Journal of Health

Vol. 10, No. 4, Winter 2020, Pages 457-467

Evaluation of Prevalence of Obesity and its Relationship with Physical Fitness Indices of Mashhad Offices Employees

Barghamadi M*[1], Khajehlandi M[2]

1- Assistant Professor of Physical Education, Department of Physical Education and Sport Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran
2- PhD Student of Sport Physiology, Department of Exercise Physiology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran
**** Corresponding author.*** Tel: +989153058339, Fax: +984533520457, E-mail: barghamadi@uma.ac.ir

Received: Oct 19, 2018 Accepted: Jun 28, 2019

ABSTRACT

Background & objectives: Today, accurate measurement of physical activity volume and assessment of physical fitness is necessary to promote community health. So, the purpose of this study was to investigate the prevalence of obesity and its relationship with physical fitness indices of Mashhad offices employees.
Methods: A total of 3737 subjects aged 20 to 60 years (2559 men and 1178 women) were selected by convenient sampling and participated voluntarily in evaluating the status of anthropometric indices and physical fitness. Anthropometric indices and body composition measurements including height, weight, body mass index (BMI), waist-hip ratio (WHR) and body fat percentage were collected from all participants. The participants were classified into 4 groups based on BMI: underweight (BMI<18/5), normal weight (BMI 18.5-24.9), overweight (BMI 25-29.9), and obese (BMI >30). Level of physical fitness was evaluated by cardiovascular endurance test, muscular endurance, strength, flexibility and balance. Pearson correlation test was used to examine the relationship between indicators and independent sample T test to compare the groups.
Results: Based on the findings, the fat percentage in men was significantly lower than that of women (p=0.001). The highest BMI in men and women were 42.9% with BMI of 9.29-25 and 36.5% with BMI of 18.4-9.29, respectively. Also, there was a significant relationship between anthropometric indices and maximum oxygen consumption between males and females (p<0.05). In addition, there was a significant correlation between cardiovascular endurance (p=0.001), flexibility (p=0.037), reaction time (p=0.041) and static equilibrium (p=0.024) among men and women.
Conclusion: The results showed that the higher percentages of fat and BMI were related to the lower level of physical fitness. So, the promotion of peoples' awareness about abdominal obesity and its associated factors and their encouragement to perform physical activity can be effective in reducing the prevalence of abdominal obesity and its comorbidities.
Key Words: Obesity; Physical Fitness Index; Employee, Body Fat Percentage

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]

[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]

بررسی شیوع چاقی و ارتباط آن با شاخص‌های آمادگی جسمانی کارکنان ادارات مشهد

محسن برغمدی[1]*، مژده خواجه لندی[2]

۱. استادیار بیومکانیک ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران
۲. دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران
* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۵۳۰۵۸۳۳۹ فکس: ۰۴۵۳۳۵۲۰۴۵۷ ایمیل: barghamadi@uma.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: امروزه اندازه‌گیری دقیق حجم فعالیت بدنی و ارزیابی آمادگی جسمانی به منظور ارتقای سطح بهداشت جامعه ضروری می‌باشد، لذا هدف از تحقیق حاضر بررسی شیوع چاقی و ارتباط آن با شاخص‌های آمادگی جسمانی کارکنان ادارات مشهد بود.

روش کار: در پژوهش حاضر تعداد ۳۷۳۷ آزمودنی با دامنه سنی بین ۲۰ تا ۶۰ سال (۲۵۵۹ مرد و ۱۱۷۸ زن) برای بررسی وضعیت تن‌سنجی و آمادگی جسمانی به صورت در دسترس انتخاب و داوطلبانه شرکت کردند. اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی و ترکیب بدن نظیر قد، وزن، BMI، WHR و درصد چربی بدن همه آزمودنی‌ها به دست آمد. آزمودنی‌ها بر اساس BMI به ٤ گروه: زیر وزن نرمال (BMI<۱۸/۵)، دارای وزن نرمال (BMI=۱۸/۵-۲٤/۹)، دارای اضافه وزن (BMI=۲۵-۲۹/۹)، و چاق (BMI >۳۰) تقسیم شدند. سطح آمادگی جسمانی آزمودنی‌ها نیز توسط آزمون‌های استقامت قلبی عروقی، استقامت عضلانی، قدرت، انعطاف پذیری و تعادل مورد ارزیابی قرار گرفت. از آزمون همبستگی پیرسون برای بررسی ارتباط بین شاخص‌ها و از آزمون تی مستقل برای مقایسه بین گروهی استفاده شد.

یافته ها: براساس یافته‌ها درصد چربی در آقایان به طور معنی‌داری کمتر از بانوان است (p<۰/۰۰۱). بیشترین نمایه توده بدنی در آقایان با ٤۲/۹ درصد بین BMI=۲۵-۲۹/۹ قرارگرفت و در بانوان با ۳۶/۵ درصد بین BMI=۱۸/۵-۲٤/۹ قرارگرفت. همچنین بین شاخص‌های آنتروپومتریک و حداکثر اکسیژن مصرفی در آقایان و بانوان ارتباط معنی‌داری وجود داشت (p<۰/۰۵). علاوه بر این ارتباط معنی داری بین استقامت قلبی- عروقی (p=۰/۰۰۱)، انعطاف پذیری (p=۰/۰۳۷)، زمان عکس العمل (p=۰/۰٤۱) و زمان تعادل ایستا (p=۰/۰۲٤) در بین آقایان و بانوان وجود داشت.

نتیجه گیری: نتایج نشان دادند که میزان درصد چربی و نمایه توده بدن بیشتر، با سطح آمادگی جسمانی پایین‌تر مرتبط است. به نظر می‌رسد که آگاه‌سازی در زمینه چاقی شکمی و عوامل مرتبط با آن و تشویق افراد به انجام فعالیت بدنی می‌تواند در کاهش شیوع چاقی شکمی و بیماری‌های وابسته به آن مؤثر باشد.

واژه های کلیدی: چاقی، شاخص‌های آمادگی جسمانی، کارکنان، درصد چربی بدن

دریافت: ۹۷/۷/۲۷ **پذیرش:** ۹۸/٤/۷

مقدمه

آمادگی جسمانی، داشتن قوای جسمانی مطلوب برای اجرای فعالیت‌های شغلی روزمره و فعالیت بدنی مناسب تعریف می‌شود (۱). این شاخص مهمترین نقش را در بهبود وضعیت جسمانی دارد و از پارامترهای مرتبط با سلامتی و اساس اجرای بسیاری از مهارت‌ها و فعالیت‌های ورزشی در سطوح مختلف است (۲) و از دیدگاه سلامت عمومی یکی از مفاهیم

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]

[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]

مهم در دوران زندگی می‌باشد (۲،۳). کاهش فعالیت جسمانی و به تبع آن کاهش آمادگی جسمانی سبب افزایش وزن و چاقی و بیماری‌های دیگر به ویژه در سنین کهنسالی می‌شود. علاوه بر این، سبک زندگی کم‌تحرک به عنوان یکی از مهمترین عوامل تهدیدکننده کیفیت زندگی از جمله بیماری‌های قلبی- عروقی مطرح می‌باشد. سن، جنسیت، وضعیت تأهل و سطح تحصیلات از جمله عواملی هستند که موجب می‌شوند سبک زندگی افراد به سمت بی‌تحرکی سوق پیدا کند (٤،٥). مطالعات انجام شده در دهه گذشته نشان می‌دهند که چاقی و چگونگی توزیع چربی در بدن به‌ویژه در ناحیه میانی آن، پیشگوی مناسبی برای ابتلا به بیماری‌های مزمن می‌باشد (۶). فعالیت بدنی منظم، یکی از مهمترین عوامل ایجاد و حفظ سلامت است و به عنوان یکی از ۱۵ اولویت تغییر رفتار به منظور بهبود سلامت مطرح شده است (۷). عدم فعالیت جسمانی خطر بالقوه‌ای برای چاقی، بیماری‌های قلبی- عروقی و مرگ و میر ناشی از آنها محسوب می‌شود (۸). شیوع چاقی و اضافه‌وزن میان افراد بالای ۲۰ سال در تهران به ترتیب ۲۳ و ٤۰ درصد است (۹). پژوهش‌های صورت گرفته حاکی از افزایش شیوع چاقی در ایران بوده که علت آن افزایش مهاجرت به شهر، شهرنشینی و کم‌تحرکی ناشی از فشار زندگی عنوان شده است (۱۰،۱۱). چاقی نقش مهمی در اختلالات متابولیکی و بیماری‌های دیابت نوع ۲، فشارخون، گرفتگی شریان‌ها و بیماری کرونر قلبی ایفا می‌کند (۱۲)، همچنین افزایش میزان مرگ و میر و کاهش طول عمر با افزایش وزن دیده شده است. درضمن چاقی و مشکلات ناشی از آن هزینه‌های اقتصادی قابل توجهی به جوامع تحمیل می‌نماید (۱۳). پژوهش‌های پیشین نشان داده اند که هر دوی چربی مطلق کل بدن و توزیع مرکزی چربی که شامل چربی احشایی شکمی است، ارتباط تنگاتنگی با بیماری‌های دیابت، پرفشارخونی، افزایش چربی‌های خون و بیماری‌های قلبی- عروقی دارند (١٤). در بسیاری از جوامع شاخص‌هایی چون نسبت دور کمر به لگن[1] (WHR)، شاخص چربی بدن و شاخص ترکیبی برآورد درصد چربی بدن براساس دور کمر به باسن و قد به عنوان مقیاس‌های مناسب‌تری برای برآورد چاقی شکمی به شمار می‌روند (۱۵،۱۶). شاخص توده بدن اغلب بازتابی از چربی کل بدن است در حالی که شاخص‌های دور کمر و نسبت کمر به لگن برای اندازه‌گیری چربی مرکزی بدن استفاده می‌شوند (۱۷). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که دور کمر بهترین و ساده‌ترین شاخص برای اندازه‌گیری بافت چربی احشایی شکمی است و ممکن است که بهترین شاخص برای پیش‌بینی عوامل خطرزای قلبی- عروقی باشد (۱۸،۱۹). مطالعات انجام شده در مناطق مختلف کشور برآوردهای متفاوتی از شیوع اضافه وزن و چاقی را ذکر کرده اند؛ چنانچه در مطالعه مقیمی دهکردی و همکاران که به بررسی شیوع چاقی در تهران پرداختند نتایج نشان داد شیوع اضافه وزن و چاقی به ترتیب ۳۸/۳ درصد و ۱۷/۵ درصد بوده است (۱۳). در مطالعه دیگری که به شیوع چاقی عمومی و چاقی مرکزی و فاکتورهای مرتبط با آن پرداخته بود، نتایج نشان داد که اضافه وزن و چاقی بیش از نصفی از جمعیت شهرستان یزد را درگیر کرده است و همچنین چاقی شکمی شیوع بالایی داشته است (۲۰).

یکی از عوامل مهم که باعث بروز چاقی می‌گردد عدم فعالیت فیزیکی است. کاهش فعالیت فیزیکی علاوه بر ایجاد چاقی، سبب بیماری‌های دیگری خصوصاً در سنین میانسالی و کهنسالی می‌شود. از یک طرف نمایه توده بدن[2] (BMI)، نسبت دور کمر به لگن، چاقی و از طرف دیگر آمادگی جسمانی ارتباط مستقیمی با آمادگی قلبی و عروقی دارد و با توجه به رشد فناوری، فعالیت‌های روزمره افراد تا حد زیادی محدود شده و همین عامل سبب شده است که

[1] Waist-to-Hip Ratio
[2] Body Mass Index

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]
[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]

حوادث قلبی و عروقی به دومین عامل مرگ و میر پس از حوادث رانندگی تبدیل شود. از طرف دیگر این موضوع در مشاغل کم تحرک از جمله مشاغل ادارات اهمیت بیشتری دارد. بنابراین بررسی ارتباط عوامل مختلف با چاقی و اضافه وزن در ادارات می‌تواند داده‌های مفیدی را در مورد وضعیت سلامت این افراد در اختیار قرار دهد و به اهمیت فعالیت فیزیکی در کنار تغذیه مناسب در خصوص داشتن سلامت جسمانی تاکید نماید. گزارش‌های مختلفی از شیوع چاقی و اضافه وزن در نقاط مختلف ایران وجود دارد؛ اما اطلاعات کافی در مورد شیوع چاقی و اضافه وزن در جمعیت کارکنان ادارات و ارتباط آن با آمادگی جسمانی آنان در دسترس نمی‌باشد. از این رو هدف از مطالعه حاضر بررسی شیوع چاقی و ارتباط آن با آمادگی جسمانی کارکنان ادارات مشهد است.

روش کار

مطالعه حاضر از پژوهش‌های مقایسه‌ای- همبستگی بود، که به صورت میدانی در سال ۹۷-۱۳۹۶ در کلان‌شهر مشهد انجام گرفت، جامعه آماری را کلیه کارکنان ادارات شهر مشهد تشکیل داد. معیارهای ورود نمونه به مطالعه عبارت بود از: کارمند بودن در یکی از ادارات کلان شهر مشهد، نداشتن هیچ‌گونه آسیب عضلانی، اسکلتی و اختلالات عصبی، یادگیری و حرکتی (اوتیسم، عقب مانده ذهنی، ناشنوا، نابینا...). تمامی شرکت‌کنندگان داوطلبانه در این پژوهش شرکت کردند. بدین منظور تعداد ۳۷۳۷ آزمودنی با دامنه سنی بین ۲۰ تا ۶۰ سال (۲۵۵۹ مرد و ۱۱۷۸ زن) برای بررسی وضعیت تن‌سنجی و آمادگی جسمانی به شیوه داوطلبانه و در دسترس انتخاب شدند. پس از تکمیل فرم رضایتنامه، اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی و ترکیب بدن نظیر قد، وزن، نمایه توده بدن، نسبت دور کمر به لگن و درصد چربی بدن از همه آزمودنی‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. شاخص‌های قد (توسط قدسنج Seca، ساخت کشور آلمان با دقت ۰/۵ سانتی متر اندازه‌گیری شد). برای اندازه‌گیری قد، آزمودنی می‌بایست بدون کفش طوری بایستد که پاها به هم چسبیده و باسن، شانه‌ها و پس‌سر در تماس با قدسنج باشد. وزن و شاخص توده بدن و نسبت دور کمر به باسن از دستگاه سنجش ترکیب بدن[1] مدل In Body، محاسبه شد. آزمودنی‌ها بر اساس نمایه توده بدنی (BMI) به چهار گروه: زیر وزن نرمال (BMI<۱۸/۵)، دارای وزن نرمال (BMI=۱۸/۵-۲۴/۹)، دارای اضافه وزن (BMI=۲۵-۲۹/۹)، و چاق (BMI >۳۰) دسته‌بندی شدند. آمادگی جسمانی افراد بوسیله پنج آزمون: استقامت قلبی- عروقی، قدرت، انعطاف پذیری، عکس‌العمل و زمان تعادل ایستا ارزیابی شد. برآورد VO_{2max} بر حسب میلی‌لیتر بر کیلوگرم دقیقه به‌وسیله آزمون راکپورت از طریق رابطه ۱ اندازه‌گیری شد. در این فرمول وزن بدن فرد برحسب پوند، سن بر حسب سال، جنسیت (مردان=۱ و زنان=۰)، زمان کامل کردن یک مایل برحسب دقیقه، ضربان قلب (HR) پس از انجام این تست بر حسب ضربه در دقیقه در فرمول وارد شد (۲۱). جهت اندازه‌گیری ضربان قلب از ضربان سنج با مارک بیورر (مدل MP ۶۲ ساخت کشور آلمان) استفاده شد. جهت ارزیابی انعطاف پذیری از آزمون ولز که آزمونی مناسب جهت ارزیابی انعطاف عضلات انتهای کمر و همسترینگ محسوب می‌شود و برای ارزیابی قدرت مچ دست از دینامومتر ساخت کشورکره جنوبی مدل Seahan استفاده شد. روش انجام تست بدین صورت بود که هر فرد سه مرتبه به مدت پنج ثانیه دینامومتر را نگه می‌داشت و فاصله استراحت بین هر تکرار ۱۰ ثانیه بود. بیشترین عدد برای فرد ثبت گردید. این آزمون بر روی هر دو عضو انجام شد. برای سنجش تعادل ایستا از آزمون تعادلی لک لک استفاده شد. سطح پایایی این آزمون حدود ۰/۸۷ و عینیت آن حدود ۰/۹۹ با روایی قابل

[1] Body Composition Analyser

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]
[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]

قبول بیان شده است. برای اندازه‌گیری سرعت عکس‌العمل (زمان پاسخ به محرک) از آزمون خط کش نلسون استفاده شد. سطح پایایی این آزمون حدود ۰/۸۵ با روایی قابل قبول بیان شده است.

رابطه ۱)

(نبض) ۰/۱۵۶۵- (زمان) ۳/۲۶۴۹- (جنسیت) ۶/۳۱۵× (سن)۰/۳۸۷۷- (وزن)۰/۰۷۶۹- =۱۳۲/۸۵۳ VO_{2max}

روش‌آماری

به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌های متغیرهای تحقیق، آزمون کولموگروف- اسمیرنوف بکار برده شد و از آنجا که یافته‌های آزمون عنوان‌شده معنی‌دار نبود، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون با سطح معناداری $p<۰/۰۵$ برای بررسی ارتباط بین شاخص‌ها و پس از آن از آزمون تی مستقل برای بررسی اختلاف میانگین متغیرهای شاخص‌های آمادگی جسمانی بین مردان و زنان استفاده شد. داده‌ها با استفاده از SPSS-23 مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

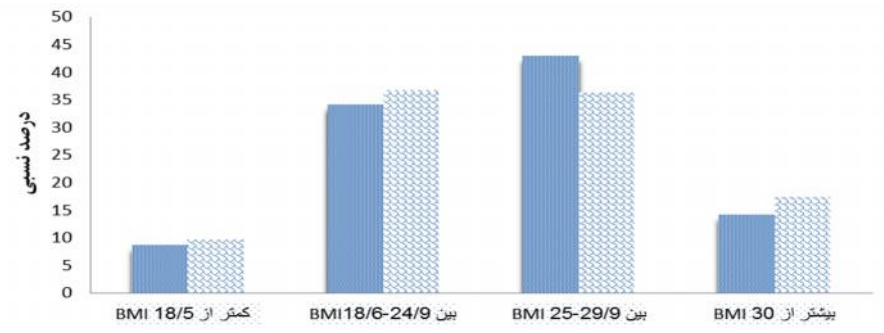
براساس جدول ۱ یافته‌ها نشان داد: که درصد چربی در آقایان به طور معنی‌داری کمتر از بانوان است ($p<۰/۰۰۱$). قد ($p=۰/۰۱۲$)، وزن ($p=۰/۰۴۶$)، نسبت دور کمر به لگن ($p=۰/۰۲۸$) و حداکثر اکسیژن مصرفی ($p<۰/۰۰۰۱$) در آقایان به طور معنی‌داری بیشتر از بانوان است. سن و نمایه توده بدن در بین آقایان و بانوان اختلاف معنی‌داری نداشت. بر اساس نمودار ۱ بیشترین نمایه توده بدنی در آقایان با ۴۲/۹ درصد بین BMI=۲۵-۲۹/۹ قرارگرفت. در بانوان با ۳۶/۵ درصد بین BMI=۱۸/۵-۲۴/۹ قرارگرفت. میانگین درصد نمایه توده بدنی بانوان چاق (۱۷/۲٪) بیشتر از آقایان (۱۴/۲٪) چاق بود. بر اساس جدول ۲ نتایج نشان داد: بین فاکتورهای قد، وزن، نمایه توده بدن، نسبت دور کمر به لگن، درصد چربی بدن و حداکثر اکسیژن مصرفی در هر دو جنس مردان و زنان ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($p<۰/۰۵$). جدول ۳ نشان می‌دهد که بین شاخص‌های آنتروپومتریک و VO_{2max} در آقایان و بانوان ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($p<۰/۰۵$) و بین استقامت قلبی- عروقی ($p<۰/۰۰۱$)، انعطاف پذیری ($p=۰/۰۳۷$)، زمان عکس‌العمل ($p=۰/۰۴۱$) و زمان تعادل ایستا ($p=۰/۰۲۴$) در بین آقایان و بانوان کارمند شهر مشهد تفاوت معنادار وجود دارد. بین قدرت عضلات مچ دست چپ و راست در بین آقایان و بانوان کارمند شهر مشهد تفاوت معنادار وجود نداشت.

جدول ۱. آماره‌های گرایش به مرکز و پراکندگی سن، فاکتورهای آنتروپومتریک و ترکیب بدن کارکنان به تفکیک جنسیت

	آقایان (M±SD)	بانوان (M±SD)	سطح معنی‌داری
سن (سال)	۳۵/۰۶±۱۰/۴۰	۳۱/۴۵±۸/۸۰	۰/۰۵۴
قد (cm)	۱۷۴/۰۶±۸/۰۶	۱۵۹/۴۹±۵/۹۴	۰/۰۱۲
وزن (Kg)	۷۷/۸۸±۱۴/۳۶	۶۵/۱۴±۱۱/۶۹	۰/۰۴۶
نمایه توده بدن (kg/m^2)	۲۵/۶۶±۴/۲۹	۲۵/۶۳±۴/۵۱	۰/۵۴۱
درصد چربی (درصد)	۲۱/۹۸±۷/۵۱	۳۵/۶۹±۷/۲۶	۰/۰۰۱
دور کمر به باسن (cm)	۰/۹۲±۰/۰۸	۰/۹۱±۰/۰۶	۰/۰۲۸
حداکثر اکسیژن مصرفی(ml/kg/min)	۵۳/۰۸±۵/۳۳	۴۴/۱۵±۴/۸۸	۰/۰۰۱

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]

[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]



نمودار ۱. درصد نسبی نمایه توده بدنی در دو گروه آقایان و بانوان

جدول ۲. همبستگی بین فاکتورهای آنتروپومتریک و حداکثر اکسیژن مصرفی در کارکنان به تفکیک جنس

جنس	آقایان		بانوان	
معیارهای آنتروپومتریک	ضریب پیرسون	سطح معنی‌داری	ضریب پیرسون	سطح معنی‌داری
وزن (Kg)	-۰/۳۴۱	۰/۰۰۱	-۰/۱۱۳	۰/۰۰۱
قد (cm)	۰/۱۳۳	۰/۰۰۱	۰/۱۱۸	۰/۰۰۱
نمایه توده بدن (kg/m^2)	-۰/۴۵۰	۰/۰۰۱	-۰/۱۶۸	۰/۰۰۱
WHR (cm)	-۰/۳۵۵	۰/۰۰۱	۰/۰۸۲	۰/۰۰۱
درصد چربی (درصد)	-۰/۴۶۵	۰/۰۰۱	۰/۱۰۸	۰/۰۰۳

جدول۳. مقایسه فاکتورهای آمادگی جسمانی آقایان و بانوان کارمند مشهد

متغیرهای آمادگی جسمانی	گروه‌ها		مقدار t	سطح معنی‌داری
	آقایان (M±SD)	بانوان (M±SD)		
قدرت عضلات مچ دست راست (N)	۲۴۶۳/۶۰±۸۰۲/۳۰	۲۴۰۹/۶۰±۸۴۶/۹۰	-۱/۳۹۷	۰/۱۶۲
قدرت عضلات مچ دست چپ (N)	۲۳۸۶/۳۰±۷۲۳/۸۹	۲۳۳۴/۵۷±۸۰۱/۲۳	-۱/۶۱۸	۰/۱۰۶
حداکثر اکسیژن مصرفی (ml/kg/min)	۵۳/۰۸±۵/۳۳	۴۴/۱۵±۴/۸۸	-۱۷/۴۷۱	<۰/۰۰۱
انعطاف پذیری (cm)	۵۳/۰۸±۹/۴۴	۲۴/۹۸±۹/۶۲	۲/۰۹۸	۰/۰۳۷
زمان عکس العمل (s)	۳۹/۷۹±۷/۵۴	۳۶/۳۶±۷/۹۳	۱/۵۴۱	۰/۰۴۱
زمان تعادل ایستا (s)	۷/۴۱±۸/۰۲	۹/۱۶±۸/۸۷	-۲/۲۵۹	۰/۰۲۴

بحث

با وجود پیشرفت‌های مداوم در عرصه فناوری، صنعت، گسترش روز افزون شهرنشینی و نیز کاهش فعالیت بدنی، چاقی و عوارض مربوط به آن روز به روز جایگاه مهمتری را در عرصه برنامه‌ریزی کلان بهداشتی کشور می‌یابند. چرا که چاقی بطور آشکار با بروز بیماری‌های متعددی همچون بیماری‌های قلبی- عروقی، دیابت، اختلال در چربی‌های خون، فشار خون بالا و کبد چرب ارتباط دارد. در پژوهش حاضر به بررسی میزان شیوع چاقی و ارتباط آن با آمادگی جسمانی در کارکنان ادارات شهر مشهد پرداخته شد. نشان داده شد که شاخص‌های آمادگی جسمانی با عوامل مرتبط با چاقی ارتباط معکوس دارند. مطالعات انجام شده در مناطق مختلف کشور برآوردهای متفاوتی از شیوع اضافه وزن و چاقی را ذکر کرده‌اند. مقیمی دهکردی و همکاران در تحقیقی که بر روی ۳۰۰۰ نفر در تهران

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]
[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]

انجام دادند میزان شیوع چاقی را ۱۷/۵ درصد و میزان شیوع اضافه وزن را ۳۸/۳ درصد، همچنین شیوع ترکیبی اضافه وزن و چاقی را در مردان ۵۱/۷ درصد و در زنان ۵۸/۳ درصد گزارش کردند (۱۳). در تحقیق دیگری که در شیراز انجام شد نوری و همکاران بیان کردند که ۱۱/٤ درصد از کل افراد مورد مطالعه چاق و ٤۰/۳ درصد آنها دارای اضافه‌وزن بودند که شیوع چاقی و اضافه وزن در مردان به ترتیب ۱۳/۵ و ۳۹/۵ درصد و شیوع چاقی و اضافه وزن در زنان به ترتیب ۹/۳ و ۳۶/۱ درصد بود (۲۲). همچنین در کشورهای مختلف شیوع اضافه وزن و چاقی متفاوت گزارش شده است. در چین میزان شیوع اضافه وزن و چاقی به ترتیب ۲٤/۱ و ۲/۸ درصد در مردان و ۲۶/۱ و ۵ درصد در زنان گزارش شده است (۲۳). بر اساس مطالعه ملی سلامت و تغذیه در آمریکا، شیوع چاقی در سنین ۷٤-۲۰ سال برابر ۳۱/۷ درصد در مردان و ۳٤ درصد در زنان به دست آمد (۲٤). در عمان شیوع چاقی در زنان ۲۳/۸ و در مردان ۱۶/۷ درصد (۲۵)؛ در لبنان شیوع چاقی در زنان ۱۸/۸ و در مردان ۱٤/۳ درصد گزارش شد (۲۶). در ترکیه نیز شیوع چاقی در زنان بالاتر از مردان (۲٤/۶ در مقابل ۱٤/٤ درصد) گزارش شده است (۲۷). در تحقیق حاضر متوسط نمایه توده بدنی در مردان ۲۵/۶۶±٤/۲۹ و در زنان ۲۵/۶۳±٤/۵۱ و متوسط WHR در مردان ۰/۹۲±۰/۰۸ و در زنان ۰/۹۱±۰/۰۶ بود. پژوهش‌ها نشان داده اند که دور کمر بهترین و ساده‌ترین شاخص برای اندازه‌گیری بافت چربی احشایی شکمی است و ممکن است که بهترین شاخص پیش‌بینی عوامل خطرزای قلبی-عروقی باشد. با این حال با توجه به اینکه اختلافات جنسیتی قابل ملاحظه ای در توزیع چربی بدن وجود دارد، شاخص‌های تن‌سنجی مناسب ممکن است در دو جنسیت تفاوت داشته باشد. در پژوهشی رابطه بین WHR و BMI با خطر سکته قلبی مورد بررسی قرار گرفت و WHR به عنوان بهترین شاخص تن‌سنجی در پیش‌بینی سکته قلبی معرفی شد (۲۸). در بررسی‌های صورت گرفته پیشین در تهران محدوده BMI و WHR به منظور پیش‌بینی عوامل خطرزای مختلف بیماری‌های قلبی- عروقی به ترتیب ۲۵-۲۹ کیلوگرم بر مترمربع و ۰/۹۷-۰/۸۶ برای مردان به دست آمده است (۲۹). در پژوهش رکسرود[1] و همکاران هر دو شاخص BMI و WHR با خطر سکته قلبی در مردان مرتبط بود، به طوری که مردانی که WHR بیشتر از ۰/۹۹ داشتند، به طور معنی‌داری بیشتر از مردانی که WHR کمتر از ۰/۹۰ داشتند، به سکته قلبی دچار شده بودند، و مردانی که BMI بیشتر از ۲۷/۶ داشتند در مقابل مردانی که BMI کمتر از ۲۲/۸ داشتند، بیشتر به سکته قلبی دچار شده بودند که روند آن نیز معنی‌دار بود (۳۰). یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد ارتباط معکوسی بین سطح آمادگی جسمانی و درصد چربی، نمایه توده بدنی و شیوع چاقی و اضافه وزن افراد وجود دارد. بدین معنی که هر چه سطح آمادگی جسمانی افراد افزایش یابد از میزان شیوع عوامل فوق کاسته می‌شود. اصلاح شیوه زندگی با محدودکردن کالری مصرفی و انجام فعالیت‌های ورزشی منظم به منظور کنترل وزن، از اولین راهکارهای مناسب برای پیشگیری و حتی درمان چاقی و اضافه وزن عنوان شده است (۳۱). اگرچه عوامل ژنتیکی و عوامل مختلف دیگری مانند عوامل هورمونی، متابولیکی و رفتاری ناشی از مشغله‌های زندگی و روآوردن افراد جامعه به زندگی ماشینی به‌عنوان عوامل موثر در بروز چاقی عنوان شده‌اند (۳۲)، اما بی‌تحرکی عامل بسیار مهمی در ایجاد چاقی و اضافه وزن است؛ بنابراین ممکن است افزایش سطح آمادگی جسمانی راهکاری اساسی در کنترل وزن و کاهش شیوع چاقی و اضافه وزن در کارکنان ادارات باشد. سروقدی و همکاران با پژوهش نرخ شیوع چاقی و اضافه وزن در افراد بالای ۵۰ سال شهر تهران عنوان کرده‌اند انجام مداخله‌های آموزشی برای

[1] Rexrode

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]
[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]

اصلاح شیوه زندگی و جلوگیری از چاقی و اضافه وزن ضرروی به نظر می‌رسد (۳۳). یافته‌های کورتز-پینتو[1] و همکاران نیز نشان داد کاهش مصرف غذاهای پرکالری، چربی‌های اشباع و کم کردن وزن از راه رژیم غذایی و افزایش انرژی مصرفی با انجام فعالیت‌های ورزشی منظم در بهبود چاقی و اضافه‌وزن موثر است (۳٤). جانیزوفسکی[2] و همکاران نیز پیشنهاد کردند تغییر شیوه زندگی مبتنی بر انجام فعالیت‌های ورزشی منظم و یا کم‌کردن کالری مصرفی می‌تواند در بهبود تمام پارامترهای اختلالات چربی از جمله اضافه وزن و چاقی موثر شود (۳۵). از دیگر نتایج پژوهش حاضر همبستگی بین شاخص‌های آنتروپومتریک و حداکثر کسیژن مصرفی بود که نشان داده شده است بین آن‌ها همبستگی وجود دارد به طوری که این ارتباط با WHR، BMI و وزن ارتباط معکوس است که در هر دو جنس زن و مرد این ارتباط برقرار بود. نتیجه حاضر با نتایج مطالعه کولی[3] و همکاران همسو است. در مطالعه آنها رابطه بین BMI و درصد چربی و Vo_{2max} را با برخی از متغیرهای آنترپومتریکی مورد بررسی قرار دادند و نتایج رابطه معنادار بین BMI و درصد چربی و Vo_{2max} با برخی از متغیرهای آنترپومتریکی را نشان داد (۳۶). از جمله دلایلی که برای توجیه آن می‌توان بیان نمود این است که ارتباط معکوس بین حداکثر اکسیژن مصرفی و BMI به دلیل وزن اضافی است. چربی اضافی قابلیت تولید تنش و انقباض را نداشته و در تولید نیرو سهمی ندارد (۳۷). بررسی ارتباط بین شاخص‌های آنتروپومتریک و نمره آمادگی جسمانی نیز در پژوهش حاضر بررسی گردید که نشان داده شد در خانم‌ها درصد چربی، وزن، BMI و WHR ارتباط معکوسی با میزان آمادگی جسمانی داشت، درحالی که در آقایان بین میزان آمادگی جسمانی و WHR ارتباط معناداری وجود نداشت. اما با وزن، درصد چربی و BMT ارتباط معکوسی دیده شد. بر اساس این یافته‌ها، ارتباط معکوس معناداری بین شاخص توده بدن و نمره آمادگی جسمانی در بین مردان و زنان وجود دارد؛ به عبارت دیگر با افزایش شاخص توده بدن، میانگین نمره کل آمادگی جسمانی کاهش می‌یابد. بر اساس یافته‌ها می‌توان عنوان کرد، هرچه میزان درصد چربی و نمایه توده بدن آزمودنی‌ها بیشتر باشد، از سطح آمادگی جسمانی پایین‌تر برخوردار هستند. علاوه بر این مشاهده شده است با افزایش توده چربی، توانایی افراد در پرش، دویدن و استقامت کاهش پیدا می‌کند (۳۸). لذا پایین‌تربودن شاخص‌های آمادگی جسمانی در این زمینه امری طبیعی است. چنانچه باوت[4] و همکاران عنوان نمودند که ارتباط معکوس و بسیار قوی بین سطح آمادگی جسمانی و اضافه وزن وجود دارد (۳۹). از جمله محدودیت‌های تحقیق حاضر وجود چاقی یا لاغری سرشتی و یا اکتسابی در افراد چاق و لاغر مورد مطالعه و همچنین ارتباط نمایه توده بدنی و رژیم غذایی می‌توان بیان نمود.

نتیجه گیری

بر اساس پژوهش حاضر، ارتباط منفی بین سطح آمادگی جسمانی با درصد چربی بدن و نمایه توده بدن مشاهده شد و سطح پایین آمادگی جسمانی تأثیر منفی بر سلامتی و عملکرد جمعیت کارکنان ادارات دارد. از این‌رو با توجه به اهمیت مساله و مشاهده روند فزاینده چاقی و اضافه وزن در بین کارکنان به علت زندگی کم تحرک و بدون فعالیت و در معرض خطر قرارگرفتن بیماری‌های مرتبط با چاقی، برنامه‌ریزی برای افزایش سطح فعالیت بدنی و آمادگی‌های جسمانی جمعیت کارکنان ادارات در سطح جامعه امری ضروری به نظر می‌رسد.

[1] Cortez-Pinto
[2] Janiszewski
[3] Koley
[4] Bovet

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]
[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه از ذکر نام و نام خانوادگی افراد در نتیجه تحقیق جلوگیری شد و فقط از نتایج کلی بهره برداری گردید. موافقت‌نامه‌ای از چگونگی انجام مراحل تحقیق و با علم به بی زیان بودن روش‌های به‌کار رفته در آن تهیه و در اختیار آزمودنی قرار گرفت تا به‌صورت آگاهانه و داوطلبانه در مطالعه شرکت نماید. همچنین یک نفر از گروه تحقیق مراقب آزمودنی‌ها بود تا در موقع اجرای تست مشکلی برای آن‌ها ایجاد نشود و در صورت بروز مشکل خاص مراقبت‌های ویژه از آنان به عمل آورد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از زحمات بی دریغ مسئولین ادارات کلانشهر مشهد و آزمودنی‌های شرکت‌کننده که محققین را در انجام این پژوهش یاری کردند تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1-Hawkley LC, Capitanio JP. Perceived social isolation, evolutionary fitness and health outcomes: a lifespan approach. Philos Trans R Soc Lond B Sci 2015; 370(1669):20140114.
2-GU X, Chang M, Solmon MA. Physical activity, physical fitness, and health-related quality of life in school-aged children. JTPE 2016; 35(2):117-126.
3-Silverman MN, Deuster PA. Biological mechanisms underlying the role of physical fitness in health and resilience. Interface Focus 2014; 4(5):20140040.
4-Eshaghi SR, Shahsanai A, Ardakani MM. Assessment of the physical activity of elderly population of Isfahan, Iran. J Isfahan Med Sch 2011; 29(147):939- 46 (Persian).
5-Bashiri Moosavi F, Farmanbar R, Taghdisi M, Atrkar Roshan Z. Level of physical activity among girl high school students in Tarom county and relevant factors. Iran J Health Educ Health Promot 2015; 3(2):133-40 (Persian).
6-Ayabe M, Aoki J, Kumahara H, Yoshimura E, Matono S, Tobina T. Minute-by-minute stepping rate of daily physical activity in normal and overweight/ obese adults. Obes Res Clin Pract 2011; 5(2):e151-6.
7-Gharakhanlou R A-AH, Farzad B, Bayati M. Waist circumference and waist to hip ratio as predictors of cardiovascular disease risk factors in Iran. Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research. 2014; 13:145-53.
8-Biddle SJ MN. Psychology of physicalactivity: Determinants, well-being and interventions. 3th Editon, Routledge: New York. 2007; 15-35.
9-Azizi F SP, Etemadi A, Zahedi-Asl S. Prevalence of metabolic syndrome in an urban population: Tehran Lipid and Glucose Study Dia Re Clin Prac 2003; 61:29-37.
10-Ayatollahi SM, Carpenter RG. Height, weight, BMI and weight-for-height of adults in southern Iran: how should obesity be defined? Ann Human Biol. 1993; 20:9-13.
11-Pishdad GR. Overweight and obesity in adults aged 20-74 in southern Iran. Intern J Obes Rel Metab Disord. 1996; 20:963-5.
12-Hamdy OPS, Al-Ozairi E. Metabolic Obesity: The Paradox Between visceral and Subcutaneous Fat. Curr Diab Rev 2006; 2:1-7.
13-Moghimi-Dehkordi BSA, Vahedi M, Pourhoseingholi MA, Pourhoseingholi A, Zali MR. The Prevalence of Obesity and its Associated Demographic Factors in Tehran, Iran. Journal of Health & Development 2012; 1(1):22-30.
14-Brunet M, Chaput JP, Tremblay A. The association between low physical fitness and high body mass index or waist circumference is increasing with age in children: the 'Quebec en Forme'Project. Int J Obes 2007; 31(4):637-43.
15-Choi BC, Pak AW, Choi EC. Daily step goal of 10,000 steps: a literature review. Clin Invest Med 2007; 30(3):E146-51.

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]

[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]

16-Yang CY PC, Liu YC, Chen WZ, Chiou WK. Surface anthropometric indices in obesity-relatedmetabolic diseases and cancers. Chang Gung MedicalJournal 2011; 34:1-22.
17-Karimi N, Dabidi Roshan V, Fayyaz Movaghar A. Investigation of Abdominal Obesity Prevalence and Cardiovascular Fitness among the Citizens of Babolsar, Iran, in 2017. Journal of Health Research in Community. Autumn 2017; 3(3): 70-81.
18-Dobbelsteyn CJJM, MacLean DR, Flowerdew G. A comparative evaluation of waistcircumference, waist-to-hip ratio and body mass index asindicators of cardiovascular risk factors. The Canadian Heart Health Surveys. International Journal of Obesityand Related Metabolic Disorders 2001; 25:652-61.
19-Olinto MTNL, Gigante DP, Costa JS, Menezes AM, Macedo S. Waist circumference as adeterminant of hypertension and diabetes in Brazilianwomen: a population-based study. Public HealthNutrition 2004; 7:629-35.
20-Mirzaei M, Sharifnia G, Khazaei Z, Sadeghi E, Fallahzadeh H, Namayandeh SM. Prevalence of general obesity and central adiposity and its related factors in adult population of Yazd.J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2017; 25(9): 736-47.
21-Nieman D, Nehlsen-Cannarella S, Markoff P, Balk-Lamberton A, Yang H, Chritton D. The effects of moderate exercise training on natural killer cells and acute upper respiratory tract infections. International journal of sports medicine. 1990;11(06):467-73.
22-Nouri RMM, Moraveji F. Association between Obesity and Overweight with Lifestyle Status and Physical Fitness Level in Shiraz Adults. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2012;14 (3):241-304.
23-Reynolds KGD, Whelton PK, Wu X, Duan X, Mo J. Prevalence and risk factors of overweight and obesity in China. Obesity (Silver Spring) 2007; 15 (1):8-10.
24-Ogden CLCM, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. JAMA. 2006; 295(13):1549-55.
25-Al-Lawati JAJP. Prevalence and 10- year secular trend of obesity in Oman. Saudi Med J 2004; 25(3):346-51.
26-Sibai AM HN, Adra N, Rahal B. Prevalence and covariates of obesity in Lebanon: findings from the first epidemiological study. Obes Res. 2003; 11(11):1353-61.
27-Yabanci N, Gocgeldi E, Simsek I, Kilic S. Prevalence of obesity, abdominal obesity and the associated factors among a group of Turkish adults. Pak J Med Sci. 2010;26(1):21-5.
28-Yusuf SHS, Ounpuu S, Bautista L, Franzosi MG, Commerford P, Tanomsup S. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study. Lancet 2005; 366:1640-49.
29-Mirmiran PEA, Azizi F. Detection of cardiovascular risk factors by anthropometric measures in Tehranian adults: receiver operating characteristic (ROC) curve analysis. European Journal of Clinical Nutrition 2004; 58:1110-18.
30-Rexrode KM BJ, Manson JE. Abdominal and total adiposity and risk of coronary heart disease in men. Int J Obes Relat Metab Disord 2001; 25:1047-56.
31-Franz MJ. Metabolic syndrome: Lifestyle intervention in its prevention, treatment and mitigation. Health Connections 2008; 5:1-2.
32-Azizi FAL, Mirmiran P. Trends in overweight, obesity, and central obesity among adults residing in district 13 of Tehran: Tehran Lipid and Glucose Study. J Faculty Med 2005; 29 (2):123-9.
33-Sarvghadi FRM, Hosseinpanah F, Hedayati M, Tohidi M, Azizi F. Prevalence of obesity in subjects aged 50 years and over in Tehran. Iranian Journal of Endocrinology and Metablolism 2007;9: 99-104.
34-Cortez-Pinto H, Machado M. Impact of body weight, diet and lifestyle on nonalcoholic fatty liver disease. Expert review of gastroenterology & hepatology. 2008 Apr 1; 2(2):217-31.
35-Janiszewski PMST, Ross R. Themed review: Lifestyle treatment of the metabolic syndrome. Am J Life Med 2008; 2:99-108.
36-Koley S, Singh, J, Sandhu JS. Anthropometric and physiological characteristics on Indian inter-university volleyball players: Journal of Human Sport and Exercise, 2010; 5(3), 389-399.

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]

[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]

37-Kelishadi R, Haghdoost AA, Sadeghirad B, Khajehkazemi R. Trend in the prevalence of obesity and overweight among Iranian children and adolescents: a systematic review and metaanalysis. Nutrition 2014; 30(4):393-400
38-Slevin E, Truesdale-Kennedy M, McConkey R, Livingstone B, Fleming P. Obesity and overweight in intellectual and non-intellectually disabled children. J Intellect Disabil Res 2014; 58(3):211-220.
39-Bovet P, Auguste R, Burdette H. Strong inverse association between physical fitness and overweight in adolescents a large school-based survey. Int. J. Behav Nutr Phys Act 2007; 4: 24.

[Downloaded from healthjournal.arums.ac.ir on 2025-12-14]

[DOI: 10.29252/j.health.10.4.457]