

## Original Article

### Identification of Major Dietary Patterns in Tabriz Adults

Ali Tarighat-Esfanjani<sup>1</sup>, Mehrangiz Ebrahimi-Mameghani<sup>1</sup>, Mohammad Asghari-Jafarabadi<sup>2</sup>, Hamed Jafari-Vayghan<sup>1\*</sup>, Sevda Saleh Ghadimi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nutrition Research Center, School of Nutrition and Food Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup>Road Traffic Injury Research Centre, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Received: 28 Sep, 2014      Accepted: 9 Dec, 2014

#### Abstract

**Background & Objectives:** Dietary patterns reflect diet and nutritional habits of the individuals in a society. Moreover, dietary patterns help identify subjects who are at risk of chronic disease to propose proper dietary guidelines. The present study aimed to identify the prominent dietary patterns among apparently healthy adults in Tabriz, Iran.

**Material and Methods:** This cross-sectional study was conducted on 670 males and females, aged 25-50 years, selected with simple random sampling from 4 medical centers of Tabriz city including Sheykh-Al-raees clinic, specialist clinics of Imam Reza hospital, clinic of Alinasab hospital and Bu-Ali clinic (Valiasr area). Food intake was evaluated using a 132-item semi quantitative food frequency questionnaire after collecting participants' demographic data. Finally, major dietary patterns were extracted through the method of factor analysis.

**Results:** Four major identified dietary patterns were Western, healthy, mixed and Azerbaijan traditional dietary patterns among which healthy dietary pattern (28.8%) was the most prominent. The proportion of adherence to the Western, mixed and traditional dietary patterns was 25.7%, 24.8%, 20.6%, respectively. Moreover, it was observed that among males, Western dietary pattern (33.7%) and among women, healthy dietary pattern (32.4%) had the most followers.

**Conclusion:** Despite dominance of the healthy dietary pattern, more than one-quarter of subjects follow the Western dietary pattern which plays an important role in the incidence of chronic diseases.

**Keywords:** Pattern, Food, Adult, Nutrition

\*Corresponding author:

E-mail: hamedjafari65@gmail.com

## مقاله پژوهشی

### شناسایی الگوهای غذایی غالب در بزرگسالان شهر تبریز

علی طریقت اسفنجانی<sup>۱</sup>، مهرانگیز ابراهیمی ممقانی<sup>۱</sup>، محمد اصغری جعفرآبادی<sup>۲</sup>، حامد جعفری وایقان<sup>۳\*</sup>، سودا صالح قدیمی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>مرکز تحقیقات علوم تغذیه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
<sup>۲</sup>مرکز تحقیقات پیشگیری از مصدومیت های ترافیکی جاده‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

دریافت: ۹۳/۷/۶ پذیرش: ۹۳/۹/۱۸

#### چکیده

**زمینه و اهداف:** الگوهای غذایی تصویری مناسبی از رژیم‌های غذایی و عادات تغذیه‌ای افراد جامعه را ارائه می‌دهند. همچنین این الگوها به شناسایی افراد در معرض خطر بیماری‌های مزمن و ارائه‌ی توصیه‌های تغذیه‌ای مناسب به آنها کمک می‌کنند. بنابراین مطالعه‌ی حاضر با هدف شناسایی الگوهای غذایی غالب در بزرگسالان زن و مرد به ظاهر سالم شهر تبریز صورت گرفت.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه مقطعی - توصیفی تحلیلی در ۶۷۰ فرد بزرگسال با محدوده‌ی سنی ۲۵-۵۰ ساله انجام گرفت. انتخاب نمونه‌ها به روش تصادفی ساده از همراهان بیماران مراجعه‌کننده به ۴ مرکز درمانی عمده‌ی شهر تبریز شامل کلینیک‌های تخصصی شیخ الرئیس، درمانگاه تخصصی بیمارستان امام رضا (ع)، درمانگاه بیمارستان عالی نسب و کلینیک بوعلی (منطقه ولیعصر) انجام گرفت. مشخصات عمومی افراد مورد مطالعه به صورت مصاحبه با افراد پرسیده شده و دریافت‌های غذایی با استفاده از پرسشنامه‌ی بسامد غذایی نیمه کمی ۱۳۲ موردی ارزیابی شد و الگوهای غذایی غالب با استفاده از روش تحلیل عاملی شناسایی گردیدند.

**یافته‌ها:** چهار الگوی غذایی غالب استخراج شده در این مطالعه عبارتند از: الگوی غذایی غربی، الگوی غذایی سالم، الگوی غذایی مخلوط و الگوی غذایی سستی آذربایجان. الگوی غذایی سالم غالب‌ترین الگوی مصرفی در کل افراد (۲۸/۸٪) و میزان تبعیت از الگوی غربی، مخلوط و سستی آذربایجان به ترتیب ۲۵/۷٪، ۲۴/۸٪ و ۲۰/۶٪ بود. همچنین مشاهده شد که در بین مردان الگوی غربی (۳۳/۷٪) و در بین زنان الگوی سالم (۳۲/۴٪) بیشترین مصرف را داشته است. **نتیجه‌گیری:** مطالعه‌ی حاضر نشان داد علیرغم غالب بودن الگوی غذایی سالم در بزرگسالان به ظاهر سالم شهر تبریز، تبعیت از الگوی غذایی غربی نیز در بیش از یک چهارم افراد رایج بوده و بدلیل نقش این الگو در زمینه‌سازی بیماری‌های مزمن، نیازمند توجه بیشتری است.

**کلید واژه‌ها:** الگو، غذا، بزرگسال، تغذیه

\*ایمیل نویسنده‌ی رابط: hamedjafari65@gmail.com

#### مقدمه

غذاها و مواد مغذی را نه به شکل مجزا، بلکه بر اساس عادات و الگوهای خاصی از غذاها و در ترتیبی خاص در کنار هم دریافت می‌نمایند. همچنین تداخل‌های هم افزایی و آنتاگونیستی مواد غذایی مصرفی همراه هم، می‌توانند بر سلامتی و بروز بیماری‌های مختلف

با توجه به نقش عادات و الگوهای غذایی افراد در میزان دریافتی مواد مغذی در طول زمان و شکل‌گیری بیماری‌های مرتبط با تغذیه، بررسی رژیم غذایی بصورت کلی و نه فقط مواد مغذی خاص، فرایندی ضروری اما پیچیده است (۱)، چرا که افراد غالباً

تأثیرگذار باشند (۲). آنالیز مصرف مواد غذایی از طریق بررسی الگوهای غذایی، استراتژی جایگزین جهت فهم بهتر رابطه‌ی بین اجزای رژیم است (۳ و ۱). این روش چندین سال است که توجه مجامع علمی را به خود جلب کرده است (۴). به دلیل اینکه الگوهای غذایی را نمی‌توان به طور مستقیم اندازه‌گیری کرد، برای شناسایی آن از روش‌های آماری بر روی داده‌های جمع‌آوری شده استفاده می‌شود. روش شناسایی الگوهای غذایی روش نسبتاً جدیدی است و هنوز در مسیر تکامل قرار دارد. تحلیل عاملی (Factor Analysis) از روش‌های آماری رایج در شناسایی الگوهای غذایی است که هم برای کاهش تعداد متغیرها و هم برای طبقه‌بندی متغیرها در عامل‌ها به کار می‌رود. در این روش اقلام غذایی یا گروه‌های غذایی بر اساس درجه‌ی همبستگی که با همدیگر دارند در یک فاکتور قرار می‌گیرند، سپس یک امتیاز برای هر الگو بدست می‌آید که می‌توان از آن در تحلیل همبستگی یا آنالیز رگرسیون استفاده کرد و ارتباط بین الگوهای غذایی مختلف و پیامد مورد نظر مرتبط با سلامت را بررسی کرد (۵). از سال ۱۹۸۰ محققین ارتباطی بین الگوهای غذایی مختلف و بیماری‌های مزمن مانند سرطان (۶)، پرفشاری خون (۷)، دیابت (۸) و بیماری‌های قلبی (۹) یافته‌اند. از آنجایی که ترکیب غذاهای مصرفی منعکس‌کننده‌ی ترجیحات فردی به وسیله گروهی از عوامل ژنتیکی، محیطی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، بهداشت و سلامتی و شیوه‌ی زندگی هستند (۱۰) و نیز الگوی چاقی (۱۱) و بیماری‌ها (۱۲) و همچنین دریافت‌های غذایی (۱۳) در نقاط مختلف دنیا متفاوت است، در نتیجه محققان باید درون یک جمعیت و بین جوامع مختلف الگوهای غذایی مختلف را شناسایی کنند. با توجه به این موضوع مطالعه‌ی حاضر با هدف شناسایی الگوهای غذایی غالب در بزرگسالان زن و مرد به ظاهر سالم شهر تبریز انجام گرفت.

## مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر مطالعه‌ی مقطعی - توصیفی تحلیلی است که به منظور تعیین انواع الگوهای غذایی مورد استفاده توسط بزرگسالان به ظاهر سالم در سال ۱۳۹۱-۱۳۹۲ در سطح شهر تبریز انجام گرفت. جامعه‌ی هدف این مطالعه شامل بزرگسالان زن و مرد به ظاهر سالم بود، که این امر بر اساس خود اظهاری فرد تعیین گردید. با توجه به پرسشنامه‌ی بسامد غذایی نیمه کمی (SFFQ) مورد استفاده در این مطالعه که شامل ۱۳۲ قلم ماده‌ی غذایی می‌باشد و با در نظر گرفتن حداقل ۵ نفر به ازای هر قلم ماده‌ی غذایی برای تعیین الگوی غذایی (۱۴) حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای تعیین الگوی غذایی ۶۷۰ نفر در نظر گرفته شد. انتخاب نمونه‌ها به صورت دو مرحله‌ای بوده، بدین صورت که در مرحله‌ی اول ۴ مرکز درمانی در شهر تبریز شامل کلینیک‌های تخصصی شیخ رئیس، درمانگاه تخصصی بیمارستان امام رضا (ع)، درمانگاه بیمارستان عالی نسب و کلینیک بوعلی (منطقه ولیعصر)، به دلیل اینکه مراکز ارجاعی اصلی بوده و به دلیل ارائه‌ی پوشش کاملتری از نمونه‌های شهر تبریز، انتخاب شدند و در مرحله‌ی دوم به روش

تخصیص متناسب از هر مرکز به ترتیب ۳۴۵، ۲۱۰، ۱۰۵ و ۶۰ نفر به صورت تصادفی ساده از همراهان بیماران مراجعه‌کننده به این مراکز انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل قرارگیری در محدوده‌ی سنی ۵۰-۲۵ سال از هر دو جنس و موافقت جهت شرکت در مطالعه بود و معیارهای عدم ورود به مطالعه شامل داشتن هرگونه بیماری مزمن (شامل دیابت، بیماری قلبی - عروقی و ...)، تبعیت از رژیم‌های غذایی خاص، فعالیت بالا، ورزشکاران حرفه‌ای، بارداری و شیردهی بود. افراد واجد شرایط ورود به مطالعه انتخاب و در صورت موافقت جهت شرکت در مطالعه فرم رضایتنامه مربوطه را تکمیل کرده و در مطالعه شرکت داده شدند. برای هر نمونه‌ی مورد مطالعه، پرسشنامه‌ی در رابطه با مشخصات فردی از طریق مصاحبه تکمیل گردید. در این پرسشنامه اطلاعاتی مانند سن، جنس، میزان تحصیلات، شغل، وضعیت تأهل، کشیدن سیگار و مصرف الکل ذکر گردیده بود. به منظور تعیین الگوهای غذایی برای هر کدام از افراد مورد مطالعه، پرسشنامه‌ی بسامد غذایی نیمه کمی با ۱۳۲ قلم ماده‌ی غذایی که الگوی مصرف یکسال گذشته را ارزیابی می‌کرد و پایایی و روایی آن قبلاً ارزیابی و تأیید شده بود (۱۵) به صورت مصاحبه با فرد تکمیل گردید. در تکمیل فرم SFFQ، مقدار مصرف بر اساس اندازه‌های استاندارد به صورت روزانه، هفتگی، ماهانه، سالانه و عدم مصرف پرسیده شده و سپس مقادیر بدست آمده بر حسب مصرف در هفته محاسبه شدند و جهت تعیین الگوهای غذایی به روش تحلیل عاملی، مقادیر در نرم افزار SPSS ver.17 وارد گردیدند. داده‌ها به شکل میانگین  $\pm$  انحراف معیار و فراوانی (درصد) به ترتیب برای متغیرهای کمی و کیفی نشان داده شده است. بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگوروف اسمیرنوف (K-S) انجام گرفت. جهت مقایسه ویژگی‌های فردی و میزان مصرف الگوهای غذایی در بین دو جنس از آزمون کای دو (Chi-square) استفاده گردید. بررسی تفاوت میانگین  $\pm$  انحراف معیار داده‌های کمی در دو جنس با آزمون t مستقل (Independent Samples T-Test) انجام گرفت. برای تعیین الگوهای غذایی از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. کفایت نمونه‌گیری در روش تحلیل عاملی به وسیله آزمون (KMO, Kaiser-Mayer-Olkin) سنجیده شد که مقدار آن در مطالعه‌ی حاضر برابر ۰/۶۷۵ بود که در محدوده‌ی قابل قبول (مقادیر بزرگتر از ۰/۵) قرار می‌گیرد. همچنین آزمون Bartlett که نشان دهنده‌ی همبستگی بین متغیرهاست، معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۱). در این مطالعه تنها بارهای عاملی بزرگتر از ۰/۲ به عنوان بارهای عاملی حائز اهمیت در نظر گرفته شدند. برای محاسبه‌ی امتیاز الگوها در افراد از روش محاسبه میانگین وزنی با اعمال وزن بارهای عاملی هر آیتم استفاده شد و بالاترین امتیاز بدست آمده در بین الگوها به عنوان الگوی غذایی غالب آن فرد تعیین شد. از نرم افزار SPSS ver.17 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) و STATA10 (STATA Corp, Texas, USA) برای آنالیز داده‌ها استفاده گردید و P<۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد (۱۶).

## یافته‌ها

شیرینی، تنقلات، شیر. الگوی غذایی سستی آذربایجان شامل: آبگوشت، روغن حیوانی، زبان و کله‌پاچه، دل و جگر، انواع حبوبات، سیر، ذرت، کدو حلوائی، انجیر تازه و خشک شده، آب میوه و شربت میوه طبیعی و دوغ. جدول ۲ بار عاملی ارقام غذایی موجود در هریک از الگوهای غذایی را نشان می‌دهد. برخی از ارقام غذایی دارای بار عاملی مثبت و برخی دارای بار عاملی منفی بودند. بار عاملی مثبت گروه‌های غذایی در یک فاکتور (الگوی غذایی) معین به معنی ارتباط مثبت آن گروه غذایی و بار عاملی منفی به معنی ارتباط معکوس آن گروه غذایی با آن فاکتور است. هرچه بار عاملی یک گروه غذایی در یک فاکتور معین بیشتر باشد به معنی سهم بالای آن گروه غذایی در آن الگوی غذایی معین است. همانطور که در نمودار ۱ ارائه گردیده است، فراوانی مصرف الگوهای چهارگانه در بین افراد شرکت‌کننده در مطالعه تقریباً یکنواخت بوده و بیشترین الگوی مصرفی در کل افراد الگوی غذایی سالم (۲۸/۸٪) بوده است و پس از آن الگوی غذایی غربی (۲۵/۷٪)، الگوی غذایی سستی آذربایجان (۲۴/۸٪) و الگوی غذایی مخلوط (۲۰/۶٪) قرار داشتند. در نمودار ۲ تفاوت میزان مصرف الگوهای غذایی در دو جنس ارائه گردیده است. این یافته‌ها نشان داد که در بین مردان الگوی غذایی غربی (۳۳/۷٪) بیشترین سهم مصرف را داشت و در بین زنان الگوی غذایی سالم (۳۲/۴٪) بیشترین مصرف را داشته است. همچنین بین زنان و مردان تفاوت معنی‌داری از نظر میزان مصرف الگوهای غذایی مشاهده شد.

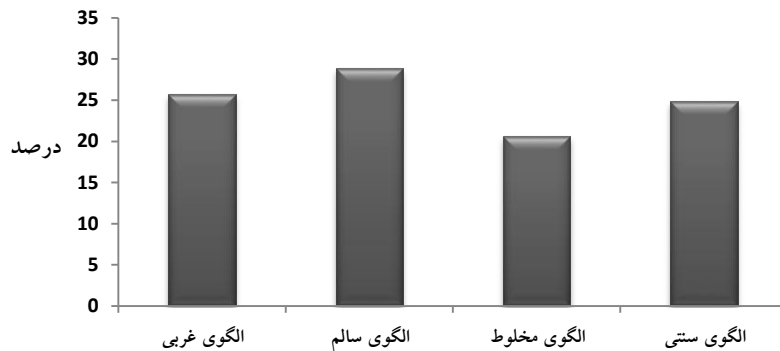
مشخصات عمومی افراد مورد مطالعه به صورت کلی و به تفکیک جنس در جدول ۱ ارائه گردیده است. همچنان که این جدول نشان می‌دهد شرکت‌کنندگان در مطالعه ۶۷۰ نفر (۳۲۴ مرد و ۳۴۶ زن) با میانگین سنی  $\pm$  انحراف معیار ۳۳/۹۹  $\pm$  ۸/۱۲ سال بودند. نزدیک به دو سوم افراد متأهل (۶۴٪) و دارای تحصیلات عالی (۵۹/۱٪) بودند. بیشتر افراد شرکت‌کننده شغل کارمندی (۳۱/۳٪) و شغل آزاد (۳۴٪) داشتند. حدود یک پنجم شرکت‌کنندگان (۱۸/۱٪) افراد سیگاری بودند و تنها ۴/۹٪ الکل مصرف می‌کردند. با استفاده از روش تحلیل عاملی چهار الگوی غذایی غالب در افراد مورد مطالعه شناسایی شد. نامگذاری الگوها بر مبنای دانش قبلی و مطالعات پیشین و با توجه به ارقام غذایی قرار گرفته در هریک از الگوها بدین ترتیب صورت گرفت: الگوی غذایی غربی شامل: غلات تصفیه شده (غلاتی که سبوس آن‌ها گرفته شده است)، انواع نان‌های سستی و باگت، گوشت قرمز و گوشت‌های فرآوری شده، تخم مرغ، کره و انواع روغن‌های مایع و جامد، سیب زمینی، پیتزا و غذاهای آماده، قند و شکر، عسل و مربا، انواع شیرینی‌ها، سس مایونز، خامه، شیر کاکائو، نوشابه، چپس و پفک، که در جدول شماره ۲ ارائه شده است. الگوی غذایی سالم شامل: انواعی از میوه‌ها و سبزی‌ها، زیتون و روغن زیتون، آلبیمو و آبغوره، انواع مغزها، غلات کامل، گوشت مرغ و ماهی، شیر کم چرب، ماست کم چرب و پرچرب. الگوی غذایی مخلوط شامل: نان جو، آرد و نان سوخاری، نان قندی، جوانه‌ی گندم، کیک و

جدول ۱: مشخصات عمومی افراد مورد مطالعه به تفکیک جنس

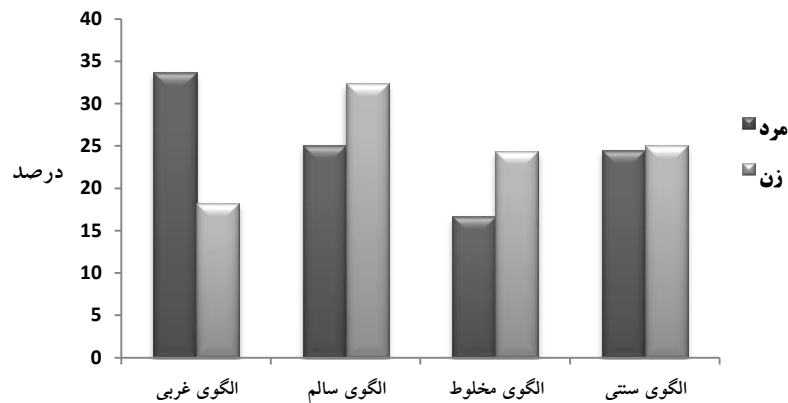
متغیرها	کل (n=۶۷۰)	مرد (n=۳۲۴)	زن (n=۳۴۶)	p
سن (سال) [انحراف معیار $\pm$ میانگین]	۳۳/۹۹ $\pm$ ۸/۱۲	۳۲/۸۳ $\pm$ ۸/۰۴	۳۵/۱۷ $\pm$ ۸/۰۴	<۰/۰۰۱*
تحصیلات [فراوانی (درصد)]				
✓ دیپلم و پایین‌تر	۳۲۲ (۴۸/۱)	۱۵۸ (۴۸/۷)	۱۶۴ (۴۷/۴)	۰/۰۲۴
✓ دانشگاهی	۳۴۸ (۵۱/۹)	۱۶۶ (۵۱/۳)	۱۸۲ (۵۲/۶)	
شغل [فراوانی (درصد)]				
✓ کارگر	۵۵ (۸/۳)	۲۹ (۱۵/۲)	۶ (۱/۷)	
✓ کارمند	۲۱۰ (۳۱/۳)	۱۰۵ (۳۲/۴)	۱۰۵ (۳۰/۴)	
✓ خانه‌دار	۱۴۷ (۲۱/۹)	۰	۱۴۷ (۴۲/۵)	<۰/۰۰۱
✓ بیکار	۳۰ (۴/۵)	۱۴ (۴/۳)	۱۶ (۴/۶)	
✓ سایر	۲۲۸ (۳۴)	۱۵۶ (۴۸/۱)	۷۲ (۲۰/۸)	
وضعیت تأهل [فراوانی (درصد)]				
✓ مجرد	۲۴۱ (۳۶)	۱۴۰ (۴۳/۲)	۱۰۱ (۲۹/۲)	<۰/۰۰۱
✓ متأهل	۴۲۹ (۶۴)	۱۸۴ (۵۶/۸)	۲۴۵ (۷۰/۸)	
سیگاری بودن [فراوانی (درصد)]				
✓ سیگاری	۱۲۱ (۱۸/۱)	۹۳ (۲۸/۷)	۲۸ (۸/۱)	<۰/۰۰۱
✓ غیر سیگاری	۵۴۹ (۸۱/۹)	۲۳۱ (۷۱/۳)	۳۱۸ (۹۱/۹)	
مصرف الکل [فراوانی (درصد)]				
✓ بله	۳۳ (۴/۹)	۲۳ (۷/۱)	۱۰ (۲/۹)	۰/۰۱۰
✓ خیر	۶۳۷ (۹۵/۱)	۳۰۱ (۹۲/۹)	۳۳۶ (۹۷/۱)	

جدول ۲: بار عملی اقلام غذایی در الگوهای غذایی معین

الگوی غذایی غربی		الگوی غذایی سالم		الگوی غذایی مخلوط		الگوی غذایی سنتی آذربایجان	
بار عملی	نام ماده غذایی	بار عملی	نام ماده غذایی	بار عملی	نام ماده غذایی	بار عملی	نام ماده غذایی
۰/۵۹۷	نان روغنی	۰/۴۷۷	فلفل سبز	۰/۲۹۲	خمیر پیتزا	۰/۵۶۹	ذرت و بلال
۰/۵۳۸	چیپس و پفک	۰/۴۴۵	سبزی خورشیدی، آتش	۰/۲۹۱	آرد سوخاری	۰/۵۵۲	جگر
۰/۵۲۹	نان باگت	۰/۴۴۴	ماست کم چرب	۰/۲۷۲	نان سوخاری	۰/۵۳۹	پیه و دنبه
۰/۵۲۸	نوشابه و ماء الشعیر	۰/۴۳۳	نخود سبز و لوبیا سبز	۰/۲۷۱	حلو خانگی	۰/۴۲۶	کله پاجه
۰/۵۱۹	نان لواش	۰/۴۲۸	آبغوره	۰/۲۵۹	شیره انگور و خرما	۰/۴۰۰	کدو حلواپی
۰/۵۱۱	ییسکویت	۰/۴۲۶	جو	۰/۲۵۵	قارچ	۰/۳۹۹	شربت میوه (خانگی)
۰/۵۰۵	برنج	۰/۴۲۵	ماهی	۰/۲۵۴	آرد گندم	۰/۳۸۵	ذرت بو داده
۰/۴۶۸	عسل و مربا	۰/۴۱۱	مرغ و جوجه	۰/۲۵۲	لوانشک	۰/۳۶۱	آبگوشت
۰/۴۴۲	بستی پاستوریزه	۰/۴۰۴	آلبمو	۰/۲۴۸	کیک یزدی	۰/۳۶۳	ذغال اخته
۰/۴۳۹	چای	۰/۴۰۰	گردو و مغزها	۰/۲۳۶	نان شیرمال و نان قندی	۰/۲۹۰	لپه
۰/۴۳۵	سس مایونز	۰/۳۶۱	موز	۰/۲۳۶	رب انار	۰/۲۸۸	انجیر خشک و تازه
۰/۴۰۹	تخم مرغ	۰/۳۶۰	کدو و بادمجان	۰/۲۳۳	زولیا و بلیمه	۰/۲۸۴	عدس
۰/۳۹۹	باقلا	۰/۳۵۹	شیر کم چرب	۰/۲۱۸	کرم کارامل	۰/۲۶۰	آبمیوه طبیعی
۰/۳۹۲	شیرینی خشک	۰/۳۵۷	ماست پرچرب	۰/۲۱۲	شیر پر چرب	۰/۲۴۹	نمک سر سفره
۰/۳۸۹	قند و شکر	۰/۳۵۷	ماست پرچرب	۰/۲۰۲	جوانه گندم	۰/۲۴۷	نخود و لوبیا
۰/۳۶۵	سیب زمینی سرخ کرده	۰/۳۴۰	هویج	۰/۲۴۱	پنیر خلمه‌ای	۰/۲۴۱	دوغ
۰/۳۶۱	برگه هلو و زرد آلو	۰/۳۳۹	سبزی خوردن	۰/۲۱۳	نان جو	۰/۲۱۳	آلوچه
۰/۳۴۱	همبرگر	۰/۳۳۷	سیب	-۰/۲۰۳	پنیر لیقوان	-۰/۲۰۳	نخودچی
۰/۳۳۸	کره	۰/۳۳۶	زیتون، روغن زیتون		بامیه		
۰/۳۲۸	بستی سنتی	۰/۳۲۱	خرمالو		شلغم		
۰/۳۰۰	نان سنگک	۰/۳۰۸	اسفناج		سیر		
۰/۲۹۹	خلمه	۰/۳۰۵	گوچه فرنگی		زبان		
۰/۲۹۴	شکلات	۰/۲۹۹	پیاز		گز، سوهان و نقل		
	درصد واریانس						
	۶/۳۶۰		۳/۹۳۶		۳/۱۸۳		۲/۳۳۷



نمودار ۱: توزیع فراوانی کل افراد مورد مطالعه بر حسب مصرف الگوهای غذایی



نمودار ۲: توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر حسب مصرف الگوهای غذایی به تفکیک جنس

## بحث

الگوی غربی بدست آمد که الگوی سالم در مطالعه ما تقریباً مشابه الگوی سبزی آن‌ها و الگوی غربی مطالعه ما مشابه مجموع دو الگوی گوشت و الگوی غربی مطالعه آن‌ها بود. مغایر بودن الگوهای غذایی در مطالعه‌ی حاضر و مطالعات فوق‌الذکر احتمال دارد به دلیل متفاوت بودن جوامع مختلف از نظر فرهنگی و مصرف غذاهای مختلف باشد. همچنین توانایی دسترسی به غذاهای مختلف در جوامع گوناگون نیز متفاوت است و این امر نیز می‌تواند در تفاوت الگوهای غذایی در جوامع مختلف تأثیر گذار باشد. از جمله دلایل دیگر این مغایرت می‌توان به تفاوت در روش‌های آنالیز الگوهای غذایی و همچنین نوع دسته بندی و نامگذاری الگوها اشاره کرد که توسط خود محقق صورت می‌گیرد و با نظر او می‌تواند تغییر کند. الگوی غذایی سنتی آذربایجان در مطالعه‌ی حاضر، تنها با الگوی غذایی سنتی مورد اشاره در مطالعه‌ی Hoseini Esfahani و همکاران (۲۱) و Esmailzadeh و همکاران (۲۲) مشابهت نسبی داشت و براساس مرور متون در دسترس در هیچ مطالعه‌ی دیگری مشابه آن مشاهده نشد که می‌تواند به دلیل بومی بودن پرسشنامه‌ی بسامد خوراک مورد استفاده در مطالعه‌ی حاضر و جامعه‌ی یکنواختی باشد که افراد تشکیل دهنده‌ی آن از میان بزرگسالان به ظاهر سالم شهر تبریز انتخاب شده بودند. محدودیت عمده‌ی مطالعه‌ی حاضر نمونه‌گیری از میان افراد به ظاهر سالم و نه تمام افراد (سالم و بیمار) بود، در نتیجه تصویری از کل جامعه به دست نمی‌دهد، چرا که احتمال ارتباط الگوهای غذایی خاص از جمله الگوی غذایی غربی با بیماری‌های مزمن وجود دارد. مطالعه‌ی حاضر اولین مطالعه از نوع خود در منطقه‌ی شمالغرب ایران و محدود به افرادی که در شهر تبریز زندگی می‌کردند بود لذا توصیه می‌گردد در مطالعات بعدی نمونه‌گیری از تمام افراد ساکن مناطق روستایی و شهرهای دیگر باشد. به نظر می‌رسد استفاده از روش‌های دیگر بررسی الگوهای غذایی از جمله پرسشنامه‌ی یادآمد ۲۴ ساخته و یادداشت‌های غذایی نیز بتوانند در روشن شدن بیشتر یافته‌های این مطالعه مفید باشند.

## نتیجه‌گیری

در مجموع یافته‌های مطالعه حاضر نشانگر استفاده‌ی بیش از یک چهارم افراد مورد مطالعه از الگوی غذایی غربی، علیرغم غالب بودن الگوی غذایی سالم در بزرگسالان زن و مرد به ظاهر سالم شهر تبریز بود. با توجه به ارتباط الگوی غذایی غربی با بیماری‌های مزمن توجه جدی به آموزش‌ها و مداخلات لازم در مطالعات آتی مورد تأکید و توصیه است.

## تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله بدین وسیله مراتب تشکر و قدردانی خود را از مرکز تحقیقات علوم تغذیه دانشگاه علوم پزشکی تبریز که حمایت مالی این طرح را بر عهده داشتند و کلیه افراد شرکت کننده در این مطالعه اعلام می‌دارند.

امروزه برخلاف گذشته که به اثرات مواد مغذی به صورت جداگانه یا غذاهای خاص پرداخته می‌شد، توجه زیادی به الگوهای غذایی و اثر آن بر روی سلامت می‌شود از این رو تعیین الگوهای غذایی غالب و ارتباط آنها با عوامل زمینه‌ای بیماری‌های گوناگون می‌تواند متخصصین را در ارائه توصیه‌های بهتر تغذیه‌ای یاری کند. در مطالعه‌ی حاضر چهار الگوی غذایی غربی، سالم، مخلوط و سنتی آذربایجان شناسایی شد. الگوهای غذایی تعیین شده در این مطالعه تا حدود زیادی همسو با الگوهای غذایی گزارش شده در مطالعات پیشین بود. Hu و همکاران (۱۷) به دو الگوی غذایی سالم (غنی از سبزی‌ها، میوه‌ها، حبوبات، غلات کامل و ماهی) و غربی (غنی از فرآورده‌های گوشتی، گوشت قرمز، کره، لبنیات پرچرب، تخم مرغ و غلات تصفیه شده) رسیدند. الگوهای غذایی سالم و غربی که در این مطالعه تعیین گردید، تا حدود زیادی شبیه الگوهای غذایی سالم و غربی به دست آمده در مطالعه Hu (۱۸)، Fung (۱۹)، Khani (۲۰)، Esmailzadeh (۲۱)، Hoseini Esfahani (۲۱) و Haddad Tabrizi (۲۲) بود. الگوی غذایی سالم، غربی و مخلوط مطالعه حاضر مشابه سه الگوی غذایی میوه و سبزی و گوشت لخم، الگوی غربی و الگوی مخلوطی بود که Ganji و همکاران (۲۳) در مطالعه خود تعیین کرده بودند. نتایج مطالعات مختلف نشان داد الگوهای تعیین شده در مطالعات تا حدودی مشابه هم هستند و فقط نامگذاری آنها ممکن است با یکدیگر تفاوت داشته باشد. احتمال دارد این شباهت‌ها بیشتر ناشی از مشابهت در ابزار اندازه‌گیری الگوهای غذایی (پرسشنامه بسامد خوراک) بوده باشد. البته باید در نظر داشت که الگوها، زمانی قابل مقایسه (یا به عبارتی شبیه هم) خواهند بود که طبقه بندی گروه‌های غذایی، مثل هم صورت گرفته و همچنین بار عاملی آنها در یک الگوی معین با هم برابر باشند. الگوهای غذایی مطالعه‌ی حاضر با برخی از مطالعات قبلی مغایرت و تفاوت داشت. Lee و همکاران (۲۴) در مطالعه‌ی خود، به سه الگوی غذایی حیوانی (گوشت قرمز، ماهی و لبنیات)، برنج و سبزی (برنج، غذاهای دریایی، حبوبات و سبزی‌ها)، الگوی ماکارونی، رشته‌ها و نان‌ها اشاره نموده‌اند. Centritto و همکاران (۲۵) نیز در مطالعه‌ی خود به سه الگوی روغن زیتون و سبزیجات، الگوی پاستا و گوشت و الگوی تخم مرغ و شیرینی دست یافتند. در مطالعه McNaughton و همکاران (۲۶) نیز به سه الگوی غذایی میوه، غلات، سالاد و ماهی، الگوی پرچرب و شیرین و الگوی سبزیجات اشاره شده است. البته مطالعاتی نیز بودند که اگرچه ظاهراً الگوهای غذایی مطالعه‌ی حاضر با الگوهای غذایی گزارش شده در آنها تفاوت داشت اما دلیل اصلی مغایرت، تفاوت در دسته‌بندی و نامگذاری الگوها بود از جمله در مطالعه Denova و همکاران (۲۷) که سه الگوی محتاطانه و معقول، غربی و الگوی پرچرب و پر پروتئین بدست آمد که الگوی سالم مطالعه ما معادل الگوی محتاطانه و معقول آن مطالعه و الگوی غربی تعیین شده در مطالعه ما تا حدودی همسو با مجموع دو الگوی غربی و الگوی پرچرب و پر پروتئین بود. همچنین در مطالعه Sadakane و همکاران (۲۸) سه الگو شامل: الگوی سبزی، الگوی گوشت و



## References

- Kant AK, Graubard BI. A comparison of three dietary pattern indexes for predicting biomarkers of diet and disease. *J Am Coll Nutr* 2005; **24**(4): 294-303.
- Mikkila V, Rasanen L, Raitakari O, Pietinen P, Viikari J. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study. *Brit J Nutr* 2005; **93**(06): 923-931.
- Richter A, Heidemann C, Schulze MB, Roosen J, Thiele S, Mensink GB. Dietary patterns of adolescents in Germany-Associations with nutrient intake and other health related lifestyle characteristics. *BMC Pediatr* 2012; **12**(1): 35.
- Okubo H, Sasaki S, Murakami K, Kim M, Takahashi Y, Hosoi Y, et.al. Three major dietary patterns are all independently related to the risk of obesity among 3760 Japanese women aged 18–20 years. *Int J Obesity* 2007; **32**(3): 541-549.
- Esmailzadeh A, Kimiyagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L. [Major dietary patterns and risk of chronic disease]. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2005; **5**(1): 1-9 (Persian).
- Bosire C, Stampfer MJ, Subar AF, Park Y, Kirkpatrick SI, Chiuve SE, et.al. Index-based dietary patterns and the risk of prostate cancer in the NIH-AARP diet and health study. *Am J Epidemiol* 2013; **177**(6): 504-513.
- Wang D, He Y, Li Y, Luan D, Yang X, Zhai F, et.al. Dietary patterns and hypertension among Chinese adults: a nationally representative cross-sectional study. *BMC Public Health* 2011; **11**(1): 925.
- Abiemo EE, Alonso A, Nettleton JA, Steffen LM, Bertoni AG, Jain A, et.al. Relationships of the Mediterranean dietary pattern with insulin resistance and diabetes incidence in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Brit J Nutr* 2013; **109**(08): 1490-1497.
- Agnoli C, Krogh V, Grioni S, Sieri S, Palli D, Masala G, et.al. A Priori-Defined Dietary Patterns Are Associated with Reduced Risk of Stroke in a Large Italian Cohort. *J Nutr* 2011; **141**(8): 1552-1558.
- Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc* 2004; **104**(4): 615-635.
- Samper-Ternent R, Al Snih S. Obesity in older adults: epidemiology and implications for disability and disease. *Rev Clin Gerontol* 2012; **22**(1): 10-34.
- Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et.al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet* 2013; **380**(9859): 2224-2260.
- Kearney J. Food consumption trends and drivers. *Phil. Trans. R. Soc. B* 2010; **365**(1554): 2793-2807.
- Schumacker. RE, Lomax. RG. A beginner's guide to structural equation modeling. 3<sup>rd</sup> ed. London: London Lawrence Erlbaum Associates, 2010; PP: 164-184.
- Behrooz Fard A. [Association of dietary patterns and non-alcoholic fatty liver disease]. Msc thesis, Tabriz University of medical science 2013; 6-65. (Persian).
- Asghari Jafarabadi M, Mohammadi S. [Statistical Series: Summarizing and Displaying Data]. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2013; **12**(2): 83-100. (Persian).
- Hu FB, Rimm E, Smith-Warner SA, Feskanich D, Stampfer MJ, Ascherio A, et.al. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. *Am J Clin Nutr* 1999; **69**(2): 243-249.
- Fung TT, Rimm EB, Spiegelman D, Rifai N, Tofler GH, Willett WC, et.al. Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. *Am J clin nutr* 2001; **73**(1): 61-67.
- Khani BR, Ye W, Terry P, Wolk A. Reproducibility and validity of major dietary patterns among Swedish women assessed with a food-frequency questionnaire. *J Nutr* 2004; **134**(6): 1541-1545.
- Esmailzadeh A, Kimiyagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L, Hu FB, Willett WC. Dietary patterns and markers of systemic inflammation among Iranian women. *J Nutr* 2007; **137**(4): 992-998.
- Hoseini Esfahani F, Jazayeri A, Mirmiran P, Mehrabi Y, Azizi F. [Dietary patterns in adults and its association with socio-demographic factors and life style: glucose and lipid study of Tehran]. *J Sch Public Health Inst Public Health Res* 2008; **6**(1): 23-36. (Persian).
- Haddad Tabrizi S, Haji Faraji M, Hoshyar Rad A, Abadi A, Hosein Panah F. [Evaluation of association between metabolic syndrome and dietary patterns in premenopausal women]. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2010; **5**(1): 38-49. (Persian).
- Ganji V, Kafai MR, McCarthy E. Serum leptin concentrations are not related to dietary patterns but are related to sex, age, body mass index, serum triacylglycerol, serum insulin, and plasma glucose in the US population. *Nutr Metab* 2009; **6**(1): 3.
- Lee JE, Kim JH, Son SJ, Ahn Y, Lee J, Park C, et.al. Dietary pattern classifications with nutrient intake and health-risk factors in Korean men. *Nutrition* 2011; **27**(1): 26-33.
- Centritto F, Lacoviello L, di Giuseppe R, De Curtis A, Costanzo S, Zito F, et.al. Dietary patterns, cardiovascular risk factors and C-reactive protein in a

- healthy Italian population. *Nutr Metab Cardiovas* 2009; **19**(10): 697-706.
26. McNaughton SA, Mishra GD, Stephen AM, Wadsworth MEJ. Dietary patterns throughout adult life are associated with body mass index, waist circumference, blood pressure, and red cell folate. *J Nutr* 2007; **137**(1): 99-105.
27. Denova-Gutierrez E, Castanon S, Talavera JO, Gallegos-Carrillo K, Flores M, Dosamantes-Carrasco D, et.al. Dietary patterns are associated with metabolic syndrome in an urban Mexican population. *J Nutr* 2010; **140**(10): 1855-1863.
28. Sadakane A, Tsutsumi A, Gotoh T, Ishikawa S, Ojima T, Kario K, et.al. Dietary patterns and levels of blood pressure and serum lipids in a Japanese population. *J Epidemiol* 2008; **18**(2): 58-67.