

## Surveying Fruit and Vegetable Consumption and Their Associated Factors in the Staff of the Health Centers of a Medical Military University in 2011

Rostami H.<sup>1</sup> MSc, Tavakoli H.R.<sup>\*1</sup> PhD, Jonaidi N.<sup>1</sup> MD, Hashemi Gh.<sup>2</sup> MSc, Homauoni F.<sup>3</sup> PhD, Naghavi S.<sup>1</sup> BSc

<sup>1</sup>Health Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Department of Food Sciences and Technology, Tehran Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

<sup>3</sup>Paramedical School, Jundishapur University of Medical Sciences and Health Services, Ahwaz, Iran

### Abstract

**Aims:** Insufficient consumption of fruits and vegetables as essential components of a healthy diet is known as a risk factor for chronic diseases. Despite the nutritional and dietary recommendations of the World Health Organization, in many societies, people take less than the minimum recommended amount of these food groups. This study was conducted to determine fruit and vegetables consumption and to survey its associated factors in the staff of a Medical Military University in Tehran.

**Methods:** This study is a descriptive-analytical study which was performed on 327 individuals from four health centers using random and Quota sampling methods. All the participants filled out the demographic characteristics, 54-items of the standard food frequency and the physical activity questionnaires during one month in 2011.

**Results:** The mean fruits consumptions in men and women were  $92\pm 10$  and  $99\pm 7$  and the mean vegetables consumptions in men and women were  $104\pm 9$  and  $117\pm 7$  units per month, respectively. Fruit consumption in the age range of 31 to 40, was less than the other age ranges. Although, there was no significant difference for the associated factors like age, sex, body mass index, mean income, education and physical activity with fruit and vegetable consumption ( $p>0.05$ ). The consumption of fruit and vegetable groups had a positive correlation with the dairy, cereal and meat groups.

**Conclusion:** According to the recommended levels of the food pyramid, the fruit and vegetable intake of the staff is sufficient. In order to reach a higher level of fruit and vegetable intake, it seems necessary to improve the awareness of employees about the beneficial effects of fruit and vegetable consumption on health.

**Keywords:** Fruits, Vegetables, Questionnaire, Health Centers

## بررسی مصرف میوه و سبزیجات و عوامل مؤثر بر آن در کارکنان مراکز درمانی یک دانشگاه علوم پزشکی نظامی در سال ۱۳۹۰

حسین رستمی<sup>۱</sup> MSc، حمیدرضا توکلی\*<sup>۱</sup> PhD، نعمت‌الله جنیدی<sup>۱</sup> MD، سید قوام هاشمی<sup>۲</sup> MSc  
فاطمه همایونی<sup>۳</sup> PhD، سیمین نقوی<sup>۱</sup> BSc

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> علوم و مهندسی صنایع غذایی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز و خدمات بهداشتی درمانی اهواز، اهواز، ایران

### چکیده

**اهداف:** مصرف ناکافی میوه‌ها و سبزیجات به‌عنوان اجزا مهم رژیم غذایی سالم می‌تواند از عوامل خطر ساز بسیاری از بیماری‌های مزمن باشد. این مطالعه باهدف تعیین میزان مصرف میوه‌ها و سبزیجات و بررسی عوامل مرتبط با آن در کارکنان مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه توصیفی-تحلیلی، با بررسی ۳۲۷ نفر از کارکنان چهار مرکز بهداشتی درمانی وابسته به یک دانشگاه علوم پزشکی نظامی با روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای و به‌صورت تصادفی انجام شد. برای همه افراد پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت‌شناسی، پرسشنامه استاندارد بسامد خوراک ۵۴ آیتمی و پرسشنامه فعالیت بدنی در طول یک ماه (شهریور ۱۳۹۰) تکمیل شد.

**یافته‌ها:** میانگین مصرف میوه در مردان و زنان به ترتیب  $92 \pm 10$  و  $99 \pm 7$  و مصرف سبزیجات  $104 \pm 9$  و  $117 \pm 7$  و واحد در ماه بود. میزان مصرف میوه در رده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال کمتر از سایر سنین بود. البته سن، جنس، نمایه توده بدنی، سطح درآمد، تحصیلات و فعالیت جسمی با میزان مصرف ماهیانه میوه‌ها و سبزیجات ارتباط معناداری نداشت ( $P > 0.05$ ). مصرف گروه میوه و سبزی با مصرف گروه‌های لبنیات، نان و غلات و گوشت همبستگی مثبت نشان می‌دهند.

**نتیجه‌گیری:** دریافت میوه و سبزی در کارکنان مورد بررسی در مقایسه با توصیه‌های هرم غذایی کافی می‌باشد. جهت بهبود باید به آگاه‌سازی کارکنان در مورد اثرات سودمند مصرف میوه و سبزی بر سلامت توجه بیشتری معطوف داشت.

**کلیدواژه‌ها:** میوه، سبزیجات، پرسشنامه، مراکز درمانی

## مقدمه

میوه‌ها و سبزیجات از اجزا مهم رژیم سالم غذایی هستند و افزایش مصرف آن‌ها از روش‌های عملی و مهم بهبود وضعیت تغذیه و کاهش خطر بیماری‌ها و ارتقاء سلامت تلقی می‌شود [۱، ۲]. مطالعات مختلف نشان داده‌اند مصرف ناکافی میوه‌ها و سبزیجات می‌تواند از جمله عوامل خطر ساز مرتبط با بسیاری از بیماری‌های مزمن همچون پرفشاری خون، چاقی، دیابت، قلبی و انواع سرطان‌ها باشد [۳-۱۰]. میوه‌ها و سبزیجات به دلیل دارا بودن مقادیر بالای فیبر رژیمی از طرفی و از طرف دیگر به دلیل محتوای بالای دیگر ریزمغذی‌ها، همچون فیتوکمیکال‌ها، پلی‌فنل‌ها، کارتنوئیدها، ترپن‌ها [۱۱، ۱۲] می‌توانند نقش پیشگیرانه و محافظتی خود را اعمال نمایند. توصیه‌های تغذیه‌ای و رژیمی سازمان جهانی بهداشت و سازمان غذا و کشاورزی (WHO/FAO) برای پیشگیری از بیماری‌های مزمن، دریافت حداقل ۴۰۰ گرم از گروه میوه‌ها و سبزیجات است [۱۳] اما همچنان در بسیاری از جوامع افراد مقادیری کمتر از حداقل مقدار توصیه‌شده از این گروه‌های غذایی را دریافت می‌کنند [۱۴]. عوامل متعددی بر انتخاب‌های افراد از گروه‌های مختلف غذایی تأثیرگذار هستند، شناسایی هر یک از این عوامل می‌تواند در شناخت بهتر عادات و رفتارهای غذایی و الگوی مصرف افراد مؤثر بوده و در طراحی مداخلات تغذیه‌ای برای بهبود الگوی مصرف و افزایش دریافت گروه‌های مفید غذایی همچون سبزیجات و میوه‌ها کمک‌کننده باشد [۱۵]. بدیهی است که توصیه‌های تغذیه‌ای زمانی بیشترین اثربخشی را خواهند داشت که بر پایه شرایط و ویژگی‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی افراد طراحی و اجرا شوند و اصلاح رفتار فرد با توجه به مجموعه عوامل و نه به صورت انفرادی امکان‌پذیر خواهد بود.

در مطالعات متعددی که تاکنون در جوامع مختلف انجام شده است به ارتباط عوامل دموگرافیک و اجتماعی اقتصادی به عواملی مانند سن افراد، جنس میزان تحصیلات، وضعیت تأهل، میزان فعالیت بدنی با مصرف سبزیجات و میوه‌ها اشاره شده است [۱۴]. همچنین میزان دریافت سبزیجات و میوه‌ها می‌تواند تابعی از وضعیت معیشتی افراد همچون میزان درآمد و یا هزینه افراد باشد. به‌عنوان مثال تغییر الگوی مصرف میوه‌ها و سبزیجات در دوره ده‌ساله ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ در جمهوری‌های شوروی سابق، نشان داد کاهش مصرف میوه‌ها و سبزیجات با وضعیت بد اجتماعی اقتصادی افراد مرتبط است [۱۶] و کولان راموس هم در سال ۲۰۱۳ در مطالعه‌ای در پورتوریکو نشان داد در گروه‌های سنی بالاتر و با فعالیت بدنی و تحصیلات بیشتر مصرف میوه‌ها و سبزیجات بیشتر است [۱۷]. نتایج مطالعات گذشته در ایران، نشان داد که دریافت میوه‌ها و سبزیجات در گروه‌های با سطح تحصیلات پایین‌تر و درآمد کمتر، پایین‌تر بوده است [۱۸]. کیادلیری در یک بررسی کشوری در سال ۲۰۱۳ با استفاده از داده‌های استانی حاصل از

مطالعات ملی تأثیر عوامل دموگرافیک و اجتماعی اقتصادی بر مصرف میوه و سبزیجات را بررسی کرده و با اشاره به تنوع زیاد مصرف میوه‌ها و سبزیجات در بین ۳۰ استان کشور بیان کرد که با بهبود وضعیت اجتماعی و اقتصادی مصرف میوه‌ها و سبزیجات افزایش می‌یابد [۱۹]. از آنجاکه در جوامع امروزی ساعات زیادی را کارکنان در کنار هم کار می‌کنند هر یک از این افراد می‌توانند بر رفتار تغذیه‌ای در محیط خانواده و نزدیکان خود تأثیرگذار باشند، لزوم انجام مطالعه‌ای که دریافت میوه‌ها و سبزیجات را در یک جامعه همگن‌تر به لحاظ موقعیت و شرایط شغلی و اجتماعی بررسی کند ضروری به نظر می‌رسد.

این مطالعه باهدف تعیین میزان مصرف میوه‌ها و سبزیجات و عوامل تأثیرگذار بر مصرف آن‌ها در کارکنان تعدادی از مراکز بهداشتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) انجام شد. همچنین در این بررسی ارتباط عواملی چون توده بدنی و میزان فعالیت بدنی افراد نیز مورد بررسی قرار گرفت.

## روش‌ها

این مطالعه به روش توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۰ و با مراجعه به چهار مرکز بهداشتی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) شامل بیمارستان‌های بقیه‌الله (عج)، جماران، نجمیه و کلینیک دندانپزشکی با روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای و به‌صورت تصادفی انجام شد. حجم نمونه لازم بر اساس فرمول کوکران تعیین گردید و پس از اخذ موافقت، تعداد ۳۲۷ نفر از کارکنان، پرسشنامه ویژگی‌های عمومی (جمعیت‌شناسی) شامل جنسیت، سن، وضعیت تأهل، سابقه کار و سطح تحصیلات، پرسشنامه استاندارد بسامد خوراک ۵۴ آیتمی و پرسشنامه فعالیت بدنی را به‌صورت خود ایفا در طول یک ماه (شهریور) تکمیل کردند. همچنین ویژگی‌های تن‌سنجی شامل قد افراد و وزن آن‌ها تعیین شد.

در این مطالعه به‌منظور ارزیابی دریافت غذایی افراد، از پرسشنامه نیمه کمی بسامد خوراک ۵۴ آیتمی به همراه یک اندازه استاندارد از هر ماده غذایی استفاده شد. از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا میزان مصرف هر یک از مواد غذایی را به‌صورت روزانه و طی یک ماه گزارش کنند. این پرسشنامه شش گروه غذایی (گروه نان و غلات، گروه سبزیجات، گروه میوه‌ها، گروه شیر و لبنیات، گروه گوشت و چربی‌ها و روغن‌ها) را شامل می‌شد. همچنین پیروی افراد از رژیم‌های خاص غذایی، دریافت مکمل‌های ویتامینی و املاح... نیز تعیین شد.

سطح تحصیلات افراد به‌صورت دیپلم، فوق‌دیپلم، لیسانس، فوق‌لیسانس و بالاتر گروه‌بندی شد. وضعیت تأهل به‌صورت متأهل و مجرد نشان داده شد.

میزان فعالیت بدنی افراد به‌صورت، تعداد ساعات فعالیت بدون فعالیت بدنی، کمتر از ۲/۵ ساعت، ۲/۵ تا ۵ ساعت و بیش از ۵ ساعت در یک هفته تعیین شد.

داشتند. ویژگی‌های فردی، دموگرافیک و فعالیت بدنی افراد مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. پس از دسته‌بندی افراد برحسب ویژگی‌های فردی، دموگرافی و فعالیت بدنی، بین گروه‌های مورد بررسی در مورد مصرف میوه‌ها، آزمون آماری انجام شد و اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۲) همچنین در مورد مصرف ماهیانه سبزیجات نیز گروه‌های مورد بررسی اختلاف معنی‌داری را به لحاظ میزان سبزیجات مصرفی در ماه نداشتند (جدول ۲). جدول ۳ نتایج مربوط به رابطه دریافت ماهیانه میوه‌ها و سبزیجات با ویژگی‌های فردی همچون سن و نمایه توده بدنی و متوسط هزینه به‌عنوان برآوردی از وضعیت اقتصادی را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج جدول ارتباط میان این متغیرها با دریافت میوه‌ها و سبزیجات معنی‌دار نبود. همچنین با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک و گروه‌بندی وضعیت دریافت میوه‌ها و سبزیجات به ۲ گروه کمتر از ۶۰ واحد میوه و بیشتر از ۶۰ واحد و

جدول ۲. توزیع میانگین و انحراف معیار مصرف واحدهای میوه و سبزیجات برحسب ویژگی‌های فردی، دموگرافیک و فعالیت بدنی افراد مورد مطالعه

ویژگی	میوه	سبزی	(P)
جنس			
زن	۹۹±۷	۱۱۷±۷	NS
مرد	۹۲±۱۰	۱۰۴±۹	
سن			
۲۱ تا ۳۰ سال	۹۴±۹	۱۰۴±۹	NS
۳۱ تا ۴۰ سال	۹۰±۷	۱۰۸±۹	
۴۱ تا ۵۰ سال	۱۰۴±۱۴	۱۲۴±۱۴	
وضعیت تأهل			
متأهل	۹۴±۶	۱۰۷±۶	NS
غیر متأهل	۱۰۲±۱۳	۱۲۳±۱۴	
تحصیلات			
دیپلم	۱۰۴±۱۱	۱۳۰±۱۷	NS
فوق دیپلم	۸۵±۸	۱۰۵±۹	
لیسانس	۹۳±۹	۱۰۵±۸	
فوق لیسانس و بالاتر	۱۰۴±۱۳	۱۰۶±۱۱	
سطح درآمد			
کمتر از ۴۰۰ هزار تومان	۷۸±۱۳	۱۰۵±۱۲	NS
۶۰۰-۴۰۰ هزار تومان	۹۷±۷	۱۱۶±۹	
۸۰۰-۶۰۰ هزار تومان	۱۰۳±۱۲	۱۱۴±۱۲	
۸۰۰ هزار تا یک میلیون	۱۰۹±۲۸	۱۰۴±۲۰	
بیش از یک میلیون	۸۱±۱۴	۹۶±۸	
میزان فعالیت جسمی			
بدون فعالیت	۱۰۳±۲۰	۱۰۸±۱۵	NS
کمتر از ۲/۵ ساعت	۹۰±۷	۱۰۷±۷	
۲/۵ تا ۵ ساعت	۹۵±۱۱	۱۱۲±۱۲	
بیش از ۵ ساعت	۱۰۹±۱۶	۱۳۱±۲۴	
نمایه توده بدنی			
کمتر از ۱۸/۵	۹۰±۴۰	۸۲±۳۳	NS
۱۸/۵ تا ۲۵	۹۶±۷	۱۰۴±۶	
بیشتر از ۲۵	۱۰۰±۱۱	۱۲۰±۱۱	

\*آزمون T-test و ANOVA برای مقایسه میانگین گروه‌های مورد بررسی

جدول ۱. ویژگی‌های فردی، دموگرافیک و فعالیت بدنی افراد مورد مطالعه

مشخصات	فراوانی	درصد
جنس		
زن	۱۷۸	۵۴/۴
مرد	۱۴۹	۴۵/۶
سن		
۲۱ تا ۳۰ سال	۱۱۲	۳۴
۳۱ تا ۴۰ سال	۱۲۴	۳۸
۴۱ تا ۵۰ سال	۹۱	۲۸
وضعیت تأهل		
متأهل	۲۴۸	۷۵/۸
غیر متأهل	۷۹	۴۲/۲
تحصیلات		
دیپلم	۸۱	۲۴/۸
فوق دیپلم	۴۵	۱۳/۸
لیسانس	۱۶۴	۵۰/۲
فوق لیسانس و بالاتر	۳۷	۱۱/۳
میزان فعالیت جسمی		
بدون فعالیت	۶۱	۱۸/۷
کمتر از ۲/۵ ساعت	۱۵۱	۴۶/۲
۲/۵ تا ۵ ساعت	۷۶	۲۳/۲
بیش از ۵ ساعت	۳۹	۱۱/۹

درآمد، وضعیت مسکن و متوسط هزینه افراد به‌عنوان شاخص‌هایی از وضعیت اقتصادی افراد در نظر گرفته شد. وضعیت درآمد افراد از کمتر از ۴۰۰ هزار تومان تا بیش از یک میلیون تومان به پنج گروه درآمدی تقسیم شد.

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پس از گروه‌بندی افراد برحسب ویژگی‌های مورد نظر، میانگین مصرف واحدهای میوه سبزی در طول یک ماه در متغیرهای دارای دو گروه با آزمون t test و برای متغیرهای دارای بیش از دو گروه آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه (ANOVA) مورد مقایسه قرار گرفت. ارتباط میان متغیرهای عمومی و جمعیت‌شناسی با الگوی ماهیانه دریافت میوه و سبزی با آزمون آماری رگرسیون خطی و مدل رگرسیون لجستیک مورد بررسی قرار گرفت و برای تعیین همبستگی میان گروه‌های غذایی آزمون همبستگی خطی (linear Correlation) مورد استفاده قرار گرفت.

## نتایج

نتایج این طرح در جداول ۱ تا ۴ نشان داده شده است. در این بررسی ۳۲۶ نفر از کارکنان مورد مطالعه که در ۴ مرکز شامل بیمارستان بقیه‌الله (عج) ۵۵/۷٪، بیمارستان جماران ۱۷/۴٪، کلینیک دندانپزشکی ۱۴/۱٪ و بیمارستان نجمیه ۱۲/۸٪ شاغل بودند. از نظر میزان درآمد ۱۲/۹٪ کمتر از ۴۰۰ هزار تومان، ۴۷/۲٪ بین ۴۰۰ تا ۶۰۰ هزار تومان، ۱۹/۳٪ از ۶۰۰ تا ۸۰۰ هزار تومان، ۱۲/۳٪ از ۸۰۰ هزار تا یک میلیون و ۸/۳٪ درآمد بالای یک میلیون تومان

جدول ۳. رابطه دریافت ماهیانه میوه و سبزیجات با سن، نمایه توده بدنی و متوسط درآمد در ۳۲۷ فرد مورد مطالعه

عوامل	گروه میوه		گروه سبزیجات	
	بتا رگرسیون (β)	* P	بتا رگرسیون (β)	* P
سن	۰/۰۰۰	NS	۰/۰۵۹	NS
نمایه توده بدنی	۰/۰۲۴	NS	۰/۰۹۵	NS
متوسط درآمد	۰/۰۲۳	NS	۰/۰۴۲	NS

\*مقادیر P با استفاده از آزمون رگرسیون خطی محاسبه شده است؛ NS: غیر معنی دار

جدول ۴. همبستگی دریافت ماهیانه میوه و سبزیجات با دیگر گروه‌های غذایی مصرفی و دریافت مکمل‌ها

گروه‌های غذایی	گروه میوه		گروه سبزیجات	
	ضریب همبستگی (r)	* (P)	ضریب همبستگی (r)	* (P)
گروه نان و غلات	۰/۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۲۴۰	۰/۰۰۰
گروه لبنیات	۰/۳۱۴	۰/۰۰۰	۰/۶۲۶	۰/۰۰۰
گروه گوشت	۰/۶۵۸	۰/۰۰۰	۰/۳۱۲	۰/۰۰۰
گروه سبزیجات	۰/۶۸۰	۰/۰۰۰	-	-
گروه میوه‌ها	-	-	۰/۶۸۰	۰/۰۰۰
چربی‌های رژیمی	۰/۰۰۲	NS	۰/۰۷۰	NS
روغن‌ها	۰/۰۷۶	NS	۰/۰۵۳	NS
مکمل ویتامینی	۰/۰۵۵	NS	۰/۰۵۴	NS
مکمل	۰/۰۹۰	NS	۰/۰۰۷	NS
رژیم غذایی	۰/۰۲۲	NS	۰/۰۹۵	NS

\*مقادیر P با استفاده از آزمون همبستگی خطی محاسبه شده؛ NS: غیر معنی دار

خستگی یا به‌عنوان تنقلات مصرف می‌کردند و دریافت بیشتری از این گروه‌های غذایی نسبت به مردان دارند [۲۰]. در مطالعه حاضر با افزایش سن تا ۳۰ سال و از ۴۰ تا ۵۰ سال میزان مصرف میوه افزایش یافته است؛ و با افزایش سن تمایل به مصرف سبزیجات افزایش یافت. در برخی مطالعات نشان داده شده است که مصرف میوه‌ها و سبزیجات در خانم‌ها و در میان گروه‌های سنی جوان‌تر بیشتر است [۲۱]. اگرچه در این مطالعه، برای مصرف میوه‌ها و سبزیجات اختلاف معنی‌داری بین خانم‌ها و آقایان و نیز بین گروه‌های سنی وجود نداشت.

در این مطالعه میانگین نمایه توده بدنی در خانم‌ها ۲۵/۱ و در آقایان ۲۵/۳ بود، ارتباط معناداری بین نمایه توده بدنی با مصرف هیچ‌یک از گروه‌های میوه و سبزی مشاهده نشد. همچنین، در مورد مصرف میوه‌ها و سبزیجات دریافت ماهیانه افراد در دو جنس ارتباط معناداری با نمایه توده بدنی نداشت. نتایج مطالعه حاضر با برخی مطالعات همخوانی و با برخی مغایرت دارد به‌عنوان مثال توگو در یک بررسی مروری بر روی ۱۱ مطالعه هیچ ارتباط معنی‌داری را میان الگوی غذایی و مصرف میوه‌ها و سبزیجات با نمایه توده بدنی یا چاقی در افراد مورد بررسی مشاهده نکرد [۲۲] و کریستین در یک مطالعه مداخله‌ای ارتباط منفی معنی‌داری بین مصرف میوه‌ها و نمایه توده بدنی گزارش کرد [۲۳]. در مطالعه آزاگبا نشان داده شد که دریافت میوه‌ها و سبزی‌ها با نمایه توده بدنی ارتباط معکوس و معنی‌داری دارد [۲۴]. در مطالعه صالحی که بر روی جمعیت بزرگسال در تهران انجام شد نیز نشان داد نمایه توده بدنی با مصرف میوه‌ها و سبزیجات ارتباط داشت و در افرادی که نمایه توده بدنی در محدوده طبیعی است میزان مصرف بالاتر است و این ارتباط این‌گونه بیان شد که میوه‌ها و سبزیجات به دلیل محتوای بالای فیبر و آب بیشتر و با دارا بودن چگالی کمتر انرژی با وزن ایده آل افراد ارتباط دارد [۲۵] و افزایش دریافت میوه‌ها سبزیجات می‌تواند از چاقی و یا افزایش وزن در طولانی‌مدت جلوگیری کند [۲۶].

در خصوص فعالیت جسمانی نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد افراد با فعالیت جسمی بیشتر، مصرف بیشتری از گروه میوه‌ها و سبزیجات دارند و یا به عبارتی پیروی از یک سبک زندگی با مصرف بیشتر سبزیجات، میوه‌ها و فعالیت بدنی بالاتر را مدنظر قرار داده‌اند. هرچند که این ارتباط معنادار نبوده است.

همچنین یافته‌های این مطالعه نشان داد در افراد مجرد میانگین دریافت ماهیانه میوه‌ها و سبزیجات بیشتر است، این یافته نیز به لحاظ آماری معنی‌دار نبود. در تعدادی از مطالعات به وضعیت تاهل به‌عنوان یکی از عوامل اثرگذار بر الگوی غذایی و مصرف میوه‌ها سبزیجات اشاره شده است که در کنار دیگر عوامل بر الگوی مصرف میوه‌های غذایی مؤثر است و در افراد متأهل دریافت بالاتری از میوه‌ها و سبزیجات گزارش شده است که از این نظر با مطالعه حاضر همخوانی ندارد [۲۷]. در واقع می‌توان گفت در برخی از فرهنگ‌ها

سبزیجات به ۲ گروه کمتر از ۹۰ واحد در ماه و بیش از ۹۰ واحد در ماه هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری میان سایر متغیرهای دموگرافیک و اجتماعی اقتصادی شامل تحصیلات، وضعیت تاهل، میزان فعالیت جسمی و وضعیت مسکن مشاهده نشد. ضرایب همبستگی دریافت ماهیانه میوه و سبزیجات با دیگر گروه‌های غذایی مصرفی و دریافت مکمل‌ها در جدول ۴ نشان داده شده است. همبستگی مثبت و معنی‌داری میان مصرف ماهیانه میوه و سبزیجات با مصرف ماهیانه سایر گروه‌های غذایی، مانند گوشت، لبنیات، نان و غلات مشاهده شد، مصرف روغن‌ها، چربی‌ها و دریافت مکمل‌ها با دریافت میوه‌ها و سبزیجات همبستگی معنی‌دار آماری نداشت.

## بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد میانگین مصرف میوه و سبزی در زنان نسبت به مردان بیشتر هست به‌طوری‌که میانگین واحدهای مصرفی میوه در این مطالعه ۹۹ و ۹۲ و گروه سبزیجات ۱۱۴ و ۱۰۴ به ترتیب برای خانم‌ها و آقایان تعیین گردید. نتایج این مطالعه و سایر مطالعات در این خصوص همخوانی و مطابقت دارد و در این مطالعات نیز نشان داده شده است که میزان مصرف میوه‌ها و سبزیجات در خانم‌ها نسبت به آقایان بیشتر است به‌عنوان مثال مطالعه امانوئل نشان داد که زنان نسبت به مردان میوه‌ها و سبزیجات بیشتری را به همراه خود به محل کار برده و در زمان

آنورپ هم در مطالعه خود که در سال ۲۰۱۴ منتشر شد، مصرف میوه‌ها و سبزیجات را بررسی کردند، نشان دادند مصرف میوه‌ها و سبزیجات در کودکان با سطح درآمد و تحصیلات والدین آن‌ها ارتباطی ندارد [۳۴].

طبق نتایج مطالعه حاضر میان مصرف ماهیانه میوه و سبزیجات با مصرف ماهیانه سایر گروه‌های غذایی، مانند گوشت، لبنیات، نان و غلات همبستگی مثبت و معنی‌داری مشاهده شد. اما مصرف روغن‌ها، چربی‌ها و دریافت مکمل‌ها همبستگی معنی‌داری با دریافت میوه‌ها و سبزیجات نداشتند.

در این بررسی به منظور تعیین الگوی مصرف میوه‌ها و سبزیجات و برخی عوامل مؤثر بر آن از پرسشنامه بسامد خوراک استفاده شد که روایی و پایایی آن در بسیاری از مطالعات گذشته تعیین و اعتبارسنجی شده است [۳۵]، پرسشنامه بسامد خوراک معمولاً در طبقه‌بندی جمعیتی افراد به لحاظ دریافت غذا و ریزمغذی‌ها کارایی بالایی دارد اما با وجود تلاش‌هایی که برای تعیین میزان دقیق دریافت‌های فردی افراد بکار می‌رود، همچنان دارای محدودیت‌هایی است [۳۶] و تخمین دریافت واقعی مواد غذایی با این روش امکان‌پذیر نیست [۳۷]. احتمال بیش گزارش دهی، کم گزارش دهی یا عدم یادآوری دقیق مقادیر یا تعدد مصرف مواد غذایی احتمال خطا در مرحله جمع‌آوری داده‌ها را بالا می‌برد. همچنین علی‌رغم اینکه توضیحات کافی برای تکمیل پرسشنامه‌ها به افراد داده شده بود و تکمیل پرسشنامه‌ها به صورت خود ایفا می‌تواند فرصت بهتری را در یادآوری مصرف در اختیار شرکت‌کنندگان قرار دهد، این نگرانی را به وجود آورد که تعدادی از افراد دقت یا آشنایی کافی را در پاسخ‌دهی به موارد خواسته شده نداشته باشند که این از جمله محدودیت‌های این مطالعه بود. از جمله مواردی که در مطالعات مربوط به الگوهای غذایی و بخصوص دریافت میوه‌ها و سبزیجات قابل ذکر است تنوع مصرف میوه‌ها و سبزیجات در فصول مختلف سال است. لذا در مطالعاتی که در آینده انجام می‌شود بهتر است این مسئله مورد توجه قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه با توجه به نقش مؤثر میوه‌ها و سبزیجات در تأمین و حفظ سلامت و نیاز به مصرف کافی از این دو گروه غذایی انجام شد تا با بررسی میزان مصرف و شناسایی عوامل تأثیرگذار بر مصرف این دو گروه غذایی، برای اصلاح الگوی غذایی و آگاه‌سازی کارکنان در این خصوص توجه بیشتری معطوف شود. در این مطالعه دریافت میوه و سبزی در کارکنان مورد بررسی در مقایسه با توصیه‌های هرم غذایی کافی می‌باشد. از لحاظ آماری عواملی مانند سن، جنس، نمایه توده بدنی، سطح درآمد و تحصیلات با میزان مصرف ماهیانه میوه‌ها و سبزیجات ارتباطی نداشت. بین دریافت میوه‌ها و سبزیجات با مصرف دیگر گروه‌های غذایی مثل لبنیات، گوشت و نان و غلات همبستگی مثبت و معنادار مشاهده شد.

و جوامع در افراد متأهل تمایل به مصرف گروه‌های غذایی سالم‌تر در کنار دیگر اعضای خانواده‌ها افزایش می‌یابد اما شاید این مسئله در مورد جوامعی همچون جامعه ایرانی که در آن فرزندان بسیاری از خانواده با پابندی به فرهنگ سنتی خود تا زمان ازدواج در کنار خانواده زندگی می‌کنند، کم‌رنگ‌تر باشد.

آنالیز آماری داده‌ها اختلاف معنی‌داری را بین مصرف میوه‌ها در سطوح مختلف تحصیلاتی نشان نداد، در مورد گروه سبزیجات هم با افزایش میزان تحصیلات دریافت سبزیجات افزایش معنی‌دار نداشت، نتایج حاصل از دیگر مطالعات نیز نشان داده‌اند افرادی که به لحاظ اجتماعی و تحصیلاتی در طبقات بالاتری قرار دارند، مصرف میوه‌ها و سبزیجات در آن‌ها بیشتر است [۲۸] که می‌تواند به دلیل آگاهی این افراد از نقش و اهمیت گروه‌های غذایی در تأمین و حفظ سلامتی افراد باشد. از آنجاکه افراد مورد بررسی در این تحقیق از میان کارکنان مراکز بهداشتی و دانشگاهی انتخاب شده‌اند، انتظار می‌رود که آگاهی آن‌ها نسبت به فواید سلامتی میوه‌ها و سبزیجات بیش از سایر افراد باشد اما عدم مشاهده ارتباط معنی‌دار مصرف میوه‌ها و سبزیجات با سطح تحصیلات در شرکت‌کنندگان در این بررسی می‌تواند به عوامل دیگری نسبت داده شود که تعیین دقیق آن‌ها نیاز به انجام مطالعات تکمیلی و بررسی‌های بیشتری دارد.

در این بررسی نشان داده شد که مصرف ماهیانه میوه‌ها در سه گروه اول درآمدی بیشتر است و همان‌گونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌گردد تا سومین گروه درآمدی، با افزایش درآمد میزان مصرف میوه‌ها روندی رو به افزایش دارد اما در آخرین گروه درآمدی مصرف میوه‌ها کاهش می‌یابد که برخلاف روند مورد انتظار است، ممکن است مشاهده این نتیجه به دلیل افزایش و ترویج الگوهای غذایی ناسالم با مصرف بیشتر غذاهای آماده و پرچرب و مصرف کمتر غذاهای باارزش بالاتر تغذیه‌ای باشد، در واقع در بالاترین گروه درآمدی تمایل به مصرف سبزیجات و میوه‌ها کاهش یافته است. در مورد سبزیجات ارتباط معنی‌داری با سطح درآمد مشاهده نشد، عدم تأثیرپذیری مصرف سبزیجات از سطح درآمد ممکن است به دلیل قیمت مناسب‌تر سبزیجات نسبت به دیگر گروه‌های غذایی و از جمله میوه‌ها باشد. بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند که بین مصرف سبزیجات و میوه‌ها با درآمد ارتباط مستقیم وجود دارد و در خانواده‌های با سطح درآمدی کمتر، مصرف سبزیجات و میوه‌ها پایین‌تر است، در خانواده‌های با طبقه بالاتر اجتماعی اقتصادی ترجیح افراد به مصرف بیشتر میوه‌ها و سبزیجات، دریافت و دسترسی به آن‌ها در میان بزرگسالان و فرزندان خانواده بیشتر است [۲۹، ۳۰] و در خانواده‌های کم‌درآمد به دلیل قیمت بالاتر و امکانات کمتر برای ذخیره و نگهداری میوه‌ها و سبزیجات مصرف آن‌ها کاهش می‌یابد [۳۱، ۳۲] به بیان دیگر در جوامعی که به لحاظ اجتماعی اقتصادی در سطح پایین‌تری قرار دارند، میوه‌ها و سبزیجات تازه کمتر خریداری می‌شود [۳۳] اما

شرکت‌کنندگان، همکاران و عزیزانی که به نحوی در انجام این طرح مشارکت داشته‌اند، کمال تشکر را دارند.

## منابع

1. Van Duyn MaS, Pivonka E. Overview of the health benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: selected literature. *J Am Diet Assoc.* 2000;100(12):1511-21.
2. Liu RH. Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet. *Adv Nutr.* 2013;4(3):384S-92S.
3. Boeing H, Bechthold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, Kroke A, et al. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *Eur J Nutr.* 2012;51(6):637-63.
4. Joffe M, Robertson A. The potential contribution of increased vegetable and fruit consumption to health gain in the European Union. *Public Health Nutr.* 2001;4(4):893-901.
5. Hartley L, Igbinedion E, Holmes J, Flowers N, Thorogood M, Clarke A, et al. Increased consumption of fruit and vegetables for the primary prevention of cardiovascular diseases. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;6(6):CD009874:[41 p.].
6. Tayel DI, El-Sayed NA, El-Sayed NA. Dietary pattern and blood pressure levels of adolescents in Sohag, Egypt. *J Egypt Public Health Assoc.* 2013;88(2):97-103.
7. Al-Hazzaa HM, Abahussain NA, Al-Sobayel HI, Qahwaji DM, MUSAIGER AO. Lifestyle factors associated with overweight and obesity among Saudi adolescents. *BMC Public Health.* 2012;12(1):354.
8. Daniels JA, Mulligan C, Mccance D, Woodside JV, Patterson C, Young IS, et al. A randomised controlled trial of increasing fruit and vegetable intake and how this influences the carotenoid concentration and activities of PON-1 and LCAT in HDL from subjects with type 2 diabetes. *Cardiovasc Diabetol.* 2014;13(1):16.
9. Tang L, Lee AH, Su D, Binns CW. Fruit and vegetable consumption associated with reduced risk of epithelial ovarian cancer in southern Chinese women. *Gynecol Oncol.* 2014;132(1):241-7.
10. Bravi F, Bosetti C, Filomeno M, Levi F, Garavello W, Galimberti S, et al. Foods, nutrients and the risk of oral and pharyngeal cancer. *Br J Cancer.* 2013;109(11):2904-10.
11. Ullah MF, Khan MW. Food as medicine: potential therapeutic tendencies of plant derived polyphenolic compounds. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2008;9(2):187-95.
12. Gingras D, Beliveau R. Colorectal cancer prevention through dietary and lifestyle modifications. *Cancer Microenviron.* 2011;4(2):133-9.
13. Promoting fruit and vegetable consumption around the world: World Health Organization; [cited November 16, 2014]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/en/index2.html>.
14. Li Y, Li D, Ma CY, Liu CY, Hui D, Wen ZM, et al. Consumption of, and factors influencing consumption of, fruit and vegetables among elderly Chinese

**تشکر و قدردانی:** این مقاله مستخرج از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) می‌باشد، نویسندگان مقاله از پشتیبانی مالی و اجرایی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه و نیز

- people. *Nutrition.* 2012;28(5):504-8.
15. Granner ML, Sargent RG, Calderon KS, Hussey JR, Evans AE, Watkins KW. Factors of fruit and vegetable intake by race, gender, and age among young adolescents. *J Nutr Educ Behav.* 2004;36(4):173-80.
16. Abe SK, Stickley A, Roberts B, Richardson E, Abbott P, Rotman D, et al. Changing patterns of fruit and vegetable intake in countries of the former Soviet Union. *Public Health Nutr.* 2013;16(11):1924-32.
17. Colon-Ramos U, Perez-Cardona CM, Monge-Rojas R. Socio-demographic, behavioral, and health correlates of nutrition transition dietary indicators in San Juan, Puerto Rico. *Rev Panam Salud Publica.* 2013;34(5):330-5.
18. Sabzghabae AM, Mirmoghtadaee P, Mohammadi M. Fruit and vegetable consumption among community dwelling elderly in an Iranian population. *Int J Prev Med.* 2010;1(2):98-102.
19. Kiadaliri AA. Demographic and socioeconomic differences in fruit and vegetables consumption, 2007-2009: a province-level study in Iran. *Int J Prev Med.* 2013;4(7):831.
20. Emanuel AS, Mccully SN, Gallagher KM, Updegraff JA. Theory of Planned Behavior explains gender difference in fruit and vegetable consumption. *Appetite.* 2012;59(3):693-7.
21. Krolner R, Rasmussen M, Brug J, Klepp KI, Wind M, Due P. Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part II: qualitative studies. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8(1):112.
22. Togo P, Osler M, Sorensen TI, Heitmann BL. Food intake patterns and body mass index in observational studies. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001;25(12):1741-51.
23. Schroder KE. Effects of fruit consumption on body mass index and weight loss in a sample of overweight and obese dieters enrolled in a weight-loss intervention trial. *Nutrition.* 2010;26(7-8):727-34.
24. Azagba S, Sharaf MF. Fruit and vegetable consumption and body mass index: a quantile regression approach. *J Prim Care Community Health.* 2012;3(3):210-20.
25. Salehi L, Eftekhari H, Mohammad K, Tavafian SS, Jazayeri A, Montazeri A. Consumption of fruit and vegetables among elderly people: a cross sectional study from Iran. *Nutr J.* 2010;9(2):2:[9 p.].
26. He K, Hu FB, Colditz GA, Manson JE, Willett WC, Liu S. Changes in intake of fruits and vegetables in relation to risk of obesity and weight gain among middle-aged women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28(12):1569-74.
27. Nepal VP, Mgbere O, Banerjee D, Arafat RR. Disparities in fruits and vegetables consumption in Houston, Texas: implications for health promotion. *J Prim Care Community Health.* 2011;2(3):142-7.
28. Giskes K, Turrell G, Patterson C, Newman B.

Socio-economic differences in fruit and vegetable consumption among Australian adolescents and adults. *Public Health Nutr.* 2002;5(5):663-9.

29. Rasmussen M, Krolner R, Klepp KI, Lytle L, Brug J, Bere E, et al. Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: Quantitative studies. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2006;3(1):22.

30. Molaison EF, Connell CL, Stuff JE, Yadrick MK, Bogle M. Influences on fruit and vegetable consumption by low-income black American adolescents. *J Nutr Educ Behav.* 2005;37(5):246-51.

31. Dijkstra SC, Neter JE, Brouwer IA, Huisman M, Visser M. Adherence to dietary guidelines for fruit, vegetables and fish among older Dutch adults; the role of education, income and job prestige. *J Nutr Health Aging.* 2014;18(2):115-21.

32. Shohaimi S, Welch A, Bingham S, Luben R, Day N, Wareham N, et al. Residential area deprivation predicts fruit and vegetable consumption independently of individual educational level and occupational social class: a cross sectional population study in the Norfolk cohort of the European Prospective Investigation into Cancer (EPIC-Norfolk). *J Epidemiol Community Health.* 2004;58(8):686-91.

33. Turrell G, Hewitt B, Patterson C, Oldenburg B.

Measuring socio-economic position in dietary research: is choice of socio-economic indicator important? *Public Health Nutr.* 2003;6(2):191-200.

34. Attorp A, Scott JE, Yew AC, Rhodes RE, Barr SI, Naylor PJ. Associations between socioeconomic, parental and home environment factors and fruit and vegetable consumption of children in grades five and six in British Columbia, Canada. *BMC Public Health.* 2014;14(1):150.

35. Hosseini Esfahani F, Asghari G, Mirmiran P, Azizi F. Reproducibility and relative validity of food group intake in a food frequency questionnaire developed for the Tehran Lipid and Glucose Study. *J Epidemiol.* 2009;20(2):150-8.

36. Macedo-Ojeda G, Vizmanos-Lamotte B, Marquez-Sandoval YF, Rodriguez-Rocha NP, Lopez-Uriarte PJ, Fernandez-Ballart JD. Validation of a semi-quantitative food frequency questionnaire to assess food groups and nutrient intake. *Nutr Hosp.* 2013;28(6):2212-20.

37. Schaefer EJ, Augustin JL, Schaefer MM, Rasmussen H, Ordovas JM, Dallal GE, et al. Lack of efficacy of a food-frequency questionnaire in assessing dietary macronutrient intakes in subjects consuming diets of known composition. *Am J Clin Nutr.* 2000;71(3):746-51.