

رابطه الگوهای غذایی غالب با وضعیت اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی در زنان ۲۰ تا ۵۰ ساله شمال شهر تهران

بهرام رشیدخانی^۱، آرزو رضازاده^۲، نسرين اميدوار^۳، آناهیتا هوشیارراد^۴، زهره ستایشگر^۲

۱- نویسنده مسئول: استادیار گروه تغذیه جامعه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، پست الکترونیکی: Rashidkhani@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳- دانشیار گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۴- پژوهشیار گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تاریخ دریافت: ۸۷/۲/۸

تاریخ پذیرش: ۸۷/۵/۲

چکیده

سابقه و هدف: مطالعات اندکی، رابطه الگوهای غذایی و عوامل اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی را بررسی کرده‌اند. هدف این مطالعه، تعیین الگوهای غذایی غالب و رابطه آنها با وضعیت اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی زنان ۲۰ تا ۵۰ ساله ساکن شمال شهر تهران بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی ۴۶۰ زن ۲۰ تا ۵۰ ساله ساکن مناطق شمال شهر تهران به روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده، تصادفی انتخاب شدند. دریافت‌های غذایی معمول افراد در طول یکسال گذشته با استفاده از پرسشنامه نیمه کمی بسامد خوراک و خصوصیات اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی از طریق مصاحبه حضوری به دست آمد. جهت شناسایی الگوهای غذایی غالب از روش تحلیل عاملی استفاده شد. رابطه بین الگوهای غذایی غالب و خصوصیات اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی با تحلیل کوواریانس بررسی شد.

یافته‌ها: دو الگوی غذایی غالب شناسایی شد: الگوی غذایی سالم (مصرف بالای میوه، سبزیجات زرد، سبزیجات کلمی شکل، سایر سبزیجات، گوجه فرنگی، دوغ، لبنیات کم چرب، طیور و ماکیان، زیتون، مغزها، آبمیوه‌های طبیعی، سیب زمینی، سیر، قهوه، خشکبار و حبوبات) و الگوی غذایی ناسالم (مصرف بالای گوشت فراوری شده، سس مایونز، نوشابه، شیرینی‌ها، غلات تصفیه شده، میان‌وعده‌ها، آبمیوه‌های صنعتی، گوشت قرمز، مغزها، سیب زمینی سرخ شده، روغن‌های هیدروژنه، تخم مرغ، کره، لبنیات پرچرب، قند و شکر و گوشت احشا). بعد از تعدیل اثر سایر متغیرها، قومیت آذری در مقایسه با قومیت فارس ($B = -0.44$; $P < 0.01$) و سکونت در منطقه ۷ در مقایسه با منطقه ۳ ($B = 0.39$; $P < 0.01$) با الگوی غذایی ناسالم رابطه مثبت داشتند و سن ($B = -0.04$; $P < 0.01$)، تحصیلات دانشگاهی ($B = -0.34$; $P < 0.05$)، درآمد کل خانوار در ماه ($B = -0.25$; $P < 0.05$)، با الگوی غذایی ناسالم، رابطه منفی داشتند. سن ($B = 0.03$; $P < 0.01$) و زیر بنای منزل ($B = 0.21$; $P < 0.01$) با الگوی غذایی سالم، رابطه مثبت و مدت زمان اقامت در تهران، با این الگوی غذایی، رابطه منفی داشتند ($B = -0.01$; $P < 0.01$).

نتیجه‌گیری: عوامل اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی از عوامل تأثیرگذار بر نوع الگوی غذایی افراد مورد مطالعه بود. پیشنهاد می‌شود که در تعیین رابطه الگوهای غذایی و بیماری‌ها، عوامل اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی نیز در نظر گرفته شود.

واژگان کلیدی: الگوهای غذایی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی، زنان، تحلیل عاملی

• مقدمه

غذایی با عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی، معمولاً رابطه یک یا چند ریزمغذی یا ماده غذایی یا یک گروه از مواد غذایی با این عوامل، مورد بررسی قرار

دریافت‌های غذایی، تحت تأثیر تعامل عوامل مختلف زیستی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی قرار دارد (۱). در روش‌های سنتی اپیدمیولوژی تغذیه در زمینه ارتباط رژیم

اجتماعی در رابطه بین الگوهای غذایی غالب با بیماری‌ها چیست.

این مطالعه با هدف شناسایی الگوهای غذایی و تعیین رابطه آنها با وضعیت اقتصادی- اجتماعی و جمعیتی در زنان ۲۰ تا ۵۰ ساله شمال شهر تهران انجام شد.

• مواد و روش‌ها

جامعه مورد مطالعه و روش نمونه‌گیری: در این مطالعه مقطعی ۴۶۰ زن ۲۰ تا ۵۰ ساله ساکن مناطق شمال شهر تهران با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل قرار داشتن در محدوده سنی ۲۰ تا ۵۰ سال، عدم بارداری و شیردهی و تمایل به همکاری با طرح بود. تعداد نمونه مورد نیاز برای این مطالعه با در نظر گرفتن چاقی به عنوان متغیر اصلی و با استناد به مطالعه انجام شده در ایران روی معلمان زن ۴۰ تا ۶۰ ساله (۲۰) محاسبه شد. از کلیه مناطق شمال تهران (مناطق ۳، ۴، ۷ و ۸ شهرداری) از هر منطقه، دو مرکز بهداشتی و درمانی به صورت تصادفی انتخاب شد و کل نمونه مورد نیاز با توجه به وزن جمعیتی هر منطقه بین مراکز بهداشتی تقسیم شد. بعد از هماهنگی با مراکز بهداشتی و درمانی منتخب، همراه با رابطین بهداشت، به صورت دو در میان به خانه‌ها مراجعه شد. به این ترتیب ۴۶۰ زن ۲۰ تا ۵۰ ساله که تمایل به همکاری با طرح داشتند، انتخاب شدند.

ارزیابی الگوی دریافت غذایی: دریافت غذایی زنان در یک سال گذشته با استفاده از پرسشنامه نیمه کمی بسامد خوراک ارزیابی شد که شامل ۱۶۸ قلم ماده غذایی همراه با اندازه واحد استاندارد (standard serving size) از هر ماده غذایی بود و با روش Willett (۲۴) طراحی شده بود. بسامد مصرف هر ماده غذایی با توجه به مقدار آن در سال گذشته برحسب الگوی مصرف در روز، هفته، ماه یا سال، سؤال و ثبت شد. ورود داده‌ها در نرم‌افزاری در محیط ACCESS انجام گرفت. اندازه واحدهای استاندارد و مواردی که بر اساس مقیاس‌های خانگی، گزارش شده بود، با استفاده از "راهنمای مقیاس‌های خانگی" به گرم تبدیل شد (۲۵). در مرحله تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه،

می‌گیرد (۷-۲). درحالی که رژیم غذایی، مجموعه‌ای از مواد غذایی مختلف است که مواد مغذی آنها در بدن، اثر متقابل دارند. این رویکرد سنتی، به دلایلی مانند در نظر نگرفتن اثرات متقابل و برهم‌کنش مواد غذایی و ریزمغذی‌ها، لحاظ نکردن اثر تجمعی مواد غذایی و اثر مخدوش‌کنندگی عادات غذایی، قادر نخواهد بود، رابطه واقعی بین دریافت‌های غذایی و بیماری‌ها و عوامل مختلف را به درستی تشخیص دهد (۹، ۸).

امروز، محققان با استفاده از رویکرد نوین تحلیل الگوهای غذایی (dietary pattern analysis) با روش تحلیل عاملی، می‌توانند نواقص مربوط به رویکرد سنتی را تا حدود زیادی برطرف کنند (۸-۱۰). در این روش، گروه‌های غذایی که مصرف آنها با هم رابطه دارد، در دسته‌های مختلف (الگوهای غذایی) طبقه‌بندی شده و سپس اثرات این الگوهای غذایی بر عوامل مختلف بررسی می‌شود (۱۰).

تاکنون، مطالعات محدودی، رابطه بین الگوهای غذایی به دست آمده با روش تحلیل عاملی و عوامل اقتصادی- اجتماعی و جمعیتی را بررسی کرده‌اند (۱۷-۱۱، ۱). و تا کنون هیچ مطالعه‌ای در این زمینه در منطقه خاورمیانه و از جمله ایران انجام نشده است.

در ایران، الگوی سنتی مصرف غذا به علت پدیده‌گذار تغذیه‌ای و افزایش شهرنشینی، به سرعت در حال تغییر است (۱۸، ۱۹). هر چند که تحقیقات قبلی انجام شده در کشور (۲۳-۲۰) نشان داده‌اند که با استفاده از تحلیل عاملی روی داده‌های غذایی، الگوهای غذایی قابل تفسیری حاصل می‌شود؛ اما هنوز معلوم نیست که این الگوها تا چه حد با عوامل اقتصادی- اجتماعی همبستگی دارند به ویژه آنکه برخی مطالعات قبلی روی معلمان انجام شده است که وضعیت اقتصادی- اجتماعی نسبتاً مشابهی داشتند (۲۰، ۲۲، ۲۳). به علاوه، در همان مطالعات نشان داده شد که الگوهای غذایی با چاقی، مقاومت انسولینی، سندرم متابولیک و سایر عوامل خطر بیماری‌های قلبی- عروقی مرتبط هستند (۲۳-۲۰). از آنجا که عوامل اقتصادی- اجتماعی، از عوامل تعیین‌کننده بیماری‌های مذکور هستند، هنوز مشخص نیست که نقش عوامل اقتصادی

گروه غذایی (food group) از پیش تعریف شده بر اساس تشابه مواد مغذی گروه بندی شدند (جدول ۱). در بعضی موارد، مواد غذایی به دلیل مواد مغذی ویژه به صورت گروه غذایی واحد طبقه بندی شدند (مانند: تخم مرغ، مارگارین، چای و سیر).

افرادی که به بیش از ۷۰ قلم از کل اقلام غذایی در پرسشنامه بسامد خوراک پاسخ نداده بودند ($n=8$) یا کل انرژی دریافتی روزانه آنها کمتر یا بیشتر از ۳ انحراف معیار از میانگین انرژی گزارش شده ($2762/2$ کیلوکالری) بود، از مطالعه حذف شدند ($n=11$). برای تعیین الگوهای غذایی ابتدا ۱۶۸ قلم ماده غذایی (food item) به ۳۹

جدول ۱- گروه های غذایی به کاررفته در تحلیل الگوهای غذایی

گروه های غذایی	اقلام غذایی
گوشت های فراوری شده	سوسیس، کالباس
گوشت قرمز	گوشت گاو و گوساله، گوشت گوسفند، گوشت چرخ کرده، همبرگر
گوشت احشاء	دل، جگر، قلوه، زبان و مغز، کله پاچه، سیرابی و شیردان
ماهی	تن ماهی، هر نوع ماهی
طیور و ماکیان	مرغ، جوجه
تخم مرغ	تخم مرغ محلی و غیر محلی
کره	کره
مارگارین	مارگارین
لبنیات کم چرب	شیر کم چرب، شیر بدون چربی، ماست کم چرب، ماست معمولی، پنیر سفید، کشک
لبنیات پر چرب	شیر پرچرب، ماست پرچرب، ماست چکیده، ماست خامه ای، پنیر خامه ای و لیقوان، شیر کاکائو، خامه، بستنی سنتی و غیر سنتی، سرشیر
چای	چای
قهوه	قهوه و نسکافه
میوه ها	طالبی، هندوانه، خربزه، گوجه سبز، سیب، زردآلو، آلو زرد، آلو قرمز، گیلان، آلبالو، شلیل، هلو، گلابی، انجیر، پرتقال، نارنگی، لیموترش، خرما، انگور، کیوی، انار، توت فرنگی، موز، لیمو شیرین، لیمو ترش، گریپ فروت، خرمالو، کشمش، گرمک، توت تازه، آناناس تازه، ذغال اخته، انجیر تازه، خرما
آبمیوه های طبیعی	آب گریپ فروت، آب پرتقال، آب سیب، آب طالبی، آب هویج، آبلیمو، آبغوره، سایر
آبمیوه های صنعتی	انواع آبمیوه صنعتی
سبزی های کلمی شکل	هر نوع کلم
سبزی های زرد	هویج
گوجه فرنگی	گوجه فرنگی، فراورده های تهیه شده از گوجه فرنگی (سس قرمز، رب گوجه فرنگی)
سبزی های برگ سبز	اسفناج، کاهو
سایر سبزی ها	خیار، بادمجان، پیازخام و سرخ شده، سبزی خوردن، سبزی خورشیدی، سبزی آش، لوبیا سبز، نخودفرنگی، باقلا، کدو حلوایی، کدو خورشیدی، قارچ، فلفل (سبز و دلمه ای)، شلغم، کرفس، قارچ، بلال و ذرت
حبوبات	لوبیا، نخود، لپه، ماش، سویا، عدس، باقلا، نخودچی، سایر
سیر	سیر
سیب زمینی	سیب زمینی
سیب زمینی سرخ شده	سیب زمینی سرخ شده
غلات کامل	نان بربری، نان سنگک، نان تافتون، نان سیوس دار، بلغور، نان جو، جو پخته
غلات تصفیه شده	نان لواش، نان باگت، برنج، ماکارونی، ورمیشل، رشته، آرد گندم
میان وعده ها	بیسکویت، کراکر، پفک، چیپس
مغزها	بادام زمینی، بادام، گردو، پسته، فندق، هر نوع تخمه، کنجد
مایونز	سس مایونز
خشکبار	انجیر خشک، توت خشک، برگه هلو، برگه زردآلو، لیمو عمانی
زیتون	زیتون سبز، روغن زیتون
شیرینی ها و دسر ها	انواع کیک، کلوچه، شیرینی خشک، شیرینی تر
ترشی جات	ترشی، خیارشور، شور
روغن های جامد	روغن نباتی جامد، روغن حیوانی جامد، پیه
روغن مایع	هر نوع روغن مایع (بجز روغن زیتون)
قند و شکر	شکر، قند، شکر پنیر، گز، سوهان، آب نبات، نبات، نقل، حلوا شکر، شکلات کاکائو، تافی، عسل، مربا
نوشابه	نوشابه
دوغ	دوغ
نمک	نمک

در این روش با لحاظ کردن اثر سایر متغیرها، رابطه واقعی بین متغیرها و الگوهای غذایی ارزیابی شد. ابتدا همه متغیرها در مدل وارد شدند. سپس برای افزایش قدرت مطالعه، متغیرهایی که هیچ رابطه‌ای با الگوهای غذایی نداشتند، به ترتیب از مدل خارج شدند. به این ترتیب، متغیرهای مدل نهایی عبارت بودند از: سن، قومیت، محل سکونت، بُعد خانوار، مدت اقامت در تهران، تحصیلات دانشگاهی، وضعیت تملک منزل مسکونی، درآمد کل، هزینه کل و درصد هزینه خوراک از مخارج کل خانوار در ماه. در متغیر محل سکونت، منطقه ۳ به علت داشتن وضعیت اقتصادی- اجتماعی بهتر نسبت به سایر مناطق به عنوان منطقه مرجع در نظر گرفته شد و در تحلیل کوواریانس، رابطه الگوهای غذایی و سایر مناطق با آن مقایسه شد. در مورد متغیر قومیت، به دلیل اینکه فراوانی قومیت‌های جنوبی، کرد و لر، کم بود و بعد از آزمون کای دو، تفاوت معنی‌داری با چارک‌های الگوهای غذایی نشان ندادند، هنگام تحلیل در گروه سایر قومیت‌ها قرار گرفتند. همچنین، قومیت فارس به دلیل دربر گرفتن درصد بیشتری از جامعه به عنوان قومیت مرجع در نظر گرفته شد و رابطه الگوهای غذایی و دیگر قومیت‌ها با آن مقایسه شد.

• یافته‌ها

استفاده از روش تحلیل عاملی، دو الگوی غذایی غالب در افراد مورد مطالعه شناسایی شد (جدول ۲). در الگوی غذایی اول با نام "الگوی غذایی سالم"، مصرف این مواد غذایی بالا بود. سبزی‌ها، میوه‌ها، سبزی‌های زرد، سبزی‌های کلمی شکل، گوجه فرنگی، دوغ، لبنیات کم چرب، طیور و ماکیان، زیتون، مغزها، آب‌میوه‌های طبیعی، سیب زمینی، سیر، قهوه، خشکبار و حبوبات. در الگوی غذایی دوم با عنوان "الگوی غذایی ناسالم" مصرف این مواد غذایی بالا بود: گوشت فراوری شده، سس مایونز، نوشابه، شیرینی‌ها، غلات تصفیه شده، میان‌وعده‌ها، آب‌میوه‌های صنعتی، گوشت قرمز، مغزها، سیب زمینی سرخ شده، روغن‌های هیدروژنه، تخم مرغ، کره، لبنیات پرچرب، قند و شکر و گوشت احشا. در مجموع این دو الگوی غذایی غالب ۱۴/۴٪ کل واریانس را توجیه می‌کنند.

ارزیابی اطلاعات اقتصادی- اجتماعی و جمعیتی: ویژگی‌های اقتصادی- اجتماعی عبارت بودند از: تحصیلات دانشگاهی، شاغل بودن، میزان درآمد زن در ماه، میزان درآمد کل خانوار در ماه، میزان مخارج کل خانوار در ماه، درصد هزینه خوراک از مخارج کل خانوار در ماه، زیربنا و تعداد اتاق منزل مسکونی. ویژگی‌های جمعیتی عبارت بودند از: سن، تأهل، دارا بودن فرزند و تعداد آنها، بُعد خانوار، قومیت (فارس، آذری، شمالی، جنوبی، کرد، لر و سایر)، مدت اقامت در تهران، محل سکونت (مناطق ۳، ۴، ۷ و ۸) شهرداری. این اطلاعات از طریق مصاحبه حضوری جمع‌آوری شد.

روش‌های آماری: تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS¹³ انجام شد. الگوهای غذایی اصلی با روش تحلیل عاملی مشخص شدند. در این تحلیل از چرخش واریماکس (Varimax rotation) جهت ایجاد یک ماتریکس ساده و تمایزگذار استفاده شد. به منظور تعیین تعداد عامل‌ها (الگوهای غذایی) از Scree test استفاده شد. با توجه به مطالعات پیشین، بار عاملی بیشتر یا مساوی ۰/۲ برای تعیین اقلام هر الگوی غذایی در نظر گرفته شد (۲۷، ۲۱، ۲۰). به این ترتیب، بر اساس قرار گرفتن مواد غذایی مصرف شده در این عامل‌ها، الگوهای غذایی به دست آمدند. سپس به هر فرد، بر حسب میزان مصرف مواد غذایی مختلف برای هر الگوی غذایی، یک امتیاز داده شد. به طوری که هر فرد برای هر یک از الگوهای غذایی یک امتیاز داشته باشد (۹، ۸). سپس افراد بر مبنای چارک‌های الگوهای غذایی طبقه‌بندی شدند. مشخصات عمومی افراد مورد مطالعه در بین چارک‌های الگوهای غذایی با استفاده از روش تحلیل واریانس یک طرفه (One-way ANOVA) برای متغیرهای کمی و آزمون مجذور کای (Chi-square) برای متغیرهای کیفی مقایسه شد. در صورت معنی‌دار بودن تحلیل واریانس یک طرفه از آزمون Tukey HSD استفاده شد تا گروه‌ها دو به دو با هم مقایسه شوند. سرانجام، از تحلیل کوواریانس (ANCOVA) به منظور بررسی رابطه بین وضعیت اقتصادی- اجتماعی و جمعیتی با هر یک از الگوهای غذایی به دست آمده استفاده شد.

جدول ۲- بارعاملی گروه‌های غذایی برای ۲ الگوی غذایی غالب شناسایی شده^{۱، ۲}

گروه‌های غذایی	الگوی غذایی سالم	الگوی غذایی ناسالم
سایر سبزی‌های	۰/۷۲	-
میوه‌ها	۰/۶۷	-
سبزی‌های زرد	۰/۵۵	-
سبزی‌های کلمی شکل	۰/۴۹	-۰/۲
گوجه فرنگی	۰/۴۶	-
دوغ	۰/۴۱	-
لبنیات کم چرب	۰/۴۰	-
طیور و ماکیان	۰/۳۵	-
زیتون	۰/۳۴	-
آبمیوه‌های طبیعی	۰/۲۸	-
سیب زمینی	۰/۲۵	-
سیب	۰/۲۵	-
قهوه	۰/۲۴	-
خشکبار	۰/۲	-
حبوبات	۰/۲	-
ماهی	-	-
روغن مایع	-	-
سبزی‌های برگ سبز	-	-
چای	-	-
ترشی‌جات	-	-
گوشت‌های فراوری شده	-	۰/۵۴
سس مایونز	-	۰/۴۹
نوشابه	-	۰/۴۷
شیرینی‌ها	-	۰/۴۳
غلات تصفیه شده	-	۰/۴۱
میان وعده‌ها	-	۰/۴۰
آبمیوه‌های صنعتی	-	۰/۳۷
گوشت قرمز	-	۰/۳۵
مغزها	۰/۳۰	۰/۳۴
سیب زمینی سرخ شده	-	۰/۳۴
روغن‌های جامد	-	۰/۳۳
تخم مرغ	۰/۲	۰/۳۲
کره	-	۰/۳۲
لبنیات پر چرب	-	۰/۳۱
قند و شکر	-	۰/۳۰
گوشت احشاء	-	۰/۳۰
نمک	-	-
مارگارین	-	-
غلات کامل	-	-
درصد واریانس	% ۷/۷۷	% ۶/۶۳

^۲ بارهای عاملی کمتر از ۰/۲ جهت ساده تر شدن جدول حذف شده‌اند.

^۱Kaiser's Measure of Sampling Adequacy (MSA)= ۰/۶۳

Bartlett's test of sphericity < ۰/۰۱

جدول ۳- ویژگیهای اقتصادی- اجتماعی و جمعیتی زنان مورد مطالعه بر اساس چارکهای الگوهای غذایی

سن (سال) ^۲	چارکهای الگوی غذایی سالم				P ^۱	چارکهای الگوی غذایی ناسالم				P ^۱
	اول	دوم	سوم	چهارم		اول	دوم	سوم	چهارم	
بعد خانوار (نفر) ^۲	۳۲/۳ ± ۱۰/۲	۳۲/۷ ± ۹/۸	± ۸/۸ ۳۴/۱	۳۵/۱ ± ۹/۷	۰/۱۲	۴/۱ ± ۱/۴	۳/۹ ± ۱/۳	۳/۹ ± ۱/۳	۴ ± ۱/۲	۰/۴۰
متأهل (%)	۷۴/۸	۷۹/۳	۸۳/۵	۸۵/۵	۰/۱۸	۸۳/۶	۷۷/۵	۷۸/۰	۸۳/۸	۰/۴۶
تعداد فرزندان ^۲ (نفر)	۲/۱ ± ۱/۲	۲ ± ۱/۴	۱/۹ ± ۱/۲	۲/۱ ± ۱/۴	۰/۷۰	۲/۵ ± ۱/۴ ^۴	۲ ± ۱/۳	۱/۷ ± ۱/۲	۱/۸ ± ۱/۳	<۰/۰۱
قومیت										
فارس	۷۰/۳	۶۸/۵	۶۴/۲	۶۳/۶		۶۹/۱	۶۹/۴	۶۷/۹	۶۰/۴	
آذری	۱۷/۱	۱۳/۵	۱۳/۸	۱۲/۷		۷۳/۳	۱۲/۶	۱۳/۸	۲۳/۴	
شمالی	۴/۵	۷/۲	۱۱/۹	۱۳/۶		۱۲/۷	۶/۳	۱۲/۸	۵/۴	
سایر	۸/۱	۱۰/۸	۱۰/۱	۱۰/۰	۰/۵۱	۱۰/۹	۱۱/۷	۵/۵	۱۰/۸	<۰/۰۱
مدت اقامت در تهران (سال) ^۲	۲۵/۵ ± ۱۳/۳	۲۵/۲ ± ۱۲	۲۴/۲ ± ۱۴/۲	۲۵/۵ ± ۱۴/۷	۰/۸۰	۲۹/۹ ± ۱۳/۵ ^۴	۲۵/۶ ± ۱۳	۲۳/۵ ± ۱۳	۲۱/۵ ± ۱۳/۵	<۰/۰۵
محل سکونت (%)										
منطقه ۳	۱۰/۸	۱۹/۸	۲۲/۹	۱۵/۵		۱۲/۷	۳۱/۵	۱۴/۷	۹/۹	
منطقه ۴	۴۰/۵	۳۳/۳	۳۷/۶	۴۷/۳		۴۱/۸	۳۱/۵	۳۹/۴	۴۵/۹	
منطقه ۷	۲۱/۶	۱۹/۸	۲۲/۰	۲۰/۰		۲۰/۰	۱۸/۹	۲۲/۰	۲۲/۵	
منطقه ۸	۲۷/۰	۲۷/۰	۱۷/۴	۱۷/۳	۰/۱۶	۲۵/۵	۱۸/۰	۲۳/۹	۲۱/۶	<۰/۰۱
دارای تحصیلات دانشگاهی (%)	۹/۹	۱۴/۱	۲۲	۱۷/۳	۰/۰۹	۱۱/۸	۲۷	۱۷/۴	۷/۲	<۰/۰۱
زنان صاحب خانه (%)	۶۸/۵	۶۵/۸	۶۸/۸	۷۰	۰/۹۲	۸۰/۹	۶۴/۹	۶۷	۶۰/۴	<۰/۰۱
زنان شاغل (%)	۲۰/۷	۱۴/۴	۱۷/۴	۱۸/۲	۰/۶۷	۲۲/۷	۱۹/۸	۱۲/۸	۱۵/۳	۰/۲۱
میزان درآمد زن در ماه (۱۰۰۰تومان) ^۲	۲۴/۱۸	۲۷/۸۸	۳۴/۸۴	۳۴/۰۴	۰/۷۴	۴۶/۰۹	۳۲/۹۵	۱۷/۹۸	۲۳/۷۳	۰/۰۶
میزان درآمد کل خانوار در ماه (۱۰۰۰تومان) ^۲	۴۰۹/۹۱	۴۴۵/۸۵	۵۱۳/۰۶	۵۵۲/۲۳ ^۵	<۰/۰۵	۵۳۷/۹۴	۵۰۰/۹۶	۴۳۴/۹۷	۴۵۳/۶۰	۰/۲۰
میزان مخارج کل خانوار در ماه (۱۰۰۰تومان) ^۲	۳۵۸/۱۵	۳۹۰/۸۱	۴۵۸/۹۹ ^۵	۴۷۱/۶۲ ^۵	<۰/۰۱	۴۳۲/۶۲	۴۶۹/۹۵ ^۷	۳۶۵/۷۷ ^۷	۴۰۹/۱۸	<۰/۰۵
درصد هزینه خوراک از مخارج کل خانوار در ماه	۵۲/۲	۵۱/۰	۵۰/۸	۵۲/۷	۰/۸۸	۵۴/۵	۴۸/۶	۵۲/۵	۵۱/۱	۰/۲۱
زیر بنا (متر مربع) ^۲	۸۰	۷۶/۷ ^۶	۸۶/۲	۹۴/۱	<۰/۰۵	۸۹	۹۲ ^۶	۸۰/۱	۷۵/۱	<۰/۰۵
تعداد اتاق (عدد) ^۲	۱/۶	۱/۶	۱/۷	۱/۸	۰/۳۰	۱/۸	۱/۸	۱/۶	۱/۶	۰/۰۶

^۱ مقادیر P با استفاده از تحلیل واریانس یک طرفه برای متغیرهای کمی و آزمون مجذور کای برای متغیرهای کیفی به دست آمده است.

^۲ میانگین ± انحراف معیار

^۳ میانگین

^۴ P < ۰/۰۵ در مقایسه با گروههای دیگر

^۵ P < ۰/۰۵ در مقایسه با چارک اول

^۶ P < ۰/۰۵ در مقایسه با چارک چهارم

^۷ P < ۰/۰۵ در مقایسه بین چارکهای دوم و سوم

ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی زنان مورد مطالعه بر اساس چارک‌های الگوهای غذایی سالم و ناسالم در جدول ۳ آمده است. افراد بالاترین چارک الگوی غذایی ناسالم در مقایسه با افراد پایین‌ترین چارک، کم‌سن‌تر و دارای تعداد فرزند کمتری بودند و مدت زمان کمتری در تهران اقامت داشتند. علاوه بر آن، درصد قومیت آذری در آنها بالاتر بود. در مورد متغیرهای اقتصادی-اجتماعی، افراد بالاترین چارک الگوی غذایی ناسالم در مقایسه با افراد پایین‌ترین چارک، کمتر صاحب خانه بودند. همچنین افراد بالاترین چارک الگوی غذایی سالم در مقایسه با افراد پایین‌ترین چارک، درآمد کل و مخارج کل خانوار بیشتری در ماه داشتند.

با استفاده از روش تحلیل کوواریانس، رابطه عوامل اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی با الگوهای غذایی بررسی شد (جدول ۴). بعد از تعدیل (adjustment) اثر متغیرهای مخدوش‌کننده، قومیت آذری (در مقایسه با قومیت فارس) و سکونت در منطقه ۷ (در مقایسه با منطقه ۳) با الگوی غذایی ناسالم رابطه مثبت داشتند و سن، تحصیلات دانشگاهی، درآمد کل خانوار در ماه و صاحب‌خانه بودن، رابطه منفی داشتند. از طرف دیگر، سن، زیربنای منزل، با الگوی غذایی سالم رابطه مثبت و مدت زمان اقامت در تهران و بعد خانوار رابطه منفی داشتند.

جدول ۴- رابطه الگوهای غذایی با عوامل اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی در زنان مورد مطالعه[∞]

الگوی غذایی ناسالم			الگوی غذایی سالم			
P	CI (95%) ^۲	B ^۲	P	CI (95%) ^۳	B ^۴	
<۰/۰۱	-۰/۰۵ - -۰/۰۲	-۰/۰۴	<۰/۰۱	۰/۰۱ - ۰/۰۴	۰/۰۳	سن (سال)
۰/۶۰	-۰/۰۷ - ۰/۱۲	۰/۰۲	۰/۰۵	-۰/۲۰ - ۰/۰۰	-۰/۱۰	بعد خانوار (نفر)
						قومیت
		0 (ref.)			0 (ref.)	فارس
<۰/۰۱	۰/۱۲ - ۰/۷۰	۰/۴۴	۰/۸۱	-۰/۳۴ - ۰/۲۷	-۰/۰۳	آذری
۰/۶۳	-۰/۴۷ - ۰/۲۸	-۰/۰۶	۰/۶۳	-۰/۴۷ - ۰/۲۸	-۰/۰۹	شمالی
۰/۴۷	-۰/۳۸ - ۰/۱۸	-۰/۰۱	۰/۹۷	-۰/۳۹ - ۰/۳۰	۰/۰۰	سایر
۰/۵۶	۰/۰۰ - ۰/۰۱	۰/۰۰	<۰/۰۱	-۰/۰۲ - ۰/۰۱	-۰/۰۱	مدت اقامت در تهران (سال)
		0 (ref.)			0 (ref.)	محل سکونت
		0 (ref.)			0 (ref.)	منطقه ۳
۰/۱۵	-۰/۰۷ - ۰/۴۹	۰/۲۰	۰/۱۱	-۰/۰۵ - ۰/۵۴	۰/۲۴	منطقه ۴
<۰/۰۱	۰/۰۸ - ۰/۷۱	۰/۳۹	۰/۳۴	-۰/۱۷ - ۰/۴۹	۰/۱۶	منطقه ۷
۰/۴۵	-۰/۲۰ - ۰/۴۴	۰/۱۲	۰/۷۷	-۰/۳۹ - ۰/۲۹	-۰/۰۴	منطقه ۸
						تحصیلات دانشگاهی
<۰/۰۵	-۰/۶۷ - ۰/۰۱	-۰/۳۴	۰/۸۸	-۰/۳۸ - ۰/۳۳	-۰/۰۲	بلی
		0 (ref.)			0 (ref.)	خیر
		0 (ref.)			0 (ref.)	وضعیت تملک منزل مسکونی
		0 (ref.)			0 (ref.)	مستأجر
۰/۰۵	-۰/۴۷ - ۰/۰۰	-۰/۲۳	۰/۹۱	-۰/۲۷ - ۰/۲۴	-۰/۰۱	صاحب‌خانه
<۰/۰۵	-۰/۴۹ - ۰/۰۲	-۰/۲۵	۰/۷۴	-۰/۲۰ - ۰/۲۸	۰/۰۴	میزان درآمد کل خانوار در ماه (تومان)
۰/۷۷	-۰/۲۰ - ۰/۲۶	۰/۰۳	۰/۲۳	-۰/۰۹ - ۰/۳۹	۰/۱۵	میزان مخارج کل خانوار در ماه (تومان)
۰/۳۹	-۰/۰۷ - ۰/۱۹	۰/۰۵	۰/۱۳	-۰/۰۳ - ۰/۲۵	۰/۱۱	درصد هزینه خوراک از میزان مخارج کل خانوار در ماه
۰/۴۷	-۰/۱۸ - ۰/۰۸	-۰/۰۴	<۰/۰۱	۰/۰۷ - ۰/۳۵	۰/۲۱	زیر بنا (متر مربع)

[∞] در این مدل اثر کلیه متغیرهای مشاهده شده در جدول تعدیل شده است.

^۲ B = ضریب رگرسیون (regression coefficient) : ضریب رگرسیون مثبت نشان دهنده تبعیت بیشتر از هر یک از الگوی غذایی است.

^۳ CI = فاصله اطمینان

• بحث

در این مطالعه، دو الگوی غذایی عمده تعیین شد. این الگوها بر اساس دانش قبلی و با توجه به گروه‌های غذایی تشکیل دهنده هر الگوی غذایی، "الگوی غذایی سالم" و "الگوی غذایی ناسالم" نامگذاری شد. در مورد رابطه الگوهای غذایی و عوامل اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی، در مطالعه حاضر، به طور کلی بعد از لحاظ کردن اثر سایر متغیرها، سطح تحصیلات بالاتر فرد، درآمد کل خانوار بالاتر در ماه و صاحب‌خانه بودن، رابطه معکوسی با الگوی غذایی ناسالم نشان داد و زیر بنای بیشتر منزل، رابطه مثبتی با الگوی غذایی سالم داشت. در مورد متغیرهای جمعیتی، سن کمتر، قومیت آذری نسبت به قومیت فارس و سکونت در منطقه ۷ نسبت به منطقه ۳ از الگوی غذایی ناسالم بیشتر تبعیت می‌کرد. در حالی که زنان دارای سن بیشتر، مدت اقامت کمتر و بُعد خانوار کوچک‌تر با الگوی غذایی سالم، همراه بودند.

در کشورمان دو مطالعه، الگوهای غذایی عمده را در جامعه ایرانی با روش تحلیل عاملی شناسایی کرده‌اند. اسماعیل زاده و آزادبخت (۲۰) در زنان معلم ۴۰ تا ۶۰ ساله تهرانی ۳ الگوی غذایی سالم، ناسالم و سنتی به دست آوردند. میرمیران و همکاران در مطالعه همگروهی روی زنان و مردان ۱۸ سال و بالاتر، به ۳ الگوی غذایی ناسالم، سالم و مخلوط دست یافتند (۲۱). الگوی سالم مشاهده شده در این مطالعه از نظر گروه‌های غذایی میوه‌ها، سبزی‌ها، طیور و ماکیان، مشابه الگوی سالم مطالعه اسماعیل‌زاده و آزادبخت و از نظر گروه‌های میوه‌ها، سبزی‌ها و طیور، مشابه مطالعه میرمیران و همکاران بود. همچنین، الگوی غذایی ناسالم این مطالعه تا حدودی مشابه الگوی غذایی ناسالم این دو مطالعه بود. علت تشابه نسبی می‌تواند به دلیل انجام مطالعه روی افراد تهرانی و مشابه بودن گروه سنی افراد مورد مطالعه تا حدودی توجیه شود. هر چند، زمانی می‌توان این طور اظهار نظر کرد که الگوهای با هم مشابه هستند که طبقه‌بندی گروه‌های غذایی، مثل هم صورت گرفته و بار عاملی گروه‌های غذایی در یک الگوی معین با هم برابر باشد.

الگوهای غذایی به دست آمده در این مطالعه، با الگوهای غذایی به دست آمده در مطالعات دیگر نقاط جهان، قابل مقایسه است. Hu و همکاران، در مطالعه متخصصین سلامت، دو الگوی غذایی غالب تحت عناوین الگوی غذایی سالم (غنی از سبزی‌ها، میوه‌ها، حبوبات، غلات کامل و ماهی) و الگوی غذایی غربی (غنی از گوشت‌های فراوری شده، گوشت قرمز، کره، لبنیات پرچرب، تخم مرغ و غلات تصفیه شده) به دست آوردند (۸). همچنین در مطالعه Spanish SUN Project دو الگوی غذایی غربی (مصرف بالای سیب‌زمینی سرخ شده، لبنیات پرچرب، گوشت قرمز، سس‌ها، فراورده‌های گوشتی، پاستاهای فراوری شده و تخم مرغ و مصرف پایین لبنیات کم چرب و غلات کامل) و الگوی غذایی اسپانیایی-مدیترانه‌ای به عنوان یک الگوی غذایی سالم (مصرف بالای سبزی‌ها، ماهی، میوه‌ها، طیور و ماکیان، روغن زیتون، حبوبات، مغزها و سیب‌زمینی) به دست آمد (۱۲). الگوهای غذایی مشابهی نیز در مطالعه سلامت پرستاران (۲۵)، رشیدخانی و همکاران (۲۶) و مطالعات دیگر روی زنان آمریکایی (۲۷) یافت شده است. تنها تفاوت در گروه ماهی بود که در الگوی غذایی سالم مطالعه حاضر وارد نشده بود. البته، امتیاز گروه ماهی برای الگوی غذایی سالم این مطالعه بیشتر از الگوی ناسالم بود، اما در کل به علت ضعیف بودن این امتیاز (<0.2) جزء الگوی سالم در نظر گرفته نشد.

روش تحلیل عاملی، یک تکنیک کاربردی برای تعیین الگوهای غذایی و بررسی ارتباط آنها با عوامل اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی است. از آنجا که این روش، مختص داده‌ها (data-specific) است، رابطه‌ای که بین الگوهای غذایی و عوامل مختلف در یک جامعه به دست می‌آید، ممکن است در دیگر جوامع تکرار نشود (۲۸). طبق دانش ما این تحقیق، اولین مطالعه‌ای است که ارتباط الگوهای غذایی و عوامل اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی را با روش تحلیل عاملی در منطقه خاورمیانه بررسی کرده است.

در مطالعه حاضر، بین سطح تحصیلات و الگوی غذایی ناسالم، رابطه معکوس مشاهده شد که مشابه نتایج اکثر مطالعات پیشین است. در مطالعه روی زنان و مردان

۳۷). مطالعات انجام شده در ایالات متحده آمریکا نشان داده که رژیم‌های با کیفیت خوب، با درآمد بیشتر و رژیم‌های فقیر از نظر کیفیت با درآمد پایین‌تر مرتبط هستند (۳۹). افرادی که وضعیت اقتصادی-اجتماعی بالاتری دارند (درآمد و سطح تحصیلات بالاتر) انعطاف‌پذیری بیشتری در انتخاب‌های غذایی خود در مقایسه با افراد با وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین‌تر از خود نشان می‌دهند افراد طبقات پایین اقتصادی-اجتماعی، انتخاب‌های محدودتری دارند (۴۰، ۴۱).

همچنین، ارتباط معکوس صاحب خانه بودن با الگوی غذایی ناسالم و رابطه مثبت زیربنای بیشتر با الگوی غذایی سالم در این مطالعه نشان می‌دهد که احتمالاً وضعیت تملک منزل مسکونی و زیربنای منزل از شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی تأثیر گذار بر نوع الگوی غذایی هستند. از میان متغیرهای جمعیتی، نتایج این مطالعه در مورد رابطه الگوهای غذایی سالم و ناسالم با سن، مشابه سایر مطالعات بود (۲۰، ۱۸، ۱۷، ۱۲، ۱۱). به این ترتیب که با افزایش سن، الگوهای غذایی ناسالم به سمت الگوهای غذایی سالم تغییر جهت می‌دهد. احتمالاً با افزایش سن، نگرانی افراد از وضعیت سلامتی خود منجر به گرایش آنها به سمت الگوی غذایی سالم می‌شود. در مطالعه حاضر، طول مدت بیشتر اقامت در تهران بعد از لحاظ کردن اثر سایر متغیرها، رابطه معکوس با الگوی غذایی سالم داشت. معمولاً همزمان با شهرنشینی، عادات غذایی سنتی بر اثر تغییر در ترجیحات غذایی، فراهمی غذا و تفاوت در شرایط اجتماعی به سمت عادات غذایی ناسالم مثل مصرف بیشتر غذاهای با چگالی انرژی بالا و مصرف کمتر میوه و سبزی تغییر پیدا می‌کند (۵).

رابطه معکوس بُعد خانوار با الگوی غذای سالم، مشابه نتایج مطالعه Lin و همکاران بود که افراد دارای الگوی غذایی برنج (غنی از غلات تصفیه شده و چربی) بعد خانوار بزرگ‌تری نسبت به افراد دارای الگوی غذایی "میوه و غلات کامل" داشتند (۱۵). سکونت در منطقه ۷ در مقایسه با منطقه ۳ با الگوی غذایی ناسالم رابطه مثبتی نشان داد. افراد ساکن منطقه ۷ وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین‌تری نسبت به منطقه ۳ دارند که این موضوع احتمالاً

ایتالیایی، افراد با تحصیلات بالاتر، بیشترین امتیاز را برای الگوی غذایی سالم (مصرف بالای سبزی‌های پخته، کلم‌ها، روغن مایع و ماهی) و کمترین امتیاز را برای الگوی گوشت و پاستا (غنی از پاستا، سس گوجه فرنگی، گوشت قرمز، گوشت فراوری شده، نان و شراب) داشتند (۲۹). Yang و همکاران (۱) نشان دادند که الگوی غذایی "میوه و سبزی" با سطح تحصیلات در زنان کره‌ای ساکن آمریکا به طور مثبت مرتبط است. در مطالعه دیگر، الگوی غذایی "چربی و گوشت" با سطح تحصیلات بالاتر در زنان و مردان آمریکایی به طور منفی مرتبط بود. درحالی که الگوی غذایی "سبزی‌ها" و "میوه و شیر" با سطح تحصیلات بالاتر به طور مثبت رابطه داشت (۱۷). همچنین در زنان اسپانیایی ساکن آمریکا، الگوی "برنج" که غنی از غلات تصفیه شده بود با تحصیلات کمتر، مرتبط بود (۳۰).

مطالعات قبلی پیشنهاد می‌کنند که افراد با تحصیلات بالاتر، معمولاً عادات غذایی سالم‌تری نسبت به افراد با تحصیلات پایین‌تر دارند (۳۵-۳۱). سطح تحصیلات بالاتر می‌تواند توانایی فرد را در کسب یا فهم اطلاعات کلی مربوط به سلامت و به ویژه دانش تغذیه‌ای لازم جهت رفتارهای ارتقا دهنده سلامت و باورهای درست در حوزه عادات غذایی افزایش دهد (۳۷، ۳۶، ۱۴). از طرف دیگر، درآمد کل بالاتر خانوار در ماه در این مطالعه رابطه معکوسی با الگوی غذایی ناسالم داشت؛ ولی رابطه معنی‌داری بین درآمد زن و هریک از الگوهای غذایی مشاهده نشد که احتمالاً به دلیل کم بودن تعداد زنان شاغل در مطالعه حاضر است.

رابطه معکوس الگوی غذایی ناسالم با درآمد کل بالاتر خانوار در ماه، قابل مقایسه با مطالعه Lin و همکاران بود که زنان اسپانیایی زبان مقیم آمریکا با درآمد خانوار پایین‌تر، الگوهای غذایی ناسالم‌تر نظیر الگوی غذایی "برنج" و الگوی غذایی "سبزی‌های نشاسته‌ای" داشتند (۱۵). ظرافتی و همکاران نیز نشان دادند که مصرف گروه‌های سبزی و میوه و لبنیات با درآمد سرانه، همبستگی معنی‌داری دارد (۳۶). قیمت‌ها و درآمد، روی انتخاب غذا، عادات رژیمی و کیفیت رژیم اثر می‌گذارند. در واقع، نابسامانی درآمد، بیشتر روی کیفیت رژیم غذایی می‌گذارد تا دریافت انرژی کل (۳۸)،

استاندارد طلایی وجود ندارد و تصمیم نهایی برای تعیین تعداد عامل‌ها به عهده خود محقق است.

به طور کلی یافته‌های این مطالعه پیشنهاد می‌کند که وضعیت اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی در تعیین نوع الگوی غذایی زنان نقش مهمی دارد. طوری که وضعیت بهتر اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی با داشتن الگوی غذایی سالم‌تر مرتبط است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که در طراحی و اجرای برنامه‌های مداخله‌ای برای ارتقای وضعیت تغذیه‌ای افراد، عوامل اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی، نظیر بالا بردن سطح تحصیلات و افزایش آگاهی‌های تغذیه‌ای افراد، به ویژه در افراد کم‌سن‌تر و افراد دارای قومیت آذری به علت داشتن الگوی غذایی ناسالم، مورد تأکید قرار گیرد. همچنین، عواملی مثل محل سکونت و وضعیت مسکن، تأثیر قابل توجهی در نوع الگوی غذایی زنان مورد مطالعه داشت که باید در مطالعات بعدی مورد توجه قرار گیرد.

سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور به جهت حمایت‌های مالی و سایر همکاران سپاسگزاری می‌شود.

آنها را به سمت الگوی غذایی ناسالم سوق می‌دهد. در این مطالعه، افراد با قومیت آذری نسبت به قومیت فارس دارای الگوی غذایی ناسالم بودند. نتایج "طرح جامع مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت تغذیه‌ای کشور" هم نشان داد که در استان‌های دارای قومیت آذری (آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، زنجان و اردبیل)، مصرف چربی و مواد قندی، بیشتر و مصرف میوه و سبزی، کمتر از استان‌های با قومیت فارس است (۴۲).

در تفسیر یافته‌های موجود باید به برخی محدودیت‌ها توجه کرد. یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر، ماهیت مقطعی آن است که امکان نتیجه‌گیری‌های علت و معلولی را نمی‌دهد. از طرف دیگر، ارزیابی دریافت‌های غذایی با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک، محدودیت‌های خاص خود را دارد که باید مورد توجه قرار گیرد. علاوه بر اینکه پرسشنامه بسامد خوراک به صورت اختصاصی برای جامعه مورد مطالعه اعتبارسنجی نشده بود؛ هر چند که پایایی و روایی نسبی این پرسشنامه در مطالعات قبلی برای زنان معلم تهرانی تأیید شده است (۴۳-۴۵). محدودیت دیگر اینکه برای تعیین تعداد عامل‌ها در روش تحلیل عاملی هیچ

References

1. Yang EJ, Kerver J, Song W. Dietary Patterns of Korean Americans described by factor analysis. *Journal of the American College of Nutrition* 2005; 24: 115-121.
2. De Irala-Estévez J, Groth M, Johansson L, Oltersdorf U, Prättälä R and Martínez-González MA. Asystematic review of socio-economic differences in food habits in Europe: consumption of fruits and vegetables. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54: 706-714
3. Johansson L, Thelle DS, Solvoll K, Bjorneboe GE, Drevon Ch A. Health dietary habits in relation to social determinants and lifestyle factors. *British J Nutr* 1999; 81: 211-20.
4. Lien N, Jacobs Jr, Klepp KI. Exploring predictors of eating behaviour among adolescents by gender and socio-economic status. *Public Health Nutr* 2002; 5: 671- 681.
5. Vecchia C.L, Negri E, Franceschi S, Parazzini F, Decarli A. Differences in dietary intake with smoking, alcohol, and education. *Nutr Cancer* 1992; 17: 297-304.
6. RooseE, Lahelma E, Virtanen M, Prattala R, Pietinen P. Gender, socioeconomic status and family status as determinants of food behaviour. *Soc Sci Med* 1998; 29: 1519-1529
7. Roos EB, Hirvonen T, Mikkila V, Karvonen S, Rimpela M. Household educational level as a determinant of consumption of raw vegetables among male and female adolescents. *Prev Med* 2001; 33: 282-291.
8. Hu FB. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 243-9.
9. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol*. 2002; 13: 3- 9.
10. Jacobs DR Jr, Steffen LM. Nutrients, foods and dietary patterns as exposures in research: A framework of food synergy. *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 508S - 513S.
11. Kesse-Guyot E, Betrias S, Penean S, Estaquio C, Dauchet L, Vernaud AC, et al. Dietary patterns and their sociodemographic and behavioural correlates in French middle-aged adults from the SU VI MAX cohort. *Eur J Clin Nutr*. In press 2008.
12. Sanchez-Villegas A, Delgado-Rodriguez M, Martinez-Gonzalez MA, De Irala-Estévez J. Gender, age, socio-demographic and lifestyle factors associated with major dietary patterns in the Spanish Project SUN

- (Seguimiento Universidad de Navarra). *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 285-92.
13. Sichieri R, Castro JF, Moura AS. Factors associated with dietary patterns in the urban Brazilian population. *Cad Saude Publica*. 2003; 19: S47-53.
 14. Mishra G, Ball K, Arbuckle J, Crawford D. Dietary patterns of Australian adults and their association with socioeconomic status: results from the 1995 national nutrition survey. *Eur J Clin Nutr*. 2002; 56: 687-93.
 15. Lin H, Bermudez OL, Tucker. Dietary patterns of Hispanic elders are associated with acculturation and obesity. *J Nutr*. 2003; 133: 3651-3657.
 16. Engeset D. Dietary patterns and lifestyle factors in the Norwegian EPIC cohort: the Norwegian Women and Cancer (NOWAC) study. *Eur J Clin Nutr*. 2005; 59: 675-84.
 17. Park SY, Murphy SP, Wilkens LR, Yamamoto JF, Sharma S, Hankin J et al. Dietary patterns using the food guide pyramid groups are associated with sociodemographic and lifestyle factors: the multiethnic cohort study. *J Nutr* 2005; 135: 843-9.
 18. Ghassemi H, Harrison G, Mohammad K. An accelerated nutrition transition in Iran. *Public Health Nutr* 2002; 5: 1499-155.
 19. Galal O. Nutrition- related health patterns in the Middle East. *Asia Pacific J Clin Nutr* 2003; 12: 337-43.
 20. Esmailzadeh A, Azadbakht L. Major dietary patterns in relation to general obesity and central adiposity among Iranian women. *J Nutr* 2008; 138: 358-363.
 21. Mirmiran P, Djazayeri A, Hosseini esfahani F, Mehrabi Y, Azizi F. Changes in food patterns of Tehrani adults and its association with changes in their body weight and body mass index in district 13 of Tehran: Iranian *J Nutr Sci Food Tech* 2008; 2 (4): 67-78. [in persian]
 22. Esmailzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L, Hu FB, Willet WC. Dietary patterns, insulin resistance, and prevalence of the metabolic syndrome in women. *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 910-8.
 23. Esmailzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L, Hu FB, Willet WC. Dietary Patterns and Markers of Systemic Inflammation among Iranian Women. *J Nutr* 137: 992-998, 2007.
 24. Willett WC. *Nutritional epidemiology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1998.
 25. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi F. Dairy consumption is inversely associated with the prevalence of the metabolic syndrome in Tehranian adults. *Am J Clin Nutr* 2005; 82: 523-30.
 26. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Whole- grain consumption and the metabolic syndrome: A favorable association in Tehranian adults. *Eur J Nutr* 2005; 59: 353-62.
 27. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Whole- grain intake and the prevalence of hypertriglyceridemic waist phenotype in Tehranian adults. *Am J Clin Nutr* 2005; 81: 55-63.
 28. Lopez-Garcia E, Schulze MB, Fung TT, Manson JE, Hu FB. Major dietary patterns are related to plasma concentration and endothelial dysfunction. *Am j Clin Nutr*. 2004; 80: 1029-35.
 29. van Dam RM, Grievink L, Ocke MC, Feskens EJM. Patterns of food consumption and risk factors for cardiovascular disease in the general Dutch population. *Am J Clin Nutr* 2003; 77: 1156 - 63.
 30. Slattery ML, Boucher KM, Caan BJ, Potter JD, Ma KN. Eating patterns and risk of colon cancer. *Am J Epidemiol*. 1998; 148: 4-16.
 31. 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: 1541-5.
 32. Schulze MB, Hoffmann K, Kroke A, Boeing H. Dietary patterns and their association with food and nutrient intake in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Potsdam Study. *Br J Nutr* 2001; 85: 363-373.
 33. Pala V, Sieri S, Masala G, Palli D, Panico S, Vineis P. Associations between dietary pattern and lifestyle, anthropometry and other health indicators in the elderly participants of the EPIC-Italy cohort. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* 2006; 16: 186-201
 34. Nan LV, Cason KL. Dietary Pattern Change and Acculturation of Chinese Americans in Pennsylvania. *J Am Diet Assoc* 2004; 104: 771-778.
 35. Wamala SP, Wolk A, Orth-Gomer K. Determinants of obesity in relation to socioeconomic status among middle-aged Swedish women. *Prev Med* 1997; 26: 734-44.
 36. Johansson L, Thelle DS, Solvoll K, Bjorneboe GE, Drevench A. Health dietary habits in relation to social determinants and lifestyle factors. *British J Nutr* 1999; 81: 211-20.
 37. Klesges RC, Klesges LM. The relationship between body mass and cigarette smoking using a biochemical index of smoking exposure. *Int J Obes* 1993; 17: 585-91.
 38. Choiniere R, P. Lafontaine, A.C. Edwards. Distribution of cardiovascular disease risk factors by socioeconomic status among Canadian adults. *CMAJ* 2000; 162: S13-S24.
 39. Hupkens CLH, Kinbba RA, Drop MJ. Social class differences in dietary habits described by food frequency questions- result from Denmark. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 1586-97.
 40. Zerafati Shoa N. Validation of Radimer Cornell modified questionnaire in food security assessment of urban households of Tehran's district 20 [dissertation]. Tehran: Shahid Beheshti University, M.C. Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology; 2004. [in Persian]

41. Drewnowski A, Spector SE. Poverty and obesity: The role of energy density and energy costs. *AJCN* 2004; 79: 6-16.
42. Parker L, Crawford P, Olson C. Food research and action center. Proceeding of the roundtable on understading the paradox of hunger and obesity. Available from: URL: http://www.frac.org/html/hunger_in_the_us/hunger&obesity.htm - 23k. 2004
43. Karp R. Malnutrition among children in the United States: The impacts of poverty 2002; 861-865.
44. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series, No 916. Geneva: World Health Organization, 2003.
45. Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychol Bull* 1989; 105: 260-75.
46. Paradis AM, Perusse L, Vohl MC. Dietary patterns and associated lifestyles in individuals with and without familial history of obesity: across-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2006; 3: 38.
47. Nutritional research group. National comprehensive study on food consumption pattern and nutritional status of Iranian houtholds. Tehran: Iran. National Nutrition and Food Technology Research Institute; 2003. [in Persian]