

## وضعیت دریافت غذا و مواد مغذی در جمعیت شهری ۶۰-۲۰ ساله ساکن پایگاه تحقیقات جمعیتی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر شیمای جزایری<sup>۱\*</sup>، دکتر معصومه نوری<sup>۲</sup>، دکتر رسول پور ابراهیم<sup>۳</sup>، دکتر حسین فخرزاده<sup>۴</sup>، دکتر باقر لاریجانی<sup>۵</sup>.

### چکیده

**مقدمه:** دانش تغذیه روزبه‌روز اهمیت بیشتری در ارتقای سلامتی و پیشگیری از بیماری‌ها پیدا می‌کند. برای برنامه‌ریزی در جهت بهبود وضع تغذیه، داشتن اطلاعاتی از وضعیت موجود مورد نیاز است. هدف از مطالعه حاضر، تعیین الگوی دریافت غذا و مواد مغذی در ساکنین محدوده پایگاه تحقیقات جمعیتی دانشگاه علوم پزشکی تهران است که علاوه بر این که داده‌های پایه‌ای را فراهم می‌کند، می‌تواند در آینده برای مقایسه و تعیین روند مصرف و اندازه‌گیری تغییرات در الگوی مصرف در طول زمان بکار رود و با شناسایی مشکلات تغذیه‌ای در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و تغذیه‌ای این منطقه نیز کاربرد داشته باشد.

**روش‌ها:** مطالعه از نوع مقطعی است. ۳۱۰ زن و ۱۸۵ مرد ۲۰-۶۰ ساله منطقه ۱۷ تهران، با نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند. در مرحله بعد الگوی مصرف افراد، بر اساس یادآمد ۲۴ ساعته خوراک در دو روز غیر متوالی تعیین شد. در مراجعه اول پس از دادن توضیح مختصری در مورد اهداف طرح، پرسشنامه مشخصات فردی و یادآمد ۲۴ ساعته خوراک تکمیل و اندازه‌گیری قد و وزن انجام شد. در مراجعه دوم پرسشنامه یادآمد ۲۴ ساعته خوراک مجدداً تکمیل شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزارهای Dorosti Food Processor (نرم افزار تغذیه‌ای حاوی جداول ترکیبات غذایی موجود در N3، FP و جدول ترکیبات غذاهای ایرانی) و Diet Analysis plus (نرم‌افزار تغذیه‌ای) و SPSS انجام گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین و انحراف معیار دریافت روزانه انرژی، پروتئین، کربوهیدرات، چربی، چربی اشباع، کلسترول، ویتامین‌های A، B2، B6، B12 و اسید فولیک، روی، آهن و کلسیم، به ترتیب، بدین قرار بود: در مردان  $3336 \pm 2902$  کالری،  $88 \pm 15$  گرم،  $69 \pm 461$  گرم،  $19 \pm 80$  گرم،  $7 \pm 27$  گرم،  $112 \pm 272$  میلی‌گرم،  $319 \pm 943$  میکروگرم RE،  $35 \pm 1/2$  میلی‌گرم،  $37 \pm 1/2$  میلی‌گرم،  $67 \pm 2/9$  میکروگرم،  $7 \pm 73$  میکروگرم،  $25 \pm 10/48$  میلی‌گرم،  $81 \pm 5/9$  میلی‌گرم و  $23 \pm 537$  میلی‌گرم، و در زنان  $234 \pm 2226$  کالری،  $11 \pm 66$  گرم،  $41 \pm 344$  گرم،  $14 \pm 70$  گرم،  $6 \pm 22$  گرم،  $85 \pm 205$

۱- محقق مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- محقق مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- محقق مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- استادیار بیماری‌های قلب و عروق، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۵- استاد بیماری‌های غدد و متابولیسم، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\***نشانی:** خیابان کارگر شمالی، بیمارستان دکتر شریعتی، طبقه پنجم، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم؛ تلفن: ۸۰۲۶۹۰۲-۳

نمابر: ۸۰۲۹۳۹۹؛ پست الکترونیک: emrc@sina.tums.ac.ir

میلی گرم،  $882 \pm 291$  میکروگرم RE،  $0/22 \pm 0/88$  میلی گرم،  $0/24 \pm 1/14$  میلی گرم،  $2/07 \pm 2/2$  میکروگرم،  $60/7 \pm 270$  میکروگرم،  $1/62 \pm 8/65$  میلی گرم،  $22/66 \pm 4/27$  میلی گرم و  $433 \pm 113$  میلی گرم. میانگین و انحراف معیار تعداد سروینگ‌های دریافتی در روز از گروه‌های «نان و غلات»، «میوه»، «سبزی»، «شیر و لبنیات»، «گوشت و حبوبات» (گروه‌های اصلی هرم غذایی) به ترتیب در مردان  $12/74 \pm 3/80$ ،  $1/52 \pm 1/44$ ،  $4/30 \pm 2/74$ ،  $0/97 \pm 0/72$  و  $0/90 \pm 0/98$ ، و در زنان  $9/8 \pm 3/3$ ،  $2/06 \pm 0/87$ ،  $0/88 \pm 2/4$ ،  $0/60 \pm 0/82$  و  $0/84 \pm 0/86$  بود. ۳۸٪ مردان و ۲۳٪ زنان، دریافت کلسترول مساوی و یا بیشتر از ۳۰۰ میلی گرم کلسترول در روز داشتند. ۴۳٪ از مردان و ۳۵٪ زنان تحت مطالعه، بیشتر از ۷۵ گرم در روز چربی دریافت می‌کردند.

**نتیجه‌گیری:** این نتایج نشان می‌دهد که جامعه مورد بررسی، درحالی‌که از نظر دریافت بیشتر ریزمغذی‌ها، دچار کمبود است، از نظر میزان چربی و کلسترول دچار اضافه دریافت است. این وضعیت گویای این است که جامعه مورد نظر در حال گذر تغذیه‌ای است. پیشنهاد می‌شود مطالعات گسترده‌تری جهت شناسایی مشکلات تغذیه‌ای (کمبود و فزونی دریافت مواد مغذی و عوامل خطر تغذیه‌ای مرتبط با بیماری‌های مزمن) در منطقه ۱۷ تهران صورت گیرد و درصورت لزوم، تدابیر مناسب در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و تغذیه‌ای اتخاذ و مداخلات لازم (غنی کردن مواد غذایی و آموزش جهت اصلاح الگوی رژیم غذایی) انجام شود.

### کلیدواژه‌ها: دریافت مواد مغذی، هرم راهنمای غذایی، گذر تغذیه‌ای

## مقدمه

بیشتر در کشورهای پیشرفته مطرح بوده‌اند اما اکنون به علت گذر تغذیه‌ای، در کشورهای در حال توسعه هم روزه‌روز بیشتر مطرح می‌شوند. در ایران نیز کلیه شواهد حاکی از این است که جامعه ایرانی در یک گذر شتابزده تغذیه‌ای به سرعت به طرف یک مشکل مضاعف پیش می‌رود، بدین معنی که از یک طرف، سوء تغذیه پروتئین-انرژی و کمبود برخی از مواد مغذی در بخش بزرگی از جمعیت دیده می‌شود و از سوی دیگر نشانه‌های هشدار دهنده از گسترش بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت، چاقی و انواع سرطان به ویژه در شهرهای بزرگ دیده می‌شود که یکی از دلایل عمده آن تغییر الگوی مصرف غذا می‌باشد [۲۱].

منطقه ۱۷ تهران به عنوان پایگاه تحقیقات جمعیتی دانشگاه علوم پزشکی تهران، از لحاظ مداخلات تغذیه‌ای و آموزش در جهت بالابردن سواد تغذیه‌ای و تصحیح الگوی رژیم غذایی، حائز اهمیت فراوان است. روشن است که برای

دانش تغذیه روزه‌روز اهمیت بیشتری در ارتقای سلامتی و پیشگیری از بیماری‌ها پیدا می‌کند. بیماری‌های ناشی از سوء تغذیه، طیف وسیعی از بیماری‌ها را شامل می‌شود که در یک سر طیف بیماری‌های ناشی از کمبود دریافت انرژی و مواد مغذی مورد نیاز سلول قرار گرفته‌اند. این بیماری‌ها چندین قرن است که شناخته شده و مورد توجه قرار گرفته و امروزه در کشورهای پیشرفته جز در موارد خاص، تقریباً ریشه‌کن شده‌اند و بیشتر مربوط به کشورهای در حال توسعه هستند. در سوی دیگر طیف بیماری‌های ناشی از سوء تغذیه، بیماری‌های مزمن ناشی از فزونی مصرف مواد غذایی و اضافه‌وزن قرار گرفته‌اند که در ۳۰ سال اخیر به طور روزافزونی مورد توجه قرار گرفته‌اند. امروزه نقش تغذیه در پیشگیری از بیماری‌های قلبی، حوادث عروق مغزی، دیابت و برخی انواع سرطان کاملاً شناخته شده‌است. این بیماری‌ها تا چندی پیش،

ارتقای وضع تغذیه در یک منطقه، نخست باید اطلاعاتی از وضع تغذیه آن منطقه در دست باشد.

هدف از مطالعه حاضر، تعیین الگوی دریافت مواد مغذی در این منطقه است که علاوه بر این که داده‌های پایه‌ای را فراهم می‌کند، می‌تواند در آینده برای مقایسه و تعیین روند مصرف و اندازه‌گیری تغییرات در الگوی مصرف در طول زمان بکار رود و با شناسایی مشکلات بهداشتی-تغذیه‌ای در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و تغذیه‌ای این منطقه نیز کاربرد خواهد داشته باشد.

## روش‌ها

مطالعه از نوع مقطعی است که در قالب طرح ارزیابی کیفیت رژیم غذایی در ساکنین ۶۰ - ۲۰ ساله منطقه ۱۷ تهران در سال ۸۳-۸۲ صورت گرفت. خانوارها به روش تصادفی از بلوک‌های موجود در خوشه‌های تصادفی تعیین شده توسط مرکز آمار و ارقام منطقه ۱۷ تهران انتخاب شدند. سپس از هر خانوار یک نفر به قید قرعه، با توجه به شرایط ورود به مطالعه انتخاب شد. معیار ورود به طرح عبارت بود از کلیه افراد ۶۰-۲۰ ساله که در خانوارهای منطقه ۱۷ تهران سکونت دائمی داشتند. معیارهای خروج از طرح عبارت بودند از: افراد بی‌خانمان، معتادین، کارکنان بیمارستان‌ها، ساکنین مراکز نگهداری سالمندان و پرورشگاه‌ها، مهاجرین، ساکنین خوابگاه‌های دانشجویی، دانشجویان مهاجر و سایر افراد مهاجر، افرادی که دچار بیماری و یا معلولیت خاصی بودند و زنان باردار و شیرده. ابتدا اعتبار و اعتماد پرسشنامه یادآمد ۲۴ ساعته خوراک در ۳۰ فرد از جمعیت غیر از افراد نمونه تعیین شد و اصلاحات لازم انجام گرفت. در مرحله بعد الگوی مصرف افراد، بر اساس یادآمد ۲۴ ساعته خوراک در دو روز غیر متوالی تعیین شد. قد و وزن افراد نیز در مراجعه اول اندازه‌گیری شد. پرسشگران، کارشناسان مجرب تغذیه بودند که اهداف مطالعه و شیوه کار برای آنها توضیح داده

شده بود. پس از تکمیل پرسشنامه‌های یادآمد ۲۴ ساعته خوراک، مقدار مواد غذایی مصرفی از مقیاس‌های خانگی به گرم در روز تبدیل شدند [۳] و میزان دریافت ریزمغذی‌ها، درشت مغذی‌ها و انرژی به کمک نرم‌افزار Dorosti Food Processor (حاوی جداول ترکیبات غذایی FPII، N3 و جدول ترکیبات غذاهای ایرانی) محاسبه شد. از آنجایی که پایگاه داده‌های نرم‌افزار فوق اطلاعات مربوط به گروه‌های اصلی هرم غذایی را نداشت، این اطلاعات از نرم‌افزار Diet Analysis plus به آن وارد شد و به این ترتیب میزان دریافت گروه‌های اصلی هرم غذایی نیز محاسبه شد. تجزیه و تحلیل آماری با نرم‌افزار SPSS با استفاده از روش‌های توصیفی انجام شد.

## یافته‌ها

درمجموع ۳۱۰ زن و ۱۸۵ مرد مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصله پس از حذف موارد کم‌گزارش‌دهی و بیش‌گزارش‌دهی در جداول زیر آمده است. کم‌گزارش‌دهی بر اساس نسبت انرژی دریافتی به میزان سوخت و ساز پایه (BMR)<sup>۱</sup> کمتر از ۱/۲ و بیش‌گزارش‌دهی بر اساس نسبت انرژی دریافتی به BMR بیشتر از ۲/۴ محاسبه شد [۴]. جدول ۱ میزان دریافت ریزمغذی‌ها را نشان می‌دهد. میانگین دریافت ویتامین‌های B2، B6 و اسید فولیک، روی و کلسیم هم در مردان و هم در زنان کمتر از مقدار توصیه شده<sup>۲</sup> (RDA) بود. از سوی دیگر، دریافت ویتامین B12 در زنان کمتر از RDA و در مردان بیش از RDA بود. و بالعکس میانگین دریافت ویتامین A در مردان کمتر از RDA و در زنان بیش از RDA بود. داده‌ها همچنین نشان می‌دهد که میانگین دریافت آهن، هم در مردان و هم در زنان، بیش از RDA و دریافت ویتامین‌های A، B2، B6، B12 و اسید فولیک، روی و کلسیم در بیش از ۳۵٪ از

<sup>1</sup> Basal Metabolic Rate

<sup>2</sup> Recommended Daily Allowance

مردان و زنان تحت مطالعه، کمتر از ۷۵٪ RDA بود و بالاخره دریافت ویتامین B2، B6، B12، روی، کلسیم و آهن در زنان به طور معنی داری کمتر از مردان بود (P value < ۰/۰۵).

در جدول ۲ میزان سروینگ‌های دریافتی روزانه گروه‌های اصلی هرم غذایی دیده می‌شود. میانگین دریافت دو گروه "شیر و لبنیات" و "گوشت و حبوبات"، هم در مردان و هم در زنان، کمتر از حداقل تعداد سروینگ‌های توصیه شده و میانگین دریافت میوه در مردان و میانگین دریافت سبزی در زنان کمتر از حداقل سروینگ‌های توصیه شده بود. کمتر از ۵۰٪ درصد از افراد تحت مطالعه، مساوی یا بیشتر از حداقل تعداد سروینگ‌های توصیه شده برای گروه‌های

میوه و سبزی و تنها کمتر از ۱۰٪ مردان و زنان، مساوی یا بیشتر از حداقل تعداد سروینگ‌های توصیه شده لبنیات و گوشت را دریافت می‌کردند.

میزان دریافت درشت‌مغذی‌ها در جداول ۳ و ۴ نشان داده شده است. میزان دریافت چربی و چربی اشباع نسبت به کل انرژی دریافتی در ۱۰۰٪ افراد تحت مطالعه، در حدود مقادیر توصیه شده بود. میانگین دریافت کلسترول، هم در مردان و هم در زنان، کمتر از ۳۰۰ میلی‌گرم در روز بود، اما ۳۸٪ مردان و ۲۳٪ زنان تحت مطالعه، دریافت کلسترول مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ میلی‌گرم کلسترول در روز داشتند. ۴۳٪ از مردان و ۳۵٪ زنان تحت مطالعه نیز بیشتر از ۷۵ گرم در روز چربی دریافت می‌کردند.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار دریافت روزانه ریزمغذی‌ها و درصدی از افراد نمونه که دریافتی کمتر از ۷۵٪ RDA داشتند

| نوع ریزمغذی             |              | میانگین و انحراف معیار میزان دریافتی روزانه |       | درصدی از افراد نمونه که دریافت کمتر از ۷۵٪ RDA داشتند |     |
|-------------------------|--------------|---------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|-----|
|                         |              | مرد                                         | زن    | P value                                               |     |
| ویتامین A (میکروگرم RE) | ۹۴۳ ± ۳۱۹    | ۸۸۲ ± ۲۹۱                                   | ۰/۲۸  |                                                       | ۴۴٪ |
| ویتامین B2 (میلی‌گرم)   | ۱/۲ ± ۰/۳۵   | ۰/۸۸ ± ۰/۲۲                                 | ۰/۰۰۱ |                                                       | ۳۸٪ |
| ویتامین B6 (میلی‌گرم)   | ۱/۲ ± ۰/۳۷   | ۱/۱۴ ± ۰/۲۴                                 | ۰/۰۲  |                                                       | ۴۱٪ |
| ویتامین B12 (میکروگرم)  | ۲/۹ ± ۲/۶۷   | ۲/۲ ± ۲/۰۷                                  | ۰/۰۱۳ |                                                       | ۵۴٪ |
| اسید فولیک (میکروگرم)   | ۲۹۴ ± ۷۳/۷   | ۲۷۰ ± ۶۰/۷                                  | ۰/۰۵۲ |                                                       | ۶۹٪ |
| روی (میلی‌گرم)          | ۱۰/۴۸ ± ۲/۲۵ | ۸/۶۵ ± ۱/۶۲                                 | ۰/۰۰۱ |                                                       | ۶۹٪ |
| آهن (میلی‌گرم)          | ۲۸/۹ ± ۵/۸۱  | ۲۲/۶۶ ± ۴/۲۷                                | ۰/۰۰۱ |                                                       | ۳٪  |
| کلسیم (میلی‌گرم)        | ۵۳۷ ± ۱۲۳    | ۴۳۳ ± ۱۱۳                                   | ۰/۰۰۱ |                                                       | ۸۳٪ |

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار تعداد سروینگ‌های دریافتی روزانه گروه‌های اصلی هرم غذایی و درصدی از افراد نمونه که دریافت مساوی یا بیشتر از حداقل میزان توصیه شده داشتند

| گروه‌های اصلی هرم غذایی | میانگین تعداد سروینگ‌های دریافتی روزانه |                 | P value | درصدی از افراد نمونه که دریافت مساوی یا بیشتر از حداقل میزان توصیه شده داشتند |     |
|-------------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                         | مرد                                     | زن              |         | مرد                                                                           | زن  |
| نان و غلات              | $12/74 \pm 3/80$                        | $9/8 \pm 3/3$   | ۰/۰۰۱   | ۸۲٪                                                                           | ۵۷٪ |
| میوه                    | $1/52 \pm 1/44$                         | $2/87 \pm 2/06$ | ۰/۰۰۱   | ۱۰٪                                                                           | ۲۴٪ |
| سبزی                    | $4/30 \pm 2/74$                         | $2/88 \pm 2/40$ | ۰/۰۰۱   | ۳۴٪                                                                           | ۲۳٪ |
| لبنیات                  | $0/97 \pm 0/72$                         | $0/82 \pm 0/60$ | ۰/۱۴    | ۹٪                                                                            | ۴٪  |
| گوشت و حبوبات           | $0/98 \pm 0/90$                         | $0/84 \pm 0/86$ | ۰/۶۱    | ۴٪                                                                            | ۶٪  |

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار میزان دریافت روزانه انرژی، پروتئین، کربوهیدرات، چربی و چربی اشباع و کلسترول میانگین و انحراف معیار دریافت روزانه

|                                      | مرد                         | زن                          | P value |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------|
| انرژی (کالری)                        | $2902 \pm 336$              | $2262 \pm 234$              | ۰/۰۰۱   |
| پروتئین (گرم، درصد انرژی دریافتی)    | $88 \pm 15$ ( $12 \pm 2$ )  | $66 \pm 11$ ( $12 \pm 2$ )  | ۰/۰۰۱   |
| کربوهیدرات (گرم، درصد انرژی دریافتی) | $461 \pm 69$ ( $63 \pm 5$ ) | $344 \pm 41$ ( $61 \pm 4$ ) | ۰/۰۰۱   |
| چربی (گرم، درصد انرژی دریافتی)       | $80 \pm 19$ ( $25 \pm 5$ )  | $70 \pm 14$ ( $28 \pm 4$ )  | ۰/۰۲۴   |
| چربی اشباع (گرم، درصد انرژی دریافتی) | $27 \pm 7$ ( $8 \pm 2$ )    | $22 \pm 6$ ( $9 \pm 1$ )    | ۰/۰۰۱   |
| کلسترول (میلی گرم)                   | $272 \pm 112$               | $205 \pm 85$                | ۰/۰۰۱   |

جدول ۴- درصدی از افراد نمونه که دریافت چربی آنها مطابق توصیه های بهداشتی بین المللی بود  
درصدی از افراد نمونه با دریافت مطابق توصیه‌های بهداشتی

| توصیه بهداشتی                           | بین المللی |
|-----------------------------------------|------------|
| مرد                                     | زن         |
| مصرف چربی تا ۳۰٪ انرژی مصرفی            | ۱۰۰٪       |
| مصرف چربی اشباع کمتر از ۱۰٪ انرژی مصرفی | ۱۰۰٪       |
| مصرف کلسترول کمتر از ۳۰۰ میلی گرم       | ۶۲٪        |
| مصرف چربی کمتر از ۷۵ گرم در روز         | ۵۷٪        |

## بحث

کمبود شدید دریافت برخی از ریزمغذی‌ها در این منطقه به چشم می‌خورد. McLaren می‌گوید: اگر حداقل ۲۰٪ جمعیت کمتر از ۷۵٪ RDA یک ماده مغذی را دریافت کنند، کمبود آن ماده مغذی یک مشکل عمده بهداشتی در آن جمعیت است [۵]. به نظر می‌رسد که کمبود دریافت کلسیم، روی، ریبوفلاوین، اسید فولیک و ویتامین‌های B6، B12 و A مشکلات تغذیه‌ای بهداشت عمومی در منطقه ۱۷ تهران است. این یافته‌ها به طور کلی یافته‌های بررسی‌های پیشین را تأیید می‌کند. مطالعات مختلف تغذیه‌ای در سالیان گذشته نشان داده‌اند که سوء تغذیه در ابعاد متنوع در نقاط مختلف کشور وجود دارد. مهمترین مشکلات تغذیه‌ای کشور عبارتند از: سوء تغذیه پروتئین-انرژی، کم خونی فقر آهن و کمبود آهن، اختلالات ناشی از کمبود ید، کمبود روی، کلسیم و ویتامین‌های D و A [۶ و ۲]. در مطالعه‌ای که سال ۱۳۷۶ توسط دکتر محمودی و دکتر کیمیاگر بر روی نوجوانان تهرانی انجام شد، ۲۲/۱ درصد از افراد، کمتر از ۵۰ درصد مقدار مورد نیاز روی دریافت کرده بودند [۷]. کمبود دریافت ویتامین A نیز در ایران شایع است، اما شکل بالینی آن کمتر به چشم می‌خورد. کاهش دریافت ریبوفلاوین نیز چندین بار گزارش شده است [۱]. در مطالعه انجام شده توسط انستیتو تغذیه و صنایع غذایی کشور در سال ۱۹۹۵، کمبود شدید دریافت ریبوفلاوین، ویتامین A و کلسیم به عنوان یک مشکل بهداشتی مطرح شد. در مطالعه مذکور به ترتیب ۳۰، ۴۶ و ۷۰ درصد از افراد دریافتی کمتر از ۸۰٪ RDA برای کلسیم، ویتامین A و ریبوفلاوین داشتند [۸]. در مطالعه‌ای که توسط دکتر جزایری و همکاران انجام شد، کمبود دریافت ویتامین A به میزان ۴۰/۹ درصد و کمبود دریافت ویتامین B12 به میزان ۳۲ درصد در دانش آموزان دبیرستان‌های منطقه ۱۶ تهران گزارش شد [۹].

در مطالعه حاضر، میانگین دریافت کلسیم و روی کمتر از RDA [۱۰] بود، که هماهنگ با مطالعات قبلی است. درمورد ویتامین A نیز با وجود این که میانگین دریافت در زنان بیش از RDA است، اما ۴۴٪ از مردان و ۳۸٪ از زنان دریافتی کمتر از ۷۵٪ RDA داشتند. میزان دریافت آهن نیز در این مطالعه همانند بررسی‌های قبلی بیش از RDA است و تنها ۳٪ زنان، دریافتی کمتر از ۷۵٪ RDA برای این ماده مغذی را داشتند. تمامی مردان بیش از ۷۵٪ RDA آهن دریافت می‌کردند. البته باید توجه داشت که بخش اعظم آهن رژیم غذایی از منابع گیاهی و دارای زیست‌فراهمی پایینی است. پروتئین دریافتی نیز کافی بود، تنها ۲٪ مردان و ۴٪ زنان دریافتی کمتر از ۷۵٪ RDA داشتند. در این مطالعه میانگین دریافت اسیدفولیک و ویتامین B6 نیز کمتر از RDA بود. در مورد ویتامین B12، هرچند که میانگین دریافت در مردان بیش از RDA بود، اما ۵۴٪ از زنان و ۴۱٪ از مردان دریافتی کمتر از ۷۵٪ RDA داشتند. در مقایسه با توصیه‌های هرم غذایی [۱۱] میانگین تعداد سروینگ‌های دریافتی روزانه نان و غلات در زنان در حدود مقادیر توصیه شده و در مردان بیش از میزان توصیه شده بود. این میانگین در مورد میوه، در زنان در حدود مقادیر توصیه شده و در مردان کمتر از حداقل میزان توصیه شده و در مورد سبزی، در زنان کمتر از حداقل و در مردان در حدود مقادیر توصیه شده بود. در مورد دو گروه "شیر و لبنیات" و "گوشت و حبوبات"، میانگین تعداد سروینگ‌های دریافتی هم در زنان و هم در مردان کمتر از حداقل مقدار توصیه شده بود. در بررسی خانم میرمیران و همکاران در منطقه ۱۳ تهران، میانگین تعداد سروینگ‌های دریافتی در دو گروه شیر و گوشت، کمتر از حداقل میزان توصیه شده بود، اما میانگین دریافت گروه سبزی و میوه، هم در مردان و هم در زنان، بیش از حداقل مقادیر توصیه شده بود [۱۲]. همچنین در آن مطالعه، میانگین دریافت تمام گروه‌های اصلی هرم بجز غلات، بیش از مطالعه

حاضر بود که با توجه به تفاوت‌های اقتصادی، اجتماعی منطقه ۱۳ و ۱۷ این امر قابل انتظار است.

از آنجایی که بررسی میانگین دریافت گروه‌های اصلی هرم غذایی نمی‌تواند تصویر کاملی را از الگوی مصرف ارائه دهد [۱۳]، درصدی از افراد که منطبق با توصیه‌های هرم عمل می‌کردند، مورد ارزیابی قرار گرفتند. در مطالعه حاضر کمتر از ۵۰٪ زنان و مردان منطبق با توصیه‌های هرم در مورد میوه و سبزی عمل می‌کردند و کمتر از ۱۰٪ افراد، حداقل تعداد سروینگ توصیه شده دو گروه لبنیات و گوشت را دریافت می‌کردند. این نتایج نیز با مطالعه خانم میرمیران و همکاران هماهنگی دارد [۱۲]. بررسی دیگری در ایران در مورد هرم غذایی صورت نگرفته است.

در بررسی Cleveland و همکاران که در ایالات متحده صورت گرفت، میانگین دریافت دو گروه میوه و لبنیات، کمتر از حداقل توصیه شده، گروه نان و غلات نزدیک به حداقل توصیه شده و گروه‌های سبزی و گوشت، اندکی بالاتر از حداقل توصیه شده بود. درصد بالایی از افراد منطبق با توصیه‌های هرم در مورد سبزی و گوشت عمل می‌کردند، اما درصد کمی از آنها، توصیه‌های هرم را در مورد مصرف غلات، میوه و لبنیات رعایت می‌کردند [۱۳].

از آنجایی که پدیده گذر تغذیه‌ای در خاورمیانه و به ویژه ایران در حال انجام است [۱ و ۱۴]، الگوی دریافت مواد مغذی در رابطه با بیماری‌های مزمن نیز مورد توجه قرار گرفت. در این بررسی، درصد انرژی دریافتی از چربی و چربی اشباع و میزان دریافت کلسترول محاسبه شد و درصدی از جمعیت که دریافت آنها مطابق با توصیه‌های بهداشتی بین‌المللی است [۱۵]، تعیین شد. هر چند که میانگین دریافت چربی بر حسب درصد انرژی دریافتی، در حدود مقادیر توصیه شده بود، اما درصد قابل توجهی از مردان و زنان منطبق با توصیه‌های بهداشتی در مورد مصرف کلسترول عمل نمی‌کردند. درصد چشمگیری از زنان و مردان دریافت چربی بیش از ۷۵ گرم در روز

داشتند و ۳۸٪ مردان و ۲۳٪ زنان مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ میلی‌گرم کلسترول در روز دریافت می‌کردند. بدین ترتیب بخش قابل توجهی از جمعیت در معرض عوامل خطر تغذیه‌ای بیماری‌های مزمن هستند. این نتایج به طور کلی موید بررسی‌های قبلی در ایران است. بررسی انجام شده در انستیتو تغذیه و صنایع غذایی ایران نشان می‌دهد که ۳۹٪ افراد بیشتر از مقدار توصیه شده روزانه چربی دریافت می‌کنند [۱۶]. در مطالعه انجام شده در اصفهان توسط دکتر محمدی و همکاران، دریافت انرژی از چربی، پروتئین و کربوهیدرات به ترتیب: ۳۲/۲، ۱۲/۴ و ۶۳ درصد در روز و میانگین کلسترول دریافتی ۲۵۵ میلی‌گرم در روز گزارش شد [۱۷]. پژوهش انجام شده در سال ۱۳۷۳-۱۳۷۴ در ۱۰ استان کشور توسط دکتر خسروی و همکاران، میزان انرژی حاصل از چربی‌ها را در محدوده مقادیر توصیه شده توسط سازمان جهانی بهداشت یعنی ۳۰-۱۵ درصد گزارش می‌کند [۱۸]. در مطالعه‌ای که دکتر عاقلی بر روی افراد ۳۵-۶۵ ساله در تهران انجام داد، بیش از ۵۰٪ جمعیت، روزانه بیش از ۷۵ گرم چربی دریافت می‌کردند، درحالی‌که کلسترول دریافتی در ۹۰٪ جمعیت در محدوده مقادیر توصیه شده بود [۱۹].

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که جامعه مورد بررسی، درحالی‌که از نظر دریافت بیشتر ریزمغذی‌ها، دچار کمبود است، از نظر میزان چربی و کلسترول دچار اضافه دریافت است. این وضعیت گویای این است که جامعه مورد نظر، در حال گذر تغذیه‌ای است. پیشنهاد می‌شود که مطالعات گسترده‌تری جهت شناسایی مشکلات بهداشتی-تغذیه‌ای (کمبود و فزونی دریافت مواد مغذی و عوامل خطر تغذیه‌ای مرتبط با بیماری‌های مزمن) در منطقه ۱۷ تهران صورت بگیرد و در صورت لزوم، تدابیر مناسب در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و تغذیه‌ای اتخاذ شود و مداخلات لازم (غنی کردن مواد غذایی و آموزش جهت اصلاح الگوی رژیم غذایی) انجام گیرد.

## سپاسگزاری

اپیدمیولوژی)، آقای عباس مشهدی فراهانی (کارشناس مرکز آمار)، کارشناسان تغذیه (خانم ها لیورا نقرئیان، شادی جلیلی، مریم باقری، فرشته علائیان، رویا افخمی، مریم شهبابی فراهانی، پدیده اسلامی، فاطمه صبایی، فرناز نامدار، سحر سلک و ندا سلک) و ساکنین محترم منطقه ۱۷ تهران.

با تشکر از آقای دکتر سعید حسینی (عضو هیأت علمی گروه تغذیه و بیوشیمی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران)، آقای دکتر مهدی نورایی (عضو هیأت علمی گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران)، آقای دکتر رامین حشمت (دستیار

## مآخذ

- Ghassemi H, Harrison G, Mohammad K. An accelerated nutrition transition in Iran. *Public Health Nutr.* 2002 Feb;5(1A):149-55.
- Djazayeri A, Pajooyan J. Food consumption patterns and nutritional problems in the Islamic Republic of Iran. *Nutr Health.* 2000;14(1):53-61.
- غفارپور م. هوشیار راد آ، کیانفر ه. راهنمای مقیاس‌های خانگی، ضرائب تبدیل و درصد خوراکی مواد غذایی. تهران، نشر علوم کشاورزی. ۱۳۷۸.
- Johansson L, Solvoll K, Bjorneboe GE, Drevon CA. Under- and over-reporting of energy intake related to weight status and lifestyle in a nationwide sample. *Am J Clin Nutr.* 1998 Aug;68(2):266-74.
- McLaren DS. Nutrition and its disorders, 3rd ed. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1981:264.
- عبداللهی ز، شیخ الاسلام ر. راهکارهای بهبود تغذیه جامعه، دفتر بهبود تغذیه جامعه، معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. آبان ۱۳۸۲.
- Mahmoodi MR, Kimiagar SM. Prevalence of zinc deficiency in junior high school students of Tehran city. *Biol Trace Elem Res.* 2001 Aug;81(2):93-103.
- Pajouyan J. In: Ghassemi H. Food and Nutrition Security in Iran: A National Study on Planning and Administration. Tehran: Plan and Budget Organization, Islamic Republic of Iran, 1998.
- جزایی ا، پورمقیم م، امیدوار ن، درستی مطلق ا. ارزیابی و مقایسه امنیت غذایی و دریافت مواد مغذی در دختران دبیرستانی در دو منطقه در شمال و جنوب شهر تهران. مجله بهداشت ایران، ۱۳۷۸؛ دوره ۲۸، شماره ۴-۱: صفحات ۱۰-۱.
- www.nal.usda.gov/finic/etest/00105.html, Recommended Dietary Allowances, cited on 23 Aug 2004.
- www.elaonline.net/pyramid.html, Food guide pyramid, cited on 23 Aug 2004.
- میرمیران پ، محمدی ف، بایگی ف، کلاتری ن، عزیزی ف. ارزیابی دریافت های غذایی ساکنین منطقه ۱۳ تهران برپایه هرم راهنمای غذایی. مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۸۱؛ دوره ۹، فوق العاده، شماره ۳۲: صفحات ۷۶۷-۷۷۸.
- Cleveland LE, Cook DA, Krebs-Smith SA, Friday J. Method for assessing food intakes in terms of servings based on food guidance. *American Journal of clinical nutrition*, 1997. PP: 1254S-1263S.
- Galal O. Nutrition-related health patterns in the Middle East. *International Union of Nutritional Sciences. Int J Vitam Nutr Res.* 2001 Mar;71(2):123-7.
- www.americanheart.org/presenter.html, Dietary Guidelines for Healthy American Adults, cited on 23 Aug 2004.
- مطالعات الگوی برنامه ریزی و اجرا (مابا)، مطالعات سبد غذایی مطلوب در کشور، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، سال ۱۳۷۷.
- محمدی فرد ن، صراف زادگان ن، جلالی ا، خاصی ح، رفیعی م، سجادی ف، بشتام م، میرلوحیان س. بررسی الگوی مصرف مواد غذایی در افراد بالای ۱۹ سال جامعه شهری اصفهان، مجله بهداشت ایران، ۱۳۷۹؛ دوره ۲۹، شماره ۴-۱: صفحات ۱۳۶-۱۲۷.

۱۸. خسروی م، کیمیاگر م، شهیدی ن، غفارپور م. الگوی مصرف چربی ها در ده استان کشور. مجله پژوهش در پزشکی (دانشکده پزشکی شهید بهشتی)، ۱۳۷۸؛ دوره ۲۳، زمستان، شماره ۴: صفحات ۲۶۲-۲۵۹.
۱۹. عاقلی ن، موحدی آ، بررسی میزان کلسترول سرم و ارتباط آن با چربی های دریافتی، مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ۱۳۸۰؛ دوره ۱۰، بهار و تابستان، شماره ۳۸-۳۷: صفحات ۶۹-۷۷.