

## Assessment and analysis of the lifestyle indices in regard to the status of nutrition and physical activity in middle-aged people ( between 30 and 59 years of age) in Kurdistan by using the data of apple system

Tahereh Pashaei<sup>1</sup>, Afshin Bahmani<sup>1</sup>, Parvaneh Taymoori<sup>1</sup>

1.Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj,Iran,Tel:087-33664658, Email: parvaneh.tay@gmail.com

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Frequency rates of many non communicable diseases can be reduced by changing lifestyle. This study aimed to assess the status of lifestyle indices in relation to nutrition, physical activity and body mass index in middle-aged people referring to health centers in Kurdistan Province.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study included 5022 middle-aged (30-59 years old) in 2016. Sampling method was census. Demographic data about nutritional status, physical activity and body mass index were obtained from the apple system. Using SPSS software, data were analyzed by descriptive statistics, independent T-test and chi-square test.

**Results:** 5022 participants with equal sex ratio and a mean age of  $41.8 \pm 12.46$  years were entered into the study. In our study men had more physical activity during walking and working than women ( $p < 0.001$ ). About 74% of the participants were overweight or obese. The proportion of obesity in the women was higher ( $p < 0.001$ ). The proportion of obesity in people who walked more than 60 minutes/day was less than that in those who walked between 31-60 minutes/day (28% versus 38%) ( $p < 0.001$ ). In spite of optimal consumption of vegetables by both genders, 52% of the participants did not consume enough fruit. Approximately 76.5% of the people had used enough dairy products. The women used dairy products less frequently compared to the men (70% versus 83%), ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Overweight and obesity in the study population were at an alarming level. Obesity prevention programs for, middle-aged people should focus on encouraging physical activity, especially in women.

**Key words:** Lifestyle, Nutrition, Physical activity, Middle age

**Received:** Apr 07, 2018

**Accepted:** Dec 06, 2018

#### How to cite the article:

Pashaei T, Bahmani A, Taymoori P. **Assessment and analysis of the lifestyle indices in regard to the status of nutrition and physical activity in middle-aged people (between 30 and 59 years of age) in Kurdistan by using the data of apple system.** SJKU 2018; 23 (6): 59-71.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

## بررسی و تحلیل شاخص‌های سبک زندگی در حوزه وضعیت تغذیه و فعالیت جسمانی

### افراد میان‌سال (۳۰-۵۹) استان کردستان با استفاده از داده‌های سامانه سیب

طاهره پاشایی<sup>۱</sup>، افشین بهمنی<sup>۱</sup>، پروانه تیموری<sup>۱</sup>

۱. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. تلفن ثابت: ۰۸۷-۳۳۶۶۴۶۵۸، Email:

parvaneh.tay@gmail.com

#### چکیده

**زمینه و هدف:** می‌توان با تغییر در سبک زندگی و کاهش یا حذف عادات ناصحیح بسیاری از بیماری‌های غیر واگیر را کاهش داد. هدف از انجام این مطالعه بررسی وضعیت شاخص‌های سبک زندگی در حوزه‌های وضعیت تغذیه، فعالیت جسمانی و شاخص توده بدن افراد میان‌سال مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی در استان کردستان بود.

**روش بررسی:** این مطالعه به روش مقطعی در ۵۰۲۲ فرد میان‌سال (۳۰-۵۹) در سال ۱۳۹۵ انجام شد. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود. اطلاعات دموگرافیک، وضعیت تغذیه، فعالیت جسمانی و شاخص توده بدن از سامانه سیب وارد نسخه چاپی شده و با استفاده از نرم افزار SPSS و استفاده از آمارهای توصیفی، انجام تست‌های تی مستقل و کای دو مورد تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** تعداد ۵۰۲۲ فرد میان‌سال با نسبت هر جنس (۵۰٪) و میانگین سنی  $41/8 \pm 12/46$  بررسی شدند. میزان فعالیت جسمانی پیاده‌روی و حین کار مردان بیشتر از زنان بود ( $p < 0/001$ ). حدود ۷۴٪ افراد دارای اضافه وزن و یا چاقی بودند. نسبت چاقی در زنان بیشتر از مردان بود ( $p < 0/001$ ). نسبت چاقی افرادی که بیشتر از ۶۰ دقیقه در روز پیاده‌روی کرده ۲۸٪ و در افراد بین ۳۱-۶۰ دقیقه، ۳۸٪ بود ( $p < 0/001$ ). بر خلاف مصرف مطلوب سبزی‌ها در هر دو جنس، حدود ۵۲٪ از افراد این بررسی مصرف میوه کافی نداشتند. حدود ۷۶/۵٪ افراد مصرف کافی محصولات لبنی داشتند. زنان مواد لبنی کمتری در مقایسه با مردان داشتند (۷۰٪ در مقابل ۸۳٪) و ( $p < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** میزان اضافه‌وزن و چاقی در جمعیت مطالعه حاضر در سطح هشدار دهنده بود. برنامه‌های پیشگیری از چاقی میان‌سالان برای جلوگیری از اضافه وزن نیازمند توجه بیشتری در زمینه افزایش فعالیت فیزیکی، به ویژه در زنان است.

**کلمات کلیدی:** سبک زندگی، تغذیه، فعالیت جسمانی، میان‌سال

وصول مقاله: ۹۷/۱/۱۸ اصلاحیه نهایی: ۹۷/۹/۱۱ پذیرش: ۹۷/۹/۱۹

## مقدمه

بسیاری از بیماری‌های غیر واگیر با تغییر در سبک زندگی افراد، قابل کاهش هستند. بروز بیماری‌های غیر واگیر با عوامل زمینه‌سازی مانند نداشتن تحرک بدنی و تغذیه ناسالم در ارتباط است. تغییر در سبک زندگی در موارد کنترل و پیشگیری بیماری‌های غیر واگیر و شناسایی افراد در معرض خطر قابل‌دستیابی است (۱). کاهش میزان مواجهه افراد و جمعیت‌های در معرض عوامل خطر قابل‌تغییر مانند مصرف سیگار، رژیم غذایی ناسالم، عدم تحرک بدنی و مصرف الکل برای پیگیری الگوهای سبک زندگی جامعه اجتناب‌ناپذیر است. در صورت اقدام مناسب و به‌هنگام، از ظهور بسیاری از بیماری‌های غیر واگیر می‌توان پیشگیری کرد (۲). کمیته ملی پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیر واگیر و عوامل خطر مرتبط در ایران، عوامل مداخله‌ای مورد نظر برای کنترل بیماری‌های غیر واگیر تا سال ۲۰۲۵ را منوط به تغییر سبک زندگی ناسالم و کنترل عوامل خطر مانند رژیم غذایی ناسالم و عدم فعالیت فیزیکی در بروز این بیماری‌ها کرده است (۲). تخمین زده می‌شود که حداقل ۲/۳ میلیون مرگ‌ومیر در سال مربوط به ناکافی بودن فعالیت بدنی باشد. بر اساس برآوردهای سازمان بهداشت جهانی، کمبود فعالیت بدنی به‌عنوان عامل مؤثر در بروز حدود ۱۷ درصد از بیماری دیابت و بیماری قلبی و ۱۰٪ سرطان پستان و سرطان روده بزرگ، گزارش شده است (۳).

سبک زندگی به‌عنوان همه رفتارهای تحت کنترل فرد از جمله اقدامات یا اعمال تأثیرگذار بر سلامتی (۴) تعریف شده و رفتارهای حفظ سلامتی و کاهش خطر، به‌عنوان دو جز مکمل سبک زندگی سالم در رویکرد جامع برنامه‌های ارتقا سلامت هستند (۵،۱). جمعیت ایران در حال تجربه کردن گذار سبک زندگی یک کشور در حال توسعه و به سمت تغییر سریع مدرنیته شدن است. سیاست‌گذاران سلامت و ارائه‌دهندگان خدمات، برای شناخت سبک زندگی ارتقا دهنده سلامتی جمعیت در حال رشد ایران، به اطلاعات خیلی بیشتری نیاز دارند. تغییرات سبک زندگی

به‌عنوان یک راه کار عمده برای کاهش بیماری و افزایش سلامتی در سراسر عمر مورد تأکید واقع شده است (۶). گزارش کمیته ملی پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیر واگیر و عوامل خطر مرتبط در کشور در تیرماه ۱۳۹۴ اعلام داشت که چهار بیماری عمده غیر واگیر شامل بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان، بیماری‌های مزمن ریوی و دیابت مستقیماً به سه عامل خطر اصلی قابل‌پیشگیری شامل مصرف سیگار، تغذیه نامناسب و عدم فعالیت بدنی مناسب وابسته هستند. همچنین در این گزارش به افزایش شیوع چاقی/اضافه وزن در هر دو جنس به‌ویژه در زنان گروه سنی ۴۵ تا ۵۴ سال با بیشترین شیوع اشاره شده است. افزایش میزان فعالیت جسمی، کاهش مصرف سیگار، کاهش میزان چاقی و شیوع دیابت را به‌عنوان اهداف اصلی کاهش مرگ و میر زودرس در اثر بیماری‌های غیر واگیر در کشور مورد تأکید قرار گرفته است (۲). گزارش NASBOD<sup>1</sup> (۶) در سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲ و سال ۲۰۱۳ تصویری کلی از وضعیت سلامت گروه‌های جمعیتی برای شناسایی اولویت‌های ملی و محلی فراهم آورد. وجود یک رویکرد سیستماتیک برای ایجاد فرایند جمع‌آوری داده‌های جامع مورد نیاز جهت سیاست‌گذاری باید در دسترس باشد. در برنامه تحول نظام سلامت برخی از اطلاعات مرتبط با سبک زندگی (تغذیه، فعالیت جسمانی، استعمال دخانیات و سوءمصرف مواد) در گروه‌های سنی و جنسی مختلف جمع‌آوری می‌شود. سپس داده‌ها وارد سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) می‌شود (۷).

بررسی سبک زندگی تأثیرگذار بر سلامت از طریق تحلیل داده‌های سامانه سیب یک راهکار مقرون به‌صرفه و مناسب برای جمع‌آوری و اندازه‌گیری دقیق رفتارهای فردی جمعیت به نظر می‌رسید. سامانه سیب تا حدودی مشکلات ذکر شده را در رابطه با یکنواخت کردن سؤال‌های مرتبط با سبک زندگی را برطرف نموده است. کاستی‌های سامانه

<sup>1</sup> National and Sub-National Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors

شاخص‌های تن‌سنجی مستند کرده است. هدف از انجام این پژوهش تعیین و تحلیل وضعیت تغذیه، الگوی فعالیت جسمانی و شاخص‌های تن‌سنجی با استفاده از داده‌های سامانه سیب استان کردستان بود.

### روش بررسی

این مطالعه به روش مقطعی بر روی ۵۰۲۰ میان‌سال (۳۰-۵۹) مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت و پایگاه‌های سلامت جهت دریافت مراقبت دوره میان‌سالی در شهرهای استان کردستان (سنندج-سقز-قروه-بیجار-دیواندره-دهگلان-مریوان-سروآباد-بانه و کامیاران) در سال ۱۳۹۵ انجام شد. تعداد و نسبت افراد هر شهرستان در جدول شماره ۱ گزارش شده است. لازم به ذکر است که داده‌های مربوط به ابعاد سبک زندگی در برخی از موارد کامل نبود که در زیر هر جدول نوشته شده است. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود.

سیب از جمله عدم ارائه خروجی تحلیل شاخص‌های سبک زندگی، ناکافی تعداد سؤال‌ها، استفاده از پرسشنامه‌های فاقد روایی و پایایی و عدم اطمینان به صحت داده‌ها، استفاده از این اطلاعات را به‌عنوان منبع موثق شاخص‌های سبک زندگی محلی و ملی با محدودیت‌های مواجه می‌سازد. قدرت داده‌های سبک زندگی باید توانایی مقایسه با مناطق دیگر و نیز بر حسب زمان‌های مختلف برای یک منطقه را داشته باشد.

علاوه بر کاستی‌های ذکر شده در سامانه سیب، مقایسه تحلیل داده‌های آن با نتایج پیمایش‌های ملی سلامت به علت تفاوت در روش‌های جمع‌آوری داده‌ها، اطمینان از صحت اطلاعات و نیز ابزارهای بکار برده شده برای سنجش شاخص‌ها، منطقی به نظر نمی‌رسد. مقاله حاضر اولین گزارشی است که در مورد تحلیل برخی از داده‌های سامانه سیب به نگارش در آمده است و کاستی‌های این سامانه را در زمینه شناخت وضعیت تغذیه، الگوی فعالیت جسمانی و

جدول ۱ تعداد افراد هر شهرستان بر حسب جنس

شهرستان	زن	مرد
سروآباد	۱۵	۱۵
مریوان	۲۹۵	۲۹۳
کامیاران	۱۵۸	۱۵۸
دهگلان	۶۰	۶۰
قروه	۹۰	۹۰
بیجار	۱۲۶	۱۲۵
دیواندره	۷۰	۷۰
سقز	۳۶۸	۳۶۸
بانه	۲۲۴	۲۲۴
سنندج	۱۰۰۷	۱۰۰۶
جمع	۲۵۱۳	۲۵۰۸

مسئول مراقبت میان‌سالان هر شهرستان، وظیفه ورود داده‌های اطلاعات سبک زندگی (را به پرسشنامه نسخه چاپی) در بازه زمانی اول فروردین ماه تا پایان دی ماه سال

به منظور دسترسی به سامانه سیب (سامانه یکپارچه بهداشت) که اطلاعات به صورت On Line در آن ثبت می‌گردد، هماهنگی‌های لازم با معاونت بهداشتی استان به عمل آمد.

فرآورده‌های ذکر شده بود. در صورت مصرف فرآورده‌های فست فود در اکثر هفته‌ها، به‌عنوان تغذیه نامطلوب محسوب شد.

فعالیت جسمانی مطلوب شامل انجام فعالیت جسمانی منظم و مستمر شامل پیاده‌روی، فعالیت‌های حین کار و اوقات فراغت با شدت متوسط به مدت حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته تعریف شد. تعریف مورد تایید بین‌المللی برای فراوانی، شدت و طول مدت برابر انجام فعالیت جسمانی ۳۰ تا حداکثر ۶۰ دقیقه در روز یا ۱۵۰ تا ۲۱۰ دقیقه در هفته فعالیت جسمانی شدید تا متوسط در هر دور ۱۰ دقیقه‌ای است (۳).

مبنای تقسیم‌بندی شاخص توده بدن به‌صورت زیر بود: شاخص توده بدن وزن BMI<sup>۲</sup> برحسب وزن به کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد بر حسب سانتیمتر سنجیده شد. BMI کمتر از ۱۸/۵ به‌عنوان کمبود وزن، بین ۱۸/۵-۲۴/۹ وزن طبیعی، از ۲۵ تا ۲۹/۵ اضافه وزن و معدل ۳۰ و بیشتر به‌عنوان چاق دسته‌بندی شدند (۳).

داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ تحلیل شدند. برای برآورد فراوانی‌ها از آمارهای توصیفی و تعیین تفاوت شاخص‌های مورد نظر در دو جنس از تست‌های کای دو یا تی مستقل، استفاده شد. اجرای طرح منوط به دریافت مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کردستان بود. کد کمیته اخلاق این پژوهش IR.MUK.REC.1395/۳۷۷ است.

### نتایج

تعداد ۵۰۲۲ نفر شامل ۲۵۱۳ زن و ۲۵۰۸ مرد، نسبت هر جنس (۵۰٪) با میانگین سنی  $41/8 \pm 12/46$  بررسی شدند. لازم به ذکر است که داده‌های مربوط به ابعاد سبک زندگی در برخی از موارد کامل نبود که در زیر هر جدول نوشته شده است.

۱۳۹۵ شهرستان‌های استان کردستان را بر عهده داشت. اطلاعات موردنیاز بر اساس پرسشنامه ارزیابی دوره‌های سلامت میان‌سالان جمع‌آوری گردید. معیار ورود شامل میان‌سالان (۳۰-۵۹) ساله مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت و پایگاه‌های سلامت جهت دریافت مراقبت دوره میان‌سالان در شهرهای استان کردستان و خروج از مطالعه در صورت ناقص بودن اطلاعات بودند. با توجه به فقدان قابلیت گرفتن خروجی داده‌های سامانه سبب، ابتدا داده‌های موجود در سامانه وارد نسخه چاپی از قبل تهیه‌شده گشته و سپس وارد نرم افزار SPSS شدند.

علاوه بر اطلاعات دموگرافیک، وضعیت تغذیه برحسب مصرف معمولی هر یک از زیرگروه‌های سبزی‌ها و میوه، لبنیات، فست فود و نوشابه‌های گازدار جمع‌آوری شدند. مصرف معمول هفتگی شامل مصرف در اکثر هفته‌ها (حداقل سه هفته از هرماه) تعریف شد. تعریف مصرف مطلوب لبنیات، شامل مصرف روزانه ۲-۳ واحد لبنیات در روز بود. هر واحد لبنیات شامل مصرف یک لیوان شیر یا ماست یا ۶۰ تا ۴۵ گرم پنیر معمولی، معادل یک و نیم قوطی کبریت یا یک چهارم لیوان کشک یا ۲ لیوان دوغ بود.

سهم مصرفی روزانه سبزی‌ها برای هر واحد از گروه سبزی‌ها، برابر یک لیوان سبزی‌های خام یا پخته‌شده مانند نخود سبز، لوبیا سبز، هویج و گوجه‌فرنگی بود. تعداد سهم مصرفی معمول روزانه میوه‌ها، شامل مصرف هر واحد (یک عدد میوه متوسط) از گروه میوه‌ها بود. میزان مطلوب تعداد واحد مصرفی معمول روزانه سبزی‌ها ۲-۴ واحد و برای میوه‌ها ۳-۵ واحد در روز تعریف شد.

مصرف فست فودها بر حسب مصرف معمول در اکثر هفته‌ها (حداقل سه هفته از هر ماه) برای هر یک از انواع سوسیس، کالباس، پیتزا، فلافل، ذرت مکزیکی، سیب‌زمینی سرخ‌کرده، گوشته‌ای نمک‌سود، دودی و کنسروی/نوشیدنی‌های گازدار (کولاها، ماء‌الشعیر، دوغ گازدار و آب‌میوه‌های صنعتی) مورد ارزیابی قرار گرفت. رفتار مطلوب در مورد فست فودها شامل عدم مصرف هر یک از

<sup>2</sup> Body Mass Index

نسبت قابل توجهی از افراد (۷۴٪) دارای اضافه وزن و یا چاقی بودند. تفاوت معناداری بین زنان و مردان بر حسب BMI دیده شد. نسبت چاقی در زنان بیشتر از مردان (۴۵٪ در مقابل ۲۰٪) بود و همچنین تعداد مردان با وزن طبیعی بیشتر از زنان بودند. جدول شماره ۲ وضعیت BMI بر حسب جنس را نمایش می‌دهد.

جدول ۲ ارتباط وضعیت BMI با جنس

سطح معناداری	چاقی (%)	اضافه وزن (%)	وزن طبیعی (%)	کاهش وزن (%)	BMI	
					جنس	جنس
$p < 0.001$	۱۰۸۹ (۹/۴۴)	۹۲۶ (۱/۳۸)	۴۰۱ (۵/۱۶)	۱۲ (۵/۰)	زن	
	۴۸۶ (۸/۱۹)	۱۱۱۹ (۶/۴۶)	۸۱۵ (۲/۳۲)	۳۲ (۳/۱)	مرد	
	۱۵۷۵ (۳/۳۲)	۲۰۴۵ (۹/۴۱)	۱۲۱۶ (۹/۲۴)	۴۴ (۹/۰)	جمع	

توضیح: داده‌های ۱۴۱ نفر (۸/۲ درصد) ناکامل بود، لذا از تحلیل حذف شدند.

مصرف نامطلوب لبنیات در زنان (۳۱٪) بیشتر از مردان (۱۷٪) بود. جدول ۳ میزان مصرف لبنیات سبزی‌ها و میوه بر حسب جنس را نشان می‌دهد.

جدول ۳ ارتباط مصرف لبنیات، سبزی‌ها و میوه با جنس

سطح معناداری	فراوانی (%) مصرف نامطلوب	فراوانی (%) مصرف مطلوب	جنس
$p < 0.001$	۷۶۶ (۵/۳۰)	۱۷۴۷ (۵/۶۹)	مصرف لبنیات زنان
	۴۱۶ (۶/۱۶)	۲۰۹۲ (۴/۸۳)	مصرف لبنیات مردان
	۱۱۸۲ (۵/۲۳)	۳۸۳۹ (۵/۷۶)	جمع
$p = 0.07$	۱۲۹۲ (۴/۵۱)	۱۲۲۱ (۶/۴۸)	مصرف میوه زنان
	۱۳۴۱ (۵/۵۳)	۱۱۶۷ (۵/۴۶)	مصرف میوه مردان
	۲۶۳۳ (۴/۵۲)	۲۳۸۸ (۶/۴۷)	جمع <sup>۱</sup>
$p < 0.001$	۲۸۹ (۵/۱۱)	۲۵۱۳ (۵/۸۸)	مصرف سبزی‌ها زنان
	۲۰۷ (۳/۸)	۲۳۰۰ (۷/۹۱)	مصرف سبزی‌ها مردان
	۴۹۶ (۹/۹)	۴۵۲۴ (۱/۹۰)	جمع

توضیح<sup>۱</sup>: داده‌های ۱۴۱ نفر (۸/۲ درصد) ناکامل بود، لذا از تحلیل حذف شدند.

بر خلاف مصرف سبزی‌ها که نشان دهنده مصرف مطلوب در هر دو جنس بود، حدود (۵۲٪) از افراد این بررسی، کمتر از ۳-۵ واحد (مصرف نامطلوب) در روز میوه مصرف کردند و تفاوت عمده‌ای بین زنان و مردان برای مصرف میوه مشاهده نشد.

جدول ۴ ارتباط مدت زمان انواع فعالیت جسمانی (بر حسب دقیقه در روز و هفته) با جنس

سطح معناداری	جنس		نوع فعالیت
	مرد	زن	
$p < 0.001$	۱۵۰ (۶/۱۰۸)	۳۶ (۳/۲۵)	۱ پیاده روی
$p < 0.001$	۲۳۳ (۵/۲۱۰)	۴۵ (۱/۳۵)	
$p < 0.001$	۱۹۱ (۳/۱۸۶)	۳۵ (۷/۲۶)	۲ فعالیت جسمانی حین کار
$p < 0.001$	۶۸۲ (۸/۷۹۹)	۱۲۷ (۸/۷۹۹)	
$p = 0.0510$	۲۵۱ (۶/۱۷)	۶۹ (۲/۴۶)	۳ فعالیت جسمانی اوقات فراغت
$p = 0.027$	۲۹۱ (۵/۳۰۱)	۷۴ (۰/۵۶)	

توضیح<sup>۱</sup>: داده‌های ۲۵۵۷ نفر (۵۱ درصد) کامل بود.

توضیح<sup>۲</sup>: داده‌های ۹۷۱ نفر (۳/۱۹ درصد) کامل بود.

توضیح<sup>۳</sup>: داده‌های ۲۶۲ نفر (۲/۵ درصد) کامل بود.

جدول ۵ ارتباط مدت زمان پیاده‌روی روزانه با BMI

جمع	مدت پیاده‌روی			BMI
	$\geq 61$ فراوانی (%)	۳۱-۶۰ فراوانی (%)	۰-۳۰ دقیقه فراوانی (%)	
۲۱ (۹/۰)	۱۷ (۸/۰)	۳ (۰/۱)	۱ (۱/۱)	کمبود وزن
۶۴۴ (۹/۲۶)	۵۵۳ (۵/۲۷)	۷۱ (۳/۲۴)	۲۰ (۰/۲۲)	وزن طبیعی
۱۰۱۵ (۴/۴۲)	۸۷۳ (۴/۴۳)	۱۰۶ (۳/۳۶)	۳۶ (۶/۳۹)	اضافه وزن
۷۱۶ (۶/۲۹)	۵۷۰ (۳/۲۸)	۱۱۲ (۴/۳۸)	۳۴ (۴/۳۷)	چاقی
۲۳۹۶ (۰/۱۰۰)		$p < 0.001$		سطح معناداری

توضیح: داده‌های ۲۳۹۶ نفر (۰/۴۹ درصد) کامل بود.

با افزایش مدت زمان پیاده‌روی نسبت افراد چاق کمتر و افراد با وزن طبیعی بیشتر شده است. با توجه جدول ۵ نسبت چاقی افرادی که بیشتر از ۶۰ دقیقه در روز پیاده‌روی کرده‌اند ۲۸٪ و در افراد بین ۳۱-۶۰ دقیقه ۳۸٪ است. این روند در افراد دارای اضافه وزن مشاهده نشد.

جدول ۶ ارتباط مدت زمان فعالیت جسمانی حین کار روزانه و BMI

جمع	فعالیت جسمانی حین کار			BMI
	≥۶۱ فراوانی (%)	۳۱-۶۰ فراوانی (%)	۰-۳۰ دقیقه فراوانی (%)	
۷ (۰/۱)	۷ (۱/۱)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	کمبود وزن
۲۱۳ (۵/۳۱)	۱۹۴ (۷/۳۰)	۱۲ (۷/۳۸)	۷ (۰/۵۰)	وزن طبیعی
۲۸۱ (۶/۴۱)	۲۷۱ (۹/۴۲)	۷ (۶/۲۲)	۳ (۴/۲۱)	اضافه وزن
۱۷۵ (۹/۲۵)	۱۵۹ (۲/۲۵)	۱۲ (۷/۳۸)	۴ (۶/۲۸)	چاقی
۶۷۶ (۰/۱۰۰)		$p=۰/۱۶$		سطح معناداری

توضیح: داده‌های ۶۷۶ نفر (۵/۱۳ درصد) کامل بود.

ارتباط بین BMI میانگین مدت زمان فعالیت جسمانی حین کار روزانه معنادار نبود هر چند که با افزایش فعالیت حین کار نسبت افراد چاق کمتر شده ولی افراد دارای اضافه وزن بیشتر شدند. جدول ۶

جدول ۷ ارتباط مدت زمان فعالیت جسمانی اوقات فراغت روزانه و BMI

جمع	فعالیت اوقات فراغت			BMI
	≥۶۱ فراوانی (%)	۳۱-۶۰ فراوانی (%)	۰ فراوانی (%)	
۲ (۹/۰)	۲ (۹/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	کمبود وزن
۷۴ (۵/۳۱)	۶۹ (۸/۳۱)	۵ (۸/۲۷)	۰ (۰/۰)	وزن طبیعی
۱۱۴ (۵/۴۸)	۱۰۶ (۸/۴۸)	۸ (۴/۴۴)	۰ (۰/۰)	اضافه وزن
۴۵ (۱/۱۹)	۴۰ (۴/۱۸)	۵ (۴/۴۸)	۰ (۰/۰)	چاقی
۲۳۵ (۰/۱۰۰)				جمع
		$p=۰/۷۸$		سطح معناداری

توضیح: داده‌های ۲۳۵ نفر (۷/۴ درصد) کامل بود.

هدف از مطالعه حاضر ارزیابی دو شاخص عمده سبک زندگی شامل وضعیت تغذیه و فعالیت جسمانی افراد میان سال مراجعه کننده به مراکز و پایگاه‌های سلامت شهرهای استان کردستان با استفاده از داده‌های سامانه سبک بود.

اکثریت قابل توجهی از افراد دارای اضافه وزن (۴۲٪) و یا چاقی (۳۲٪) بودند. میزان اضافه وزن و چاقی در جمعیت مطالعه حاضر در سطح هشداردهنده بود. از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱، شیوع چاقی در میان بزرگسالان ایرانی دو برابر شده

با افزایش مدت زمان فعالیت جسمانی اوقات فراغت، نسبت افراد چاق کمتر و افراد با وزن طبیعی بیشتر شده است. هر چند که این تفاوت به لحاظ آماری معنادار نبود (داده‌های جدول شماره ۷).

بر اساس داده‌های ۵۰۲۲ نفر نسبت قابل توجهی از افراد (۹۱٪) بندرت مصرف فست فود داشته و (۸۴٪) بندرت نوشیدنی مصرف نمودند.

## بحث

کمتری برای دختران در مقایسه با پسران (۱۳) بوده‌اند. بررسی حاضر حاکی از فعالیت اوقات فراغت بیشتر مردان در مقایسه با زنان بود. نتایج یک مطالعه مروری مبتنی بر جمعیت، فعالیت جسمانی ناکافی در ایران را تأیید کرد (۱۴). یافته‌های مطالعه دیگری با نتایج این بررسی سازگاری داشته و مقدار متوسط فعالیت فیزیکی معادل  $3 \text{ MET}$  (معادل متابولیکی) برای مردان بیشتر از زنان گزارش شد (۱۵). فعالیت فیزیکی در محل کار، رفت و آمد و اوقات فراغت به ترتیب ۷۱٪، ۲۰٪ و ۹٪ بود و تقریباً ۱۵٪ بزرگسالان ایرانی (۷/۴ میلیون نفر) هیچ‌گونه فعالیت فیزیکی نداشتند (۱۵). بزرگسالان ۱۸-۶۴ ساله باید حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت فیزیکی هوازی متوسط را در طول هفته انجام دهند یا حداقل ۷۵ دقیقه فعالیت فیزیکی هوازی در طول هفته و یا ترکیبی از فعالیت شدید تا متوسط داشته باشند. برای دستیابی به سلامتی بالاتر، بزرگسالان باید فعالیت فیزیکی هوازی متوسط خود را به ۳۰۰ دقیقه و یا ۱۵۰ دقیقه فعالیت شدید در هفته افزایش دهند (۱۶). اگر چه برای سنجش فعالیت جسمانی، شدت فعالیت صورت گرفته و کالری مصرفی از ابزارهای مختلفی چه به شکل خود گزارشی و یا اندازه‌گیری عینی (۱۱ و ۱۷-۱۸) استفاده می‌شود و این موضوع می‌تواند مقایسه نتایج مختلف را تحت تأثیر قرار دهد. نتایج این بررسی صرفاً با سؤال از فرد برای تخمین فعالیت‌های مختلف جسمانی انجام شده است و لذا مقایسه منطقی یافته‌های ما را با مطالعات انجام شده با محدودیت روبرو می‌کند. با این وجود، نتایج مطالعات متعدد، ناکافی بودن فعالیت جسمانی را در ایران گزارش کرده‌اند (۲۰ و ۱۹ و ۱۲).

بخش قابل ملاحظه‌ای از جمعیت (۷۶٪) این بررسی مصرف کافی و مطلوب محصولات لبنی داشتند. زنان مواد لبنی کمتری در قیاس با مردان داشتند (۷۰٪ در مقابل ۸۳٪). نتایج چندین مطالعه در رابطه با مصرف لبنیات در ایران با توجه به گروه‌های سنی و جنسی متفاوت است. برای مثال

است. به طور دقیق، روند شیوع چاقی از ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ به‌طور قابل توجهی در تمام گروه‌های سنی و برای مردان و زنان، بیانگر افزایش هشدار دهنده و با شتاب آهسته تری از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۱ بوده است (۸). نسبت چاقی در زنان بیشتر از مردان (۴۵٪ در مقابل ۲۰٪) بود. همسو با یافته‌های این بررسی نتایج یک مطالعه در ۱۰۰۰ زن و مرد ۶۴-ساله استان مازندران میانگین شیوع اضافه وزن را ۳۴٪ (زنان ۳۲/۲ و مردان ۸/۳۵) اعلام شد (۹). همچنین در بررسی شیوع چاقی در بزرگسالان شهرستان یزد گزارش شده که ۶۴٪ دارای اضافه وزن و چاقی بوده و نسبت چاقی در زنان بیشتر از مردان بود (۱۰). بخشی از اختلاف مرتبط به نسبت چاقی بیشتر زنان در مقایسه با مردان، احتمالاً به تفاوت الگوی فعالیت جسمانی زنان و مردان مربوط می‌شود. یافته‌ها این بررسی نیز نشان دهنده میزان فعالیت جسمانی پیاده‌روی و حین کار بیشتری برای مردان در مقایسه با زنان بود. سایر عوامل مرتبط مانند الگوی تغذیه و مصرف کالری در این مطالعه بررسی نشدند. با توجه به شیوع بیشتر پوکی استخوان در زنان و ارتباط آن با چاقی (۱۰) نقش فعالیت جسمانی در کاهش چاقی، توجه به افزایش تمرینات بدنی در زنان را نمایانگر می‌سازد. نتایج ما نشان داد که با افزایش مدت زمان پیاده روی نسبت افراد چاق کمتر و افراد با وزن طبیعی بیشتر شدند. همچنین نسبت ۳۸٪ افراد چاق که ۶۰-۳۱ دقیقه پیاده روی روزانه داشته به ۲۸٪ در افرادی بیشتر از ۶۰ دقیقه پیاده‌روی روزانه، کاهش یافت. مطالعات قبلی ارتباط بین میزان فعالیت فیزیکی و BMI را در گروه‌های سنی مختلف از جمله کودکان (۱۱) و بزرگسالان (۱۲) تأیید کرده‌اند. متوسط فعالیت جسمانی زنان برای پیاده‌روی روزانه (۳۶ دقیقه) و حین کار (۳۵ دقیقه) بود. در حالی که این ارقام برای مردان (۴۵ و ۱۲۷ دقیقه) بود. این اختلاف‌ها در بافت جمعیتی و فرهنگی - اجتماعی ایران، به نظر طبیعی می‌آید زیرا مردان دارای مشاغلی هستند که مستلزم تحرک جسمانی بیشتری در مقایسه با مشاغل زنانه است. سازگار با نتایج ما یافته‌های گذشته نشان دهنده میزان فعالیت جسمانی

<sup>3</sup> Metabolic Equivalent of Task

نتایج یک بررسی در ۱۴۲۰ نفر در استان‌های گیلان و مازندران (۵۵-۲۵ ساله) نشان داد که ۳۴٪ افراد از ۱-۳ بار، ۴۵٪ بین ۳-۶ و ۲۱٪ بیشتر از ۶ بار در ماه از فرآورده‌های لبنی مصرف کردند. همسو با نتایج ما مردان مواد لبنی بیشتری از زنان در هر سه نوع تقسیم بندی داشتند (۲۱). همچنین نتایج یک مطالعه در بین دانش آموزان دختر و پسر ۱۲-۱۷ ساله شهر قم نشان داد ۴۱٪ مصرف مطلوب و ۵۹٪ مصرف نامطلوب شیر داشته و پسران شیر بیشتری از دختران مصرف کردند (۲۲). دو مطالعه فوق بیانگر مصرف ناکافی لبنیات در جوامع مورد بررسی بوده و در تناقض با یافته‌های ما است. بخشی از این اختلاف می‌تواند ناشی از نحوه سنجش مصرف کافی مواد لبنی به‌طور روزانه یا ماهیانه باشد. مصرف کافی بررسی حاضر ۲-۳ واحد لبنی در روز تعریف شد که با مقدار توصیه‌شده مشابهت دارد. توصیه‌های الگوهای غذایی توسط دستورالعمل‌های غذایی تا سال ۲۰۱۰ مبتنی بر مصرف روزانه ۳ فنجان شیر و محصولات لبنی کم‌چرب است (۲۳). به‌طور کلی مصرف مواد لبنی در دهه‌های اخیر در ایران کاهش یافته است. در یک مطالعه تجربه کردن احساس مثبت (مثلاً حس لذت بردن، حس داشتن راحتی و آرامش) از مصرف لبنیات، ارزش عملکردی سلامتی و ارائه قیمت مناسب محصولات لبنی توسط تولیدکنندگان و فروشندگان از جمله عوامل مؤثر اصلی بر رفتار انتخابی مصرف‌کنندگان برای محصولات لبنی در ایران ذکر شدند (۲۰). در ایران، در طول سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۱، مصرف شیر و لبنیات ۵/۲ درصد از کل هزینه‌های خانواده‌های ایرانی را شامل می‌شد. مصرف سرانه مصرف فرآورده‌های لبنی در سال ۲۰۰۳ در حدود ۹۵ کیلوگرم بود، در حدود ۱۰ کیلوگرم کاهش در مقایسه با سال ۲۰۰۲ و در سال ۲۰۱۴ مصرف شیر و لبنیات در سرانه سالانه حدود ۶۰ کیلوگرم رسید که بسیار پایین‌تر از میانگین جهانی است (۲۴).

مصرف سبزی‌ها در اکثر افراد (۹۰٪) کافی بود. برخلاف مصرف کافی سبزی‌ها، حدود (۵۲٪) از افراد این بررسی مصرف نامطلوب میوه (کمتر از ۳-۵ واحد در روز) داشتند و تفاوت عمده‌ای بین زنان و مردان برای مصرف میوه مشاهده نشد. احتمالاً گران تر بودن قیمت میوه در قیاس با سبزی توجیه کننده مصرف کمتر میوه در جامعه موردبررسی ما است. همچنین قیمت میوه و دسترسی به میوه‌های مختلف در فصول مختلف یکی از دلایل تنوع و پراکندگی آمار الگوی مصرف میوه و سبزی در گزارش‌های مختلف است (۲۵). آمارهای مختلفی از الگوی مصرف میوه و سبزی در ایران وجود دارد. برای مثال رئیس دفتر بهبود تغذیه وزارت بهداشت اظهار داشته که طی آخرین بررسی‌های انجام‌شده میزان مصرف روزانه میوه، سبزی در کشور از مقدار توصیه شده بسیار کمتر است و با میزان استاندارد فاصله زیادی دارد (۲۶). گزارش دیگری اظهار داشته که سرانه مصرف سالیانه میوه و سبزی در ایران ۳۰ و در جهان ۱۲۰ کیلوگرم است. ایرانی‌ها یک‌چهارم جهانیان میوه و سبزی می‌خورند (۲۷). سومین گزارش نظارت ملی عوامل خطر بیماری‌های غیرقابل انتقال سال ۲۰۰۷ میلادی در یک نمونه ۳۷۰۲ بزرگ‌سال ایرانی الگوهای مصرف میوه و سبزی با استفاده از روش WHO STEPwise مورد ارزیابی قرار داد. مطابق دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی، مصرف میوه و سبزی پایین به‌عنوان مصرف کمتر از پنج وعده میوه و یا سبزی روزانه تعریف شد. به‌طور متوسط ۲۶/۱ میوه و ۳۲/۱ وعده سبزی‌ها به‌طور روزانه مصرف شده بود. در مجموع، بزرگ‌سالان ایرانی به‌طور روزانه ۵۸/۲ وعده میوه و سبزی مصرف کرده و مصرف زنان بیشتر از مردان بود (۲۸). شیوع مصرف پایین میوه و سبزی در جمعیت بزرگ‌سال ایرانی در مقاله‌های دیگر تأیید شده است (۲۹-۳۰).

حدود ۹۲٪ و ۸۴٪ افراد این بررسی بندرت از فست فود و نوشیدنی استفاده کردند. در صورت صحت داده‌ها، این

### نتیجه گیری

میزان اضافه وزن و چاقی در جمعیت مورد بررسی در سطح هشداردهنده بود. عدم فعالیت فیزیکی در زنان، بیشتر از مردان و همچنین فعالیت جسمانی اوقات فراغت مردان بیشتر از زنان گزارش شد. مصرف مواد لبنی زنان در قیاس با مردان کمتر بود. اگر چه بخش قابل توجهی از جمعیت (۵٪) مصرف کمتری از این بررسی به مقدار کافی و مطلوب محصولات مصرف کردند، ولی مغایرت این نتایج با دیگر مطالعات نیاز به بررسی های بیشتری دارد. توجه به اهمیت تأثیر مطلوب فعالیت جسمانی بر تعادل شاخص توده بدنی، آموزش افراد میان سال برای داشتن تغذیه متناسب، می باید بر برنامه های پیشگیری از چاقی میان سالان متمرکز باشد. به علت عدم مشابهت احتمالی الگوی سبک زندگی در رابطه با فعالیت های فیزیکی و تغذیه مراجعه کنندگان به پایگاه ها و افرادی که مراجعه به مراکز ندارند، تعمیم پذیری نتایج امکان پذیر نیست. همچنین نظارت و ارزشیابی صحت ورود داده های سامانه سیب و تلاش در جهت رفع نارسایی های موجود با هدف بهینه نمودن این سامانه به عنوان پیشنهاد کاربردی به دست اندرکاران ارائه می گردد.

### تشکر و قدردانی

با تشکر از معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی کردستان برای حمایت مالی این پژوهش با شماره ثبت صورت جلسه شورا به شماره ۱۳۹۷/۵۴

IR.MUK.REC.

آمار امیدوارکننده ای در زمینه مصرف فست فود و نوشابه است. مطالعات موجود عمدتاً بر میزان مصرف غذاهای سریع در کودکان و نوجوانان متمرکز شده و جامعه بزرگ سالان کمتر مطالعه شده اند. بررسی ۲۱۶۷ فرد ۱۹-۵۰ ساله در تهران نشان داد مصرف متوسط فست فود برای بزرگ سالان ۱۶۱ گرم برای جوانان و ۱۰۶۸ گرم در هفته برای میان سالان نشان داد. ابزار اندازه گیری فست فود پرسشنامه شامل ۱۶۸ نوع فست فود و مقدار مصرف شده به طور هفتگی بود (۳۱). یافته های یک مطالعه به سال ۲۰۱۵ در ۵۵۳ دانش آموز نوجوانان ۱۴-۱۸ ساله سنندج نشان داد که ۸/۶۹ درصد از افراد حداقل یک بار در هفته فست فود مصرف کرده و مصرف آن در بین دانش آموزان دختر و پسر تفاوت معناداری نداشت. مصرف فست فود با یک پرسشنامه حاوی فراوانی مصرف غذای سریع در طیف از هرگز، ۱ بار در هفته تا ۴-۵ بار در هفته اندازه گیری شد (۳۲). همچنین گزارش شده است که نوجوانان دختر که دارای اضافه وزن یا چاق هستند به طور معمول  $7/2 \pm 4/0$  بار در هفته در مقایسه با نوجوانان با وزن طبیعی با  $3/1 \pm 3/0$  بار در هفته فست فود مصرف کردند (۳۸).

گروه میان سال مراجعه به مراکز بهداشتی- درمانی معمولاً از اقبال کم درآمد اقتصادی می باشند و افراد به لحاظ اقتصادی مرفه به احتمال زیاد به مراکز دولتی مراجعه نمی نمایند. با توجه به عدم مشابهت ویژگی های دموگرافیک و سبک زندگی جامعه مورد بررسی این مطالعه، تعمیم نتایج این بررسی به کل جامعه، امکان پذیر نبوده و به عنوان یکی از محدودیت های این مطالعه محسوب می شود. محدودیت دیگر در مورد معنادار بودن برخی از رابطه ها در این بررسی است که ممکن است به علت حجم بالای نمونه ها بوده باشد.

### Reference

1. Pinar R, Celik R, Bahcecik N. Reliability and construct validity of the Health-Promoting Lifestyle Profile II in an adult Turkish population. *Nurs Res* 2009;58:184-93.
2. Peykari N, Hashemi H, Dinarvand R, Haji-Aghajani M, Malekzadeh R, Sadrolsadat A, et al. National action plan for non-communicable diseases prevention and control in Iran; a response to emerging epidemic. *J Diabetes Metab Disord* 2017; 23;16:3.

3. Vuori I. World Health Organization and Physical Activity. *Prog Prev Med* (NY) 2018;3:e0012.
4. Darviri C, Alexopoulos EC, Artemiadis AK, Tigani X, Kraniotou C, Darvyri P, et al. The Healthy Lifestyle and Personal Control Questionnaire (HLPCQ): a novel tool for assessing self-empowerment through a constellation of daily activities. *BMC Public Health* 2014;14:995.
5. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health promotion in nursing practice*. 6th ed. Upper Saddle River, N.J: Pearson, 2006.
6. Delavari A, Malekzadeh R, Sayyari A, Larijani B. NASBOD 2013: design, definitions, and metrics. *Arch Iran Med* 2014;17:7.
7. Ministry of Health and Medical Education. Integrated Health System. Available from: <http://sib.sbmu.ac.ir/home/login>.
8. Bakhshi E, Etemad K, Seifi B, Mohammad K, Biglarian A, Koohpayehzadeh J. Changes in obesity odds ratio among Iranian adults, since 2000: Quadratic inference functions method. *Computational and mathematical methods in medicine. Comput Math Methods Med* 2016;2016:7101343.
9. Abdollahi F, Rouhani Otaghsara S, Yazdani-Charati J. Prevalence of Obesity and Overweightness among Adolescents in Mazandaran Province. *Jour Guilan Uni Med Sci* 2017;25:28-37.
10. Mirzaei M, Sharifnia G, Khazaei Z, Sadeghi E, Fallahzadeh H, Namayandeh SM. Prevalence of general obesity and central adiposity and its related factors in adult population of Yazd. *JSSU* 2017;25:736-47.
11. Tudor-Locke C, Bassett DR. How many steps/day are enough? *Sports Med* 2004;34:1-8.
12. Esteghamati A, Khalilzadeh O, Rashidi A, Kamgar M, Meysamie A, Abbasi M. Physical activity in Iran: results of the third national surveillance of risk factors of non-communicable diseases (SuRFNCD-2007). *J Phys Act Health* 2011;8:27-35.
13. Taymoori P, Berry TR, Lubans DR. Tracking of physical activity during middle school transition in Iranian adolescents. *Health Educ Behav* 2012;71:631-41.
14. Fakhrzadeh H, Djalalinia S, Mirarefin M, Arefirad T, Asayesh H, Safiri S, et al. Prevalence of physical inactivity in Iran: a systematic review. *J Cardiovasc Thorac Res* 2016;8:92.
15. Kelishadi R, Haghdoost A-A, Sadeghirad B, Khajehkazemi R. Trend in the prevalence of obesity and overweight among Iranian children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition* 2014;30:393-400.
16. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1423-34.
17. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health* 2009;6:790-804.
18. Taymoori P, Moeini B, Lubans D, Bharami M. Development and psychometric testing of the Adolescent Healthy Lifestyle Questionnaire. *J Educ Health Promot* 2012;1:20.
19. Momenan AA, Delshad M, Mirmiran P, Ghanbarian A, Azizi F. Leisure time physical activity and its determinants among adults in Tehran: Tehran Lipid and Glucose Study. *Int J Prev Med* 2011;2:243-51.

20. Rahnama H, Rajabpour S. Factors for consumer choice of dairy products in Iran. *Appetite* 2017;111:46-55.
21. Hosseini Z, Gharlipour Z, Mohebi S, Sharifirad G, Mohammadbeigi A, Kazazloo Z. Associated Factors of Milk Consumption among Students: Using Health Belief Model (HBM). *Int J Pediatr* 2017;5:4439-48.
22. Weaver CM. How sound is the science behind the dietary recommendations for dairy?. *Am J Clin Nutr* 2014;99:1217S-22S.
23. Quann EE, Fulgoni VL, Auestad N. Consuming the daily recommended amounts of dairy products would reduce the prevalence of inadequate micronutrient intakes in the United States: diet modeling study based on NHANES 2007–2010. *Nutr J* 2015; 4:14:90.
24. Toorang F, HoushiarRad A, Abdollahi M, Esmaili M, Koujan SE. Seasonality in Iranian fruit and vegetable dietary intake. *Thrita* 2013;2:58-63.
25. Spiller R, Orr J, Mills H, Ervin K. Measurement of fruit and vegetable consumption: Research informing practice. *Health Care* 2014;2:41-6.
26. Guenther PM, Dodd KW, Reedy J, Krebs-Smith SM. Most Americans eat much less than recommended amounts of fruits and vegetables. *J Am Diet Assoc* 2006;106:1371-9.
27. Esteghamati A, NoshadS, Nazeri A, Khalilzadeh O, Khalili M, Nakhjavani M. Patterns of fruit and vegetable consumption among Iranian adults: a SuRFNCD-2007 study. *Br J Nutr* 2012;108:177-81.
28. Salehi L, Eftekhar H, Mohammad K, Tavafian SS, Jazayeri A, Montazeri A. Consumption of fruit and vegetables among elderly people: a cross sectional study from Iran. *Nut J* 2010;9:2.
29. Shokrvash B, Majlessi F, Montazeri A, Nedjat S, Shojaeezadeh D, Rahimi A, et al. Fruit and vegetables consumption among adolescents: A study from a developing country. *World Appl Sci J* 2013;21:1502-11.
30. Malekzadeh R. Fast food intake among Iranian adults: is it related to diet quality and cardiovascular risk factors?. *Arch Irani Med* 2012;15:340-1.
31. Taymoori P, Lubans D, Berry TR. Evaluation of the health promotion model to predict physical activity in Iranian adolescent boys. *Health Educ Behav* 2010; 37: 84-96.
32. Alimoradi F, Jandaghi P, Khodabakhshi A, Javadi M, Moghadam SAHZ. Breakfast and fast food eating behavior in relation to socio-demographic differences among school adolescents in Sanandaj Province, Iran. *Electron Physician* 2017;9:4510-15.
33. Keykhaei F, Shahraki M, Sargolhosseinzadeh E, Shahraki T, Dashipour A. Correlation of Body Mass Index and Physical Activity Among 7-to 11-Year Children at Zahedan, Iran. *Food Nutr Bull* 2016;37:364-74.