Tabari Journal of Preventive Medicine

59

Volume 2, Issue 1, Spring 2016

Original Article

The Status of Body Mass Index and Physical Fitness in Staff of Relief and Rescue Organization in Guilan Province, Iran

Hamid Arazi[1*], Rastegar Hosseini[2], Saeed Akhlaghi[3], Fatemeh Mohammadi[3]

1. Associate Professor, Department of Exercise Physiology, Faculty of Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran
2. Assistant Professor, Department of Exercise Physiology, Faculty of Sport Sciences, University of Razi, Kermanshah, Iran
3. BSc of Physical Education, Member of Relief and Rescue Organization, Guilan, Iran

Corresponding Author: Hamid Arazi, 10th Km Tehran Road, Faculty of Sport Sciences, Rasht, Guilan, Iran

Email: hamidarazi@yahoo.com

Received: 20 February 2016
Revised: 9 May 2016
Accepted: 26 May 2016

ABSTRACT

Background & Objectives: Given the importance of physical fitness and body mass index (BMI) in the performance of the Relief and Rescue Organization members, this study aimed to examine the status of BMI and physical fitness among male and female members of this organization in Guilan province, Iran.

Materials & Methods: This study was conducted on 98 male (weight: 82.52±6.68 kg, height: 174.88±4.9 cm) and 65 female (weight: 60.06±8.23 kg, height: 158.8±3.45 cm) members of Relief and Rescue Organization aged 20-35 years. The subjects were selected via step-wise random cluster sampling method. Height and weight of the subjects were measured by standard methods and their BMI was calculated. Physical fitness of the subjects was measured by sit-ups, modified pull-ups, sit-and-reach test, 1500-meter run, and 4×9 meter shuttle run test.

Results: The results showed that 14.11% of the participants were underweight (BMI<20), 20.85% were normal weight (20<BMI≤25), 39.27% were overweight (25<BMI≤30), and 25.77% were obese (BMI>30). Overweight and obesity in males was more frequent than in females, and the total physical fitness score in males was higher than that of females. Also, our results demonstrated a negative correlation between physical fitness and weight, BMI, and body fat in both genders.

Conclusion: With regard to physical fitness level and BMI status, especially in female members of the Relief and Rescue Organization in Guilan province, practical strategies and programs should be implemented for enhancing their fitness status.

Keywords: Overweight, Obesity, Physical fitness, Relief and rescue organization

▶ **Citation**: Arazi H, Hosseini R, Akhlaghi S, Mohammadi F. The Status of Body Mass Index and Physical Fitness in Staff of Relief and Rescue Organization in Guilan Province, Iran. Tabari J Prev Med. Spring 2016; 2(1):59-67.

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

مقاله پژوهشی

وضعیت شاخص توده بدن و آمادگی جسمانی در کارکنان جمعیت امداد و نجات استان گیلان

حمید اراضی[1*]، رستگار حسینی[2]، سعید اخلاقی[3]، فاطمه محمدی[3]

۱. دانشیار، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران
۲. استادیار، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
۳. کارشناس تربیت بدنی و عضو جمعیت امداد و نجات استان گیلان، گیلان، ایران

نویسنده مسئول: حمید اراضی، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران

پست الکترونیک:
hamidarazi@yahoo.com

دریافت: ۱۳۹۴/۱۲/۱
اصلاحیه: ۱۳۹۵/۲/۲۰
ویراستاری: ۱۳۹۵/۳/۶

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به اهمیت آمادگی جسمانی و شاخص توده بدن در عملکرد اعضای جمعیت امداد و نجات، پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت شاخص توده بدن و آمادگی جسمانی در مردان و زنان این جمعیت در استان گیلان انجام شد.

مواد و روش ها: این تحقیق بر روی ۹۸ مرد (با وزن Kg ۶/۶۸±۸۲/۵۲ و قد Cm ۴/۹±۱۷۴/۸۸) و ۶۵ زن (با وزن Kg ۸/۲۳±۶۰/۰۶ و قد cm ۳/۴۵±۱۵۸/۸) عضو جمعیت امداد و نجات با گروه سنی ۳۵-۲۰ سال که از طریق نمونه گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی انتخاب شدند، صورت گرفت. قد و وزن آزمودنی ها به روش استاندارد اندازه گیری و شاخص توده بدن محاسبه شد. سطح آمادگی جسمانی آزمودنی ها نیز توسط آزمون های دراز و نشست، بارفیکس اصلاح شده، خمش به جلو، دوی ۱۵۰۰ متر و دوی رفت و برگشت ۹×۴ متر اندازه گیری شد.

یافته‌ها: با توجه به نتایج مطالعه حاضر، میزان لاغری (شاخص توده بدن کمتر از ۲۰) در افراد مورد مطالعه ۱۴/۱۱ درصد، میزان وزن طبیعی (شاخص توده بدن بین ۲۰ تا ۲۵) ۲۰/۸۵ درصد، میزان اضافه وزن (شاخص توده بدن ۲۵ تا ۳۰) ۳۹/۲۷ درصد و میزان چاقی (شاخص توده بدن بیش از ۳۰) ۲۵/۷۷ درصد مشاهده شد. میزان وزن بالا و چاقی در مردان نسبت به زنان بیشتر بوده و در نمره کل محاسبه‌شده تست های آمادگی جسمانی وضعیت مردان بهتر از زنان بود. همچنین نتایج نشان داد، تست های آمادگی جسمانی در هر دو گروه مردان و زنان همبستگی معنادار معکوس با وزن، شاخص توده بدنی و درصد چربی داشت.

نتیجه گیری: با توجه به سطح آمادگی جسمانی و وضعیت شاخص توده بدن به‌ویژه در جمعیت زنان امداد و نجات استان گیلان، اتخاذ تدابیر و تمهیدات عملیاتی برای بهبود وضعیت آمادگی آن‌ها ضروری به‌نظر می رسد.

واژه‌های کلیدی: آمادگی جسمانی، اضافه وزن، جمعیت امداد و نجات، چاقی

◀ **استناد:** اراضی، حمید؛ حسینی، رستگار؛ اخلاقی، سعید؛ محمدی، فاطمه.وضعیت شاخص توده بدن و آمادگی جسمانی در کارکنان جمعیت امداد و نجات استان گلستان. مجله طب پیشگیری طبری، بهار ۱۳۹۵؛۲(۱):۶۷-۵۹.

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

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). آمادگی جسمانی از دیدگاه سلامت عمومی یکی از مفاهیم 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 به‌ویژه در سنین کهنسالی می‌شود. در بسیاری از کشورها از جمله ایران، وزن بالا و چاقی مشکل‌آفرین بوده و به تدریج شیوع فزاینده‌ای داشته است. براساس مطالعات محدود انجام‌شده در ایران، درصد اضافه وزن ۱۳/۳ درصد تا ۲۴/۸ درصد و چاقی ۷/۷ درصد تا ۸ درصد گزارش شده است (۴،۵). انجمن قلب آمریکا (American Heart Association: AHA) که سال‌ها عوامل خطرساز بیماری قلبی-عروقی را سه عامل سیگار، فشار خون بالا و سطح کلسترول بالا بیان می‌نمود، در حال حاضر فعالیت بدنی کم را به‌عنوان عامل خطرساز دیگری که از طریق تغییر در نحوه زندگی قابل‌تغییر می‌باشد، مطرح نموده است و توصیه می‌نماید در برنامه‌های آموزشی باید نحوه تشویق و آموزش برای فعالیت جسمانی گنجانده شود (۶). این در حالی است که میزان فعالیت بدنی جمعیت امداد و نجات و به تعبیر دیگر آشنایی آن‌ها با این اصل در پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر مشخص نیست.

از سوی دیگر، سطح آمادگی جسمانی در جمعیت امداد و نجات کاهش یافته و پایین بودن سطح آن با توجه به نقش نیروهای امداد و نجات در سلامت جامعه، ممکن است پیامدهای نامطلوبی به همراه داشته باشد (۷،۸). نتایج مطالعات نشان می‌دهد که افزایش قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و انعطاف‌پذیری اثرات مثبتی بر سیستم قلبی-عروقی دارد و باعث کاهش آسیب‌های عضلانی و اسکلتی می‌شود (۱،۸). عوامل فیزیولوژیکی متعددی نظیر: سن، جنس، درصد چربی بدن، توده بدون چربی و نیز عوامل ژنتیکی بر میزان آمادگی قلبی-تنفسی، استقامت عضلانی، انعطاف‌پذیری و چابکی تأثیر دارد (۹)؛ به علاوه ترکیب بدنی یکی از عوامل مؤثر بر تأمین تندرستی و آمادگی جسمانی است که تأثیر معناداری بر پاسخ‌های فیزیولوژیکی به ورزش دارد. تأثیر چاقی بر سلامتی مرتبط با آمادگی جسمانی در میان جمعیت امداد و نجات، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. شواهد حاکی از آن است که افراد دارای اضافه‌وزن و چاق در مقایسه با همسن و سالان با وزن طبیعی، از استقامت عضلانی (۱۰) و آمادگی قلبی-عروقی کمتری برخوردار هستند (۱۱)؛ اما تفاوت معناداری در انعطاف‌پذیری بین این افراد مشاهده نشده (۱۰) و حتی افراد دارای اضافه وزن و چاق از لحاظ قدرت ایزومتریک بهتر از افراد با وزن طبیعی بوده‌اند (۱۲). هرچند یافته‌های برخی بررسی‌ها حاکی از ارتباط مستقیم بین سطح پایین فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی با شیوع چاقی و اضافه وزن است (۷)؛ اما این مساله مورد تأیید تمام محققان نمی‌باشد (۱۳،۱۴). برای مثال Rennie و همکاران (۲۰۰۶) ارتباط معناداری بین هزینه انرژی ناشی از فعالیت بدنی و کاهش توده‌ی چربی در افراد نوجوان مشاهده نکردند (۱۴). گزارش‌های مختلفی از شیوع چاقی و اضافه وزن در نقاط مختلف ایران وجود دارد؛ اما اطلاعات کافی در مورد شیوع چاقی و اضافه‌وزن در جمعیت امداد و نجات و ارتباط آن با آمادگی جسمانی آنان در دسترس نمی‌باشد. با توجه به این امر، برنامه ریزی برای افزایش سطح فعالیت بدنی و آمادگی‌های جسمانی جمعیت امداد و نجات در سطح جامعه امری ضروری به‌نظر می‌رسد. این موضوع که تأثیر برنامه‌های آموزشی فعلی جمعیت امداد و نجات به چه میزان در افزایش فعالیت جسمانی و یا آمادگی جسمانی آنان تأثیر دارد، موضوعی است که در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته؛ ولی برای برنامه‌ریزی مناسب نیاز به بررسی منظم دارد (۱۵،۱۶)؛ بنابراین مطالعه حاضر برای تعیین آمادگی جسمانی و ارتباط آن با شاخص توده‌ی بدن جمعیت امداد و نجات می‌تواند اطلاعات دقیق‌تری را جهت

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

برنامه ریزی مناسب برای این گروه که الگوی رفتاری مردم و مسئولان آتی سلامت کشور هستند، فراهم نماید. اطلاعات به دست آمده در این پژوهش ضمن شناخت وضعیت موجود این جمعیت می تواند در شناسایی کامل تر نقاط ضعف و برنامه ریزی برای رفع آن‌ها مفید فایده باشد.

مواد و روش ها

مطالعه ی حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و مقطعی می باشد که به شکل میدانی انجام شده است. جامعه ی آماری این پژوهش، شامل کلیه مردان و زنان با گروه سنی ۲۰ تا ۳۵ سال جمعیت امداد و نجات استان گیلان تشکیل می‌باشد. براساس قواعد برآورد حجم نمونه و میزان جمعیت هر پایگاه امداد و نجات و نسبت آن با کل جمعیت در هر پایگاه هلال احمر، تعداد ۹۸ مرد و ۶۵ زن از طریق نمونه گیری خوشه ای چندمرحله‌ای تصادفی انتخاب شدند. پس از تکمیل رضایت نامه و فرم آمادگی شرکت در فعالیت های ورزشی (Physical Activites Readiness Questionaire: PAR-Q) (۱۰)، از آزمودنی ها اندازه گیری تنسنجی و ترکیب بدنی به عمل آمد (۱۷). قد آزمودنی ها بدون کفش، در حالی که پاها به هم چسپیده و باسن، شانه ها و پس سر در تماس با قدسنج بود، اندازه گیری شد. اندازه گیری وزن افراد نیز با لباس سبک، بدون کفش و با ترازوی دیجیتالی سکا (ساخت کشور آلمان) صورت گرفت. نمایه ی توده ی بدن از تقسیم وزن بر حسب کیلوگرم به مجذور قد بر حسب متر محاسبه شد (۲). برای اندازه گیری درصد چربی بدن از روش سه نقطه‌ای چین زیرپوستی (Skinfold) (ران، شکم و سینه برای مردان، سه سر بازویی، فوق خاصره و ران برای زنان)، فرمول جکسون و پولاک (Jackson and Pollock) (۱۸) و کالیپر مدل لافایت (ساخت کشور آمریکا) استفاده شد. برای ارزیابی سطح آمادگی جسمانی آزمودنی ها، از آزمون دراز و نشست در یک دقیقه برای اندازه گیری استقامت عضلات ناحیه ی شکم (میان تنه)، آزمون بارفیکس اصلاح‌شده برای اندازه گیری قدرت عضلات کمربند شانه‌ای، تخته انعطاف برای اندازه گیری انعطاف پذیری عضلات پشتی ران و کمر، آزمون دوی ۱۵۰۰ متر برای اندازه گیری استقامت قلبی-تنفسی و آمادگی هوازی و در نهایت آزمون دوی ۹×۴ متر برای اندازه گیری چابکی استفاده شد (۱۸،۱۹). شرکت در طرح داوطلبانه بوده و رعایت اصول اخلاقی در اندازه گیری پارامترها با ارائه نتایج به شرکت کنندگان و مشاوره جهت بهبود معیارهای آنتروپومتریک (تن‌سنجی) انجام شد. محدودیت های کنترل ناپذیر نیز در اجرای این پژوهش وجود داشتند که عبارت بودند از: تفاوت های فردی موجود بین آزمودنی ها، شرایط روحی و حالات روانی آزمودنی ها، میزان انگیزه آزمودنی ها برای اجرای پروتکل، تغذیه دقیق و کامل آزمودنی ها.

روش های آماری

در پژوهش کنونی برای بررسی توزیع طبیعی داده ها از آزمون شاپیرو-ویلک (Shapiro-Wilk) استفاده شد (جدول

جدول ۱: نتایج آزمون شاپیرو-ویلک برای متغیرهای تحقیق

متغیرها	آزمون شاپیرو-ویلک			
	مردان		زنان	
	Z	P	Z	P
وزن (kg)	۰/۹۱۷	۰/۳۷۲	۰/۲۳۷	۰/۰۸۴
شاخص توده بدن (kg/m^2)	۰/۹۲۴	۰/۴۳۰	۰/۹۰۲	۰/۲۲۸
درصد چربی بدن	۰/۸۹۴	۰/۰۹۳	۰/۹۴۴	۰/۴۷۸
دراز و نشست (دقیقه)	۰/۸۹۸	۰/۰۸۹	۰/۹۷۷	۰/۹۴۸
بارفیکس اصلاح شده (تعداد)	۰/۸۸۲	۰/۱۱۲	۰/۹۳۵	۰/۴۶۵
دوی ۱۵۰۰ متر (دقیقه)	۰/۹۹۴	۰/۵۹۷	۰/۹۱۶	۰/۳۲۷
دوی ۹×۴ متر (ثانیه)	۰/۹۳۸	۰/۳۹۰	۰/۹۱۴	۰/۱۸۰
انعطاف پذیری (cm)	۰/۹۳۱	۰/۲۸۰	۰/۹۱۲	۰/۱۴۵

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

جدول ۲: مشخصات جمعیتی آزمودنی‌ها

متغیرها	میانگین و انحراف استاندارد	
	مردان (۹۸ نفر)	زنان (۶۵ نفر)
سن (سال)	۲۴/۸۸±۴/۱۷	۲۶/۹۳±۷/۵۵
قد (cm)	۱۷۴/۸۸±۴/۹	۱۵۸/۸±۳/۴۵
وزن (kg)	۸۲/۵۲±۶/۸۲	۶۴/۰۶±۸/۲۳
شاخص توده بدن (kg/m^2)	۲۶/۹۸±۴/۶	۲۵/۹۶±۳/۳
درصد چربی بدن	۱۸/۱۱±۵/۱۹	۲۲/۲۲±۴/۱۶
نمره کل آمادگی جسمانی	۱۱/۱۴±۲/۰۴	۸/۳±۲/۹

جدول ۳: فراوانی شاخص توده‌ی بدن مختلف در مردان و زنان مورد مطالعه

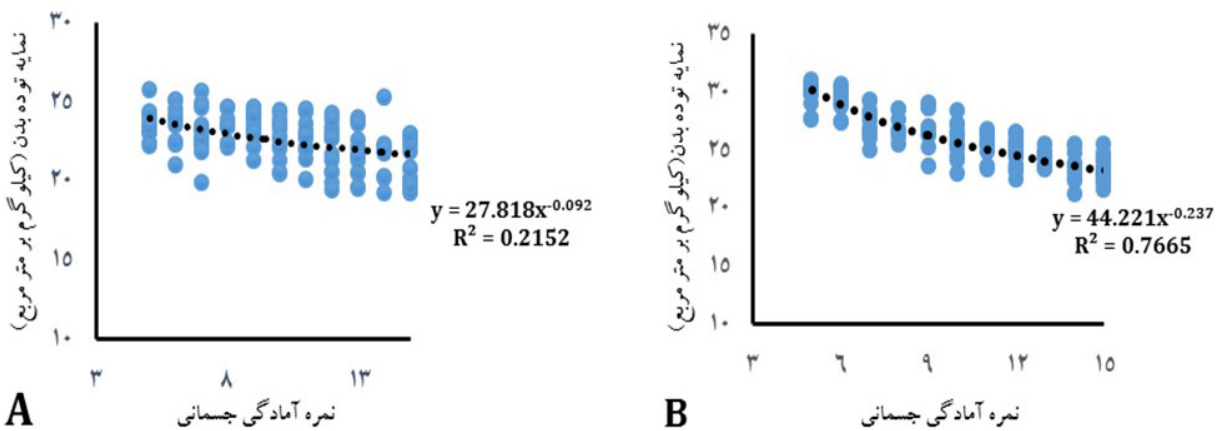
متغیرها	میانگین و انحراف استاندارد		
	مردان (۹۸ نفر)	زنان (۶۵ نفر)	مجموع (۱۶۳ نفر)
BMI<۲۰ (لاغر)	۱۴/۳۰) درصد) ۱۴	۱۳/۸۴) درصد) ۹	۱۴/۱۱) درصد) ۲۳
۲۰≤BMI≤۲۵ (طبیعی)	۲۱/۴۲) درصد) ۲۱	۲۰) درصد) ۱۳	۲۰/۸۵) درصد) ۳۴
۲۵≤BMI≤۳۰ (اضافه وزن)	۳۸/۷۷) درصد) ۳۸	۴۰) درصد) ۲۶	۳۹/۲۷) درصد) ۶۴
BMI>۳۰ (چاق)	۲۵/۵۱) درصد) ۲۵	۲۶/۱۶) درصد) ۱۷	۲۵/۷۷) درصد) ۴۲

۱). از آنجا که یافته های آزمون عنوان‌شده معنادار نبود، از آزمون تی-مستقل برای بررسی اختلاف میانگین متغیرها بین مردان و زنان استفاده شد. همبستگی بین عوامل مختلف نیز با روش ضریب همبستگی پیرسون در سطح معناداری $P<۰/۰۵$ تعیین گردید و تحلیل آماری توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ صورت گرفت.

نتایج

ویژگی های آنتروپومتریک آزمودنی ها در جدول ۲ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می شود، براساس میانگین شاخص توده بدن، آزمودنی ها در محدوده اضافه‌وزن قرار دارند و مقادیر آن‌ها بیشتر از محدود طبیعی است. از معیارهای آنتروپومتریک درصد چربی زنان از مردان بیشتر بوده و نمره کل محاسبه شده برای آزمون های آمادگی جسمانی مردان بیشتر از زنان مشاهده گردید.

یافته های جدول ۳ نشان می دهد، میزان لاغری (شاخص توده بدن کمتر از ۲۰) در مردان و زنان مورد مطالعه به ترتیب ۱۴/۳۰ درصد و ۱۳/۸۴ درصد؛ میزان وزن طبیعی (شاخص توده بدن بین ۲۰ تا ۲۵) ۲۱/۴۲ درصد و ۲۰ درصد؛ میزان اضافه وزن (شاخص توده بدن ۲۵ تا ۳۰) ۳۸/۷۷ درصد و ۴۰



نمودار ۱: رابطه نمایه‌ی توده بدن آزمودنی‌ها با نمره آمادگی جسمانی در بین زنان (A) و مردان (B)

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

جدول ۴: سطح آمادگی جسمانی آزمودنی ها

متغیرها	میانگین و انحراف استاندارد		سطح معناداری
	مردان	زنان	
دراز و نشست (دقیقه)	۴۰/۲۱±۶/۰۲	۳۲/۲۲±۷/۰۷	P<۰/۰۲۱
بارفیکس اصلاح شده (تعداد)	۲۸/۶۱±۴/۵۲	۱۸/۳۳±۵/۱۱	P<۰/۰۰۱
دوی ۱۵۰۰ متر (دقیقه)	۶/۶۱±۲/۷۴	۱۰/۶۱±۳/۲۸	P<۰/۰۳۳
دوی ۹×۴ متر (ثانیه)	۹/۹۸±۰/۶۴	۱۰/۷۶±۱/۳۴	P<۰/۰۴۳
انعطاف پذیری (cm)	۲۶/۹۴±۵/۱۳	۳۵/۲±۴/۰۳	P<۰/۰۲۸

درصد و میزان چاقی (شاخص توده بدن بیش از ۳۰) ۲۵/۵۱ درصد و ۲۶/۱۶ درصد بود. براساس این نتایج، درصد بیشتری از مردان و زنان دارای اضافه وزن بودند.

همان‌طور که در جدول ۴ ملاحظه می شود، تفاوت معناداری از لحاظ فاکتورهای مختلف آمادگی جسمانی بین مردان و زنان وجود دارد. در تمام آزمون های زیر به استثنای آزمون انعطاف‌پذیری، میانگین امتیاز مردان به‌طور معناداری بهتر از زنان بوده؛ در حالی که در آزمون انعطاف‌پذیری، زنان میانگین بهتری را به خود اختصاص داده اند.

براساس یافته ها، ارتباط معکوس معناداری بین شاخص توده ی بدن و نمره آمادگی جسمانی در بین مردان و زنان وجود دارد؛ به عبارت دیگر با افزایش شاخص توده ی بدن، میانگین نمره کل آمادگی جسمانی کاهش می یابد (نمودار ۱).

بحث و نتیجه گیری

براساس یافته های به‌دست آمده، مشخص شد که شیوع اضافه وزن در مردان و زنان به‌ترتیب ۳۸/۷۷ درصد و ۴۰ درصد و شیوع چاقی در آن‌ها به ترتیب ۲۵/۵۱ درصد و ۲۶/۱۶ درصد است. پیش از این در مطالعه‌ای، شیوع اضافه وزن و چاقی بر روی نوجوانان در ایران به ترتیب ۱۱ درصد و ۲/۹ درصد گزارش شده است (۲۰) که با توجه به یافته های بررسی حاضر مشخص شد، میزان شیوع چاقی طی این سال ها رشد زیادی داشته است. عامل اصلی رشد چاقی به‌درستی مشخص نیست؛ اما به‌نظر می رسد عواملی مانند: تغییر در الگوی غذایی، مصرف میان‌وعده ها و غذاهای آماده، مصرف نوشابه، زندگی بی تحرک مثل تماشای بیش از حد تلویزیون و به‌خصوص کاهش فعالیت بدنی در این زمینه مؤثر باشد (۲۰،۲۱)؛ علاوه بر این یافته های پژوهش حاضر نشان داد که سطح آمادگی جسمانی جمعیت امداد و نجات استان گیلان در مقایسه با همسن و سالان خود و با توجه به استانداردهای جهانی در سطح پایین تری قرار دارد (۲۲). هرچند مقایسه ی این افراد با استانداردهای جهانی و کشورهای دیگر خالی از اشکال نیست؛ اما به‌دلیل عدم وجود استاندارد سطح آمادگی جسمانی جمعیت امداد و نجات در کشور، لزوم پژوهش های دیگری برای دستیابی به استانداردهای داخلی ضروری می باشد. نمره ایده آل آمادگی جسمانی در بین آزمودنی های مورد بررسی، ۲۰ بوده که میانگین آن در میان زنان و مردان کمتر از نمره ایده آل است. این شاخص که در مردان و زنان تفاوت معناداری نشان داده با نمایه ی توده ی بدن در میان مردان و زنان جمعیت امداد و نجات رابطه معکوس معنادار داشته که می تواند بازتابی از عدم فعالیت ورزشی مناسب باشد. به‌نظر می رسد توده ی عضلانی بیشتر نسبت به بافت چربی امکان سوخت و ساز بیشتری را فراهم می سازد؛ اما چربی اضافی قابلیت تولید تنش و انقباض را نداشته و در تولید نیرو سهمی ندارد (۲۰،۲۳). این جرم سنگین به‌منظور حرکت در فضا به انرژی بیشتری نیاز دارد و بدین شکل اثر منفی بر عملکرد می گذارد (۲۰). با توجه به یافته های به دست آمده می توان عنوان کرد، هرچه میزان درصد چربی و نمایه ی توده ی بدن آزمودنی ها بیشتر باشد، از سطح آمادگی جسمانی پایین تر برخوردار هستند.

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

Bovet و همکاران (۲۰۰۷) عنوان نمودند که ارتباط معکوس و بسیار قوی بین سطح آمادگی جسمانی و اضافه‌وزن وجود دارد (۲۴). Williford و همکاران (۱۹۹۶) گزارش کردند که توده بالای چربی بدن در حین تمرین، ضربان قلب و فشارخون را افزایش داده و باعث کاهش استقامت قلبی-تنفسی، افزایش نیاز قلبی و در نهایت کاهش کارایی متابولیکی می گردد (۲۵)؛ علاوه بر این مشاهده شده است با افزایش توده ی چربی، توانایی افراد در پرش، دویدن و استقامت کاهش پیدا می کند (۲۰،۲۳). Mak و همکاران (۲۰۱۰) ارتباط مستقیمی بین نمایه ی توده ی بدن با آزمون های دراز و نشست، انعطاف پذیری و ارتباط معکوسی بین نمایه ی توده ی بدن و آمادگی قلبی-تنفسی مشاهده نمودند (۲۶). دلیل تفاوت در یافته های به دست آمده را می توان به تعداد، جنس و ویژگی های جغرافیایی، اجتماعی و شیوه ی زندگی آزمودنی ها نسبت داد. دلایل اصلی پیامدهای مثبت سلامتی ناشی از وزن طبیعی در جمعیت امداد و نجات به‌درستی مشخص نیست (۲۷)؛ اما به‌نظر می رسد این افراد مشکلات مربوط به انسولین، کاهش تولید و ترشح انسولین، افزایش کلسترول، افزایش LDL-C و کاهش HDL-C را به‌دلیل کاهش فعالیت آنزیم لیپوپروتئین لیپاز تجربه نمی کنند (۲۰،۲۱). سطح پایین آمادگی جسمانی در دوره ی جوانی با چاقی دوره بزرگسالی در ارتباط است و هرچه فرد در دوره جوانی از آمادگی جسمانی بالاتری برخوردار باشد، در دوره بزرگسالی نیز آمادگی جسمانی بهتری خواهد داشت (۲۸)؛ بنابراین توجه به عوامل اثرگذار بر ایجاد چاقی مانند شیوه نادرست زندگی و بی تحرکی ضروری به‌نظر می رسد. از آنجا که سطح پایین آمادگی جسمانی تأثیر منفی بر سلامتی و عملکرد جمعیت امداد و نجات دارد و در پژوهش حاضر نیز ارتباط منفی بین سطح آمادگی جسمانی با درصد چربی بدن و نمایه ی توده ی بدن مشاهده شد؛ بنابراین تجویز فعالیت ورزشی برای جمعیت امداد و نجات به‌خصوص افرادی که دارای اضافه‌وزن و چاق هستند، بسیار ضروری است. از طرفی بررسی روند شیوع چاقی، اضافه‌وزن و سطح آمادگی جسمانی در جمعیت امداد و نجات سراسر کشور برای دستیابی به استاندارد سطح آمادگی جسمانی جمعیت امداد و نجات در کشور در سال های آینده پیشنهاد می گردد. در پایان به این نکته اشاره می شود که در پژوهش حاضر علاوه بر مشخص ساختن شیوع اضافه‌وزن و چاقی در میان زنان و مردان جمعیت امداد و نجات استان گیلان، میزان آمادگی جسمانی این گروه نیز ارزیابی شد، هرچند که این بررسی محدودیت هایی از جمله عدم اندازه گیری شاخص چاقی شکم، نسبت دور کمر به لگن و عدم بررسی ارتباط نمایه ی توده ی بدن و رژیم غذایی را داشت، پیشنهاد می شود در پژوهش های آینده این شاخص های مهم سلامتی مورد توجه پژوهشگران قرار گیرد. با توجه به سطح آمادگی جسمانی پایین تر و وضعیت نامطلوب نمایه ی توده بدن به‌ویژه در جمعیت زنان امداد و نجات استان گیلان، اتخاذ تدابیر و تمهیدات عملیاتی برای بهبود وضعیت آمادگی آن‌ها ضروری به‌نظر می رسد. از سوی دیگر، با توجه به اهمیت نقش نیروهای امداد و نجات در سلامت جامعه، لازم است که این افراد برای شرکت در فعالیت های ورزشی منظم تشویق و ترغیب شوند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همه دست اندرکاران زحمت‌کش جمعیت امداد و نجات گیلان و شرکت کنندگان عزیزی که موجبات اجرای این پژوهش را فراهم آوردند، صمیمانه سپاسگزاری می گردد.

حمایت مالی

نویسندگان هیچ گونه حمایت مالی برای اجرای این پژوهش دریافت نکرده اند.

ملاحظات اخلاقی

همه قوانین و ملاحظات اخلاقی در اجرای پژوهش حاضر مورد توجه قرار گرفته است.

تضاد منافع

در این مقاله نویسندگان هیچ گونه تعارض منافعی ندارند.

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

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. Salehi-Abargouei A, Esmaillzadeh A, Azadbakht L, Keshteli AH, Feizi A, Feinle-Bisset C, et al. Nutrient patterns and their relation to general and abdominal obesity in Iranian adults: findings from the SEPAHAN study. Eur J Nutr 2016; 55(2):505-518.
5. Rahmani A, Sayehmiri K, Asadollahi K, Sarokhani D, Islami F, Sarokhani M. Investigation of the prevalence of obesity in Iran: a systematic review and meta-analysis study. Acta Med Iran 2015; 53(10):596-607.
6. Khodaverdi Z, Bahram A, Stodden D, Kazemnejad A. The relationship between actual motor competence and physical activity in children: mediating roles of perceived motor competence and health-related physical fitness. J Sports Sci 2015; 22:1-7.
7. Poston WS, Haddock CK, Jahnke SA, Jitnarin N, Tuley BC, Kales SN. The prevalence of overweight, obesity, and substandard fitness in a population-based firefighter cohort. J Occup Environ Med 2011; 53(3):266-273.
8. Munir F, Clemes S, Houdmont J, Randall R. Overweight and obesity in UK firefighters. Occup Med 2012; 62(5):362-365.
9. Zhu K, Hunter M, James A, Lim EM, Walsh JP. Associations between body mass index, lean and fat body mass and bone mineral density in middle-aged Australians: The Busselton Healthy Ageing Study. Bone 2015; 74:146-152.
10. Deforche B, Lefevre J, De Bourdeaudhuij I, Hills AP, Duquet W, Bouckaert J. Physical fitness and physical activity in obese and nonobese flemish youth. Obes Res 2003; 11(3):434-441.
11. Kim J, Must A, Fitzmaurice GM, Gillman MW, Chomitz V, Kramer E, et al. Relationship of physical fitness to prevalence and incidence of overweight among schoolchildren. Obes Res 2005; 13(7):1246-1254.
12. Artero EG, España-Romero V, Ortega FB, Jiménez-Pavón D, Ruiz JR, Vicente-Rodríguez G, et al. Health-related fitness in adolescents: underweight, and not only overweight, as an influencing factor. The AVENA study. Scand J Med Sci Sports 2010; 20(3):418-427.
13. Must A, Tybor DJ. Physical activity and sedentary behavior: a review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth. Int J Obes 2005; 29(Suppl 2):S84-S96.
14. Rennie KL, Wells JC, McCaffrey TA, Livingstone MB. The effect of physical activity on body fatness in children and adolescents. Proc Nutr Soc 2006; 65(4):393-402.
15. Nikolaidis PT, Ingebrigtsen J. The relationship between body mass index and physical fitness in adolescent and adult male team handball players. Indian J Physiol Pharmacol 2013; 57(4):361-371.
16. Wu SH, Lin YC, Weng YM, Chiu YH, Li WC, Wang SH, et al. The impact of physical fitness and body mass index in children on the development of acute mountain sickness: a prospective observational study. BMC Pediatr 2015; 15(1):55.
17. Bastien M, Poirier P, Lemieux I, Després JP. Overview of epidemiology and contribution of obesity to cardiovascular disease. Prog Cardiovasc Dis 2014; 56(4):369-381.
18. Aandstad A, Holtberget K, Hageberg R, Holme I, Anderssen SA. Validity and reliability of bioelectrical impedance analysis and skinfold thickness in predicting body fat in military personnel. Mil Med 2014; 179(2):208-217.
19. Lindsay AR, Hongu N, Spears K, Idris R, Dyrek A, Manore MM. Field assessments for obesity prevention in children and adults: physical activity, fitness, and body composition. J Nutr Educ Behav 2014; 46(1):43-53.
20. 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 meta-analysis. Nutrition 2014; 30(4):393-400.
21. Jafari-Adli S, Jouyandeh Z, Qorbani M, Soroush A, Larijani B, Hasani-Ranjbar S. Prevalence of obesity and overweight in adults and children in Iran; a systematic review. J Diabetes Metab Disord 2014; 13(1):121.

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

22. Ekelund U, Hildebrand M, Collings PJ. Physical activity, sedentary time and adiposity during the first two decades of life. Proc Nutr Soc 2014; 73(2):319-329.
23. 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.
24. Hauschild V, DeGroot D, Hall S, Deaver K, Hauret K, Grier T, et al. Correlations between physical fitness tests and performance of military tasks: a systematic review and meta-analyses. Maryland: Army Public Health Center; 2014.
25. Williford HN, Duey WJ, Olson MS, Blessing DL. The relationship between fire fighter physical fitness and performance. Med Sci Sports Exer 1996; 28(5):198.
26. Mak KK, Ho SY, Lo WS, Thomas GN, McManus AM, Day JR, et al. Health-related physical fitness and weight status in Hong Kong adolescents. BMC Public Health 2010; 10(1):88.
27. Ewing R, Meakins G, Hamidi S, Nelson AC. Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity-update and refinement. Health Place 2014; 26:118-126.
28. Mama SK, Diamond PM, McCurdy SA, Evans AE, McNeill LH, Lee RE. Individual, social and environmental correlates of physical activity in overweight and obese African American and Hispanic women: a structural equation model analysis. Prev Med Rep 2015; 2:57-64.

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