بررسی رابطه بین مزاج و شاخص توده بدنی و فاکتورهای آمادگی جسمانی در بین دانشجویان آجا

محمد امین صفری[1]، مریم کوشکی جهرمی[1]، عباس فروغی پردنجانی[2]

۱-دپارتمان تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.۲-دپارتمان تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. نویسنده مسئول.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
پژوهشی

تاریخچه مقاله
دریافت : ۱۳۹۷/۷/۲۹
پذیرش : ۱۳۹۷/۱۱/۲۶

کلید واژگان
مزاج، ورزشکار نظامی، فاکتورهای آمادگی جسمانی.

نویسنده مسئول
Email:
a.foroughi@shirazu.ac.ir

چکیده

مقدمه: در طب سنتی ایران مزاج کیفیتی است که در نتیجه کنش و واکنش بین کیفیت‌های متضاد عناصر به وجود می‌آید. هدف از این تحقیق بررسی رابطه بین مزاج و شاخص توده بدنی و فاکتورهای آمادگی جسمانی در بین دانش‌آموختگان منتخب دانشگاه‌های آجا بود.

روش کار: این تحقیق از نوع توصیفی- همبستگی بود که بدین‌منظور ۱۰۰ نفر از دانشجویان منتخب ورزشکار دانشگاه‌های نیرو زمینی امام علی(ع) و نیرو هوایی شهید ستاری که به صورت داوطلبانه در تحقیق شرکت کردند، و به صورت هدفمند در دسترس بوسیله پرسشنامه تعیین مزاج و بر اساس نوع مزاج به دو گروه سرد و گرم تقسیم شدند. سپس از همه آزمودنی‌ها در سه جلسه در سه روز با فاصله یک هفته بین هر جلسه، آزمون‌های رست، نشستن و رسیدن اصلاح-شده هوگو، دوی سرعت ۳۶ متر، آزمون پرش سارجنت، آزمون ایلی نویز و آزمون کوپر گرفته شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بین BMI و سرعت در دانشگاه نیروزمینی امام علی (ع) (P=۰/۰۱۴)، بین BMI و قدرت انفجاری در دانشگاه نیروهوایی شهید ستاری (p=۰/۰۲۶)، بین BMI و توان بی‌هوازی در گروه گرم (P=۰/۰۱۹)، بین BMI و توان بی‌هوازی در دانشگاه نیروزمینی امام علی (ع) (P=۰/۰۱۳)، بین BMI و چابکی در دانشگاه نیروزمینی امام علی (ع) (P=۰/۰۱۳)، بین BMI و انعطاف‌پذیری در گروه سرد (P=۰/۰۲) و بین BMI و انعطاف‌پذیری دانشگاه نیروهوایی شهید ستاری (P=۰/۰۱۶) رابطه معناداری وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج می‌توان اظهار داشت که مزاج فرد به عنوان یک عامل خارجی بر فاکتورهای آمادگی جسمانی دانشجویان آجا تأثیرگذار است.

مقدمه

امروزه علوم ورزشی از حیطه‌های مختلف علوم مانند علوم پزشکی جهت بهبود عملکرد ورزشکاران یا غیرورزشکاران استفاده کرده است. یکی از حیطه‌های پزشکی، طب سنتی است. در طب سنتی ایران ۹ نوع مزاج در نظر گرفته می‌شود که عبارتند از سرد، گرم، تر، خشک (مزاج‌های مفرد)، سرد و تر، سرد و خشک، گرم و تر، گرم و خشک (مزاج‌های مرکب) و معتدل (۱). مزاج یک ویژگی فردی است و فاکتورهای مختلفی مثل سن، جنس، محیط و ترکیب بدنی فرد بر وری آن تأثیر دارد و از آن‌جایی که انسان معتدل حقیقی به طور مطلق وجود ندارد و هرکس گرفتار غلبه‌ی کم و بیش یکی از این مزاج‌هاست، مزاج کاملاً معتدل و مزاج‌های مفرد که در آن‌ها دو طبیعت کاملاً با هم در تعادلند، به ندرت به چشم می‌خورند. افزایش سرعت بیشتر کارها و اعمال یکی از نشانه‌های گرمی مزاج است و برعکس، هر گاه ضعف و سستی و کندی در اعمال دیده شود نشانه سردی مزاج است (۲). علاوه بر این اکثر افراد دموی مزاج مزومورف (عضلانی و تنومند) و اکثر افراد بلغمی مزاج اندومورف (دارای بافت چربی زیاد) هستند (۳). بررسی‌های اولیه نشان می‌دهد که بین سردی و گرمی مزاج و میزان متابولیسم پایه ارتباط وجود دارد به طوری‌که هرچه توده بدون چربی (عضله) بیشتر باشد هزینه انرژی پایه بالاتر است و چون افراد گرم مزاج دارای توده عضلانی بیشتری نسبت به افراد سردمزاج هستند در نتیجه هزینه انرژی پایه در افراد گرم مزاج بالاتر از افراد سرد مزاج است (۴). همچنین با توجه به تأثیر مزاج بر عوامل جسمانی و روانی مختلف انتظار می‌رود که نوع مزاج بر شاخص‌های آمادگی جسمانی و شاخص توده‌بدنی مؤثر باشد. در تحقیق صفری و همکاران در سال ۱۳۹۵ رابطه معنی-داری بین گرمی و سردی مزاج با مشارکت در فعالیت‌های ورزشی در پسران جوان گزارش کردند که نشان دهنده این موضوع است که گرمی مزاج فرد می‌تواند به عنوان یک عامل

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]

مؤثر در جهت افزایش مشارکت در فعالیت های ورزشی باشد (۲). آمادگی‌جسمانی مجموعه‌ای از فاکتورها می‌باشد، که هر کدام از آن‌ها در ورزش‌های گوناگون اهمیت متفاوتی دارند و ورزشکاران هر رشته می‌بایست سازگاری‌های خاص مربوط به رشته ورزشی خود را کسب کنند (۵). موضوع آمادگی جسمانی و ترکیب بدنی در نیروهای مسلح از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، از این رو لازم است که این مباحث علمی برای مسئولین تربیت بدنی و ورزش، فرماندهان و سامانه بهداشت و درمان نیروهای مسلح در رده‌های مختلف به روز باشد و علاوه بر آن‌ها، فرماندهان مراکز آموزشی رده‌های مختلف نیز با این علوم آشنایی کامل داشته باشند (۶). لذا با توجه به اینکه نوع مزاج و فاکتورهای آمادگی-جسمانی جزو ویژگی‌های فردی می‌باشد بنظر می‌رسد که بین نوع مزاج و این فاکتورها ارتباط معناداری وجود داشته باشد (۷) و بتوان توصیه‌ای مفید برای کسب موفقیت ورزشکاران نظامی با توجه به مزاجشان به آن‌ها ارائه داد. قدرت انفجاری، سرعت و چابکی نیز به طور کارآمد در حرکات اهمیت دارد، در نتیجه نقش مهمی در درست اجرا کردن تکنیک‌های خاص در مانورها و عملیات نظامی توسط دانشجویان و پایوران ارتش دارد. همچنین ارزیابی ظرفیت جسمانی ورزشکاران یکی از مهمترین مسایل در جهان ورزش است. بسیاری از آزمون‌ها به منظور انتخاب روش بازی یا نظارت بر تأثیر تمرینات ورزشی استفاده می‌شود (۷). در تحقیقی که دوگ‌هان و همکاران در سال ۲۰۰۶ با موضوع تأثیر مزاج و اضطراب بر عملکرد ورزشی انجام شد نتایج نشان دادند که محیط ورزشی و همچنین ویژگی‌های شخصیتی ورزشکاران از جمله اضطراب و مزاج بر روی عملکرد ورزشی آنان تأثیر می‌گذارد (۸). مطالعه حاضر به بررسی ارتباط نوع مزاج با BMI و فاکتورهای آمادگی جسمانی در بین دانش‌آموختگان آجا می پردازد.

روش کار

جامعه آماری این تحقیق، کلیه دانشجویان پسر دو دانشگاه ارتش (دانشگاه نیروی زمینی امام علی(ع) و دانشگاه نیروی هوایی شهید ستاری) ایران که در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ مشغول به تحصیل بودند. که از این تعداد، ۱۰۰ نفر (۵۰ نفر دارای مزاج سرد (۲۵ نفر در دانشگاه افسری امام علی(ع) و ۲۵ نفر در دانشگاه نیرو هوایی شهید ستاری) و ۵۰ نفر دارای مزاج گرم (۲۵ نفر در دانشگاه افسری امام علی(ع) و ۲۵ نفر در دانشگاه نیرو هوایی شهید ستاری)) به صورت هدفمند در دسترس به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند.

ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر شامل: متر نواری برای اندازه‌گیری مسافت بین موانع در آزمون‌ها، متر دیواری برای اندازه‌گیری قد آزمودنی‌ها، ترازو به منظور اندازه‌گیری وزن آزمودنی‌ها، زمان‌سنج به منظور اندازه‌گیری زمان دویدن آزمودنی‌ها، آزمون رست برای اندازه‌گیری توان بی‌هوازی، آزمون دوی سرعت ۳۶ متر برای اندازه‌گیری سرعت، آزمون پرش سارجنت برای اندازه‌گیری قدرت انفجاری، آزمون کوپر برای اندازه‌گیری توان هوازی، آزمون نشستن و رسیدن اصلاح‌شده هوگو برای اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری، آزمون چهار در نه برای اندازه‌گیری چابکی و پرسشنامه مزاج به منظور تعیین گرمی و سردی مزاج آزمودنی‌ها.

پرسشنامه تعیین نوع مزاج شامل ۱۰ عبارت عینی است و از ۱ تا ۳ نمره‌گذاری می‌شود. نمره بیشتر یا مساوی ۱۹ به عنوان مزاج گرم و کمتر یا مساوی ۱۴ به عنوان مزاج سرد در نظر گرفته می‌شود. روایی این پرسشنامه در سال ۱۳۹۲ توسط مجاهدی و همکاران تأیید شده است (۹). همچنین روایی این پرسشنامه توسط صفری و همکاران (۱۳۹۵)، بوسیله ضریب آلفابی کرونباخ اندازه‌گیری شد برابر آلفای مساوی ۷۱=α درصد گزارش گردید (۱۰). همچنین پایایی این پرسشنامه توسط محبی‌دهنوی و همکاران (۱۳۹۴)، با استفاده از روش آزمون مجدد با ضریب همبستگی اسپیرمن- براون ۰/۸۲ بدست امده است (۱۱).

قبل از انتخاب داوطلبان، در مورد نوع مزاج و نحوه اجرای طرح تحقیقاتی به طور کامل برای آزمودنی‌ها توضیح داده شد و از آن‌ها خواسته شد تا در صورت تمایل به شرکت در آزمون و با آگاهی کامل رضایت‌نامه‌ی خود را تحویل محقق دهند. در ابتدا با استفاده از پرسشنامه مزاج (۹) سرد یا گرم بودن مزاج آزمودنی‌ها مشخص گردید. مشخصات آزمودنی‌های هر گروه، در یک فرم تهیه و وزن آن‌ها بدون کفش و با حداقل لباس، اندازه-گیری شد. سپس از همه آزمودنی‌ها خواسته شد که در سه جلسه در سه روز با فاصله یک هفته بین هر جلسه، آزمون‌های مرتبط با فاکتورهای آمادگی‌جسمانی را انجام دهند به طوری‌که در جلسه اول آزمون رست و آزمون نشستن و رسیدن اصلاح شده هوگو را که به ترتیب به منظور اندازه‌گیری توان بی‌هوازی و انعطاف‌پذیری استفاده می‌شوند را انجام دادند. همچنین در جلسه دوم آزمون دوی سرعت ۳۶ متر، آزمون پرش سارجنت و آزمون چهار در نه متر که به ترتیب به منظور اندازه‌گیری سرعت، قدرت انفجاری و چابکی استفاده می‌شوند را انجام دادند و در نهایت در جلسه سوم آزمون کوپر را که به منظور اندازه‌گیری توان هوازی استفاده می‌شود را انجام دادند.

به منظور تعیین میانگین و انحراف معیار از آمار توصیفی و در بخش آمار استنباطی به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق از آزمون ضریب همبستگی رگرسیون و نیز به منظور مقایسه متغیرها بین دانشگاه‌ها از آزمون t مستقل استفاده شد. جهت محاسبه آماره‌ها و آزمون‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]

یافته‌ها

نتایج مربوط به آمار توصیفی متغیرهای اندازه‌گیری شده در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱- آمار توصیفی آزمودنی‌ها

متغیر	مزاج سرد		مزاج گرم	
	نیرو زمینی	نیروی هوایی	نیروی زمینی	نیروی هوایی
تعداد	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
سن	۲۰/۰۸±۰/۶۴	۲۰/۰۰±۰/۹۵	۱۹/۸۸±۰/۷۲	۱۹/۹۲±۰/۹۰
قد	۱۷۵/۰۸±۷/۵۲	۱۷۷/۸۴±۵/۸۲	۱۷۷/۹۶±۷/۷۸	۱۷۷/۲۸±۵/۴۷
وزن	۷۱/۲۴±۸/۵۷	۸۰/۷۱±۱/۰۱	۷۰/۸۸±۶/۵۴	۶۹/۰۲±۱/۵۰
شاخص توده بدن	۲۳/۲۴±۲/۳۸	۲۲/۶۶±۲/۶۸	۲۲/۴۰±۱/۸۰	۲۱/۹۵±۴/۶۶
نمره سردی و گرمی	۱۱/۹۶±۰/۶۷	۱۲/۶۸±۰/۵۵	۱۹/۴۴±۰/۵۰	۲۰/۴۸±۱/۱۵
سرعت	۶/۶۰±۰/۳۶	۵/۸۲±۰/۵۰	۶/۵۸±۰/۴۷	۵/۷۱±۰/۵۹
قدرت	۴۶/۹۲±۱/۵۵	۳۹/۸۰±۷/۷۵	۴۵/۷۸±۹/۲۲	۴۰/۶۴±۵/۹۰
توان بی‌هوازی	۲۳۸/۸۹±۷۶/۷۰	۳۵۰/۹۳±۸۹/۷۴	۲۴۴/۳۲±۵۷/۸۹	۳۶۰/۰۱±۱۲۷/۸۰
توان هوازی	۱۴/۴۰±۰/۴۱	۱۴/۴۶±۰/۹۵	۱۱/۶۲±۰/۶۴	۱۳/۸۵±۱/۸۷
چابکی	۱۰/۸۴±۱/۳۷	۹/۵۶±۱/۰۴	۱۰/۵۴±۰/۸۳	۹/۰۴±۱/۳۶
انعطاف‌پذیری	۴۰/۹۲±۴/۶۶	۴۲/۲۰±۴/۸۳	۴۱/۱۴±۴/۸۸	۴۰/۶۰±۶/۶۳

نتایج مربوط به آزمون همبستگی پیرسون در هر دو دانشگاه نیروهوایی شهیدستاری و دانشگاه نیروزمینی امام علی (ع) در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول شماره ۲- نتایج آزمون همبستگی پیرسون در دانشگاه نیروی هوایی شهیدستاری و دانشگاه نیروی زمینی امام علی (ع)

شاخص توده بدنی و مزاج	ضریب همبستگی پیرسون	معناداری
شاخص توده بدن و مزاج (۵۰ نفر دانشگاه شهیدستاری)	-۰/۰۷۲	۰/۶۲۰
شاخص توده بدن و مزاج (۵۰ نفر دانشگاه امام علی)	-۰/۲۱۷	۰/۱۳۱
شاخص توده بدن و مزاج (۱۰۰ نفر هر دو دانشگاه)	-۰/۲۱۷	۰/۲۰۸

بر اساس نتایج جداول فوق بین شاخص توده بدنی و مزاج در دانشگاه نیروی زمینی امام علی (ع) و نیرو هوایی شهید ستاری و هر دو دانشگاه به صورت جمعی رابطه معناداری وجود ندارد ($P\geq ۰/۰۵$).

همچنین نتایج مربوط به آزمون همبستگی پیرسون مربوط به رابطه بین شاخص توده بدنی و مزاج و شاخص‌های آمادگی جسمانی در جدول شماره ۳ آورده شده است.

بر اساس نتایج جدول فوق بین BMI و سرعت در دانشگاه نیروزمینی امام علی (ع) ($P=۰/۰۱۴$)، بین BMI و قدرت انفجاری در دانشگاه نیروهوایی شهید ستاری ($P=۰/۰۲۶$)، بین BMI و توان بی‌هوازی در گروه گرم ($P=۰/۰۱۹$)، بین BMI و توان بی‌هوازی در دانشگاه نیروزمینی امام علی (ع) ($p=۰/۰۱۳$)، بین BMI و چابکی در دانشگاه نیروزمینی امام علی(ع) ($P=۰/۰۱۳$)، بین BMI و انعطاف‌پذیری در گروه سرد ($P=۰/۰۲۰$) و بین BMI و انعطاف‌پذیری دانشگاه نیروهوایی شهید ستاری($P=۰/۰۱۶$) رابطه معناداری وجود دارد.

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]

جدول شماره ۳- نتایج آزمون همبستگی پیرسون مربوط به رابطه بین BMI و شاخص‌های آمادگی جسمانی و مزاج در دو گروه سرد و گرم و در هر دو دانشگاه

	ضریب همبستگی پیرسون	معناداری
شاخص توده بدن و سرعت (۵۰ نفر مزاج گرم)	۰/۰۲۴	۰/۸۶۷
شاخص توده بدن و سرعت (۵۰ نفر مزاج سرد)	۰/۰۳۲	۰/۸۲۳
شاخص توده بدن و سرعت (۵۰ نفر دانشگاه نیرو هوایی شهید ستاری)	۰/۰۵۷	۰/۶۹۶
شاخص توده بدن و سرعت (۵۰ نفر دانشگاه نیرو زمینی امام علی)	-۰/۲۱۱	۰/۰۱۴*
شاخص توده بدن و قدرت انفجاری (۵۰ نفر مزاج گرم)	-۰/۰۸۷	۰/۵۴۸
شاخص توده بدن و قدرت انفجاری (۵۰ نفر مزاج سرد)	-۰/۰۳۷	۰/۷۹۹
شاخص توده بدن و قدرت انفجاری (۵۰ نفر دانشگاه نیروی هوایی شهید ستاری)	-۰/۱۸۲	۰/۰۲۶*
شاخص توده بدن و قدرت انفجاری (۵۰ نفر دانشگاه نیروی زمینی امام علی)	۰/۰۴۷	۰/۷۴۵
شاخص توده بدن و توان هوازی (۵۰ نفر مزاج گرم)	۰/۱۷۰	۰/۲۳۸
شاخص توده بدن و توان هوازی (۵۰ نفر مزاج سرد)	-۰/۰۴۰	۰/۷۸۵
شاخص توده بدن و توان هوازی (۵۰ نفر دانشگاه نیروی هوایی شهید ستاری)	۰/۰۹۲	۰/۵۲۵
شاخص توده بدن و توان هوازی (۵۰ نفر دانشگاه نیروی زمینی امام علی)	۰/۱۷۴	۰/۲۲۷
شاخص توده بدن و توان بی‌هوازی (۵۰ نفر گرم)	۰/۱۸۸	۰/۰۱۹*
شاخص توده بدن و توان بی‌هوازی (۵۰ نفر سرد)	۰/۰۶۶	۰/۶۴۸
شاخص توده بدن و توان بی‌هوازی (۵۰ نفر دانشگاه نیروهوایی شهید ستاری)	۰/۱۲۹	۰/۳۷۲
شاخص توده بدن و توان بی‌هوازی (۵۰ نفر دانشگاه نیروزمینی امام علی (ع))	۰/۳۴۸	۰/۰۱۳*
شاخص توده بدن و چابکی (۵۰ نفر گرم)	۰/۱۰۶	۰/۴۶۳
شاخص توده بدن و چابکی (۵۰ نفر سرد)	۰/۱۰۶	۰/۴۶۴
شاخص توده بدن و چابکی (۵۰ نفر دانشگاه نیروهوایی شهید ستاری)	۰/۰۳۱	۰/۸۳۳
شاخص توده بدن و چابکی (۵۰ نفر دانشگاه نیروزمینی امام علی (ع))	۰/۲۱۷	۰/۰۱۳*
شاخص توده بدن و انعطاف‌پذیری (۵۰ نفر گرم)	۰/۰۳۷	۰/۷۹۸
شاخص توده بدن و انعطاف‌پذیری (۵۰ نفر سرد)	-۰/۱۸۴	۰/۰۲۰*
شاخص توده بدن و انعطاف‌پذیری (۵۰ نفر دانشگاه نیروهوایی شهید ستاری)	-۰/۱۹۹	۰/۰۱۶*
شاخص توده بدن و انعطاف‌پذیری (۵۰ نفر دانشگاه نیروزمینی امام علی (ع))	۰/۱۴۴	۰/۳۱۸

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این تحقیق بررسی رابطه بین مزاج و BMI و فاکتورهای آمادگی جسمانی در بین دانش‌آموختگان منتخب دانشگاه‌های آجا بود. نتایج این تحقیق نشان داد که میانگین شاخص توده بدنی بین تمامی گروه ها (گرم و سرد، گرم و گرم، سرد و سرد) تفاوت معناداری ندارد. از همین رو می‌توان نتیجه گیری کرد که شاخص توده بدنی گروه گرم و گروه سرد در هر دو دانشگاه شهید ستاری و امام علی(ع) با یکدیگر تفاوت معناداری ندارند. ضیائی و همکاران(۲۰۰۷) ارتباط نمایه توده‌بدنی و آمادگی جسمانی در دانشجویان پزشکی را مورد مطالعه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که همبستگی معنی‌دار معکوس با وزن، شاخص توده بدنی، درصد چربی بدن و نسبت دور کمر به دور شکم داشتند. این نتیجه بدان معنی است که هرچه وزن، شاخص توده بدن، درصد چربی و نیز نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) بیشتر باشد فرد از آمادگی جسمانی کمتری برخوردار است (۱۲). البته ذکر این نکته مهم می‌باشد که در تحقیق ما چون همه افراد جزو دانشجویان منتخب ورزشی بودند از تناسب خوب بدنی و نیز وزن مناسب برخوردار بودند و شاید یکی از دلایل اینکه شاخص توده بدنی دانشجویان در دو دانشگاه با یکدیگر تفاوت معناداری نداشتند به همین دلیل بود.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین BMI و انعطاف‌پذیری در گروه سردها رابطه معناداری وجود دارد و چون رابطه از نوع منفی می‌باشد نشان دهنده این موضوع است که هر چه BMI بالاتر باشد انعطاف‌پذیری کمتر می‌باشد. علاوه بر این میانگین

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]

انعطاف‌پذیری بین تمامی گروه‌ها (گرم و سرد، گرم و گرم، سرد و سرد) تفاوت معناداری ندارد. از همین رو می‌توان نتیجه‌گیری کرد که انعطاف‌پذیری گروه گرم و گروه سرد در هر دو دانشگاه شهید ستاری و امام علی(ع) با یکدیگر تفاوت معناداری ندارند. انعطاف‌پذیری برای اجرای مهارت‌هایی با دامنه بالا پیش‌نیاز است و باعث می‌شود فرد بتواند حرکت‌های سریع را به راحتی اجرا کند. اجرای موفق این حرکت‌ها وابسته به بزرگی یا دامنه حرکتی مفصل است که باید بزرگ-تر از دامنه حرکتی مورد نیاز باشد. بنابراین، ورزشکار برای ایمنی و دوری از آسیب‌دیدگی به بهبود انعطاف‌پذیری نیاز دارد (بومپا،۱۳۸۷).

نتایج این تحقیق نشان داد که بین شاخص توده بدنی و چابکی در دانشگاه امام علی(ع) رابطه معناداری وجود دارد و نشان دهنده این موضوع است که هر چه شاخص توده بدنی بالاتر باشد چابکی نیز بالاتر می‌باشد. اما نتایج نشان داد که بین شاخص توده بدنی و سرعت در هیچ کدام از گروه های سرد و گرم در دانشگاه‌های نیرو زمینی امام علی(ع) و نیرو هوایی شهید ستاری رابطه معناداری وجود ندارد. در تحقیقی که توسط اندرسون و همکاران در سال ۲۰۰۴ با موضوع ارتباط بین مزاج، هزینه انرژی غیراستراحتی، ترکیب بدن و فعالیت‌بدنی در دختران انجام شد نتایج نشان دادند که بین هزینه انرژی غیراستراحتی و مزاج گرم (پرکالری بودن) ارتباط مستقیمی وجود دارد و تحقیق پیشنهاد می‌کند که پرکالری بودن (مزاج گرم) می‌تواند نقش مهمی را در جلوگیری از گسترش چاقی ایفا کند (۱۳). نتایج این تحقیق می‌تواند توجیه کننده این موضوع باشد که هرچه مزاج فرد گرم‌تر باشد فرد از وزن کمتری برخوردار است و این می‌تواند در اجرای حرکات سرعتی برای فرد مزیت بزرگی محسوب شود و نتیجه این تحقیق در مورد بیشتر بودن چابکی دانشجویان منتخب ورزشی گرم‌مزاج نسبت به سردمزاج را تا حدودی توجیه کند.

نتایج این تحقیق نشان داد که بین شاخص توده بدنی و قدرت انفجاری در دانشگاه نیرو هوایی شهید ستاری رابطه معناداری وجود دارد و نشان دهنده این موضوع است که هر چه شاخص توده بدنی بالاتر باشد قدرت انفجاری نیز بالاتر می‌باشد. موفقیت در بسیاری از ورزش‌ها و مانورها و عملیات نظامی تا حد زیادی به توان انفجاری پاهای ورزشکاران و قدرت عضلانی آنان بستگی دارد، یعنی فرد باید قادر باشد تا آنجا که می‌تواند سریع و با نیروی زیادی از قدرت خود استفاده کند به عبارت دیگر توان بالایی داشته باشد. به هر حال با توجه به اثر عوامل متعدد بر توان انفجاری از جمله فعالیت‌بدنی و اجرا، توده عضلانی، دمای عضله، سرعت انقباض عضله، نوع انقباض و دامنه حرکت مفصل توان فرد در یک رشته ورزشی، یا در رشته‌های ورزشی گوناگون و نیز مانورهای نظامی متفاوت است (۱۴).

نتایج این تحقیق نشان داد که بین شاخص توده بدنی و توان هوازی در هیچ کدام از گروه های سرد و گرم در دانشگاه‌های نیرو زمینی امام علی(ع) و نیرو هوایی شهید ستاری رابطه معناداری وجود ندارد. توان هوازی معیار خوبی برای رساندن خون غنی از اکسیژن به بافت‌ها هنگام فعالیت و مصرف هر چه بیشتر اکسیژن این بافت‌ها است. به همین علت درجه بالایی از آمادگی قلبی تنفسی در بیشتر ورزش‌ها و نیز مانورها و عملیات‌های نظامی که در مدت زمان طولانی به انجام می‌رسد ضروری هستند. حداکثر اکسیژن مصرفی، بیشترین مقدار اکسیژنی است که فرد هنگام تمرین و فعالیت بیشینه به مصرف می‌رساند و عاملی برای پیشگویی موفقیت ورزشکار و نیز سربازها در فعالیت‌های استقامتی معرفی کرده‌اند. در دسترس بودن مواد غذایی مناسب، جریان خون و تنفس جزء عوامل اصلی فیزیولوژیایی و مؤثر بر حداکثر اکسیژن مصرفی محسوب می‌شوند. از آنجا که حداکثر اکسیژن مصرفی بر حسب کیلوگرم نسبت به وزن بدن سنجیده می‌شود، تغییرات وزن بدن نیز بر حداکثر اکسیژن مصرفی تأثیر گذار است. به علاوه تنظیم مایعات بدن، حجم پلاسمایی و حجم هموگلوبین را تغییر می‌دهد که خود عامل تغییر ظرفیت خون در جابه‌جایی اکسیژن است (۱۵).

نتایج این تحقیق نشان داد که بینBMIو توان بی‌هوازی در گروه‌های گرم دانشگاه‌های نیرو زمینی امام علی(ع) و نیرو هوایی شهید ستاری رابطه معناداری وجود دارد و نشان دهنده این موضوع است که هر چهBMIدر گروه گرم بالاتر باشد توان بی‌هوازی نیز بالاتر می‌باشد. همچنین بینBMIو توان بی-هوازی در دانشگاه نیرو زمینی امام علی(ع) رابطه معناداری وجود دارد و نشان دهنده این موضوع است که هر چه BMIدر دانشگاه نیرو زمینی امام علی(ع) بالاتر باشد توان بی‌هوازی پایین‌تر است. ممکن است بسیاری از رقابت‌های و عملیات نظامی در فواصل زمانی نزدیک به هم دنبال شود. در چنین مواردی که فواصل زمانی کوتاه هستند، توان بی‌هوازی دارای اهمیت بسیار بالایی است و هر عاملی که بتوان شاخص خستگی را کاهش دهد و یا منجر به افزایش توان بی‌هوازی شود نه تنها از لحاظ نیروزایی حائز اهمیت است، بلکه می‌تواند در ایجاد زمینه مناسب برای اعمال حداکثر فشار موثر باشد (۱۶). توان بی‌هوازی ترکیبی از دو عامل سرعت و قدرت می‌باشد و تحت عنوان کاربرد نیرو در کوتاه‌ترین زمان ممکن تعریف می‌شود. توان در اجرای حرکات بدنی مانند پرتاب بدن یا جسم در هوا دارای اهمیت ویژه‌ای است. قدرت علاوه بر اینکه یکی از اجزای مهم توان است به عنوان یکی از عوامل مهم آمادگی جسمانی جهت اجرای بهینه مهارت‌های ورزشی و جسمانی دارای اهمیت می‌باشد (۱۷). با توجه به اینکه دانشگاه نیرو زمینی با توجه به نیاز بیشتر به مانورهای نظامی با پای پیاده نسبت به نیرو هوایی، بر روی حرکات جسمانی و بدنی و آمادگی جسمانی بالاتر نسبت

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]

به نیرو هوایی تأکید بیشتری دارند؛ این موضوع که توان هوازی، توان بی‌هوازی، قدرت انفجاری، سرعت و چابکی در دانشجویان منتخب ورزشی دانشگاه نیرو زمینی نسبت به نیرو هوایی بالاتر است قابل توجیه باشد.

به طور کلی می‌توان ابراز داشت که مزاج یک ویژگی فردی است و فاکتورهای مختلفی مثل سن، جنس، محیط و ترکیب‌بدنی بر روی آن تأثیر دارد. مزاج گرم سبب بزرگی قفسه سینه و اندام-ها، پهنا و برجستگی وریدهای سطحی، بزرگی عضلات و نزدیکی آن‌ها به مفاصل می‌گردد و برعکس در مزاج سرد تمامی شاخص‌های مذکور در میزان کمتر از متوسط جامعه قرار دارند (۱۸). در خصوص مزاج و ویژگی‌های افراد با مزاج‌های سرد و گرم می‌توان گفت بالاتر بودن میانگین توان بی‌هوازی، توان هوازی، قدرت انفجاری، سرعت و چابکی در افراد گرم‌مزاج نسبت به افراد سردمزاج در تحقیق حاضر، احتمالا به دلیل بالا بودن بافت عضلانی و نیز ویژگی‌های ذاتی این افراد که در بالا به برخی از آنان اشاره شد، در افراد گرم‌مزاج باشد. احتمالا در افراد گرم‌مزاج به دلیل بالاتر بودن حجم عضله اسید لاکتیک بیشتری تولید می‌شود و در نتیجه بهبود عملکرد پروتئین‌های انقباضی و عملکرد شبکه سارکوپلاسمی مؤثرتر است (۱۹).

همچنین همانطور که گفته شد افراد سردمزاج رخوت و سستی بیشتری در بدن خود احساس می‌کنند و در حالت طبیعی به علت غلبه سیستم سردی در بدن PH خون آن‌ها در پاسخ به یک فعالیت شدید زودتر از افراد گرم‌مزاج کاهش می-یابد اما به دلیل حجم کمتر عضله میزان کلی تولید اسید لاکتیک در این گروه کمتر است و در نتیجه توان بی‌هوازی آنان نسبت به افراد سرد مزاج کمتر است. البته به منظور اظهار نظر قطعی در این زمینه نیاز به تحقیقات بیشتری می‌باشد (۱۹).

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان این موارد را ابراز داشت: ۱) از آنجا که جامعه آماری پژوهش را دانشجویان منتخب دانشگاه‌های آجا تشکیل می‌دهند، لذا در تعمیم نتایج برای سایر افراد جامعه باید رعایت جانب احتیاط را مد نظر داشت. ۲) این مطالعه محدود به سن و جنس خاص بوده است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از زحمات بی‌دریغ فرماندهان محترم و همکاران گرامی شامل آقایان جمشید فولادی، مرتضی شهری، عبدالرضا آریان فرد، حریرفروش، مهرداد نوحی، دکتر فکوریان و منفرد که طی این طرح با مجری همکاری نمودند نهایت تشکر را دارند.

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]

References

1-Naseri M, Rezaeiazdeh H, Taheripanah T, Naseri V. Temperament theory in the iranian traditional medicine and variation in therapeutic responsiveness, based on pharmacogenetics. Journal of Islamic and Iranian traditional medicine. 2010; 1(3): 237-42.

2-Safari MA, Koushki M, Zar A. The Role of Four Temperaments in Predicting Physical Activity in Young Men. Sport Physiology & Management Investigation. 2017; 8(4): 117-125. [persian]

3-Murtaza ST, Jabin F, Imran M. Acomparative study of somatotypes in different mizaj-e-Insani. Hamdard Medicus. 2012; 55(3): 5-11.

4-Nancy F, Butte BC. Energy Needs: Assessment and Requirements. In Modern Nutrition in Health and Disease. 10th ed. Philadelphia. 2006; pp: 141–144.

5-Napradit P, Pantaewan P. Physical fitness and anthropometric characteristics of Royal Thai Army personnel. J Med Assoc Thai. 2009; 92(1): 16-21.

6-Fakourian A, Azarbaijani MA, Peeri M. effect a period of selective military training on physical fitness, body mass index, mental health and mood in officer students. J Army Univ Med Sci 2012; 10(1): 17-27. [persian]

7-Wijk J. physical culture, sports and military preparedness: on the upswing in physical. Education and public health in Sweden during World War II. Hist Tidskr. 2001; 4: 655-86.

8-Doug H, Han JHK, Young S, Lee S, Joeng B, Soo JB, et al. Influence of Temperament and Anxiety on Athletic Performance. Journal of Sports Science and Medicine. 2006; 5: 381-389.

9-Mojahedi,M, Naseri M, Majdzadeh R, Keshavarz M, Ebadini M, Nazem E, Saberi Isfeedvajani M. Reliability and Validity Assessment of Mizaj Questionnaire: A Novel Self -report Scale in Iranian Traditional Medicine. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2014; 16(3): 15924.

10-Safari MA, Koushki Jahromi M, Khormaei F, Zar A. Prediction of dietary habits according type of Mizaj in non-athletic youth. Journal of Islamic and Iranian traditional medicine. 2017; 7(4): 431-437. [persian].

11-Mohebi Dehnavi Z, Jafarnejad F, Mojahedi M, Shakeri MT, Sardar MA. The relationship between warm and cold temperament with symptoms of premenstrual syndrome. Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2016; 18(179): 17-24.

12-Ziaee V, Fallah J, Rezaee M, Biat A. the relationship between body mass index and physical fitness in 513 medical students. Tehran University Medical Journal TUMS Publications. 2007; 65(8): 79-84. [persian]

13-Anderson SE, Bandini LG, Dietz WH, Must A. Relationship between temperament, nonrusting energy expenditure, body composition, and physical activity in girls. International journal of obesity. 2004; 28: 300-306.

14-Franco BL, Signorelli GR, Trajano GS, Costa PB, de Oliveira CG. Acute effects of three different stretching protocols on the Wingate test performance. Journal of sports science & medicine. 2012; 11(1): 1-12.

15-Arazi H, Jorbonian A, Asghari E. Comparison of concurrent (resistance-aerobic) and aerobic training on VO2max lipid profile, blood glucose and blood pressure in middle-aged men at risk for cardiovascular disease. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci. 2012; 20(5): 527-38. [persian]

16-Forozesh Gh, Nikbakht M, Mohammadshahi M.Comparison of the effect of energy drinks with a simple carbohydrate solution on anaerobic power, fatigue index and blood lactate level. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci. 2012; 19(6): 754-65. [persian]

17-Zagatto AM, Beck WR, Gobatto CA. Validity of the running anaerobic sprint test for assessing anaerobic power and predicting short -distance performances. J Strength Conditioning Res. 2009; 23(6): 1820-1827.

18-Zarghami E, Dadras F, Hoseini-Yekta N. The difference in human temperaments and the tendency to complexity. Nurse and Physician within War. 2017; 5(15): 38-43.

19-Shahabi Sh, Muhammad Hassan Z, Mahdavi M, Dezfouli M, Torabi Rahvar M, Naseri M, Hosseni Jazani N. Physiology and Pharmacology. 2007; 11(1): 51-59. [Persian]

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]

The relationship between Temperament, BMI and physical fitness factors between Students the Islamic Republic of Iran Army

Safari MA (Ph.D Candidate), Koushkie-Jahromi M (Ph.D), foroughi Pordanjani A (Ph.D Candidate)*

Abstract

Introduction: The aim of this study was to examine the relationship between BMI and Temperament and physical fitness factors between Students the Islamic Republic of Iran Army.

Methods: This research was a descriptive-correlational study. For this purpose, 100 students selected from athletic students of Imam Ali University and Shahid Sattari Air Force who participated voluntarily in the study were selected based by temperament questionnaire on the type of Temperament was divided into two groups: cold and hot. Then, all subjects were taken in three sessions in three days, one Week interval between each session, Rast test, Sit and reach Hugo corrected test, 36m speed test, Sargent jump test, Illinois Test and Cooper test. In order to determine the mean and standard deviation of descriptive statistics, Pearson correlation coefficient were used in inferential statistics. Data were analyzed using SPSS version 22 software.

Results: he result showed that between BMI and Speed in the Emam Ali university (p=0/014), between BMI and Explosive power in the Shahid Sattari university (p=0/026), between BMI and Anearobic power in hot group (p=0/019), between BMI and Anearobic power in the Emam Ali university (p=0/013), between BMI and Agility in the Emam Ali university (p=0/013), between BMI and Flexibility in cold group (p=0/020), between BMI and Flexibility in the Shahid Sattari university (p=0/016) There is a significant relationship.

Conclusion: According to the results, it can be concluded that the Temperament of an individual can affect physical fitness factors as an external factor.

Keywords: Temperament, Military athlete, Physical Fitness Factors

---

*Corresponding Author: Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Educational Sciences and Physiology, Shiraz University, Shiraz, Iran. Email: a.foroughi@shirazu.ac.ir

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]