# بررسی دریافت ریز مغذی‌ها و درشت مغذی‌ها در رژیم غذایی دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و مقایسه آن با استانداردهای تعیین‌شده*

سهیلا میرزائیان[۱]، رضا غیاثوند[۲]، فاطمه صادقیان[۳]، مهدیه شیخی[۴]، سیده زهرا سادات[۴]، قاسم یادگارفر[۵]

## چکیده

**مقدمه:** تغذیه مناسب به ویژه دریافت انرژی و مواد مغذی ضروری و کافی در دختران جوان به خصوص دانشجویان بسیار حایز اهمیت است. مطالعه حاضر با هدف تعیین دریافت ریز مغذی‌ها و درشت مغذی‌ها و مقایسه آن با استانداردهای تعیین‌شده، بر روی دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه مقطعی روی ۱۰۰ نفر دختر دانشجوی ۲۵-۱۸ ساله در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ انجام شد. داده‌های تن‌سنجی به روش استاندارد، اندازه‌گیری شد و داده‌های غذایی با استفاده از ۲ یادآمد ۲۴ ساعت خوراک جمع‌آوری شد و توسط ۲ food prossesor مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های مربوط به دریافت مواد مغذی با مرجع میزان توصیه شده مواد مغذی (DRI, Dietary reference intakes ۲۰۰۸)، مورد مقایسه قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** ۶۱/۱ درصد افراد مورد مطالعه خوابگاهی و ۱۲/۷ درصد متأهل بودند. شیوع چاقی و اضافه وزن در افراد مورد بررسی ۶/۹ درصد و چاقی شکمی ۴۶/۱ درصد بود. میانگین فشار خون سیستولی ۱۵/۶ ± ۱۰۵/۲ میلی‌متر جیوه و دیاستولی ۱۰/۴ ± ۶۹/۲ میلی‌متر جیوه بود. در مجموع ۳/۹ درصد مبتلا به پرفشاری خون بودند. از بین مواد مغذی دریافتی، میزان دریافت $B_{12}$، ریبوفلاوین، فولات، منیزیم، پتاسیم و کلسیم در مقایسه با مقادیر توصیه شده DRI ناکافی و میزان دریافت E، C، پانتوتنیک اسید، تیامین، نیاسین، فسفر و روی بیش از مقادیر توصیه شده بود و وضعیت دریافت درشت مغذی‌ها، انرژی دریافتی، A، پیرودوکسین، آهن و سلنیوم مطابق با مقادیر توصیه شده بود.

**نتیجه‌گیری:** از بررسی نتایج مطالعه حاضر مشخص گردید که دریافت درشت مغذی‌ها در دانشجویان مشکل چندانی ندارد و عدم تعادل، عمدتاً در گروه ریزمغذی‌ها است. بنابراین مصرف گروه‌های مهم غذایی مانند لبنیات، سبزی و میوه که منابع عمده ریز مغذی‌ها می‌باشند در این جامعه باید افزایش یابد. با توجه به اهمیت تغذیه مناسب در این رده سنی و اثرات آن بر سلامت آینده جامعه، به نظر می‌رسد باید توجه بیشتری به آموزش و فراهم آوردن امکانات برای عملکرد مناسب تغذیه‌ای دانشجویان مبذول شود.

**واژه‌های کلیدی:** مواد مغذی، دانشجویان، ریز مغذی‌ها، درشت مغذی‌ها، انرژی کل.

***نوع مقاله:*** *تحقیقی*

*دریافت مقاله: ۸۹/۵/۲۷* *پذیرش مقاله: ۸۹/۶/۱۶*

* این مقاله حاصل پایان نامه دانشجویی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. استادیار، گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسؤول) Email: ghiasvand@hlth.mui.ac.ir
۳. کارشناسی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۴. دانشجوی کارشناسی علوم تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۵. استادیار، اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20 ]
www.mui.ac.ir

**مقدمه**

بخش عظیمی از جمعیت ایران را جوانان تشکیل می‌دهند که درصد بالایی از این جوانان دانشجو می‌باشند. در طی این دوران بسیاری از افراد به طور نامنظم غذا می‌خورند. ترس از چاقی و داشتن اندام نامناسب و عدم کسب جایگاه مناسب در بین همسالان، سبب تغیراتی در الگوی دریافت غذا و در نتیجه دریافت ناکافی مواد مغذی در آنان می‌گردد. از طرف دیگر تمایل افراد جوان به رژیم‌های کاهش وزن برای برخورداری از اندام مناسب و عدم آگاهی‌های تغذیه‌ای در این زمینه، سبب شده است که غذاهای سودمندی از جمله نان، سیب‌زمینی، شیر و گوشت را از برنامه غذایی روزانه حذف کنند. عدم مصرف این مواد غذایی به نوبه خود باعث کمبود دریافت انرژی و برخی مواد مغذی از جمله پروتئین، آهن و ... می‌گردد. مطالعات نشان دادند رژیم غذایی و الگوی مصرف نامطلوب و دریافت نامناسب مواد مغذی در گروه جوانان مانند دانشجویان می‌تواند آغازگر بیماری‌های مختلفی باشد که با تغییر ناگهانی شرایط، مثل ورود از جامعه کوچک دبیرستان به جامعه بزرگ دانشگاه، این موارد چندین برابر تشدید شود (۱)، یعنی افراد در دوره‌ای از زندگی که به شدت نیازمند مراقبت‌های ویژه به خوصوص تغذیه‌ای می‌باشند با گام نهادن به محیط جدید، دوستان جدید و یا شهر و کشور جدید در معرض خطرات جدی اجتماعی، فرهنگی و به خصوص تغذیه‌ای قرار می‌گیرند.

مطالعات کشوری نشان دادند که امروزه سوء تغذیه ناشی ازکمبودهای تغذیه‌ای به تدریج جای خود را به سوء تغذیه ناشی از بدخوری و بیش‌خوری می‌دهد که عوارض و پیامدهای آن را در بروز اختلالات و بیماری‌های سنین میانسالی مشاهده می‌شود. تحقیقات کشوری در زمینه الگوی تغذیه خانوار نشان دادند که سبد غذایی و سفره خانوار از نظر کمیت و کیفیت ارزش متفاوتی را نشان می‌دهند، به طوری که سفره خانوار از نظر کیفیت نارسایی‌های عمده‌ای داشتند در حالی که از نظر کمیت در مجموع کافی هستند. به بیان دقیق‌تر، ارزیابی‌ها نشان می‌دهند که از نظر کمیت (یعنی سیری شکم) از هر ۱۰ نفر ۲ نفر کمبود، ۴ نفر پرمصرف و ۴ نفر در سطح مطلوب تغذیه‌ای قرار دارند، اما از دیدگاه کیفی (سیری سلولی یا دریافت مواد مغذی مورد نیاز بدن) از هر ۱۰ نفر ۵ نفر کمبود، ۳ نفر پرمصرف و تنها ۲ نفر در سطح مطلوب تغذیه‌ای قرار دارند (۲). در گروه جمعیتی جوان به لحاظ توان جسمی کافی و قابلیت‌های تطبیق و تطابق فیزیولوژیک، علایم و عوارض کمبودها را نشان نمی‌دهند و یا با تأخیر اختلالات بروز می‌گردد. دانشجویان به عنوان یک جمعیت جوان و در عین حال پرمشغله به لحاظ دغدغه‌های تحصیلی، در انتخاب شیوه تغذیه مناسب کم‌توجه هستند.

تحقیق Shimbo و همکاران در ارزیابی رژیم غذایی دانشجویان در ژاپن نشان داد که میزان دریافت ریزمغذی‌ها از گروه املاح عمدتاً کلسیم و آهن کمبود داشتند و آن را ناشی از اثرات تغیر شیوه زندگی و یا تغیر الگوی اقامت در دوره دانشجویی گزارش کردند (۳). مطالعه Johnston و همکاران در ارزیابی رژیم غذایی دانشجویان مستقر در خوابگاه دانشگاه ایالتی Arizona، نشان داد کمبود ویتامینC دریافتی به طور بارز در رژیم غذایی دانشجویان مطرح است (۴). همچنین مشکلات تغذیه‌ای ناشی از کمبود دریافت ریزمغذی‌ها در دانشجویان رشته‌های گروه‌های پزشکی نیز مشهود است. اگر انتظار برود که دانشجویان رشته‌های مختلف گروه پزشکی تا حدودی آشنا به نیازها و اهمیت تغذیه باشند، بایستی کمبودهای دریافت مواد مغذی در این گروه کمتر دیده شود ولی نتایج تحقیقات نشان دادند این گروه نیز دچار کمبود دریافت هستند، به طوری که مطالعه Klosiewicz-Latoazek و همکاران با ارزیابی رژیم غذایی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی Warsow لهستان، کمبود میزان دریافت ویتامین‌های E، C و اسید فولیک را نشان دادند (۵).

مطالعه مشابه در ایران که بر روی دانشجویان گروه‌های علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل که توسط طریقت اسفنجانی و همکاران صورت گرفت، نیز کمبود دریافت ویتامین‌های اسید فولیک، E، C و املاح کلسیم، روی و منیزیم را نشان داد (۶).

در بسیاری از مطالعات بر تبعیت دانشجویان از یک برنامه



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20 ]

www.mui.ac.ir

غذایی مشترک و پیروی از یک الگوی مشخص غذایی بر اساس یک برنامه صحیح تغذیه‌ای تأیید شد. این موضوع در مطالعه Brown و همکاران نشان داده شد (۷). آن‌ها تأکید کردند که بهره‌مندی دانشجویان از یک برنامه غذایی مشترک، می‌تواند نقش مهمی در تصحیح و تأمین رژیم غذایی و نیازهای تغذیه‌ای به صورت متعادل ایفا کند. مطالعه حاضر با هدف تعیین دریافت مواد مغذی دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ و مقایسه آن با استانداردهای تعیین‌شده، سعی دارد تا با ارزیابی شاخص‌های وضعیت تغذیه از جمله ارزیابی رژیم غذایی روزانه، میزان دریافت روزانه مواد مغذی را مشخص کند و موارد کمبود و یا اضافه مصرف را مطرح نماید تا با شناخت مشکلات رژیم غذایی، برنامه‌ریزی‌های لازم در جهت کاهش موارد عدم تعادل در رژیم غذایی روزانه صورت پذیرد.

## روش‌ها

افراد مورد مطالعه در این بررسی که یک مطالعه مقطعی است، ۱۰۰ نفر از دانشجویان دختر مشغول به تحصیل در سال ۱۳۸۷ بودند. پس از تعیین افراد مورد مطالعه، در ابتدا برای آنان ضرورت اجرای مطالعه و اهمیت حضورشان در پژوهش جاری، شرح داده شد. در صورت تمایل به حضور در مطالعه فرم رضایت‌نامه از آنان گرفته شد.

به منظور برآورد مواد مغذی دریافتی از پرسش‌نامه ۲۴ ساعت یادآمد خوراک استفاده گردید. طی مصاحبه با دانشجویان و نشان دادن مقیاس و ظروفی که معمولاً استفاده می‌گردد، خواسته شد که مقادیر مصرفی یک روزه (۲۴ ساعت) را به یاد آورده و گزارش کنند (۸). با در دست داشتن مقدار غذای دریافتی، مواد مغذی دریافتی با استفاده از نرم‌افزار ۲ Food Processor (FP ۲)، تعیین شد. سپس مواد مغذی دریافتی با استانداردهای تعیین‌شده (DRI) مقایسه گردید.

ارزیابی تن‌سنجی به این صورت انجام شد که وزن فرد بدون کفش با حداقل لباس توسط ترازوی قابل حمل و قد در حالت ایستاده، بدون کفش، به صورتی که باسن و شانه‌ها به دیوار چسبیده و سر در حالت افقی قرار دارد و دور کمر از روی باریک‌ترین ناحیه کمر با حداقل لباس و دور باسن از برجسته‌ترین ناحیه با حداقل لباس و به ترتیب با دقت صد گرم و یک سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. جهت حذف خطاهای شخصی اندازه‌گیری‌ها توسط یک نفر انجام شد.

روش‌های آماری جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزارهای $SPSS_{۱۶}$ و Food Processor ۲ بهره گرفته شد.

## یافته‌ها

۶۱/۱ درصد افراد مورد مطالعه خوابگاهی و ۱۲/۷ درصد متأهل بودند. شیوع چاقی و اضافه وزن در افراد مورد بررسی ۶/۹ درصد بود. ۷/۸ درصد افراد لاغر بودند. در مجموع ۳/۹ درصد مبتلا به پرفشاری خون بودند. شیوع چاقی شکمی در این جمعیت با در نظر گرفتن حدود مرزی مربوط به WHR (WHR = Waist to hip ratio) ۴۶/۱ درصد بود. مشخصات عمومی افراد مورد مطالعه به تفکیک مقطع تحصیلی آن‌ها در جدول شماره ۱ آمده است.

میانگین دریافت انرژی جامعه مورد بررسی ۶۸۶/۵ ± ۱۹۴۸/۹ کیلوکالری و میزان دریافت پروتئین، کربوهیدرات و چربی به ترتیب ۳۱/۰ ± ۷۳/۲، ۱۱۰/۴ ± ۲۴۳/۸ و ۳۶/۲ ± ۸۰/۲ گرم/روز بود. میانگین دریافتی برخی از ریز مغذی‌ها و اختلاف آن‌ها با مقادیر توصیه شده در جدول ۲ ارایه شده است.

از بین ویتامین‌های محلول در چربی مورد بررسی، ویتامین E تقریباً ۲ برابر میزان توصیه شده مجاز دریافت می‌شد. از بین ویتامین‌های محلول در آب مورد بررسی، تنها بین میانگین دریافت پیرودوکسین و مقادیر توصیه شده (DRI, dietary reference intakes) تفاوت معنی‌دار وجود نداشت در حالی که ویتامین‌های C، پانتوتنیک اسید، تیامین و نیاسین در افراد مورد بررسی بیش از مقادیر توصیه شده دریافت می‌شد و ویتامین‌های $B_{۱۲}$، ریبوفلاوین و فولات کمتر از مقادیر توصیه شده مصرف می‌شد. مصرف آهن و سلنیوم در افراد مورد بررسی متعادل بود چرا که آزمون‌های آماری تفاوت بین مقدار دریافتی با مقدار توصیه شده را معنی‌دار نبود، اما در مورد بقیه مواد معدنی مورد بررسی، عدم تعادل وجود داشت به طوری که در این افراد منیزیم، پتاسیم و کلسیم کمتر و فسفر و روی بیشتر از مقادیر توصیه‌شده (DRI, dietary reference intakes) دریافت می‌شد.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20 ]

www.mui.ac.ir

**جدول ۱: توزیع فراوانی متغیرهای اندازه‌گیری شده در دانشجویان مطالعه به تفکیک مقطع تحصیلی***

| | کارشناسی یا کمتر n = ۷۲ | مقطع تحصیلی دکترای حرفه‌ای و تخصصی n = ۲۷ | p▲ |
|---|---|---|---|
| سن (سال) | ۲۰/۹ ± ۲/۱ | *۱۹/۸ ± ۱/۵ | ۰/۰۲ |
| فشار خون سیستولیک (mm Hg) | ۱۰۴/۵ ± ۱۷/۱ | ۱۰۸/۱ ± ۱۰/۳ | ۰/۳ |
| فشار خون دیاستولیک(mm Hg) | ۶۹/۷ ± ۱۱/۵ | ۶۸/۱ ± ۷/۳ | ۰/۵ |
| دور کمر (cm) | ۷۵/۰ ± ۶/۴ | ۷۶/۲ ± ۷/۵ | ۰/۴ |
| دور باسن (cm) | ۹۴/۶ ± ۵/۶ | ۹۵/۳ ± ۶/۷ | ۰/۶ |
| WHR | ۰/۷۹ ± ۰/۰۴ | ۰/۸ ± ۰/۰۴ | ۰/۵ |
| قد (cm) | ۱۶۰/۶ ± ۵/۹ | ۱۶۱/۲ ± ۶/۰ | ۰/۶ |
| وزن (kgr) | ۵۴/۷ ± ۷/۱ | ۵۴/۸ ± ۷/۶ | ۰/۹ |
| BMI ($kgr/m^2$) | ۲۱/۲ ± ۲/۴ | ۲۱/۰ ± ۲/۶ | ۰/۸ |
| خواب در شبانه روز (ساعت) | ۸/۱ ± ۱/۴ | ۷/۹ ± ۱/۲ | ۰/۶ |
| خوابگاهی(درصد) | ۶۱/۱ | ۷۶/۷ | ۰/۱ |
| مجرد (درصد) | ۸۷/۳ | ۹۶/۷ | ۰/۲ |

* اعداد ارایه شده میانگین ± انحراف معیار هستند مگر این که مشخص شده باشند.

با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه برای متغیرهای کمی و آزمون fisher's برای متغییرهای کیفی

* اختلاف معنی‌دار در مقایسه با ۳ گروه دیگر در همان سطر

**جدول ۲: میانگین دریافتی روزانه ویتامین‌ها و مواد معدنی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان**

| درشت مغذی‌های مورد بررسی | میانگین ± انحراف معیار n = ۱۰۲ | مقادیر توصیه شده* DRI/IA |
|---|---|---|
| (mcg) A | ۶۰۱/۴ ± ۸۷۳/۰ | ۷۰۰ |
| (mg) E | **۲۹/۸ ± ۲۰/۳ | ۱۵ |
| (mg) C | **۱۰۴/۳ ± ۷۶/۸ | ۷۵ |
| پانتوتنیک اسید (mg) | **۲/۵ ± ۱/۵ | ۱/۵ |
| (mg) $B_{۱۲}$ | **۱/۵ ± ۱/۶ | ۲/۴ |
| پیرودوکسین (mg) | ۱/۲ ± ۰/۶ | ۱/۳ |
| تیامین (mg) | *۱/۳ ± ۰/۷ | ۱/۱ |
| ریبوفلاوین (mg) | *۰/۹۷ ± ۰/۴ | ۱/۱ |
| نیاسین (mg) | *۱۶/۰ ± ۸/۲ | ۱۴ |
| فولات (mg) | **۱۵۳/۵ ± ۱۲۹/۹ | ۴۰۰ |
| آهن (mg) | ۱۸/۰ ± ۷/۹ | ۱۸ |
| منیزیم (mg) | **۱۹۰/۲ ± ۱۱۴/۹ | ۳۱۰ |
| فسفر (mg) | **۸۵۰/۰ ± ۳۹۸/۴ | ۷۰۰ |
| پتاسیم (mg) | **۱۷۸۷/۳ ± ۹۱۲/۲ | ۴۷۰۰ |
| روی (mg) | *۸/۹ ± ۴/۰ | ۸ |
| سلنیم (mcg) | ۵۴/۵ ± ۳۸/۷ | ۵۵ |
| کلسیم (mg) | **۷۰۷/۶ ± ۴۵۴/۰ | ۱۰۰۰ |

* تفاوت در سطح P < ۰/۰۵ معنی‌دار است. ** تفاوت در سطح P < ۰/۰۱ معنی‌دار است.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20 ]

www.mui.ac.ir

## بحث

مطالعه حاضر بر روی دختران دانشجوی مشغول به تحصیل در سال ۸۸-۱۳۸۷ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با هدف تعیین دریافت ریز مغذی‌ها و درشت مغذی‌ها و مقایسه آن با استانداردهای تعیین‌شده صورت گرفت. بر اساس یافته‌های این تحقیق مشخص شد که مشکل اصلی در رژیم غذایی روزانه دانشجویان مورد بررسی، عدم تعادل ریزمغذی‌ها می‌باشد؛ به طوری که میانگین دریافت انرژی و درشت مغذی‌ها در محدوده نرمال قرار دارد اما در گروه ریز مغذی‌ها تنها ویتامین A، پیرودوکسین، آهن و سلنیوم در مقایسه با مقادیر توصیه شده DRI، برای این گروه سنی تفاوت معنی‌داری ندارد. $B_{12}$، ریبوفلاوین، فولات، منیزیم، پتاسیم و کلسیم کمتر از مقادیر توصیه شده و E، C، پانتوتنیک اسید و نیاسین بیشتر از مقادیر توصیه شده مصرف می‌شود.

در حال حاضر اکثر دانشجویان تنها به تبعیت از برنامه‌های تغذیه‌ای گروهی مانند آنچه در سلف سرویس دانشگاه ارایه می‌شود، بسنده می‌کنند، اما آن‌ها باید نسبت به سلامت خود در روش تغذیه و انتخاب رژیم غذایی متعادل نقش داشته باشند. اگرچه دغدغه‌های تحصیلی و مشغله‌های این گروه جمعیتی می‌تواند در این کم‌توجهی عذر قابل درکی باشد، ولی در کنار سیستم‌های حمایتی تغذیه‌ای دانشجویان مانند برنامه‌های تغذیه‌ای جمعی و سلف دانشجویی، لازم است دانشجویان در تأمین نیازهای تغذیه‌ای خود آگاهانه عمل کنند.

امروزه یکی از عوامل شیوع و بروز سرطان‌ها و بیماری‌های مزمن را به عدم تعادل‌ها نسبت می‌دهند. اکثر ویتامین‌ها و املاح در نقش آنتی اکسیدان‌های طبیعی در رژیم غذایی و به عنوان یکی از عوامل مهم پیشگیری از بیماری‌های مزمن مثل بیماری‌های قلبی- عروقی و سرطان شناخته شده است. از طرفی منابع غذایی حاوی این ویتامین‌ها، منابع غذایی دور از دسترس نمی‌باشند و به آسانی و با هزینه کم و تنها با کمی توجه به تنوع غذایی، می‌تواند تأمین گردد. منابع غذایی اکثر ویتامین‌ها و املاح عمدتاً سبزیجات، حبوبات، غلات کامل و مغزهای گیاهی می‌باشند و تهیه و تأمین این مواد غذایی بسیار آسان می‌باشد.

مطالعات متعددی در زمینه بررسی دریافت مواد مغذی انجام شدند. چرا که برای هر گونه برنامه‌ریزی در ابتدا اطلاعات پایه‌ای و اساسی ضروری است. در مطالعات کشوری در سطح خانوار، نشان داده شده است که عمده مشکل تغذیه‌ای کل جامعه عدم تعادل، تنوع و کمبود دریافت ریزمغذی‌ها است و تأمین انرژی یا کمیت سیری‌کننده رژیم غذایی، ساده‌تر در دسترس است (۹). بررسی کشوری و جامع الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت دریافت ریزمغذی‌ها در سطح خانوار، نشان داد که بیش از ۷۵ درصد خانوارها میزان کلسیم دریافتی و ۴۳ درصد خانوارها میزان آهن دریافتی آن‌ها کمتر از میزان توصیه شده است (۱۰). در مورد ویتامین‌ها نیز کمبود ویتامین A، C و ریبوفلاوین در الگوی مصرفی خانوار در کشور مطرح می‌باشد و این امر به این معنی است که الگوی مصرفی در خانواده‌ها دارای کمبودها و نقاط ضعف می‌باشد. مطالعات بر روی جمعیت‌های جوان و دانشجویی نیز حکایت از همین مسأله دارند. در مطالعه طریقت و همکاران مشکل عمده، کمبود دریافت C، E، اسید فولیک، کلسیم، روی و منیزیم بود (۱۱). مطالعه رژیم غذایی دانشجویان ژاپنی نشان داد که کمبود دریافت کلسیم و آهن در دانشجویان بسیار شایع است (۳). مطالعه نجم آبادی و همکاران نیز میزان دریافت C، A، E و اسید فولیک را در دانشجویان دانشگاه ایران، پایین‌تر از مقادیر توصیه‌شده گزارش کرد (۱۲). در بررسی انجام شده بر روی دانشجویان علوم پزشکی تبریز در دو دانشکده تغذیه و بهداشت، با وجود این که دانشجویان خود در رشته‌های مرتبط با علوم تغذیه بودند، رژیم غذایی آن‌ها از نظر کلسیم کمبودهایی را نشان می‌داد (۱۳). مطالعه بر روی ۶۰ دانشجو در دانشگاه تهران، مصرف مواد غذایی کم‌ارزش و تنقلات روزانه به مقدار بیش از ۲ بار در روز را در ۶۶ تا ۸۶ درصد دانشجویان نشان داد که این بدان معنی است که دانشجویان در انتخاب مواد غذایی مصرفی آگاهانه عمل نمی‌کنند(۱۴).



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20 ]

www.mui.ac.ir

رضایی‌پور و همکاران مطابق با چندین مطالعه دیگر نشان دادند که درصد بالایی از دانشجویان دچار کمبود آهن می‌باشند (۱۸-۱۵). در حالی که در برخی مطالعات، میانگین دریافت آهن را بیشتر از مقادیر توصیه شده گزارش کردند (۲۰، ۱۹). کمبود ویتامین C نیز در برخی مطالعات بر روی جمعیت‌های دانشجویی، مطرح شده است (۲۳-۲۱). کمبود کلسیم در بین دانشجویان که احتمالاً دلیل عمده آن استفاده کم از گروه لبنیات است، در برخی مطالعات به عنوان یک خطر جدی مطرح شده است (۲۴). در مورد انرژی دریافتی در این مطالعه، افراد تحت مطالعه در محدوده نرمال قرار داشتند. برخی مطالعات انرژی دریافتی دانشجویان را کمتر از مقادیر توصیه شده RDA گزارش کردند (۲۷-۲۵). تناقض بین یافته‌های این مطالعات به نظر کاملاً منطقی می‌باشد چرا که با توجه به رژیم غذایی دریافتی، هر کدام از مواد مغذی می‌تواند کم یا زیاد دریافت شود؛ بنابراین، این یک امر طبیعی است که مثلا دریافت آهن یا دیگر مواد مغذی در یک جامعه بسیار کم و در دیگری متناسب یا زیاد گزارش شود چرا که رژیم این دو منطقه مورد بررسی متفاوت است.

دلایل متعددی می‌توان برای این یافته‌ها عنوان کرد. متناسب بودن دریافت انرژی و درشت مغذی‌ها شاید به علت در دسترس و ارزان بودن مواد حاوی این مواد غذایی می‌باشد. تحقیقات نشان دادند که دلایل عمده کمبود ریز مغذی‌ها گران بودن منابع آن‌ها است و گروه خاصی از افراد جامعه به دلیل محدودیت‌های اقتصادی نمی‌توانند نیاز خود را به ریزمغذی‌ها از طریق غذا تأمین کنند (۲۹، ۲۸). در ضمن منابع عمده ریزمغذی‌ها لبنیات، میوه، سبزی و مغزهای گیاهی است که به نظر می‌رسد یکی از مشکلات عمده، تهیه و ذخیره‌سازی این مواد به خصوص در گروه خوابگاهی می‌باشد.

از نکات قوت این مطالعه به دو مورد می‌توان اشاره کرد؛ ۱) استفاده از ۲ روز یادآمد ۲۴ ساعته برای گردآوری داده‌های غذایی، که این روش می‌تواند ارزیابی دقیق‌تری از میزان مواد مغذی دریافتی در مقایسه با روش یک روزه به همراه داشته باشد. ۲) روایی این روش در مطالعات قبلی نشان داده شده است و دیده شده است که برآورد حاصل از آن، قابل مقایسه با روش‌های دقیق‌تری مثل ثبت غذایی است (۳۲-۳۰).

در ارزیابی نتایج این مطالعه ذکر برخی محدودیت‌ها به نظر ضروری می‌رسد. مشکل اساسی در این بررسی تفاوت در استانداردهای مواد مغذی مورد نیاز اعلام شده در منابع مختلف علوم تغذیه است که انتخاب و مقایسه بر اساس یک عدد مشخص را بسیار دشوار می‌کند. همچنین در کتاب‌های مرجع تغذیه‌ای برای تعیین میزان درشت مغذی‌ها و ریز مغذی‌های موجود در مواد غذایی، روش‌های مختلفی بیان شده است که سعی شد از معتبرترین روش موجود استفاده شود. از آن جا که گروه‌های درشت مغذی و ریز مغذی در غذاهای مختلف وجود دارد، ذکر این که عدم تعادل‌های مواد مذکور ناشی از کمبود کدام یک از مواد غذایی است به طور دقیق امکان پذیر نیست.

می‌توان پیشنهاد کرد که برنامه‌ریزی‌های تغذیه‌ای صحیح در سطح گروه‌های جمعیتی نظیر سلف سرویس‌ها و بهره‌مندی از یک برنامه غذایی جمعی برای گروه‌های شغلی یا تحصیلی می‌تواند سهم مؤثری در حمایت و تأمین نیازهای تغذیه‌ای داشته باشد و در کوتاه مدت و بلند مدت اثرات مطلوبی بر سلامت افراد داشته باشد. از طرفی آگاهی دادن و آموزش تغذیه صحیح و ارایه برنامه‌های مشورتی و مشاوره تغذیه برای دانشجویان، حتی دانشجویان گروه‌های پزشکی به صورت کلاس‌های آزاد و کارگاه‌های مشورتی، می‌تواند نقش مؤثری در انتخاب و گزیده بودن شیوه تغذیه افراد منطبق با نیازهای تأمین سلامتی داشته باشد.

از بررسی نتایج مطالعه حاضر مشخص گردید که دریافت درشت مغذی‌ها در دانشجویان مشکل چندانی ندارد و کمبود عمده در دریافت ریزمغذی‌ها است. پس باید مصرف گروه‌های مهم غذایی که منابع عمده ریزمغذی‌ها می‌باشند مانند لبنیات، میوه، سبزی و مغزهای گیاهی در این گروه از افراد افزایش داده شود. با توجه به اهمیت تغذیه مناسب در این رده سنی و اثر آن بر سلامت آینده جامعه، به نظر می‌رسد باید توجه بیشتر به آموزش و فراهم آوردن امکانات برای عملکرد



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20 ]

www.mui.ac.ir

مناسب تغذیه‌ای دانشجویان مبذول شود. همچنین لازم است بررسی‌های جامعی در تمام رده‌های سنی انجام شود و جداول استاندارد منطبق با معیارهای جامعه خودمان تهیه گردد.

**تشکر و قدردانی**

این مقاله بر مبنای داده‌های حاصل از پروژه تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (شماره طرح ۲۸۷۲۳۶) نگارش شده است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از شورای پژوهشی مذکور تشکر و قدردانی نمایند. همچنین از تمام دانشجویان شرکت‌کننده در این تحقیق و مسؤولین مربوطه کمال تشکر را دارند.

## References

1. Variyam JN, Blaylock JR, Smallwood D, Basiotis PP. USDA's Healthy Eating Index and nutrition information-Technical Bulletin No 1866. Washington DC: USDA center for nutrition policy and promotion; 1998.
2. قاسمی ح. گزارش(مابا) مطالعات کمیته کشوری امنیت غذا و تغذیه: مجموعه گزارش ششم، پیشرفت کار طرح امنیت غذا و تغذیه کشورالگوی برنامه ریزی و اجرا (مابا). دی ماه ۱۳۷۷. انتشارات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی.
3. Shimbo S, Zhang ZW, Matsuda-Inoguchi N, Higashikawa K, Nakatsuka H, Watanabe T, et al. Effects of life away from home and physical exercise on nutrient intake and blood/serum parameters among girl students in Japan. Tohoku J Exp Med. 2004; 203(4): 275-86.
4. Johnston CS, Solomon RE, Corte C. Vitamin C status of a campus population: college students get a C minus. J Am Coll Health. 1998; 46(5): 209-13.
5. Klosiewicz-Latoszek L, Ziolkowska A. Assessment of medical students' intake of antioxidants and vitamins essential for homocysteine metabolism. Wiad Lek. 2002; 55 Suppl 1: 235-41. [Article in Polish].
6. Tarighat Esfanjani A, Mahdavi R, Safaeian A, Ghaem Maghami J. Energy and nutrient intake in male students of medical sciences. 8th Iranian Nutrition Congress; Tehran; 2004. [In Pesian].
7. Brown LB, Dresen RK, Eggett DL. College students can benefit by participating in a prepaid meal plan. J Am Diet Assoc. 2005; 105(3): 445-8.
8. Ghaffarpour M, Houshiar - Rad A, Kianfar H. The Manual for household measures conversion coefficients and cooking yield. Tehtan: Nashre Oloume Keshavarzi; 2009. [In Persian].
9. Hatami H, M R, Eftekhar Ardabili H, Majlesi F, Seyed Noozadi M, Parizadeh MJ. Textbook of public health. 2nd ed. Tehran: Arjmand; 2004. [In Persian].
10. عیوض زاده ل، درخشانی ک، وحیدی ر، قطریفی د. ارزیابی و مقایسه مواد غذایی کم ارزش و تنقلات در دانشجویان مقیم خوابگاه و غیر خوابگاه در دانشگاه تهران. مجموعه مقالات هشتمین کنگره تغذیه ایران، شهریور ۱۳۸۳، تهران، صفحه ۴۲۳
11. Tarighat A, Mahdavi R, Ghaemmaghami J, Saafaian A. Comparing Nutritional Status of College Female Students Living on and off Campus in Ardabil, 1999. Journal of Ardabil University of Medical Sciences. 2003; 3(9): 44-51. [In Persian].
12. Najmabadi S, Nojomi M. Evaluation of micronutrient intakes (vitamins and minerals) in university students. Medical Sciences Journal of Islamic Azad University, Tehran Medical Branch. 2005; 15(4): 191-6. [In Persian].
13. مهدوی ر، علی پور ح، قائم مقامی ج، بلاغی س. ارزیابی وضعیت تغذیه ای و آنتروپومتریک دانشجویان پسر دانشکده بهداشت و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی تبریز در سال ۸۲. مجموعه مقالات هشتمین کنگره تغذیه ایران، شهریور ۱۳۸۳، تهران، صفحات ۵۴۴ و ۵۴۷
14. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهید بهشتی، انسیتو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور، گروه تحقیقات تغذیه. طرح جامع مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت تغذیه ای کشور. گزارش ملی ۸۱-۱۳۷۹. قابل دسترسی از طریق http://www.nnftri.ac.ir
15. Yavari A, Mahmoudi P, Fili M. Study of the practice of female medical students in the prevention of iron deficiency anemia due to menstruation. HAYAT. 2002; (16): 50-9. [In Persian].
16. Hagighat S. Evaluation of Iron status in adolescent girls (14-18 years) in the north of Tehran [dissertation]: Tehran University of Medical Sciences; 1990. [In Persian].
17. Olivares M, Pizarro F, de Pablo S, Araya M, Uauy R. Iron, zinc, and copper: contents in common Chilean foods and daily intakes in Santiago, Chile. Nutrition. 2004; 20(2): 205-12.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20 ]

www.mui.ac.ir

**18.** Mann SK, Kaur S, Bains K. Iron and energy supplementation improves the physical work capacity of female college students. Food Nutr Bull. 2002; 23(1): 57-64.
**19.** Mohazeb Pak N. Nutritional status of students of Tabriz University of Medical Sciences [dissertation]: Tabriz University of Medical Sciences; 2008. [In Persian].
**20.** Houston MS, Summers SL, Soltesz KS. Lifestyle and dietary practices influencing iron status in University women. Nutr Res. 1997; 17(1): 9-22.
**21.** یکسان با رفرنس ۱۱
**22.** Oliveras Lopez MJ, Nieto Guindo P, Agudo Aponte E, Martinez Martinez F, Lopez Garcia de la Serrana H, Lopez Martinez MC. Nutritional assessment of a university population. Nutr Hosp. 2006; 21(2): 179-83. [Article in Spanish].
**23.** Gan R, Eintracht S, Hoffer LJ. Vitamin C deficiency in a university teaching hospital. J Am Coll Nutr. 2008; 27(3): 428-33.
**24.** Amani R. Assessment of nutrition related life style patterns of female students in Ahwaz universities dormitories. Scientific Medical Journal of Ahwaz University of Medical Sciences. 2004; (42): 54-61. [In Persian].
**25.** al-Shawi AN. Nutrient intakes of university women in Kuwait. J R Soc Health. 1992; 112(3): 114-8.
**26.** Brevard PB, Ricketts CD. Residence of college students affects dietary intake, physical activity, and serum lipid levels. J Am Diet Assoc. 1996; 96(1): 35-8.
**27.** Zawiah H, Rosmiza A. Evaluation of trace element iron, zinc, copper and lead in the diet of female university student. MJ Nutr. 1995; 1: 31-40.
**28.** World Health Organization (WHO). Reducing risks, promoting healthy life. The world health report; 2002. Available from: http://www.asu.edu/educ/apsl/CERU/Articles/CERU-0302-29- OWI.doc.
**29.** World Health Organization (WHO). Preparation and use of food based dietary guidelines. Report of a joint FAO/WHO consultation Nicosia, Cyprus; 1996.
**30.** Gersovitz M, Madden JP, Smiciklas-Wright H. Validity of the 24-hr. dietary recall and seven-day record for group comparisons. J Am Diet Assoc. 1978; 73(1): 48-55.
**31.** Ahluwalia N, Lammi-Keefe CJ. Estimating the nutrient intake of older adults: components of variation and the effect of varying the number of 24-hour dietary recalls. J Am Diet Assoc. 1991; 91(11): 1438-9.
**32.** McAvay G, Rodin J. Interindividual and intraindividual variation in repeated measures of 24-hour dietary recall in the elderly. Appetite. 1988; 11(2): 97-110.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20 ]
www.mui.ac.ir

# Assessing the micronutrient and macronutrient intakes in female students of Isfahan university of medical sciences and comparing them to the set standard values*

***Soheila Mirzaeian[1]; Reza Ghiasvand[2]; Fatemeh Sadeghian[3]; Mahdieh Sheikhi[4]; Zahra Sadat Khosravi[4]; Ghasem Yadegarfar[5]***

## Abstract

**Background:** Healthy nutrition especially the energy intake and the essential nutrient in female student is so important. This study aimed to assess micro and macro nutrient intakes in female students of Isfahan University of Medical Sciences.

**Methods:** This cross-sectioned study was carried out on 100 female students aged between 18 to 25 years old in 1387-1388. Anthropometrics measures were performed and two 24 hours food recalls were used to collect the dietary information and then they were analyzed using food processor 2 and then were compared to the Dietary Reference Intakes 2008 (DRI).

**Findings:** 61.1% of subjects were residing in dormitories and 12.7% were married. Prevalence of overweight or obesity and abdominal obesity in the studied subjects were 6.9% and 46.1% respectively. The mean (±SD) systolic blood pressure was 105.2±15.6 mmhg and the diastolic was 62.2±10.4 mmhg. Totally 3.9% of the subjects had hypertension. The analysis of food intake indicated that B12, folate, magnesium, potassium, calcium were in a level below the recommended ones, and vitamin C, E, pantothenic acid, B1, B3, phosphate, zinc in a level above the recommended ones, and energy intake, macronutrient, vitamin A, pyridoxine, iron, selenium were in the general appropriate level.

**Conclusion:** The findings of the study indicated that the appropriate level of macronutrients intake was used and the problem was mainly existed in micronutrients' consumption. It is recommended to increase the intakes of important food groups such as dairy, vegetable, fruit that are good sources of micronutrients, and it is also suggested to improve strategies and the competence in this area of nutrition.

**Key words**: Nutrients, Students, Micronutrient, Macronutrient, Total Energy.

[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20 ]

* This article derived from thesis by Isfahan University of Medical Sciences.

1- MSc Student, Department of Nutrition, School of Nutrition and Food Industries, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2- Assistant Professor, Food Security Research Center and Department of Nutrition, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author)
Email: ghiasvand@hlth.mui.ac.ir
3- BSc of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
4- BSc Student of Nutrition, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
5- Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.



www.mui.ac.ir