد مطالعه را ۱۲۵۰۰ پسر (۱۴-۱۲ ساله) در حال تحصیل در مدارس دولتی شهر اراک تشکیل می‌داد که براساس جدول مورگان، ۴۰۰ نفر از آنان با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای - تصادفی به تناسب اندازه هر مدرسه انتخاب شدند. همچنین نمونه‌های تحقیق از ۶ مدرسه پسرانه در سطح شهر اراک که دربرگیرنده تمام افراد با سطوح مختلف اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی بود، به‌طور تصادفی انتخاب گردید. جمع‌آوری اطلاعات توسط افراد مجرب و با استفاده از روش مصاحبه و با به‌کارگیری از یک پرسشنامه چهار قسمتی انجام گرفت. اطلاعات دموگرافیک (حاوی سؤالاتی در مورد سن، تحصیلات پدر و مادر، شغل والدین، میزان درآمد ماهیانه، تعداد افراد خانوار، منطقه محل سکونت و ...) ثبت شد. برای جمع‌آوری داده‌های تن‌سنجی؛ وزن افراد به‌وسیله ترازوی استاندارد سکا (با دقت ۰/۱ کیلوگرم)، در شرایطی که دانش‌آموز بدون کفش و دارای لباس سبک بود اندازه‌گیری شد. قد نمونه‌ها با استفاده از قدسنج سکا (با دقت ۰/۱ سانتی‌متر)، درحالی که دانش‌آموزان بدون کفش بودند، محاسبه گردید. نمایه توده بدن از تقسیم وزن (برحسب کیلوگرم) بر مجذور قد (برحسب متر) به دست آمد. همچنین برای تعیین اضافه وزن و چاقی از صدک‌های نمایه توده‌بدنی (BMI) مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا (۲۰۰۰ CDC) استفاده شد (۹). نمایه توده بدن کمتر از صدک ۵ برای سن و جنس، به‌عنوان لاغر؛ BMI بین صدک ۵-۸۵، اضافه وزن و BMI بالاتر از صدک ۹۵، به‌عنوان چاق تعریف گردید. سپس پرسشنامه‌های غذایی و فعالیت بدنی توسط افراد آموزش‌دیده و مجرب در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفت و پس از ارائه توضیحات لازم درباره چگونگی پاسخ به سؤالات، از آنها درخواست شد با همکاری والدین پرسشنامه‌ها را تکمیل کنند.

سطح معنی‌داری در تمام آزمون‌های آماری، ۵٪ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه از ۴۰۰ نفر شرکت‌کننده، ۳۶۴ نفر پرسشنامه‌های مورد نظر را تکمیل کردند. درصد پاسخگویی به سؤالات، ۹۱٪ بود. میانگین سنی آزمودنی‌ها،  $12/8 \pm 3/2$  سال و میانگین نمایه توده بدنی،  $20/4 \pm 2/3$  کیلوگرم بر مترمربع بود. در این مطالعه؛ ۱۳۰ نفر (۳۵/۷٪) در رده سنی ۱۲ سال، ۱۲۰ نفر (۳۲/۹٪) در رده سنی ۱۳ سال و ۱۱۴ نفر (۳۱/۳٪) در رده سنی ۱۴ سال قرار گرفتند. متوسط تعداد اعضای خانواده، ۴/۴ نفر بود. از جنبه سطح تحصیلات والدین آزمودنی‌ها؛ ۳۸/۴٪ زیردیپلم و ۶۱/۵٪ دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. ۶۷/۵٪ مادران خانه‌دار و ۴۵/۱٪ پدران نیز شغل آزاد داشتند.

در این مطالعه، هر سه متغیر قد، وزن و نمایه توده بدنی با افزایش سن، بالا رفت (جدول شماره ۱).

پرسشنامه غذایی مورد استفاده در این مطالعه، میزان مصرف مواد غذایی را به صورت میزان مصرف در هفته در گروه‌های غذایی اصلی (پروتئین، لبنیات و ...) نشان می‌دهد که پایایی و روایی این پرسشنامه در مطالعات گذشته مورد تأیید قرار گرفته است (۱۰). به منظور بررسی سطح فعالیت بدنی از پرسشنامه فعالیت بدنی نوجوانان (PAQ-C) استفاده گردید (۱۱). این پرسشنامه حاوی ۹ سؤال است که هر سؤال دارای ارزش‌هایی از ۱-۵ می‌باشد. میانگین ۹ سؤال به عنوان نمره فعالیت بدنی فرد در نظر گرفته می‌شود که دامنه این نمره از ۱-۵ بوده و نمره ۱، نشان‌دهنده کمترین سطح فعالیت بدنی و نمره ۵، نشان‌دهنده بالاترین سطح فعالیت بدنی است. نمره ۳ به بالا، مناسب و نمره ۱ و ۲، نشانگر نامطلوب بودن فعالیت بدنی می‌باشد. اعتبار و پایایی این پرسشنامه در مطالعات مشابه و در نوجوانان ایرانی مورد تأیید قرار گرفته است (۱۲). داده‌های جمع‌آوری شده توسط روش‌های آمار توصیفی، آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شدند.

جدول شماره ۱: مقایسه شاخص‌های تن‌سنجی نوجوانان شهر اراک

| گروه سنی | شاخص                                | انحراف معیار $\pm$ میانگین |
|----------|-------------------------------------|----------------------------|
| ۱۲ سال   | وزن (کیلوگرم)                       | $40/4 \pm 3/5$             |
|          | قد (سانتی‌متر)                      | $148/4 \pm 7/3$            |
|          | نمایه توده بدن (کیلوگرم بر مترمربع) | $18/4 \pm 2/3$             |
| ۱۳ سال   | وزن (کیلوگرم)                       | $45/4 \pm 5/2$             |
|          | قد (سانتی‌متر)                      | $154/5 \pm 7/6$            |
|          | نمایه توده بدن (کیلوگرم بر مترمربع) | $19/1 \pm 2/4$             |
| ۱۴ سال   | وزن (کیلوگرم)                       | $51/4 \pm 4/3$             |
|          | قد (سانتی‌متر)                      | $164/7 \pm 6/4$            |
|          | نمایه توده بدن (کیلوگرم بر مترمربع) | $19/1 \pm 2/5$             |

شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در بین کل آزمودنی‌ها به ترتیب ۷۲/۹٪ از کل آزمودنی‌ها نیز دارای وزن طبیعی بودند (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: وضعیت ترکیب بدنی در افراد مورد بررسی

| متغیر سن | لاغر      | طبیعی      | اضافه وزن    | چاق          |
|----------|-----------|------------|--------------|--------------|
| تعداد    | تعداد     | تعداد      | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) |
| ۱۲ سال   | ۱۵ (۱۱/۵) | ۹۸ (۷۵)    | ۱۱ (۸/۴)     | ۶ (۵/۱)      |
| ۱۳ سال   | ۱۵ (۱۲)   | ۸۵ (۷۱/۱)  | ۱۱ (۸/۹)     | ۹ (۸)        |
| ۱۴ سال   | ۱۳ (۱۱/۸) | ۸۳ (۷۲/۷)  | ۱۰ (۸)       | ۸ (۷/۵)      |
| جمع      | ۴۳ (۱۱/۷) | ۲۶۶ (۷۲/۹) | ۳۲ (۸/۴)     | ۲۳ (۶/۸)     |

دارای اضافه وزن از سطح فعالیت بدنی کمتری نسبت به افراد لاغر و با وزن طبیعی برخوردار بودند (جدول شماره ۳). همچنین میزان تماشای تلویزیون و کار با رایانه و موبایل در افراد چاق، بیشتر از افراد لاغر و با وزن طبیعی گزارش شد (جدول شماره ۳).

در تحقیق حاضر براساس دستورالعمل پرسشنامه فعالیت بدنی، سطح فعالیت بدنی نوجوانان پسر شهر اراک در سطح متوسط قرار داشت ( $2/55 \pm 0/44$ )، هرچند سطح فعالیت بدنی در افراد با ترکیب بدنی مختلف، متفاوت بود؛ به طوری که افراد چاق و یا

جدول شماره ۳: فعالیت بدنی، تماشای تلویزیون و کار با رایانه در آزمودنی‌ها به تفکیک وضعیت‌های مختلف وزنی

| شاخص‌ها                                | لاغر            | طبیعی           | اضافه وزن/چاق   | p    | کل              |
|----------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------------|
| سطح فعالیت بدنی (نمره ۱ تا ۵)          | $2/85 \pm 0/47$ | $2/71 \pm 0/58$ | $2/10 \pm 0/41$ | ۰/۰۳ | $2/55 \pm 0/44$ |
| تماشای تلویزیون (شبه‌روز/ساعت)         | $3/12 \pm 0/39$ | $3/22 \pm 0/49$ | $3/98 \pm 0/52$ | ۰/۰۱ | $3/44 \pm 0/47$ |
| کار با رایانه و موبایل (شبه‌روز/دقیقه) | $49/1 \pm 6/49$ | $49/2 \pm 5/36$ | $57/4 \pm 7/29$ | ۰/۰۲ | $51/9 \pm 5/42$ |

داده‌ها براساس میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه شده است. سطح فعالیت بدنی با نمره حداقل ۱ (سطح کم) تا نمره حداکثر ۵ (سطح بالا) تعیین شده است.

توصیه شده براساس راهنمای هرم غذایی بود. میانگین مصرف گروه گوشت و حبوبات در نوجوانان نیز  $5/8 \pm 0/9$  واحد در روز بود، به طوری که  $2/8/2\%$  آنها، کمتر از میزان توصیه شده براساس راهنمای هرم غذایی مصرف کرده بودند. همچنین میانگین مصرف شیر و لبنیات در نوجوانان،  $2/2 \pm 0/4$  واحد در روز برآورد شد که  $3/5/4\%$  کمتر از میزان توصیه شده براساس راهنمای هرم غذایی بود (جدول شماره ۴).

میانگین مصرف گروه نان و غلات در نوجوانان  $6/8 \pm 4/2$  واحد در روز بود، به طوری که  $14/1\%$  آنها، کمتر از میزان توصیه شده براساس راهنمای هرم غذایی مصرف کرده بودند. از طرفی، میانگین مصرف گروه میوه‌جات در نوجوانان،  $2/2 \pm 0/8$  واحد در روز برآورد شد که  $3/5/5\%$  کمتر از میزان توصیه شده براساس راهنمای هرم غذایی بود. میانگین مصرف سبزیجات در نوجوانان،  $2/5 \pm 0/7$  واحد در روز برآورد شد که  $7/5/1\%$  کمتر از میزان

جدول شماره ۴: توزیع الکوی مصرف مواد غذایی در افراد، براساس واحدهای مصرفی روزانه در گروه‌های غذایی

| گروه‌های غذایی | میزان توصیه شده در هرم غذایی<br>بر حسب واحد | کمتر از میزان توصیه شده<br>درصد | برابر با میزان توصیه شده<br>درصد | بیشتر از میزان توصیه شده<br>درصد | واحد |
|----------------|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------|
| نان و غلات     | ۶-۱۱                                        | ۱۴/۱                            | ۶                                | ۷۰/۷                             | ۱۱-۶ |
| میوه‌جات       | ۲-۴                                         | ۳۵/۵                            | ۲                                | ۴۳/۶                             | ۴-۲  |
| سبزیجات        | ۳-۵                                         | ۷۵/۱                            | ۳                                | ۱۵/۱                             | ۵-۳  |
| گوشت و حبوبات  | ۵-۷                                         | ۲۸/۲                            | ۵                                | ۳۶/۵                             | ۷-۵  |
| شیر و لبنیات   | ۲-۳                                         | ۳۵/۴                            | ۲                                | ۳۵/۵                             | ۳-۲  |

## بحث

نتایج تحقیق حاضر نشان داد شیوع لاغری، اضافه وزن یا چاقی و وزن طبیعی در بین نوجوانان پسر شهر اراک به ترتیب  $11/7$ ،  $15/3$  و  $72/9\%$  بوده است، همچنین نمره فعالیت بدنی  $2/5$  بود که نشان‌دهنده سطح فعالیت بدنی متوسط می‌باشد. دفعات مصرف لبنیات، میوه و سبزیجات نیز به طور قابل توجهی کمتر از مقادیر توصیه شده هرم راهنمای غذایی بود.

امروزه، چاقی یکی از معضلات بهداشتی در کشورهای جهان به شمار می‌رود. اهمیت چاقی در دوران کودکی و نوجوانی نه تنها به دلیل عوارض جسمی - روانی زودرس؛ بلکه به دلیل افزایش چاقی بزرگسالی، مرگ و میر و بار هزینه اقتصادی سنگین آن بر اجتماع می‌باشد (۱).

نوجوانی یک دوره بحرانی برای گسترش چاقی و اضافه وزن بوده که با مرگ و میر در بزرگسالی ارتباط دارد، چنانکه پیش‌بینی شده بیش از  $70\%$  از نوجوانان چاق به بزرگسالان چاق تبدیل می‌شوند. به موازات افزایش شیوع چاقی؛ شیوع کاهش وزن و لاغری نیز طی دو دهه گذشته در کودکان ایرانی به طور قابل توجهی بالا بوده است. اگرچه این میزان تا حدی کاهش یافته، اما با این حال هنوز یکی از شایع‌ترین اختلالات سنین کودکی در ایران محسوب می‌شود (۱۳). نتایج تحقیق حاضر نشان داد شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در نوجوانان پسر ( $14-12$  ساله) شهر اراک به ترتیب  $11/7$ ،  $8/4$  و  $6/8\%$  بوده است. برخی از مطالعات اخیر که در ایران انجام گرفته، نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند ( $12/10$ ).

کلیدشادی و همکاران نیز شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی را در دانش‌آموزان ایرانی (۱۸-۶ ساله) به ترتیب ۸/۱، ۸/۸ و ۴/۵٪ گزارش کردند (۱۰). همچنین حاجیان و همکاران، شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی را در دانش‌آموزان پسر (۱۲-۷ ساله) شهر بابل به ترتیب ۱۳/۵، ۱۲/۳ و ۵/۸٪ اعلام کردند (۱۲). برخی از مطالعات صورت گرفته در سایر کشورها، نتایج مشابهی در رابطه با شیوع چاقی و لاغری با نتایج مطالعه حاضر گزارش کرده‌اند. برای مثال Pelegrini و همکاران شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان (۱۵-۱۰ ساله) برزیلی را ۱۱/۹ و ۲/۶٪ گزارش کردند (۱۴). Oner و همکاران نیز شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در نوجوانان پسر (۱۷-۱۲ ساله) ترکیه‌ای را به ترتیب ۱۴/۴، ۱۱/۹ و ۲/۶٪ اعلام کردند (۱۵). هرچند، در برخی از مطالعات انجام گرفته داخلی، نتایج متفاوتی گزارش شده است (۱۶)، که بخش زیادی از این اختلافات به عوامل ژنتیکی، محیطی (آب و هوا) و وضعیت اجتماعی - اقتصادی مربوط است. با توجه به اینکه شهر اراک از لحاظ وضعیت اقتصادی - اجتماعی، سبک زندگی و وضعیت تغذیه‌ای در ایران، جزء مناطق متوسط به بالا محسوب می‌شود، لذا نتایج مطالعه حاضر دور از انتظار نبوده و کمتر بودن میزان چاقی نسبت به شهرهای بزرگتر (مثل تهران) و بیشتر بودن این میزان نسبت به برخی مناطق محروم ایران، منطقی به نظر می‌رسد.

از سویی، شواهد به‌خوبی نشان می‌دهند یکی از راهکارهای مهم افزایش طول عمر و کاهش مرگ و میر، فعالیت بدنی است. به‌طوری‌که گزارش شده است ارتباط معکوسی بین سطح فعالیت بدنی و میزان مرگ و میر وجود دارد ( $r=-0/8$ ،  $p=0/01$ ) (۱۷). در مطالعه حاضر میانگین نمره سطح فعالیت بدنی در جمعیت شهری نوجوانان پسر شهر اراک، ۲/۵۵ بود؛ یعنی حدود ۵۰٪ جمعیت مورد بررسی از وضعیت فعالیت بدنی مطلوب برخوردار نبودند. همچنین یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد سطح فعالیت بدنی در افراد چاق و دارای اضافه وزن، کمتر از افراد با وزن طبیعی و لاغر است که بیانگر نقش مهم فعالیت بدنی در حفظ تناسب اندام و ترکیب بدنی می‌باشد. براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO)، شیوع زندگی غیرفعال در دنیا رو به گسترش است. نتایج بررسی در ایران (سال ۲۰۰۵) نشان داد ۶۰/۶٪ مردان و ۷۷٪ زنان، غیرفعال هستند (۱۸).

کلیدشادی و همکاران (سال ۱۳۸۹) در مطالعه خود به مقایسه سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان چاق مبتلا به سندرم متابولیک پرداختند، نتایج نشان داد فعالیت بدنی مبتلایان به سندرم متابولیک و چاق کمتر از گروه سالم و غیرمبتلا می‌باشد (۱۰). تجاری و همکاران (سال ۱۳۸۹) نیز در یک بررسی در نوجوانان شهر تهران گزارش کردند سطح مشارکت در فعالیت بدنی پایین بوده و این موضوع در دختران، چشمگیرتر از پسران است، همچنین سطح فعالیت بدنی، رابطه منفی با طبقه اجتماعی - اقتصادی و تحصیلات والدین دارد (۱۹). به‌علاوه، زارعی و همکاران (سال ۱۳۹۰) در یک بررسی بر روی ۶۵۰ نوجوان پسر شهر سبزوار نشان دادند شیوع اضافه وزن و چاقی در بین آزمودنی‌ها ۹/۸ و ۷/۱٪ بوده و ۱۱/۱٪ نیز لاغر هستند. سطح فعالیت بدنی در گروه چاق/اضافه وزن نسبت به گروه لاغر و با وزن طبیعی، کمتر و میزان تماشای تلویزیون در گروه چاق، بیشتر بوده است (۲۰). از سویی، حاجی‌نیا و همکاران (سال ۱۳۹۲) با مطالعه بر روی ۲۷۵ نوجوان پسر شهر بردسکن دریافتند بین آمادگی قلبی - تنفسی و سطح فعالیت بدنی آزمودنی‌ها، ارتباط مثبت وجود دارد و آمادگی قلبی - عروقی در افراد چاق و دارای اضافه وزن، کمتر از افراد لاغر و با وزن طبیعی می‌باشد (۱۲). همچنین پرمهریابنده و همکاران (سال ۱۳۹۲) با تحقیق بر روی ۸۰۰ دانش‌آموز دختر و پسر دبیرستانی بندرعباسی نشان دادند میزان فعالیت بدنی، مصرف میوه و سبزی با تحصیلات والدین، رابطه معنی‌داری ندارد (۲۱). برخی از اختلافات میان مطالعات صورت گرفته ازجمله با پژوهش حاضر، به تفاوت در روش‌های برآورد سطح فعالیت بدنی (استفاده از پرسشنامه‌های مختلف)، دسته‌بندی شدت فعالیت، تعداد آزمودنی‌ها، تعریف سطح فعالیت بدنی و روش‌های متفاوت تجزیه و تحلیل‌های آماری تحقیق مربوط می‌شود. در مجموع، نتایج مطالعه حاضر نشان داد سطح فعالیت بدنی در نوجوانان پسر شهر اراک متوسط بوده و تقریباً نیمی از آنها به توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی در ارتباط با مزایای تحرک بدنی برای سلامت عمل نکرده‌اند. بنابراین به نظر می‌رسد برای ارتقای سلامت جامعه و تشویق افراد به زندگی پرتحرک، توجه مسئولین امر از یک‌سو و ارائه اطلاعات و آگاهی لازم به مردم از سوی دیگر، از موارد ضروری است.

Samuelson و همکاران در ۵۰٪ نوجوانان سوئدی مورد مطالعه، مصرف کافی سبزیجات را ۳ بار در روز گزارش کردند (۲۶). در پژوهشی در عربستان، ۳۹٪ شرکت کنندگان روزانه شیر دریافت می کردند، درحالی که ۴۸٪ هرگز استفاده نکرده یا به ندرت استفاده کرده بودند (۲۷). در مطالعه حاضر نیز تنها ۳۵٪ نوجوانان برابر با میزان توصیه شده، لبنیات مصرف کرده بودند که با مطالعه پرمهریابنده و همکاران در هرمزگان همخوانی داشت (۲۱). هرچند در سالهای اخیر، سرانه مصرف شیر و لبنیات افزایش یافته، اما هنوز ناکافی است و اقدامات بنیادی در جهت افزایش مصرف این گروه اصلی غذایی می تواند به پیشگیری و کنترل اپیدمی خاموش پوکی استخوان که در حال حاضر در جامعه ما وجود دارد، کمک نماید.

### نتیجه گیری

با توجه به نتایج مطالعه حاضر در جهت اصلاح رفتارهای مرتبط با سلامت، به نظر می رسد با ارائه خدمات ورزشی و آموزشی تغذیه ای به دانش آموزان در سنین مختلف، این مهم امکان پذیر است. طراحی و اجرای درست برنامه های ورزشی و تغذیه ای در مدارس نیز یکی از عوامل مهم رفع مشکلات تأمین سلامت دانش آموزان است، به طوری که با شیوه زندگی سالم تر برای این نوجوانان، سلامتی نسل فردا تضمین خواهد شد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش محققان را یاری نمودند، کمال تشکر را داریم.

به علاوه، در مطالعه حاضر ارزیابی مقدار دریافت گروه های اصلی مواد غذایی نشان داد در نسبت قابل توجهی از آنها، مقادیر دریافتی هریک از گروه های غذایی در حد مناسب و مطابق با میزان های توصیه شده در هرم غذایی ایران بوده است. مصرف میوه و لبنیات در حدود ۳۵٪ و مصرف سبزیجات در ۷۵٪ خانوارها کمتر از میزان های توصیه شده در هرم غذایی ایرانی بوده که می تواند به گرانی این گروه از مواد غذایی نسبت داده شود.

در مطالعه حاضر بیشتر خانوارها نان و غلات را در حد میزان توصیه شده در هرم غذایی مصرف کرده بودند. نتایج یک مطالعه انجام گرفته در ایران نشان می دهد طی ۴۵ سال گذشته، ایران دارای بالاترین میزان مصرف گروه غلات بوده است (۲۲). قاسمی و همکاران نیز در مطالعه خود، غلات و برنج را غذای غالب ایرانیان گزارش کردند (۲۳). در نوجوانان بندرعباس و سمنان نیز نان و غلات بیشترین دریافت را داشته است (۲۱). علت همخوانی این مطالعات احتمالاً می تواند به قیمت نسبتاً پایین غلات در ایران مربوط باشد. مصرف میوه و سبزی در مطالعات مختلف، ناکافی گزارش شده است. شواهد نشان می دهد مصرف میوه و سبزیجات، نقش مهمی در تنوع رژیم غذایی و پیشگیری از بیماری های مزمن دارند. در حال حاضر، با وجود فواید مصرف میوه ها و سبزیجات، در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، مصرف این گروه غذایی پایین بوده و تنها در تعداد بسیار محدودی از کشورها، مقدار توصیه شده را دریافت می کنند که از دلایل آن می توان به بالا بودن قیمت ها و نداشتن قدرت خرید خانوارها اشاره کرد (۲۴). در مطالعه حاضر، متوسط مصرف سبزیجات ۵ بار در هفته بود که با مطالعات انجام گرفته در ایران همخوانی داشت (۲۱، ۲۰). اما در تحقیقی در رومانی گزارش گردید تقریباً ۸۰٪ نوجوانان هر روز سبزیجات دریافت می کنند (۲۵).

### References:

1. Agha-Alinejad H, Farzad B, Salari M, Kamjoo S, Harbaugh BL, Peeri M. Prevalence of overweight and obesity among Iranian preschoolers: Interrelationship with physical fitness. J Res Med Sci 2015;20(4):334-41.
2. McGill HC, McMahan CA, Zieske AW, Tracy RE, Malcom GT, Herderick EE. Association of coronary heart disease risk factors with microscopic qualities of coronary atherosclerosis in youth. Circulation 2000;102(4):374-9.
3. Kokkinos P, Myers J. Exercise and physical activity: Clinical outcomes and applications. Circulation 2010;122(16):1637-48.

4. Pereira S, Pereira D. [Metabolic syndrome and physical activity]. [Article in Portuguese] *Acta Med Port* 2011;24(5):785-90.
5. Coelho LG, Cândido AP, Machado-Coelho GL, Freitas SN. Association between nutritional status, food habits and physical activity level in schoolchildren. *J Pediatr* 2012;88(5):406-12.
6. Washi SA, Ageib MB. Poor diet quality and food habits are related to impaired nutritional status in 13- to 18-year-old adolescents in Jeddah. *Nutr Res* 2010;30(8):527-34.
7. Hosseini M, Fallah H, Keshavarz SA. Comparison of nutritional status and related factors among pupils aged 11-14 year olds in public and private school of Damghan (2005). *Koomesh* 2007;8(2):53-60. [Full Text in Persian]
8. Gan WY, Mohd NM, Zalilah MS, Hazizi AS. Differences in eating behaviors, dietary intake and body weight status between male and female Malaysian university students. *Malays J Nutr* 2011;17(2):213-28.
9. WHO. Sedentary lifestyle: A global public health problem. Available From: <http://www.vidya.com/2pdfs/sedentary.pdf>. Accessed May 1, 2012.
10. 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;85(1):19-26.
11. Crocker PR, Bailey DA, Faulkner RA, Kowalski KC, McGrath R. Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for the physical activity questionnaire for older children. *Med Sci Sports Exerc* 1997;29(10):1344-9.
12. Hajinia M, Hamedinia M, Haghighi A, Davarzani Z. The Relationship between cardiovascular fitness and physical activity with obesity and changes in their pattern among 12-16 Year- old boys. *Iranian J Endocrinol Metab* 2013;15(2):143-51. [Full Text in Persian]
13. Alizadeh M, Didarloo A, Esmailzadeh A. Dietary patterns of young females and their association with waist circumference as a health index in northwest of Iran. *Iran Red Crescent Med J* 2015;17(5):e17594.
14. Pelegrini A, Petroski EL, Coqueiro Rda S, Gaya AC. Overweight and obesity in Brazilian schoolchildren aged 10 to 15 years: data from a Brazilian sports project. *Arch Latinoam Nutr* 2008; 58(4):343-9.
15. Oner N, Vatansever U, Sari A, Ekuklu G, Güzel A, Karasalihoglu A. Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents. *Swiss Med Wkly* 2004;134(35-36):529-33.
16. Mohammadpour B, Rashidi A, Karandish M, Eshraghian MR, Kalantari N. Prevalence of overweight and obesity in adolescent Tehrani students, 2000-2001: An epidemic health problem. *Public Health Nutr* 2004;7(5):645-8. [Full Text in Persian]
17. Holme I, Anderssen SA. Increase in physical activity is as important as smoking cessation for reduction in total mortality in elderly men: 12 years of follow-up of the Oslo II study. *Br J Sports Med* 2015;49(11):743-8.
18. Alikhani SA. National profile of noncommunicable disease risk factors in the I.R. of Iran: Selected results of the first survey of noncommunicable disease risk factor surveillance system of Iran. Tehran: Ministry of Health and Medical Education Center for Disease Control Pub; 2005. [Text in Persian]
19. Tojari F, Eelbeygi T. Physical activity among adolescents and adults in Tehran. *J Res in Exer Physiol* 2010;4:75-85. [Full Text in Persian]
20. Zarei M, Hamedinia M. Prevalence of overweight and obesity and their association with physical activity and nutrition habits in Sabzevar adolescents. *Payesh* 2010;10(2):243-53. [Full Text in Persian]
21. Pormehr Yabandeh A, Nejatizadeh A, Hamayeli Mehrabani H. Assessment of nutritional status, dietary habits and physical activity of adolescents in Bandar Abbas, Iran. *J Hormozgan Univ Med Sci* 2012;7(6):455-63. [Full Text in Persian]

22. Jessri M, Mirmiran P, Golzarand M, Rashidkhani B, Hosseini Esfahani F, Azizi F. Comparison of trends in dietary pattern in Iran, Middle Eastern and North African countries from 1961 to 2005. *Pajohandeh* 2011;16(1):1-10. [Full Text in Persian]
23. Ghassemi H, Harrison G, Mohammad K. An accelerated nutrition transition in Iran. *Public Health Nutr* 2005;5(1):149-55.
24. WHO. Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases: Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO/FAO; 2002.
25. Inndrei LL, Albu A. Average vegetable intake in a group of school children from Lasi. *Rev Med Chir Soc Med Nat Lasi* 2009;113:1227-30.
26. Samuelson G, Bratteby LE, Enghardt H, Hedgren M. Food habits and energy and nutrient intake in Swedish adolescents approaching the year 2000. *Acta Paediatr Suppl* 1996;415:1-19.
27. Washi SA, Ageib MB. Poor diet quality and food habits are related to impaired nutritional status in 13- to 18-year-old adolescents in Jeddah. *Nutr Res* 2010;30(8):527-34.