بررسی خصوصیات پیکرسنجی و پیشینه ورزشی دانشجویان شرکت کننده در المپیادهای ورزشی

منصور سیاح[۱]، دکتر علی غفوری[۲]، الهه عرب عامری[۳]، محمد رضا دهخدا[۴]، تورج بابایی[۵]

چکیده:

سابقه و هدف: بررسی خصوصیات پیکرسنجی و ساختار بدنی ورزشکاران از پژوهشهای رایج در علوم ورزشی و طب ورزشی محسوب می‌گردد. این مطالعه به منظور تعیین خصوصیات پیکرسنجی دانشجویان دختر و پسر وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری شرکت‌کننده در المپیاد ورزشی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: تحقیق به روش توصیفی روی کلیه ورزشکاران شرکت‌کننده در المپیاد ورزشی انجام گرفت. قد، وزن، اندازه دور کمر و دور باسن و نیز اطلاعات مربوط به پیشینه ورزشی دانشجویان با مراجعه به محل برگزاری مسابقات در پرسشنامه‌ای ثبت شدند. اطلاعات به دست آمده به صورت توصیفی ارائه شد.

یافته‌ها: ۳۷۰۰ دانشجوی ورزشکار در این مطالعه شرکت نمودند که از این تعداد ۴۲/۲٪ مونث و ۵۷/۸٪ مذکر بودند. میانگین قد دانشجویان پسر ۱۷۷/۸۶ سانتی‌متر و دانشجویان دختر ۱۶۲/۲۴سانتیمتر بود. متوسط وزن دانشجویان پسر و دختر به ترتیب ۷۱/۶۳ و ۵۶/۵۱کیلوگرم محاسبه گردید. شاخص توده بدنی (BMI) دانشجویان پسر ۲۲/۶۱ و دانشجویان دختر ۲۱/۴۶ کیلومتر بر مترمربع بود. ورزشکاران والیبال بیشترین فراوانی (۱۳/۵٪)، BMI بالای ۲۵ را داشتند. در حالی که در کاراته و ژیمناستیک هیچ‌یک BMI بالای ۲۵نداشتند. ۳۰/۶درصد از دانشجویان پسر ورزش اختصاصی خود را در دانشگاه، ۳۱/۱درصد در باشگاههای ورزشی، ۲۷/۲درصد در دبیرستان و ۱۰/۶درصد در اماکن دیگر آموخته بودند. ۱۰درصد از دانشجویان دختر ورزش اختصاصی خود را در دانشگاه، ۱۹/۴درصد در باشگاههای ورزشی۴۴/۲درصد در دبیرستان و ۲۶درصد در اماکن دیگر آموخته بودند. متوسط سابقه فعالیت ورزشی پسران ۸/۲ سال و دختران ۵/۴۸ سال بود.

نتیجه‌گیری: اکثریت دانشجویان رشته‌های مختلف ورزشی در محدوده طبیعی BMI و نسبت دور کمر به دور باسن بودند. با توجه به میزان خصوصیات پیکرسنجی دانشجویان می‌توان اقدام به تهیه لباسهای ورزشی در اندازه مناسب نمود. برنامه‌های تمرین و انتخاب دانشجویان ورزشکار را نیز می‌توان با توجه به شاخصهای محاسبه شده طراحی نمود.

واژگان کلیدی: قد، وزن، شاخص توده بدنی، رشته ورزشی، جنس، آموزش عالی.

۱- دانشگاه علوم پزشکی کاشان

۲- دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران

۴- دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تربیت معلم تهران

۵- گروه بیهوشی قلب، دانشگاه علوم پزشکی ایران

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

مقدمه

در ارزیابی و انتخاب ورزشکاران برای شرکت در ورزشهای تیمی و انفرادی تعیین نوع ساختار بدنی و آنتروپومتری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱). آنتروپومتری که به اندازه‌های مختلف اندامهای بدن و سایر خصوصیات قابل اندازه‌گیری بدنی اطلاق می‌گردد، از جنبه‌های گوناگون در طب ورزش و مطالعه حرکت‌شناسی مورد استفاده قرار می‌گیرد. علی‌رغم اینکه برای تعیین ساختار فیزیکی فرد شیوه‌ای مستقیم و دقیق وجود ندارد، با این حال تعیین نسبی آن از اهمیت زیادی در علوم ورزشی برخوردار است. به همین دلیل به کمک آن روشهای غیرمستقیمی ابداع گردیده است تا به کمک آن بتوان نوع ساختار فیزیکی را به میزان نسبتاً دقیقی مشخص نمود. تحقیق در مورد دستیابی به راههایی که بتوان به کمک آن ترکیب ساختار بدنی را بصورت غیرمستقیم تعیین نمود از اوایل دهه ۱۹٤۰ آغاز گردیده است و از آن زمان تاکنون راههای مختلفی جهت این کار پیشنهاد شده است(۲).

تعیین اندازه‌های انتروپومتریک (از جمله قد و وزن) در مسابقات و تورنمنت‌های ورزشی از فعالیتهای پژوهشی محققین علوم ورزشی است و تمام کشورهای توسعه‌یافته، به هنگام برگزاری مسابقات این اندازه‌ها را ثبت می‌نمایند. در مسابقات ورزشی که در ایران برگزار می‌گردد، عملاً تحقیقات خاصی در این زمینه انجام نمی‌گیرد و یا اگر گزارشاتی وجود داشته باشد منحصراً بر مبنای گزارش این اندازه‌ها از سوی ورزشکاران است که از اعتبار بالایی برخوردار نیست. بیشتر اطلاعات در این مورد مربوط به جمعیت عمومی است. در مورد بررسی پیشینه ورزشی دانشجویان شرکت‌کننده در المپیاد تاکنون در ایران تحقیقی انجام نشده است.

تعیین ساختار فیزیکی و میزان وزن افراد دو واژه مرتبط به هم می‌باشند. معمولاً هنگامی که ساختار فیزیکی فرد دستخوش تغییر می‌گردد وزن نیز تغییر می‌نماید. در مواردی که در بدن فرد چربی شروع به تجمع بیش از حد می‌نماید، وی مبتلا به مشکل افزایش وزن می‌گردد. چربی ممکن است در بخش‌های خاصی از بدن و یا در سراسر بدن به صورت اضافه ذخیره گردد(۳). باتوجه به اهمیت وضعیت و نوع ساختار فیزیکی و ارتباط آنها با عملکرد ورزشکاران و نیز باتوجه به اینکه اطلاعات کافی در این مورد در ورزشکاران شرکت‌کننده در تورنمت‌های ورزشی موسسات آموزش عالی بخصوص درمورد دختران ورزشکار وجود ندارد، این مطالعه طراحی گردید. تعیین متوسط شاخص توده بدنی، نسبت میزان دور کمر به دور باسن در رشته‌های مختلف ورزشی در دو گروه از ورزشکاران برگزیده وزارت علوم تحقیقات و فنآوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از دیگر اهداف اصلی این تحقیق محسوب می گردد لذا به منظور تعیین خصوصیات پیکرسنجی و پیشینه ورزشی، این تحقیق روی دانشجویان ورزشکار شرکت‌کننده در المپیاد ورزشی سال ۱۳۷۹ انجام گرفت.

مواد و روش ها

تحقیق به روش توصیفی انجام گرفت. کلیه دانشجویان شرکت‌کننده مورد بررسی قرار گرفتند. خصوصیات جنس، رشته تحصیلی، رشته ورزشی، سابقه فعالیت ورزشی در رشته، محل انجام

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

تمرینات ورزشی اختصاصی آنان بررسی و ثبت گردید.

قد آنها با متر نواری و وزن با ترازوی مدل سکا بررسی شد. وزن (کیلوگرم) بر مربع قد (مترمربع) تقسیم شد تا شاخص توده بدنی (BMI)[1] به دست آید. ورزشکارانی که B.M.I آنها بیشتر از ۲۵ بود به عنوان موارد خارج از حد یا افراد غیرنرمال تلقی شدند.

دور کمر (W)[2] و دور باسن (h)[3] به عنوان شاخص چربی ذخیره منظور شد و نسبت $\frac{W}{h}$ محاسبه گردید. در ورزشکاران مرد میزان بیشتر از ۹۵٪ و زنان بیشتر از ۸۶٪ به عنوان موارد چاق و ذخیره بیش از حد چربی منظور گردید. خصوصیات فردی و شاخص‌های قد، وزن، BMI و نسبت $\frac{W}{h}$ به عنوان خصوصیات پیکرسنجی و در فرم اطلاعاتی ثبت گردید. داده‌های فرم اطلاعاتی، طبقه‌بندی و استخراج شد و با آماره توصیفی ارائه گردید.

یافته ها

در مجموع تعداد ۳۷۱٤ دانشجو از دانشگاه‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت علوم ، تحقیقات و فنآوری مورد سنجش قرار گرفتند. ٤۲/۲درصد دانشجویان را دختران و ۵۷/۸ درصد را پسران تشکیل دادند. ٤۲/۸ درصد از دانشگاههای علوم پزشکی و ۵۷/۲ درصد از دانشگاههای وزارت علوم ، تحقیقات و فنآوری بودند. این دانشجویان در رشته والیبال ۱٦/۱ درصد، در بسکتبال ۱۳/۱درصد، در هندبال ٦/۲ درصد، در تنیس ۵/۹درصد، در شنا ٤/۷درصد، در شطرنج ۷درصد، در آمادگی جسمانی ۳درصد، در تیراندازی ۰/٦درصد، در کاراته ۱۰/۲درصد، در دو و میدانی ۸/۲ درصد، در بدمینتون ۰/۵درصد، در ژیمناستیک ٤/۸درصد، در کشتی ٤/۹درصد، در تکواندو ۸/۹درصد در فوتبال، حضور داشتند. ۱/۳ درصد پاسخ‌دهندگان، رشته ورزشی خود را اعلام نکردند. ۳۰/٦ درصد دانشجویان پسر ورزش اختصاصی خود را در دانشگاه، ۳۱/۱درصد در باشگاههای ورزشی، ۲۷/۲درصد در دبیرستانها و ۱۰/٦درصد در اماکن دیگر آموخته بودند ورزشکاران دختر در ۱۰درصد موارد ورزش اختصاصی خود را در دانشگاهها، ۱۹/٤۰درصد در باشگاهها، ٤٤/۲ درصد در دبیرستانها و ۲٦درصد در اماکن دیگر آموخته بودند. میانگین سابقه فعالیت‌های ورزشی دانشجویان پسر ۸/۲ سال و دانشـــجوی دختر ۵/٤۸ سال بود.

میانگین وزن دانشجویان پسر ۷۱/٦۳ و دختر ۵٦/۵۱ کیلوگرم بود. جدول ۱ شاخصهای آماری قد، وزن، BMI ، و نسبت W/H دانشجویان را نشان می دهد.

---

[1] - Body Mass Index
[2] - Waist
[3] -hip

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

جدول ۱ - خصوصیات پیکرسنجی کل دانشجویان ورزشکار در المپیاد ورزشی، سال ۱۳۷۹

میزان / شاخصها	میانگین	انحراف معیار	حد اکثر	حد اقل	تعداد
قد(cm)	۱۷۱/۲۸	۱۰	۱۹۸	۱۴۰	۳۷۰۳
وزن(kg)	۶۵/۲۷	۱۱/۸۷	۱۳۵	۳۶	۳۷۰۱
($^{hg}/_{M2}$)	۲۲/۱۳	۲/۷۹	۴۰	۱۵/۲۱	۳۶۹۳
W/H	/۷۹	/.۶	۱/۱۱	/۶۱	۳۶۸۹

متغیرهای قد، وزن، BMI و نسبت w/h برای رشته های مختلف ورزشی و دو وزارتخانه برحسب جنس نیز بصورت جداگانه محاسبه گردید. میانگین وزن دختران دانشجوی وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی ۵۶/۵۳ کیلوگرم بود.

جدول شماره ۲ شاخصهای آماری قد، وزن، BMI، و نسبت W/H دختران دانشجوی وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی را نشان می دهد.

جدول ۲ - خصوصیات پیکرسنجی دختران دانشجوی ورزشکار علوم پزشکی شرکت کننده درالمپیاد ورزشی، سال ۱۳۷۹

شاخصها / خصوصیات	میانگین	انحراف معیار	حد اکثر	حد اقل	تعداد
قد	۱۶۲/۳۲	۶/۱۵	۱۹۳	۱۴۰	۶۶۲
وزن	۵۶/۵۳	۷/۶۲	۸۷	۳۷	۶۶۱
BMI	۲۱/۴۳	۲/۴۹	۳۲	۱۶	۶۵۹
W/H	/۷۳	/.۵	۱/۱۱	/۶۱	۶۵۴

متوسط میزان وزن پسران دانشجوی وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی ۷۳/۱۷ کیلوگرم بود. جدول شماره ۳ شاخصهای آماری قد، وزن، BMI ، و نسبت W/H دانشجویان وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی را نشان می دهد.

جدول ۳- خصوصیات پیکرسنجی پسران ورزشکار رشته های علوم پزشکی شرکت کننده در المپیاد ورزشی ، سال ۱۳۷۹

شاخص / خصوصیات	میانگین	انحراف معیار	حد اکثر	حد اقل	تعداد
قد	۱۷۶/۷۰	۷/.۴	۱۹۷	۱۴۹	۹۲۷
وزن	۷۳/۱۷	۱۰/۶۱	۱۳۵	۴۹	۹۲۷
BMI	۲۳/۴۰	۲/۹۲	۴۰	۱۷/۲۴	۹۲۷
W/H	/۸۵	/.۴	۱	/۶۲	۹۲۳

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

میانگین وزن دختران دانشجوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ۵۶/۴۹ کیلوگرم محاسبه شد. جدول شماره ٤ شاخصهای آماری قد، وزن، BMI ، و نسبت W/H دانشجویان وزارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را نشان میدهد.

جدول ٤- خصوصیات پیکرسنجی دختران ورزشکار رشته‌های غیرپزشکی، شرکت‌کننده در المپیاد ورزشی ، سال ۱۳۷۹

شاخص / خصوصیات	میانگین	انحراف معیار	حد اکثر	حد اقل	تعداد
قد	۱۶۲/۱۹	۵/۷۹	۱۹۵	۱۴۱	۸۹۳
وزن	۵۶/۴۹	۷/۵۱	۹۱	۳۶	۸۹۴
BMI	۲۱/۴۸	۲/۶۲	۳۳/۴۳	۱۵/۲۱	۸۹۱
W/H	/۷۳	/۵.	۱/۰۷	/۶۱	۸۹۱

میانگین وزن پسران دانشجوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ۷۰/٤٦ کیلوگرم محاسبه گردید. جدول شماره ۵ شاخصهای آماری قد، وزن، BMI ، و نسبت W/H دانشجویان وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را نشان می‌دهد.

جدول ۵- خصوصیات پیکرسنجی پسران ورزشکار رشته های غیرپزشکی شرکت‌کننده در المپیاد ورزشی، سال ۱۳۷۹

شاخص / خصوصیات	میانگین	انحراف معیار	حد اکثر	حد اقل	تعداد
قد	۱۷۵/۷۵	٦/۲۹	۱۹۸	۱۵۹	۱۲۱۲
وزن	۷۰/٤٦	۹/۸۷	۱۳٤	٤۰	۱۲۱۵
BMI	۲۲/۰۱	۲/٦٤	۳۹	۱۵/٤۳	۱۲۱۲
W/H	/۸۱	/.٤	۱/۰۳	/٦۵	۱۲۱٤

در ۱۳/٦درصد موارد شاخص توده بدنی ورزشکاران والیبال بین ۳۰-۲۵ و در ۲/۲درصد بالاتر از ۳۰بود. فراوانی شاخص بالاتر از ۳۰ در ورزشکاران بسکتبال ۱/۷درصد و در ورزشکاران هندبال، ، تنیس و بدمینتون، ۰/۵ درصد بود.

فراوانی شاخص توده بدنی ۲۵ تا ۳۰ در کشتی‌گیران ۷/۵درصد، در فوتبال ۳/۵ درصد و در دومیدانی ۲/٦درصد بود.

بحث

تحقیق نشان داد که شاخص توده بدنی در ۱۳/٦ درصد اعضاء تیمهای والیبال ۲۵ تا ۳۰ قرار دارد. این کمیت مطابق شاخص کوت لت نه تنها عامل خطرزای سلامتی فرد محسوب می‌گردد بلکه از نظر آمادگی انجام فعالیتهای ورزشی در حد قهرمانی نیز مطلوب نیست.

۲/۲درصد ورزشکاران در وضعیتی نامناسب‌تری با شاخص توده بدنی بالای ۳۰ بودند انجام فعالیتهای پر تقلا برای این گروه از ورزشکاران نه تنها استرس‌آور بلکه از نظر مصرف انرژی نیز پرهزینه است.

در بررسی ورود اطلاعات، موضوع موارد خارج از حدها (out liers) مورد توجه قرار گرفت. موار- خارج از حد با اطلاعات نرمال تناسخ

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

ندارد. (۱۳) متخصصین آمار در این مورد نظرات گوناگونی ارائه نموده اند. در جاهایی که آزمون فرضیه در میان است، وجود خارج از حدها امکان دارد موجب خطای آماری در تصمیم‌گیری گردد. در جاهایی که تست فرضیه در میان است در صورت وجود خارج از حدها بایستی سطح آنها را به ۱۰ و یا حتی ۱۵درصد ارتقاء داد(۵). تحلیل در مورد نسبت W/h ورزشکاران شرکت‌کننده در مسابقات والیبال نشان داد که از نقطه‌نظر توزیع چربی موضعی ورزشکاران در شرایط مناسب‌تری بودند.

تحلیل اطلاعات مربوط به شاخص توده بدنی تیمهای بسکتبال نشان داد که ۱/۷ درصد ورزشکاران در وضعیتی نامناسب قرار دارند و تقریبا مشابه ورزشکاران تیمهای والیبال است.

ورزشکاران رشته‌های هندبال از این نظر از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار بودند و فقط ۰/۰۵ آنها در این طبقه قرار داشتند. چنین وضعیتی در میان ورزشکاران تیمهای تنیس روی میز، شنا، تیراندازی، بدمینتون هم مشاهده گردید، در حالیکه ورزشکاران رشته‌های آمادگی جسمانی در وضعیت بسیار مطلوب تری قرار داشتند و ورزشکاری شاخص توده بدنی بین ۳۰-۲۵ نداشت. ورزشکاران رشته‌های دیگری نظیر کاراته و ژیمناستیک هم از چنین وضعیتی برخوردار بودند.

در میان ورزشکاران رشته‌های کشتی، دوو میدانی و فوتبال شاخص توده بدنی بین ۲۵ تا ۳۰ به ترتیب ۷/۵، ۲/۶ و ۳/۹ درصد بود. در کشتی‌گیران و رشته‌های پرتاب دو و میدانی میزان وقوع آن قابل انتظار است. لکن چنین حالتی در میان بازیکنان تیمهای فوتبال دور از حد انتظار می‌باشد.

برای تعیین چربی ذخیره اضافی موضعی بایستی از نسبت w /h استفاده کرد که در آن w اندازه دور کمر و h اندازه دور باسن (hip) است، میزان پیشنهادی ۹۵٪ برای مردان و ۸۶٪ برای زنان است .ذخیره بیش از حد چربی در بدن سبب افزایش وزن می‌گردد و از نظر عملکرد ورزشکاران و نیز پیامدهای بهداشتی، نامطلوب محسوب می‌شود. کمبود چربی ذخیره در بدن نیز می‌تواند سلامت وی را به مخاطره اندازد و برعملکرد ورزشکاران در میادین ورزشی تاثیر منفی بگذارد. بنابراین برخوردار بودن از وزن ایده‌آل و ساختار فیزیکی متناسب و مطلوب از خصوصیات مورد نیاز اکثر ورزشها متداول می‌باشد و محققین علوم ورزشی در تمام مسابقات این موضوع را مورد بررسی و مطالعه دقیق قرار می‌دهند(۶). ارتباط مستقیمی بین خصوصیات مذکور و ارزیابی عملکرد (performance) فیزیکی و نیز توانایی‌های بالقوه ورزشکاران در کسب آمادگی جسمانی وجود دارد. در این رابطه تحقیقی انجام گردیده است که نشان داده است اکسیدآسیون چربیها در گروهی که دارای BMI بالای ۳۰ بودند از گروهی که دارای BMI کمتر از ۲۳ بودند کمتر بود(۱۳). از طرفی در تحقیقی ادعا شده است که برخورداری از BMI نرمال تضمینی برای آمادگی جسمانی در جوانان داتشجو نیست (۱۴). مطالعات دیگر نشان داده است که دریافت انرژی بیشتر و صرف انرژی بیشتر مستقل از یکدیگر می‌باشد(۸).

ارتباط مستقیم معنی‌داری بین BMI و آمادگی جسمانی در مردان و زنان وجود دارد(۹). اولسون در تحقیقی که به عمل آورد نشان داد که میزان حداکثر اکسیژن مصرفی (VO_2max) تابع

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

متغیرهای ضربان قلب، شاخص توده بدنی (BMI) و سن افراد ۱۸ تا ٤٠ سال می‌باشد. وی بر اساس آنالیزی که انجام داد همبستگی مثبت برای ضربان قلب و منفی برای BMI و سن را (۱۰)، توبیتا در بررسی خود نشان داد که ارتباط معکوس بین BMI و VO_2maxوجود دارد(r= -/۳۱). هم‌چنین گزارش شد که افراد بزرگسال را در ایالات متحده می‌توان با در نظر گرفتن قد و وزن آنها طبقه‌بندی نمود. وی در همین رابطه ادعا نموده که ۵۵ درصد بزرگسالان در آمریکا سنگین‌وزن یا چاق محسوب می‌گردند. اساس طبقه‌بندی این محقق شاخص توده بدنی بین ۲۵ تا ۲۹/۹ به عنوان سنگین وزن و بالای ۳۰ به عنوان بود به همین اساس دانشکده طب ورزش آمریکا توصیه می‌نماید که افراد برای پایین آوردن شاخص توده بدنی باید با کاهش دریافت میزان انرژی و افزایش تمرینات منظم ورزشی و یا دیگر فعالیتهای فیزیکی به این کار مبادرت ورزند. برای رسیدگی به این هدف کاهش میزان دریافت انرژی بین ۵۰۰ Kcal تا ۱۰۰۰ توصیه می‌گردد. با پایین آوردن دریافت چربی رژیم غذایی تا حد کمتر از ۳۰درصد از کل انرژی دریافتی در روز، کاهش وزن تسریع می‌گردد. شرکت در فعالیتهای فیزیکی به میزان حداقل ۱۵۰دقیقه در هفته که با شدت متوسط برگزار می‌گردد منافع اثر بارزی درتامین سلامتی فرد دارد(۱۰).

در این مطالعه ارتباط شاخص توده بدنی در بازیکنان حرفه‌ای فوتبال و تحلیل لیپو پروتئین آنها مورد مطالعه قرار گرفت. وی اظهار نمود که تمرینات ورزشی سطح لیپو پروتئین را بهبود می‌بخشد، در ۰ الی که شاخص توده بدنی بالا با سطح لیپو پروتئین نامطلوب همراه می‌باشد. در این مطالعه بر روی بازیکنان پست‌های مختلف تیم‌های فوتبال آمریکایی مشاهده شد که بازیکنان خط دفاعی دارای شاخص توده بدنی بالا (۳۸) هستند، ارتباط معنی‌دار منفی بین این متغیر و LDL (P<۰/۰۱) و ارتباط معنی‌دار مثبتی با HLD و کلسترول وجود دارد(۱۱). ریچ ادوارد به مطالعه تاثیر فعالیتهای فیزیکی، شاخص توده بدنی و اختلالات مربوط به نازایی در زنان پرداخت. هم‌چنین وی به مطالعه ارتباط فعالیتهای فیزیکی شدید و بروز نازایی‌های تخمکی پرداخت. در دومین مطالعه در مورد سلامت پرستاران، مشاهده شد که یک رابطه U شکل بین شاخص توده بدنی و خطر ابتلا به نازایی تخمکی وجود دارد ، بدین معنی که خطر ابتلا به این اختلال با BMI زیر ۲۰ و یا بالای ۲۵ افزایش می‌یابد. افزایش شدت فعالیت همراه با کاهش خطر ابتلا به این بیماری بود. هرساعت از فعالیت فیزیکی شدید در هفته همراه با ۷درصد کاهش خطر ابتلا به نازایی تخمکی بود. نتیجه‌گیری وی از این تحقیق این بود که نازایی تخمکی را می‌توان به میزان زیادی به سنگینی وزن و زندگی بی‌تحرک نسبت داد(۱۲).

ما اروس در مطالعه‌ای به بررسی شاخص‌های پیکرسنجی و آمادگی جسمانی در دانشجویان دوره کارشناسی که دارای فعالیت فیزیکی متفاوت میباشد وی اظهار می‌دارد که فعالیت فیزیکی و آمادگی جسمانی دارای تاثیرات مهم در پیشگیری از سختی عروق بیماری‌های کرونر قلب دارد(۷). کانالی به بررسی تایید فعالیت بدنی بر روی توزیع میزان چربی منطقه شکم در زنان قبل و بعد از منوپوز پرداخت. وی اظهار نموده که بین کل چربی بدن و افزایش سن رابطه وجود دارد و ارتباط معنی‌داری بین فعالیت فرد یکی چربی کل شکم و چربی احشایی مشاهده می‌شود (P<۰/۰۱) در این مطالعه مشاهده شده است که چربی کل بدن و فعالیت بدنی ٤۷ درصد از پراکندگی در غلظت لپتین را توضیح می‌دهند(۱۳). تریکوپاولو

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

فعایت فیزیکی و درون داد انرژی و ارتباط آنها با نسبت دور کمر به دور باسن در مردان و زنان مورد بررسی قرار داد. این نسبت به عنوان عوامل خطرزای چند بیماری مزمن ذکر کرده اند(۸).

باوترون در یک مطالعه به بررسی میزان دریافت انرژی، شاخص توده بدنی، فعالیت فیزیکی و مراحل مختلف کانسرکولون از آدنوما ـ کارسینوما پرداخت. وی بیان می‌کند که دانش در مورد رابطه دقیق بین دریافت میزان انرژی، سنگینی وزن، سبک زندگی غیرفعال با مراحل مختلف کانسرکولون از آدنوما ـ کارسینوما بسیار محدود می باشد(۷).

رحمانی‌نیا تحقیقی بر روی مردان ورزشکار تیم ملی و چند گروه غیرورزشکارا انجام داد و مشاهده کرد که میانگین (±انحراف معیار) ورزشکاران تیم ملی ۲/۷۳±۲۳/۸ است که تفاوت چشمگیری با مطالعه ما ندارد(۸).

در مطالعه ما در تعداد قابل توجهی از ورزشکاران نسبت W_h از حد طبیعی (۸۶٪ برای دختران و ۹۵٪ برای پسران) بالاتر بود. این شاخص چربی اضافی موضعی را مشخص می‌کند و می‌توان ادعا کرد که معیار مناسب‌تری برای سنجش آمادگی جسمانی است. البته باید توجه کرد که شاخص BMI و W_h توسط کشورهای غربی توصیه شده است و این کشورها از نظر فرهنگ، نژاد و وضعیت تغذیه‌ای کاملا با کشور ما فرق می‌کنند. لذا لازم است که تحقیقات گسترده‌ای در این زمینه توسط متخصصین علوم ورزشی و بهداشتی به عمل آید. آنتروپومتری علم مربوط به سنجش اندازه‌های آناتومیکی بدن است. قد و وزن ابعاد مهم آنتروپومتریک هستند که بررسی آنها در طی دوره‌های مختلف می‌تواند نشان‌دهنده سیر وضعیت بهداشتی اجتماعی و اقتصادی هر جامعه باشد (۱۷ و ۱۶).

نتایج حاصل از این تحقیق را می‌توان بعنوان بخشی از یک تحقیق وسیعتر مورد استفاده قرار داد می‌توان از آنها در موارد متعدد بهره‌بردرای کاربردی نمود. یکی از این موارد استفاده از اندازه‌های خصوصیات پیکرسنجی نظیر دور کمر، دور باسن و اندازه قد است. امروز در کشور ما با توجه به پیشرفت صنعت پوشاک می‌توان در طراحی لباسهای ورزشی از این شاخص استفاده نمود. محقق با توجه به سابقه خدمت در تربیت‌بدنی دانشگاه و سوابق قبلی در زمینه تهیه وسایل پوشاک ورزشی برای دانشجویان عملاً این مشکل را تجربه نموده است که در بسیاری از موارد لباسهای از پیش بهینه شده فاقد جمعیت هدف بوده‌اند و اندازه‌های میانگین ورزشکاران در نظر گرفته نشده است. با استفاده از اطلاعات به دست آمده از این تحقیق تولیدکنندگان پوشاک ورزشی می‌توانند از میانگین‌های به دست آمده اقدام نمایند.

مورد دیگری که استفاده علمی از این اطلاعات را میسر می‌سازد انجام تحقیقات در مورد دانشجویان غیرورزشکار و مقایسه آنها با جمعیت دانشجویان ورزشکار است. توصیه می‌گردد که در آینده تحقیقات مشابهی انجام شود تا اولاً مشخص گردد که آیا از نظر پیکرسنجی تفاوتی بین دانشجوی ورزشکار و غیرورزشکار وجود دارد یا خیر. ثانیاً، با انجام تحقیقات درازمدت می‌توان روند تغییرات پیکرسنجی در دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار را بررسی نمود. و بالاخره اینکه با در نظر گرفتن بعضی از یافته‌های نامطلوب در

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

مورد شاخص توده بدنی و نسبت دور کمر به دور باسن به مسئولین برگزاری تمرینات و مسابقات توصیه نمود که برنامه‌های مخصوص جهت این دسته از ورزشکاران طراحی نمایند.

REFERENCES:

1. Norgan PRM. "Anthropometry and the assesment of body composition" .
2. Howley ET, Franks BP. Human kinetics, 3rd ed, 1997.
3.Nieman DC. Fitness and your health. PH Bull publishing palo Atlos, California, 1993. palo Atlos
4. Perez-martin A, Dumortier M, and Raynaud E.: Balance of substrate oxidation during submaximal exercise in lean and obese people. Diabetic Metab 2001 Sep; 27(4pt 1): 466-74
5. Barnet V, Lewis T. Outliers in Statistical Data. 2nd edition, 1984, New York,Willey .
6- Jones PRM, Norgan NG. A system for determination of human body density by underwater weighing." J Physiol 1974; 239:71-73.
7. Maaroos J, Londar A. Anthropometric indices and physical fitness in iversity undergraduates with different physical activities. Anthropol Anz 2001; 59(2):157- 63
8. Trichopoulou A, Gnardellis C, Lagiou A Physical activity and energy intake selectively predict the waist-to-hip ratio in men but not in women. Am J Clin Nutr 2001; 74 (5):574-8.
9- Olson MS, Willford HN, Blessing KL. A test of estimate of Vo2max in females using aerobic dance, heart rate, BMI and age. Sport Med Physical Fitness 1995; 33 (3): 159-68.
10. Jakicic JM, Clackk, Donnelly JE. American College of Sports Medicine position stand. Med Sci Sports Exerc 20001; 33 (12): 2145-56.
11. Garry JP, Mc Shane JJ. Analysis of lipoproteins and Body Mass Index in professional football players. Prev cardio 2001; 4(3): 103-108.
12. Rich-Edwards JW, Spiegleman D. Physical activity, Body Mass Index, and ovulatory disorder infentility. Epidomiology 2002; 13(2): 184-90.
13. Kanaley JA, Sames C. Abdominal fat distribution in pro- and postmenopausal women. Melabolism 2001; 50(8): 976-82.
14. Boutron-Ruault MC, Seness P: Energy intake , Body Mass Index, pyhsical activities, and colorectal – adenoma-carcinoma sequence. Nutr Cancer 2001;39(1):50-7.

۱۵- رحمانی نیا فرهاد، تعین اعتبار معیاری جدول قد، وزن، و فرمولهای استاندارد در برآورد وزن مطاوب با استفاده از روش ارزیابی ترکیب بدنی. کنگره علمی علوم ورزشی ، ارومیه، ۱۳۷۵.

۱۶- ملک افضلی حسین . بررسی قد، وزن، در نوجوانان و جوانان ایرانی. مجله دارو و درمان، ۱۳۶۷؛ سال دوم شماره ۱۰.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]