Tabari Journal of Preventive Medicine

33

Volume 2, Issue 3, Autumn 2016

Original article

Evaluation of the Level of Physical Activity, Physical Fitness, Obesity, and Musculoskeletal Abnormalities in University Students

Fahime Mehrabani[1], Javad Mehrabani[2*]

1. PhD Candidate of Exercise Physiology, Department of Physical Education and Exercise Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran
2. Assistant Professor of Exercise Physiology, Department of Physical Education and Exercise Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

Corresponding Author:
Javad Mehrabani, Department of Physical Education and Exercise Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

Email: mehrabanij@gmail.com

Received: 5 July 2016
Revised: 28 September 2016
Accepted: 7 November 2016

ABSTRACT

Background & Objectives: Low level of physical activity leads to epidemic of obesity and its related diseases. Herein, we aimed to evaluate the level of physical activity and fitness, obesity, and postural status among students of Guilan University.
Materials and Methods: This cross-sectional study was performed on 400 male and female students of Guilan University during 2013-2016. The subjects were selected randomly through quota sampling method from seven faculties. Beck physical activity questionnaire was used to assess the level of physical activity. Factors associated with fitness (strength, aerobic capacity, and flexibility), body composition, and posture were also measured. The evaluations were performed at the prayer hall of the faculties during one week. To analyze the data, t-test and Spearman's rank correlation coefficient were performed using SPSS 18.
Results: Mean age:, height, and weight of the students were 21.41±2.22 years, 1.68±0.06 cm, and 65.71±11.74 kg, respectively. Furthermore, 62.5% of the participants had low levels of physical activity. No association was found between kyphosis and body mass index (BMI; $P<0.05$). However, a significant link was noted between BMI and risk of lordosis in both female and male students ($P<0.05$).
Conclusion: The results showed that lower levels of physical activity had a negative impact on fitness level and posture.

Keywords: Musculoskeletal abnormalities, Obesity, Physical activity

▶ **Citation**: Mehrabani F, Mehrabani J. Evaluation of the Level of Physical Activity, Obesity, and Musculoskeletal Abnormalities in University students. Tabari J Prev Med. Autumn 2016;2(3): 33-43.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

مقاله پژوهشی

ارزیابی سطح فعالیت بدنی، آمادگی جسمانی، چاقی و ناهنجاری‌های عضلانی–اسکلتی در دانشجویان

فهیمه مهربانی[۱]، جواد مهربانی[۲*]

۱. دانشجوی دکترای فیزیولوژی ورزش، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه گیلان، رشت، ایران
۲. استادیار فیزیولوژی ورزش، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه گیلان، رشت، ایران

نویسنده مسئول: جواد مهربانی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه گیلان، رشت، ایران

پست الکترونیک:
mehrabanij@gmail.com

دریافت: ۱۳۹۵/۴/۱۴
اصلاحات: ۱۳۹۵/۷/۷
ویراستاری: ۱۳۹۵/۸/۱۷

چکیده

مقدمه و هدف: فقر حرکتی و کاهش سطح فعالیت بدنی، منجر به اپیدمی چاقی و بیماری‌های مرتبط با آن می‌شود. هدف از این تحقیق، ارزیابی سطح فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی، چاقی و وضعیت قامتی در بین دانشجویان دانشگاه گیلان بود.

مواد و روش‌ها: در این بررسی توصیفی-تحلیلی، ۴۰۰ دانشجوی دختر و پسر دانشگاه گیلان بین سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ با روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای و به‌طور تصادفی از ۷ دانشکده انتخاب شدند. به‌منظور ارزیابی سطح فعالیت بدنی، از پرسشنامه فعالیت بدنی بک Beck (Questionnaire Activity Physical Beck) استفاده گردید. فاکتورهای آمادگی جسمانی (قدرت، توان هوازی و انعطاف‌پذیری)، شاخص‌های مرتبط با ترکیب بدن و راستای قامتی نیز، اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری‌ها در مکان نمازخانه هر دانشکده و به مدت یک هفته صورت گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزار آماری SPSS 18 و آزمون‌های t مستقل و ضریب همبستگی اسپیرمن انجام شد.

نتایج: ۶۲/۵ درصد از دانشجویان با میانگین سنی ۲/۲۲±۲۱/۴۱ سال، قد ۰/۰۶±۱/۶۸ سانتی‌متر و وزن ۱۱/۷۴±۶۵/۷۱ کیلوگرم)، سطح فعالیت بدنی پایینی داشتند. در هر دو گروه دختران و پسران، بین کایفوز و شاخص توده‌ی بدنی ارتباط معناداری وجود نداشت ($P<0/05$). با این حال، یک ارتباط معنادار بین شاخص توده‌ی بدنی و عارضه‌ی لوردوز در هر دو گروه دختران و پسران مشاهده شد ($P<0/05$).

نتیجه گیری: با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، دانشجویانی که سطح فعالیت بدنی کمتر داشتند، از سطح آمادگی جسمانی و راستای قامتی پایین‌تری برخوردار بودند.

واژه‌های کلیدی: چاقی، فعالیت بدنی، ناهنجاری‌های عضلانی-اسکلتی

◀ **استناد:** مهربانی، فهیمه؛ مهربانی، جواد. ارزیابی سطح فعالیت بدنی، چاقی و ناهنجاری‌های عضلانی-اسکلتی در دانشجویان. مجله طب پیشگیری طبری، پاییز ۱۳۹۵؛۲(۳): ۴۳-۳۳.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

مقدمه

افزایش شیوع چاقی، نشان‌دهنده اپیدمی شدن زندگی بی‌تحرک و دریافت بالای انرژی در سطح جهان می‌باشد. محققین معتقد هستند که شرکت منظم در فعالیت ورزشی، می‌تواند به‌طور مؤثر در ارتقاء سطح سلامت و عملکرد افراد جامعه مفید واقع شود (۱،۲). براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization: WHO)، بی‌تحرکی یکی از ۱۰ دلایل عمده مرگ و میر (سالانه حدود ۹ میلیون نفر) می‌باشد. همچنین در سال ۲۰۱۰، گزارش نمود که حدود ۲۳ درصد از افراد بالای ۱۸ سال، فعالیت بدنی کافی ندارند و زنان نسبت به مردان کم‌تحرکی (۲۸ درصد در برابر ۳۴ درصد) بیشتری دارند. در سال ۲۰۱۴ نیز، حدود ۳۹ درصد از آن‌ها دارای اضافه‌وزن و ۱۳ درصد چاق بودند (۲). آمار اداره سلامت جوانان دفتر جمعیت خانواده و مدارس وزارت کشور نشان داد که ۲۵ درصد از جمعیت جوان کشور (نزدیک به ۲۰ میلیون نفر) چاق هستند که در دختران و پسران به ترتیب ۸/۴۹ درصد و ۲/۵۰ درصد است (۲)؛ اما در ارتباط با سطح فعالیت بدنی، نتایج پراکنده‌ای وجود دارد. در مطالعه کریمی و همکاران (۱۳۹۱)، ۵/۶۷ درصد از دانشجویان پسر دانشگاه آزاد زرندیه از نظر فعالیت فیزیکی در سطح خطرزا و ضعیف قرار داشتند (۳). اهمیت موضوع چاقی باعث شده است که مقالات زیادی از جنبه‌های مختلف این موضوع را بررسی کنند. گزارش دقیقی از توزیع ترکیب بدن در بین دانشجویان کشور در دسترس نیست. در همین راستا، بحرالعلوم و همکاران (۱۳۸۵) به ارزیابی ترکیب بدنی دانشجویان پسر دانشگاه شاهرود پرداختند و گزارش نمودند که حدود ۳۵ درصد از افراد مورد بررسی با توجه به شاخص ملی، اضافه‌چربی داشتند و همچنین حدود ۱۷ درصد از آن‌ها، در نسبت دور کمر به لگن (Waist to Hip Rate: WHR) در محدوده خطر بودند (۴). نتیجه‌ی مطالعه فقیه و اقتصادی (۱۳۸۴) نیز، بر روی دانشجویان دختر دانشگاه شهید بهشتی حاکی از این است که چاقی عمومی در بین نمونه‌های مورد بررسی شیوع بالایی ندارد؛ اما میزان چاقی مرکزی براساس WHR قابل توجه می‌باشد (۵). بر همین اساس، حفظ سطح مناسبی از عناصر آمادگی جسمانی و بالا بردن سطح فعالیت بدنی، در کاهش خطر ابتلا به چاقی و بیماری‌های ناشی از آن مثل: بیماری‌های قلبی-عروقی، پرفشاری خون، دیابت، چاقی و ناهنجاری‌های عضلانی-اسکلتی مؤثر است (۲). دمیرچی و مهربانی (۱۳۸۸) بر ضرورت افزایش سطح فعالیت بدنی به‌منظور کاهش سطح چاقی و میرزایی و همکاران (۱۳۸۹) نیز، بر افزایش سطح آگاهی ورزشی و توسعه اماکن ورزشی در دانشگاه‌ها تأکید دارند (۶،۷). با کاهش سطح فعالیت بدنی و افزایش ضعف عضلانی، شاهد بروز ناهنجاری در ترکیب بدن و راستای عضلانی-اسکلتی افراد خواهیم بود که این عدم تناسب نه تنها زندگی حرفه‌ای و روزمره افراد را در میادین ورزشی و محل کار تحت‌الشعاع قرار می‌دهد؛ بلکه از نظر روانی و اجتماعی نیز، به تصور بدنی جوانان آسیب می‌رساند و شاید آنان را از حضور فعالانه و مؤثر در محیط‌های اجتماعی و ورزشی منع کند که این خود آغاز یک چرخه معیوب از شیوع بیشتر این عوارض در سطح جامعه خواهد بود (۱). Korovessis و همکاران (۲۰۰۴)، ارتباط معناداری بین شاخص توده‌ی بدنی با انحناهای ستون فقرات به‌خصوص کایفوز (گوژ پشتی) و لوردوز (گودی کمر) در هر دو جنس مشاهده کردند (۸). کارگرفرد و همکاران (۱۳۷۸) معتقد هستند که میزان ابتلاء به ناهنجاری‌های ستون فقرات در جامعه‌ی دانشجویان پسر دانشگاه اصفهان، شیوع بالایی دارد (۹). از آنجا که دانشجویان، قشر جوان، تحصیل‌کرده و الگوی مناسبی در سطح جامعه می‌باشند و همچنین امکانات مادی و معنوی زیادی به آن‌ها اختصاص داده شده است؛ در نتیجه نیاز می‌باشد تا با بررسی سطح فعالیت بدنی و شیوع چاقی، ناهنجاری‌های ستون فقرات، مشکلات و کمبودهای جسمانی، این نقص‌ها و عوارض را شناسایی و از اضافه شدن مشکلات دیگری که به آسانی می‌توان مانع آن شد، در حد امکان جلوگیری کرد. در ارتباط

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

با وضعیت سلامت دانشجویان دانشگاه گیلان تحقیقات اندکی صورت گرفته است که هیچ‌کدام به‌طور جامع، به بررسی همزمان سطح فعالیت بدنی، فاکتورهای آمادگی جسمانی، شاخص‌های ترکیب بدن و وضعیت قامتی نپرداخته‌اند. هدف از انجام این تحقیق، ارزیابی سطح فعالیت بدنی، عوامل مرتبط با تندرستی و راستای قامتی در بین دانشجویان دانشگاه گیلان می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک پژوهش توصیفی-تحلیلی بود. آزمودنی‌های پژوهش حاضر شامل کلیه‌ی دانشجویان دختر و پسر شاغل به تحصیل در دانشگاه گیلان در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ بودند که پس از تعیین تعداد کل دانشجویان، برآورد نمونه با استفاده از جدول اودینسکی (حداقل ۳۸۴ نفر) صورت گرفت (۱۰). بر این اساس تعداد ۴۰۰ دانشجو از بین ۷ دانشکده، به‌طور تصادفی و با روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای انتخاب شدند. مراجعه به دانشکده‌ها بعد از هماهنگی‌های لازم جهت اختصاص مکان مناسب برای اندازه‌گیری و اجرای آزمون‌ها بود. با نصب اطلاعیه بر روی تابلوی اعلانات، دانشجویان در روز و محل تعیین‌شده برای انجام آزمون، به‌صورت داوطلبانه مراجعه کردند. بعد از توضیحات لازم و آشنا کردن آن‌ها از فواید کار و تکمیل فرم رضایت‌نامه، پرسشنامه فعالیت بدنی Beck (Questionnaire Activity Physical Beck) توزیع گشت. این پرسشنامه شامل ۱۶ سؤال بود که در سه بخش: فعالیت بدنی اوقات فراغت، فعالیت ورزشی و فعالیت بدنی مربوط به شغل، تنظیم شده و با توجه به بخش‌ها و جواب‌های مربوطه، از امتیاز ۵-۱ در نظر گرفته شد. نمره‌گذاری سؤالات نیز، به‌صورت لیکرت با سه مؤلفه محل کار، فراغت و ورزش بود. برای تعیین پایایی درونی پرسشنامه، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده گردید. مقادیر به‌دست آمده برای این پرسشنامه، ۰/۷۹ درصد بود که همبستگی درونی سؤالات را تأیید نمود (۱۱،۱۲). قد در حالت ایستاده، به‌وسیله قدسنج دیواری با دقت ۰/۵ سانتی‌متر و وزن با ترازوی دیجیتال (Seca) با دقت ۰/۱ کیلوگرم برای تعیین شاخص توده بدن (BMI) اندازه‌گیری شد. دور کمر، شکم و لگن با متر نواری برای تعیین چاقی شکمی (W.C) و نسبت دور کمر به لگن (WHR) ثبت گردید. درصد چربی با استفاده از روش سه‌نقطه‌ای Jackson Pollock و با دستگاه کالیپر مدل لافایت، ساخت کشور آمریکا اندازه‌گیری و میانگین آن‌ها در فرمول مربوط به خانم‌ها یا آقایان قرار داده شد. قدرت با آزمون یک دقیقه دراز و نشت (دست‌ها روی سینه، ضربدری قرار گرفت) تعیین شد. از دستگاه هندگریپ برای تعیین قدرت دست (در حالت ایستاده با فشار دست برتر)، همچنین از آزمایش پله‌کوئین برای تعیین آمادگی قلبی-تنفسی و تعیین VO_2max استفاده گردید. انحنای لوردوز و کایفوز آن‌ها، با استفاده از خط‌کش منعطف بعد از تعیین مهره‌های S2، T2، T12 و L2 مشخص و بر روی کاغذ ترسیم گشت. این عمل در مورد هر آزمودنی، سه بار انجام گرفت و میانگین آن‌ها ثبت گردید. سپس از طریق فرمول $\theta = 4Arctg\frac{2H}{L}$، میزان انحنای کمری آزمودنی برآورد شد. تمامی اندازه‌گیری‌ها با حداقل پوشش، سه بار مکرر و توسط یک آزمونگر برای بالا بردن دقت کار در هر بخش صورت گرفت. طبیعی بودن توزیع داده با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و مقایسه بین‌گروهی با کمک از آزمون‌های t مستقل و ANOVA و روابط بین متغیرها به‌وسیله آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن (سطح معنی‌داری $P<۰/۰۵$) و با نرم‌افزار SPSS 18 انجام شد.

نتایج

مشخصات فردی، ترکیب بدن، آمادگی جسمانی و گزارش وضعیت قامتی در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که بین میانگین شاخص‌های ترکیب بدن دختران و پسران (به‌جز BMI) و همچنین بین میانگین فاکتورهای آمادگی جسمانی دختران و پسران، تفاوت

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

جدول ۱: مشخصات فردی، ترکیب بدن، آمادگی جسمانی، وضعیت قامتی

طبقات	متغیرها	دختر (۲۰۰ نفر) (انحراف معیار ±میانگین)	پسر (۲۰۰ نفر) (انحراف معیار ±میانگین)	سطح معنی‌داری
مشخصات فردی و شاخص‌های ترکیب بدن	سن (سال)	۲۱/۶۴ ± ۲/۵۳	۲۱/۱۸ ± ۱/۹۲	۰/۰۴۴
	قد (سانتی‌متر)	۱/۶۱ ± ۰/۰۷	۱/۷۶ ± ۰/۰۶	۰/۰۰۱
	وزن (کیلوگرم)	۵۹/۷۴ ± ۱۱/۵۸	۷۱/۶۷ ± ۱۱/۹۰	۰/۰۰۱
	شاخص توده بدن (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۲/۲۸ ± ۴	۲۳/۱۳ ± ۳/۶۱	۰/۰۲۶
	دور شکم (سانتی‌متر)	۷۹/۷۶ ± ۱۰/۷	۸۴/۴۷ ± ۹/۰۷	۰/۰۰۱
	نسبت دور کمر به لگن	۰/۷۴ ± ۰/۰۷	۰/۸۱ ± ۰/۰۴	۰/۰۰۱
	چربی بدن (درصد)	۲۳/۹۸ ± ۳/۸۷	۱۸/۴۸ ± ۲/۷۹	۰/۰۰۱
فاکتورهای آمادگی جسمانی	دراز و نشست (تعداد)	۲۷/۹۳ ± ۱۳/۶۳	۴۶/۲۲ ± ۱۲/۲۲	۰/۰۰۱
	قدرت مچ دست (کیلوگرم)	۲۵/۳۴ ± ۷/۹	۳۸/۸ ± ۸/۷	۰/۰۰۱
	توان هوازی (میلی‌لیتر بر کیلوگرم در دقیقه)	۲۹/۰۸ ± ۴/۱۴	۳۷/۳۵ ± ۷/۴۹	۰/۰۰۱
	انعطاف‌پذیری(سانتی‌متر)	۲۷/۳۷ ± ۸/۸۵	۳۱/۹۲ ± ۹/۵۱	۰/۰۰۱
وضعیت قامتی	کایفوز (درجه)	۲۸/۲۰ ± ۲/۷۸	۳۰/۸۷ ± ۱/۷۰	۰/۰۰۱
	لوردوز (درجه)	۲۹/۰۷ ± ۳/۷۱	۲۶/۰۰ ± ۴/۵۰	۰/۰۰۳

*** سطح معنی‌داری با آزمون t مستقل برای مقایسه بین دختران و پسران (P<۰/۰۵)**

معناداری وجود دارد (P<۰/۰۵)؛ به‌طوری که پسران در تمامی فاکتورها نسبت به دخترها میانگین بالاتری داشتند. میانگین زوایای لوردوز و کیفوز دختران و پسران نیز، تفاوت معناداری داشت (P<۰/۰۵)؛ به‌عبارت دیگر، میانگین زاویه‌ی کایفوز و لوردوز در دختران، بیشتر از پسران بود.

در جدول ۲ سطوح مختلف فعالیت بدنی، نسبت دور کمر به لگن، شاخص BMI، درصد چربی و همچنین فاکتورهای آمادگی جسمانی (قدرت، توان هوازی، انعطاف‌پذیری)، به تفکیک جنسیت مورد بررسی گرفته است. هر متغیر نیز، با توجه به معیارهای موجود، سطح‌بندی شده و تعداد و درصد آن‌ها توصیف شده است. نتایج نشان می‌دهد که به‌طور کلی، سطح فعالیت بدنی دانشجویان پایین (۶۲/۵ درصد) تا متوسط (۲۸/۵ درصد) است. ۶۷/۷۵ درصد از دانشجویان در محدوده‌ی نرمال از WHR و ۲۱/۲۵ درصد در محدوده‌ی اضافه‌وزن از WHR بودند. همچنین، ۷۶/۵ درصد، ۶۶ درصد و ۶۵/۷۵ درصد از آن‌ها در محدوده نرمال از BFP، WC و BMI قرار داشتند. در فاکتورهای آمادگی جسمانی، ۶۱/۵ درصد دختران در محدوده‌ی ضعیف تا متوسط و ۸۱ درصد از پسران در محدوده‌ی خوب تا عالی از دراز و نشست بودند. به‌طور کلی قدرت عمومی دانشجویان در این آزمایش بالا بوده و فقط ۷۵/۲ درصد از آن‌ها در سطح عالی قرار داشتند. دانشجویان از نظر توان هوازی، ضعیف (۶۱ درصد) بودند و پسران وضعیت بهتری را نسبت به دختران در این آزمایش داشتند؛ به‌طوری که فقط ۰/۵ درصد از دختران و ۵ درصد از پسران در سطح عالی مشاهده شدند. به‌طور کلی انعطاف‌پذیری دانشجویان نیز، در سطح ضعیف (۷۹/۷۵ درصد) و قدرت مچ دست آن‌ها در محدوده‌ی ۴۳ درصد

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

جدول ۲: سطوح مختلف فعالیت بدنی، شاخص‌های ترکیب بدن و همچنین فاکتورهای آمادگی جسمانی به تفکیک جنسیت براساس Topend Sports **(۱۵)**

سطوح فعالیت بدنی						
	شدت کم		شدت متوسط		شدت زیاد	
دختر (۲۰۰ نفر)	۱۴۷	۷۳/۵	۴۰	۲۰	۱۳	۶/۵
پسر (۲۰۰ نفر)	۱۰۳	۵۱/۵	۷۴	۳۷	۳۳	۱۱/۵
کل (۴۰۰ نفر)	۲۵۰	۶۲/۵	۱۱۴	۲۸/۵	۳۶	۹

درصد چربی (BFP)								
	لاغر		نرمال		اضافه‌وزن		چاق	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دختر	۱	۰/۵	۱۴۷	۷۳/۵	۴۶	۲۳	۶	۳
پسر	-	-	۱۵۹	۷۹/۵	۳۲	۱۶	۹	۴/۵
کل	۱	۰/۲۵	۳۰۶	۷۶/۵	۷۸	۱۹/۵	۱۵	۳/۷۵

نسبت دور کمر به لگن(WHR)						
	نرمال: دختر<۰/۸۰، پسر<۰/۹۰		اضافه‌وزن: ۰/۸۴-۰/۸۰، پسر۰/۹۹-۰/۹۰		چاق: دختر>۰/۸۵، پسر>۱/۰۰	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دختر	۹۸	۴۹	۶۹	۳۴/۵	۳۳	۱۶/۵
پسر	۱۷۳	۸۶/۵	۱۶	۸	۱۱	۵/۵
کل	۲۷۱	۶۷/۷۵	۸۵	۲۱/۲۵	۴۴	۱۱

W.C (سانتی‌متر)						
	نرمال: دختر<۸۰، پسر<۹۴		اضافه‌وزن: ۸۰-۸۸، پسر۱۰۲-۹۴		چاق: دختر>۸۸، پسر>۱۰۲	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دختر	۱۰۳	۵۱/۵	۳۶	۱۸	۶۱	۳۰/۵
پسر	۱۶۱	۸۰/۵	۳۲	۱۶	۷	۳/۵
کل	۲۶۴	۶۶	۶۸	۱۷	۶۸	۱۷

BMI (کیلوگرم/متر مربع)												
	لاغر<۱۸/۵		۱۸/۵-۲۴/۹ نرمال		۲۵-۲۹/۹ اضافه‌وزن		۳۰-۳۴/۹چاقی نوع۱		۳۵-۳۹/۹چاقی نوع۲		چاقی نوع۳>۴۰	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دختر	۲۸	۱۴	۱۲۵	۶۲/۵	۳۸	۱۹	۸	۴	۱	۰/۵	-	-
پسر	۹	۴/۵	۱۳۸	۶۹	۴۵	۲۲/۵	۶	۳	۱	۰/۵	۱	۰/۵
کل	۳۷	۹/۲۵	۲۶۳	۶۵/۷۵	۸۳	۲۰/۷۵	۱۴	۳/۵	۲	۰/۵	۱	۰/۲

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

ادامه جدول ۲.

دراز و نشست									
	ضعیف		تقریباً ضعیف		متوسط		خوب		عالی	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دختر	۷۹	۳۹/۵	۱۳	۶/۵	۴۳	۲۱/۵	۱۴	۷	۵۱	۲۵/۵
پسر	۲۵	۱۲/۵	-	-	۱۳	۶/۵	۴۲	۲۱	۱۲۰	۶۰
کل	۱۰۴	۲۶	۱۳	۳/۲۵	۵۶	۱۴	۵۶	۱۴	۱۷۱	۴۲/۷۵
Vo_2max (توان هوازی)										
	خیلی ضعیف		ضعیف		متوسط		عالی		بسیار عالی	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دختر	۲۰	۱۰	۱۵۳	۷۶/۵	۲۶	۱۳	۱	۰/۵	-	-
پسر	۴۹	۲۴/۵	۹۱	۴۵/۵	۵۰	۲۵	۱۰	۵	-	-
کل	۶۹	۱۷/۲۵	۲۴۴	۶۱	۷۶	۱۹	۱۱	۲/۷۵	-	-
انعطاف‌پذیری										
	ضعیف		متوسط		خوب		عالی			
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
دختر	۱۷۲	۸۶	۹	۴/۵	۱۱	۵/۵	۸	۴		
پسر	۱۴۷	۷۳/۵	۱۲	۶	۱۸	۹	۲۳	۱۱/۵		
کل	۳۱۹	۷۹/۷۵	۲۱	۵/۲۵	۲۹	۷/۲۵	۳۱	۷/۷۵		
قدرت مچ دست										
	ضعیف: دختر<۲۱/۵، پسر<۳۶/۸ نرمال: ۳۵/۳-۲۱/۵، پسر۵۶/۶-۳۶/۸ بالا: دختر>۳۵/۳، پسر>۵۶/۶									
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد				
دختر	۸۹	۴۴/۵	۱۱۱	۵۵/۵	-	-				
پسر	۸۳	۴۱/۵	۱۱۱	۵۵/۵	۶	۳				
کل	۱۷۲	۴۵	۲۲۲	۵۵/۵	۶	۱/۵				

تعداد و درصد میزان شیوع کایفوز

درجه	دختر (۲۰۰)	پسر (۲۰۰)	کل (۴۰۰)
کمتر از ۲۰	۱۴ (۷)	۸ (۴)	۲۲ (۵/۵)
۲۰-۲۹	۴۱ (۲۰/۵)	۳۸ (۱۹)	۷۹ (۱۹/۷۵)
۳۰-۳۹	۷۳ (۳۶/۵)	۷۸ (۳۹)	۱۵۱ (۳۷/۷۵)
۴۰-۴۹	۴۳ (۲۱/۵)	۴۵ (۲۲/۵)	۸۸ (۲۲)
۵۰ و بیشتر	۲۹ (۱۴/۵)	۳۱ (۱۵/۵)	۶۰ (۱۵)

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

ادامه جدول ۲.

تعداد و درصد شیوع لوردوز			
درجه	دختر (۲۰۰)	پسر (۲۰۰)	کل (۴۰۰)
کمتر از ۲۰	۱۰ (۵)	۱۵ (۷/۵)	۲۵ (۶/۲۵)
۲۰-۲۹	۲۱ (۱۰/۵)	۴۳ (۲۱/۵)	۶۴ (۱۶)
۳۰-۳۹	۳۹ (۱۹/۵)	۴۴ (۲۲)	۸۳ (۲۰/۷۵)
۴۰-۴۹	۳۳ (۱۶/۵)	۴۱ (۲۰/۵)	۷۴ (۱۸/۵)
۵۰ و بیشتر	۹۷ (۴۸/۵)	۵۷ (۲۸/۵)	۱۵۴ (۳۸/۵)

تا نرمال (۵۵/۵ درصد) بود. همچنین با توجه طرح رضا رجبی (۱۳۷۸)، احتمالاً دانشجویان دانشگاه گیلان در محدوده طبیعی از انحنای پشتی هستند؛ این در حالی است که تقریباً ۳۶ درصد دختران و ۴۲/۵ درصد پسران در معرض ابتلا به انحنای کمری قرار دارند.

در جدول ۳ ارتباط بین BMI با WC، WHR و BFP معنی‌دار و با VO_2max معکوس و معنی‌دار می‌باشد. بین BMI با کایفوز (ارتباط معکوس) و لوردوز، هیچ ارتباط معناداری مشاهده نشد (P<۰/۰۵).

بحث

براساس نتایج مطالعه حاضر، ۶۵/۷۵ درصد، ۶۷/۷۵ درصد، ۷۶/۵ درصد و ۶۶ درصد از دانشجویان به‌ترتیب در محدوده‌ی نرمال از BMI، BFP، WHR و WC بودند و این در حالی است که پسران در ترکیب بدن، وضعیت بهتری نسبت به دختران داشتند. به‌طور کلی، با افزایش سطح فعالیت بدنی باید وضعیت ترکیب بدن بهتر شود. با وجود پایین بودن سطح فعالیت بدنی، شاخص‌های ترکیب بدن دانشجویان در محدوده‌ی نرمال قرار داشت که احتمالاً به دلایل دریافت انرژی کمتر، تفاوت‌های فردی، جنسیت و ... می‌باشد. در خلال این تحقیق، پرسشنامه یادآمد غذایی ۴۲ ساعته نیز، تکثیر شد؛ اما به‌دلیل اینکه حدود ۶۰ درصد آن‌ها، توسط دانشجویان تکمیل شده بود؛ در نتیجه از آوردن نتایج آن‌ها خودداری شد. اگرچه همین تعداد پرسشنامه، حاکی از دریافت مواد غذایی بسیار کم توسط دانشجویان بود. متأسفانه اکثر آن‌ها،

جدول ۳: شاخص توده‌ی بدنی و وضعیت ترکیب بدن

		WC	WHR	BFP	Vo_2max	کایفوز	لوردوز
		r(p.v)	r(p.v)	r(p.v)	r(p.v)	r(p.v)	
BMI	دختر	(۰/۰۰۱) ۰/۷۸۰**	(۰/۰۰۱) ۰/۳۶۶**	(۰/۴۰۲) ۰/۰۶	(۰/۰۱) -۰/۱۸۲**	(۰/۸۹۷) -۰/۰۰۹	(۰/۴۷۸) ۰/۰۵
	پسر	(۰/۰۰۱)** ۰/۸۱۶	(۰/۰۰۱) ۰/۴۶۵**	(۰/۷۲۶) ۰/۰۲۵	(۰/۰۱۷) -۰/۱۶۸*	(۰/۹۲۸) -۰/۰۰۶	(۰/۱۸۹) ۰/۰۹۳

**** ارتباط بین متغیرها با آزمون اسپیرمن در سطح معنی‌داری (P<۰/۰۱)**
*** ارتباط بین متغیرها با آزمون اسپیرمن در سطح معنی‌داری (P<۰/۰۵)**

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

حتی در طول شبانه‌روز به مصرف یک عدد کیک یا یک وعده غذایی اکتفا کرده بودند. در شاخص‌های WHR و WC که نشان‌دهنده‌ی چاقی مرکزی بدن می‌باشد، پسران وضعیت بدنی بهتری را نسبت به دختران داشتند که احتمالاً به‌دلیل تفاوت‌های جنسیتی، سطح فعالیت بدنی بالاتر مردان و حضور اجتماعی بیشتر آن‌ها می‌باشد. تجمع گیرنده‌های آلفا-۲ در میان‌تنه زنان و هورمون استروژن نیز، از دلایل بالاتر بودن چاقی میان‌تنه دختران نسبت به پسران می‌باشند. همچنین به‌دلیل اینکه، فاکتور BMI از هر دو متغیر قد و وزن تأثیر می‌پذیرد، اختلافات موجود در BMI زنان در مقایسه با مردان، می‌تواند ناشی از بالاتر بودن میانگین قد و وزن مردان نسبت به زنان باشد. در همین راستا رحیمی بشر و همکاران (۱۳۹۲) نشان دادند که اکثریت دانشجویان دختر پرستاری دانشگاه واحد اسلامی لاهیجان از نظر اضافه‌وزن و چاقی در وضعیت مطلوبی قرار داشتند؛ اما درصد خیلی کمی از آن‌ها (فقط ۷/۸ درصد) به فعالیت جسمانی می‌پرداختند (۱۲). نتایج مطالعه‌ی فقیه و محتشم امیری نیز، با نتایج مطالعه حاضر همسو بود؛ به‌طوری که فقیه و همکاران نشان دادند، ۳۷/۸ درصد از دانشجویان دختر ساکن خوابگاه ولنجک دانشگاه شهید بهشتی هیچ‌گاه ورزش نمی‌کردند و ۴۰/۵ درصد آن‌ها، WHR بیش از ۰/۸ داشتند (۵،۱۳). همچنین محتشم امیری و همکاران، علت کم‌وزنی و افزایش اضافه‌وزن همزمان در بین ۲۸۲ دانشجوی دختر پزشکی دانشگاه گیلان را، نبود اطلاع کافی از وزن مطلوب گزارش کردند (۱۳). در آزمون دراز و نشست نیز، پسران وضعیت بهتری نسبت به دختران داشتند؛ به‌طوری که ۸۱ درصد از پسران و ۳۲ درصد از دختران در سطح خوب و عالی بودند. توان هوازی دانشجویان، در سطح ضعیفی بود (۶۱ درصد) و این در حالی است که پسران وضعیت بهتری نسبت به دختران داشتند (۴۵/۵ درصد در برابر ۷۶/۵ درصد ضعیف). نتایج انعطاف‌پذیری نشان داد که ۷۹/۵ درصد از دانشجویان از دامنه‌ی انعطاف‌پذیری پایینی برخوردار بودند که پسران در وضعیت بهتری نسبت به دختران قرار داشتند (۸۶ درصد در برابر ۷۳/۵ درصد). قدرت عضلات مچ دست نیز، در حالت کلی ضعیف (۴۳ درصد) تا متوسط (۵۵/۵ درصد) بود. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد؛ به‌طور کلی قدرت عمومی، قدرت مچ دست، توان هوازی و انعطاف‌پذیری پسران نسبت به دختران، بهتر بود. احتمالاً دلایل آن تفاوت جنسیت، فعالیت بدنی بیشتر و آمادگی اسکلتی-عضلانی بالاتر پسران نسبت می‌باشد. دانشجویان پسر دانشگاه گیلان نسبت به دختران، به‌دلیل فاصله‌ی بیشتر خوابگاه با دانشکده و سلف، مشارکت بیشتری داشتند و این درحالی است که قسمت اعظم دانشجویان دختر برای رفتن به سلف یا فروشگاه به فعالیت بدنی کمتری نیاز دارند؛ بنابراین با وجود نزدیکی مجموعه ورزشی به خوابگاه دانشجویان، برای توسعه ورزش دانشجویی و افزایش سطح سلامتی آن‌ها به تنهایی کافی نیست؛ بلکه باید اقدامات جدی در خصوص آگاه‌سازی دانشجویان و ایجاد انگیزه در آنان، برای شرکت در فعالیت‌های ورزشی صورت گیرد. در تحقیقی مشابه مطالعه حاضر، بحرالعلوم و همکاران (۱۳۸۵) به ارزیابی ترکیب بدنی دانشجویان پسر دانشگاه شاهرود پرداختند و گزارش کردند که حدود ۳۵ درصد از افراد مورد بررسی با توجه به شاخص ملی، اضافه‌چربی داشتند و حدود ۱۷ درصد از آنان در شاخص WHR، در محدوده خطر بودند (۴). اطلاعات و نتایج این مطالعه، می‌تواند مؤید در خطر بودن دانشجویان برخی دانشگاه‌ها از لحاظ وضعیت ترکیب بدنی و تندرستی باشد. با توجه به شاخص‌های مرتبط با سلامتی و ارتباط آن با فاکتورهایی نظیر فاصله مجموعه ورزشی و خوابگاه و همچنین آگاهی دانشجویان از فواید ورزش، پیشنهاد می‌شود که مطالعات آینده بر روی دانشجویان ساکن خوابگاه و مقایسه آن با دانشجویان غیرخوابگاهی اجرا شود. براساس نتایج تحقیق حاضر، به‌نظر می‌رسد دانشجویان دانشگاه گیلان نسبت به اثرات مفید ورزش، آگاهی کمی داشته و یا انگیزه کافی جهت ورزش در آنان ایجاد نشده است. با کاهش سطح فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی، تغییر شکل عضلانی-اسکلتی

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

افزایش می‌یابد (۱). نتایج نشان داد که دانشجویان، دارای کایفوز و لوردوز افزایش‌یافته می‌باشند که شیوع آن در پسران وضعیت بهتری نسبت به دختران داشته که احتمالاً به‌دلیل داشتن آمادگی جسمانی بالاتر و شاخص ترکیب بدن بهتر در پسران می‌باشد. همچنین محققان بر این باور هستند که ضعف عضلانی و دامنه‌ی انعطاف‌پذیری کمتر، از دلایل احتمالی ابتلا به ناهنجاری‌های اسکلت-عضلانی می‌باشد (۱،۲،۹). کارگرفرد و همکاران (۱۳۸۸)، ارتباط معناداری بین کیفوز و لوردوز با شاخص توده‌ی بدنی در هر دو گروه دختران و پسران مشاهده کردند (۹). همچنین، Guo و همکاران (۲۰۰۸) در گزارش‌های تحقیقی خود نشان دادند که شاخص توده‌ی بدنی بیش از ۲۴ کیلوگرم بر مجذور قد و یا نسبت دور کمر به دور لگن بیش از ۰/۸۵، ممکن است باعث افزایش اندازه‌های انحناهای ستون فقرات شود. آن‌ها ارتباط معناداری بین شاخص توده‌ی بدنی و لوردوز کمری مشاهده کردند (۱۴)؛ در حالی که در تحقیق حاضر، بین لوردوز و کایفوز با BMI ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ($P<0/05$). احتمالاً عواملی مثل: ضعف عضلانی و کاهش دامنه حرکتی، شیوه‌ی مطالعه، کار با رایانه، وضعیت ناصحیح نشستن و عوامل ژنتیکی از دلایل بروز ناهنجاری قامتی در دانشجویان دانشگاه گیلان می‌باشد. جدا از عوامل ذکر شده، سؤال اینجا است که چرا با وجود فراهم بودن امکانات، ژیمنازیوم چند هکتاری، زمین فوتبال، سالن‌های متعدد ورزشی و بدن‌سازی در دانشگاه گیلان، سطح فعالیت بدنی دانشجویان پایین می‌باشد؟ اگرچه بستر مکانی فراهم است؛ اما احتمالاً دانشجویان انگیزه کافی ندارند یا به‌دلیل مشغله، کمبود وقت و استرس‌های محیطی، به فعالیت بدنی تشویق نمی‌شوند. همچنین دسترسی نداشتن به امکانات و ساعات نامناسب استفاده از امکانات ورزشی، می‌تواند از دلایل پایین بودن سطح فعالیت بدنی دانشجویان دانشگاه گیلان باشد. بهره‌گیری از کارشناس تربیت بدنی در کنار مشاوره سلامت برای آشنایی آن‌ها با اماکن و مسابقات ورزشی به‌خصوص در بدو ورود دانشجویان و همچنین افزایش برگزاری کارگاه‌های مرتبط با سلامتی و تندرستی در سطح دانشکده‌ها، می‌تواند اقدامی مناسب در جهت پیشبرد اهداف باشد.

برنامه‌های تربیت بدنی دانشگاه‌ها، به‌خصوص برای اوقات فراغت و تعداد واحدهای تربیت بدنی عمومی برای دانشجویان بیشتر شود. کارگاه‌های آموزشی در ارتباط با وضعیت قامتی و ترکیب بدنی مناسب گامی مؤثر در راستای افزایش سطح آگاهی دانشجویان می‌باشد.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که هرچه سطح فعالیت بدنی کمتر باشد، افراد سطح آمادگی جسمانی، ترکیب بدن و راستای قامتی پایین‌تری دارند؛ بنابراین مداخلات مربوط به فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی در جهت حفظ ترکیب بدن و کیفیت زندگی، اهمیت ویژه‌ای دارد. همان‌طور که انتظار می‌رود با بالا رفتن سطح تحصیلات، نگاه به پدیده چاقی جدی‌تر می‌شود و توجه افراد به سلامتی و تناسب اندام اهمیت بیشتری می‌یابد. از محدودیت‌های این مطالعه در دسترس بودن نمونه‌های پژوهش بود؛ بنابراین نمی‌توان نتیجه را با قاطعیت به کل دانشجویان تعمیم داد. در نتیجه توصیه می‌شود که در آینده، مطالعات مشابه با حجم نمونه بیشتر از دانشجویان و کارکنان دانشگاه و با در نظر گرفتن وضعیت تغذیه‌ای، عوامل فرهنگی و وضعیت اقتصادی آن‌ها انجام شود.

تشکر و قدردانی

از زحمات معاون محترم فرهنگی-اجتماعی دانشگاه و همچنین دانشجویان شرکت‌کننده در این پژوهش، تشکر و قدردانی می‌شود.

حمایت مالی

این تحقیق با حمایت مالی و معنوی معاونت فرهنگی و اجتماعی دانشگاه گیلان (شماره طرح: ۱/۱۷۵۲۴۲ ا ف م)

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

حضور شرکت‌کنندگان در برنامه داوطلبانه بود و قبل از شروع اندازه‌گیری، پرسشنامه سلامت و فرم رضایت‌نامه تکمیل گردید. همچنین به شرکت‌کنندگان، اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آن‌ها حفظ خواهد شد.

تضاد منافع

در این پژوهش، هیچ تضاد منافعی بین نویسندگان با معاونت فرهنگی-اجتماعی دانشگاه گیلان وجود ندارد.

References

1. Moradporian MR, Rahmati M, Fouladvand M. Study of abnormality frequency and its related factors in Khorramabad Azad university students. Yafteh 2012; 14(4):113-20 (Persian).
2. Pasdar Y, Niazi P, Darbandi M, Khalvandi F, Izadi N. Effect of physical activity on body composition and quality of life among women staff of Kermanshah University of medical sciences in 2013. J Rafsanjan Univ Med Sci 2015; 14(2):99-110 (Persian).
3. Mahmood Karimi, Babak Eshrati. The effect of health promotion model-based training on promoting students. Physical Activity Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. 2012; 16(3): 21-28.
4. Bahrolulom H, Baluchi R. Evaluation of students' physical composition of industrial anymore. Res Sport Sci 2006; 4(11):109-21 (Persian).
5. Faghih S, Eghtesadi S. Assessment of the prevalence of central and general obesity among female student of Velenjak dormitory of Shahid Beheshti University, Tehran. Iran J Metab 2005; 4(3):67-73 (Persian).
6. Damirchi A, Mehrabani J. Prevalence of obesity, overweight and hypertension and risk factors in adult men. Olympic 2009; 47(3):87-103 (Persian).
7. Mirzaee B, Faraji H, Gholami A, Bab L. Evaluation and comparison of characteristics of body composition based on national norms on Guilan and Kurdistan students. Sports Mov Life Sci 2010; 3(2):38-47 (Persian).
8. Korovessis P, Koureas G, Papazisis Z. Correlation between backpack weight and way of carrying, sagittal and frontal spinal curvature, athletic, activity, and dorsal and low back pain in schoolchildren and adolescents. J Spinal Disord Tech 2004; 17(1):33-40.
9. Kargarfard M, Mahdavi-Nejad R, Ghasemi GA, Rouzbehani R, Ghias M, Mahdavi-Jafari Z, et al. Assessment of spinal curvature in Isfahan university students. J Isfahan Med Sch 2010; 27(102):762-76 (Persian).
10. Arazi H, Hosseini R, Rahimzadeh M. Comparison of cigarette and hookah smoking between physical education and non-physical education students. J Jahrom Univ Med Sci 2013; 11(3):57-63.
11. Mirzaee Vishgaee K, Rahmaninia F, Elmieh A. The relationship between nutritional knowledge, body composition and physical activity level in middle-aged, obese and underweight females. J Sport Biom Sci 2014; 10(2):33-43 (Persian).
12. Rahimibashar R, Motahari M. Assessment of overweight status, obesity and abdominal obesity among nursing students in Islamic Azad University of Lahijan. Iran J Nurs Res 2013; 8(3):10-7 (Persian).
13. Mohtasham AZ, Maddah M. Prevalence of overweight and obesity among female medical students in Guilan. Iran J Endocrinol Metab 2006; 8(2):157-62 (Persian).
14. Guo JM, Zhang GQ, Alimujiang. Effect of BMI and WHR on lumbar lordosis and sacrum slant angle in middle and elderly women. Zhongguo Gu Shang 2008; 21(1):30-1.
15. http://www.topendsports.com/

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]