

## بررسی شاخص های فیزیولوژیک در مردان غیرورزشکار با مزاج های مختلف

سعید واحدی<sup>الف\*</sup>، میلاد راحتی<sup>الف</sup>، سید رضا عطارزاده حسینی<sup>ب</sup>، مهرداد فتحی<sup>ب</sup>

<sup>الف</sup> کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>ب</sup> گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

### چکیده

**سابقه و هدف:** در حوزه سلامت، تلاش سازمان جهانی بهداشت، توسعه و پیشرفت طب سنتی بوده است. مزاج نقش کلیدی در طب سنتی ایران دارد که تفاوت های فردی را نمایان می کند. این تفاوت های فردی نقش اصلی در روند و مسیر حوزه سلامت افراد دارد. بررسی این تفاوت ها در غالب مزاج با فاکتورهای مهم در ترکیب بدن، هدف این پژوهش است.

**مواد و روش ها:** این تحقیق به روش توصیفی و با روش مقایسه ای با چهار مزاج (گرم و تر، سرد و تر، سرد و خشک، گرم و خشک) انجام شد. در این پژوهش ارتباط مزاج با شاخص های ترکیب بدن در مردان جوان غیرورزشکار بررسی شد. حجم نمونه در هر گروه مزاجی ۳۵ نفر بود. آزمودنی ها به وسیله دستگاه آنالیز ترکیب بدن ارزیابی شد. پس از جمع آوری و وارد کردن داده ها در محیط نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ داده های خام تجزیه و تحلیل شد.

**یافته ها:** آب درون سلولی در مزاج سرد و تر به طور معنی داری بیشتر از سایر مزاج ها بود. آب برون سلولی نیز در مزاج سرد و تر بیشتر بود و فقط این تفاوت بین مزاج سرد و تر و مزاج سرد و خشک معنی دار نبود. درصد عضله نسبی در مزاج گرم و تر به طور معنی داری به نسبت سایر مزاج ها بیشتر بود. درصد چربی نسبی در مزاج سرد و تر به طور معنی داری بیشتر بود. میزان پروتئین بدن مزاج گرم و تر به نسبت سایر مزاج ها بیشتر بود و فقط تفاوت بین مزاج گرم و تر و مزاج گرم و خشک معنی دار نبود. میزان مواد معدنی در مزاج گرم و خشک به نسبت سایر مزاج ها بیشتر بود و البته این تفاوت فقط بین مزاج گرم و خشک و مزاج سرد و تر معنی دار بود. شاخص نسبت دور کمر به لگن بالاترین مقدار خود را در مزاج سرد و تر نشان داد و این اختلاف با سه مزاج دیگر معنی دار بود. چربی احشایی به طور معنی داری در مزاج سرد و تر بیشتر بود. متابولیسم پایه در مزاج گرم و تر به طور معنی داری بیشتر از سایر مزاج ها بود. میزان شاخص توده بدن در مزاج سرد و تر بالاترین میزان را نشان داد که این تفاوت با سایر مزاج ها از لحاظ آماری معنی دار بود. آب کل بدن نیز در مزاج سرد و تر به طور معنی داری بیشتر بود.

**نتیجه گیری:** تفاوت های فردی که در قالب مزاج عنوان می شود با تفاوت های فیزیولوژیکی مرتبط می باشد که در تعیین خط مشی حوزه سلامت قابل توجه است. **کلیدواژه ها:** مزاج، شاخص های ترکیب بدن، تفاوت های فردی.

تاریخ دریافت: تیر ۹۷

تاریخ پذیرش: آذر ۹۷

### مقدمه

یک از آن ها بر سایر اخلاط، می تواند تعیین کننده خصوصیات جسمانی، روانی و عاطفی فرد باشد (۳، ۴). اعمال بدنی و روانی هر فرد برای مقصد معینی که از زندگی می باشد، تنظیم شده است و دارای ساختمان و دستگاه نوروهورمورال و دارای امتیازاتی نیز هست که به طور ژنتیک به او به ارث می رسد و واکنش او را در مقابل عوامل محیطی بیرونی و درونی تنظیم می کند، این مشخصات را در اصطلاح طب قدیم مزاج گویند (۵). در طب سنتی ایران ۹ نوع مزاج در نظر گرفته می شود که عبارت است از سرد، گرم، تر، خشک (مزاج های مفرد)، سرد و تر، سرد و خشک، گرم و تر، گرم و خشک (مزاج های مرکب) و معتدل. انسان معتدل حقیقی به طور مطلق وجود ندارد و هر کس گرفتار غلبه کم و بیش یکی از این مزاج ها است (۶). از ویژگی های افراد گرم و خشک می توان به خشکی و خارش

سازمان جهانی بهداشت از سی سال گذشته برای تحقق اهداف خود در خصوص پیشگیری از ابتلا به بیماری ها و ارتقاء سلامت همه مردم جهان، تمرکز بیشتری روی توسعه و پیشرفت طب سنتی داشته است (۱). بر اساس دیدگاه طب سنتی ایران به عنوان یک مکتب تاریخی، بسیاری از دستورهای حفظ سلامتی و روش های تشخیص و درمان بر اساس مزاج افراد تعیین می شود. مزاج هر فرد کیفیتی متشکل از بسیاری از خصوصیات جسمی و روحی است و منابع طب سنتی ایران خصوصیات مذکور را در قالب شاخص های تعیین مزاج معرفی و به تشریح نحوه استدلال آن ها در تعیین مزاج پرداخته اند (۲). بر اساس نظریات طب سنتی و اسلامی، توازن چهار خلط سودا، صفرا، دم و بلغم، مزاج یک شخص را تعیین می کند و غلبه هر

برای زنان بالای ۰/۸ به‌عنوان نقطه بحرانی برای عوامل خطرزای قلبی‌عروقی در نظر گرفته می‌شود (۱۵). شاخص توده بدنی یک شاخص معتبر برای اندازه‌گیری ترکیب بدن و میزان چاقی افراد بر اساس قد و وزن می‌باشد، اما نباید از آن برای برآورد میزان چربی بدن استفاده کرد؛ زیرا وزن چربی و وزن بدون چربی را از هم تفکیک نمی‌کند (۱۶). شاخص مهم قابل اندازه‌گیری دیگر میزان توده عضلانی است. توده عضلانی شامل عضلات اسکلتی، عضلات صاف، عضله قلبی و آب موجود در آن‌ها می‌باشد. عضله نقش مهمی در مصرف انرژی ایفا می‌کند. با زیاد شدن حجم عضله، مصرف انرژی افزایش می‌یابد تا سطح چربی بدن را پایین بیاورد (۱۷). میزان بالای عضله نشان از آمادگی بدنی بالای فرد از لحاظ قدرت بدنی می‌باشد که ابتلا به بیماری‌های ناشی از ضعف عضله را کاهش می‌دهد (۱۸). شاخص مورد اندازه‌گیری دیگر، متابولیسم پایه می‌باشد، که میزان مصرف انرژی در وضعیت پایه را نشان می‌دهد. میزان متابولیسم پایه بین افراد مختلف، متفاوت بوده و عوامل متعددی از قبیل اندازه و ترکیب بدن، سن، جنس، ارث، وضعیت هورمونی، شرایط محیطی و برخی عوامل دیگر بر آن اثرگذار هستند (۱۹، ۲۰). بررسی مفهوم مزاج، نشان می‌دهد که تظاهرات گرمی و سردی مزاج و عوامل مؤثر بر آن‌ها دارای تشابهاتی با عوامل مؤثر بر میزان متابولیسم پایه می‌باشد. اما این نتایج برگرفته از یک تحقیق مروری بوده و اندازه‌گیری‌های دقیق آزمایشگاهی بر روی آن صورت نگرفته است (۱۹). در تحقیقی که توسط طریق و همکاران در سال ۲۰۱۲ بر روی درصد چربی و میزان عضله در دو گروه با مزاج سرد و تر و مزاج گرم و تر صورت گرفته بود، نتایج حاکی از آن بود که افراد با مزاج سرد و تر میزان درصد چربی بیشتر و عضله کمتری نسبت به افراد با مزاج گرم و تر دارند (۲۱). توزیع آب بدن تعیین کننده اصلی میزان مقاومت بیوالکتریکی است (۲۲). محققان نشان دادند که مقادیر مطلق کل آب بدن افراد چاق، بیشتر از افراد با وزن طبیعی است؛ درحالی‌که مقادیر نسبی کل آب بدن در این افراد پایین‌تر است. بنابراین، شاخص مقادیر نسبی آب بدن تحت تأثیر چاقی تغییر می‌یابد (۲۳). حفظ و نگهداری

پوست، خشکی دهان و بینی، تلخی دهان، عطش زیاد، آکنه سر و صورت، بی‌خوابی، کم‌اشتهایی، دلشوره و اضطراب، عصبانیت آنی، ادرار زرد پررنگ، سیری زودرس و فعالیت بالا اشاره کرد. افراد گرم و تر نیز دارای صورت گلگون، چشمان قرمز، تعریق فراوان، پوست گرم و مرطوب، آکنه در ناحیه سینه و کتف‌ها، سردرد میگرنی، میل و توان جنسی زیاد، خواب زیاد و طعم شیرین در دهان می‌باشند. در بین افراد دارای مزاج سرد، سستی و ناتوانی، کمبود انرژی و احساس ضعف شایع است. به‌طوری‌که افراد سرد و تر، کند و بی‌حال و بی‌حوصله هستند و تمایل چندانی به انجام کار ندارند (۷، ۸). می‌توان تمام افراد را در دو دسته سرد (شامل مزاج‌های سرد، سرد و تر، سرد و خشک) و گرم مزاج (شامل مزاج‌های گرم، گرم و تر، گرم و خشک) تقسیم‌بندی کرد (۹، ۱۰). همان‌طور که ذکر شد، بنا بر نظریات طب سنتی، هر فرد با مزاجی متفاوت دارای خصوصیات جسمانی متفاوتی نیز می‌باشد. بررسی و اندازه‌گیری شاخص‌های فیزیولوژیکی افراد ما را با خصوصیات جسمانی آن‌ها آشنا می‌کند. یکی از شاخص‌های فیزیولوژیکی مهم، درصد چربی می‌باشد. بالا بودن درصد چربی در بدن نشان‌دهنده بالا بودن ریسک فاکتورهای قلبی‌عروقی است و همچنین می‌تواند حاکی از آن باشد که فرد فعالیت بدنی اندکی دارد (۱۱). چربی احشایی نیز نوعی از چربی است که در حفره شکمی و اطراف ارگان‌های حیاتی بدن در ناحیه شکم مانند معده، کبد، روده‌ها و کلیه‌ها موجود است. تحقیقات نشان داده است که حتی اگر وزن و میزان چربی بدن ثابت باقی بماند، با بالا رفتن هرچه بیشتر سن، توزیع این پارامتر در بدن تغییر خواهد کرد. به‌گونه‌ای که این تجمع چربی بیشتر به سمت ناحیه شکم متمایل خواهد شد (۱۲). برخورداری از سطوح مناسب در میزان چربی احشایی، در نهایت منجر به کاهش خطر ابتلا به بیماری‌هایی از جمله بیماری‌های قلبی‌عروقی، فشار خون بالا و دیابت نوع دوم خواهد شد (۱۳). محققان شاخص چربی احشایی را به‌عنوان معیار دقیقی در پیشگویی خطر CVD (Cardio Vascular Disease) معرفی کرده‌اند (۱۴). برای مردان نسبت دور کمر به باسن برابر و بالای ۰/۹ و

که از طریق پرسشنامه تشخیص مزاج (۲۶) و ملاک های خروج از تحقیق که شامل قد و وزن بود، به چهار گروه ۳۵ نفری دم، بلغم، سودا و صفراوی مزاج تقسیم شدند که پیش تر به صورت داوطلبانه با تکمیل فرم رضایت نامه همکاری در کار تحقیقی، آمادگی خود را جهت شرکت در این تحقیق اعلام کردند. آزمودنی ها از لحاظ سن (تقویمی)، قد (توسط قدسنج ایستاده مارک Seca) و وزن، همگن شدند. طبق برنامه تنظیم شده قبلی از آن ها درخواست شد تا ۴۸ ساعت پیش از اندازه گیری، فعالیت بدنی شدید نداشته باشند و آزمودنی ها با مثانه خالی از دستگاه استفاده کردند و وسایل فلزی کامل از بدن آزمودنی ها خارج شد. آزمودنی ها بر روی دستگاه آنالیز ترکیب بدن (Inbody720)، ساخت کشور کره جنوبی، ایستاده به طوری که کف پاها و کف دست ها با قسمت سنسور دستگاه به طور کامل در تماس بود و دست ها کمی از بدن جدا نگه داشته می شد. با وارد کردن قد، سن و جنس در دستگاه، شروع به کار می کرد. این دستگاه به روش مقاومت بیوالکتریکی و از طریق سنسورهایی که در قسمت کف پا و دستگیره هایی که آزمودنی آن ها را می گرفت، شاخص های ترکیب بدن را آنالیز و در نهایت پرینت اطلاعات دریافتی جمع آوری شد. پس از جمع آوری و وارد کردن داده ها در محیط نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ داده های خام تجزیه و تحلیل شد، به طوری که برای محاسبه شاخص های گرایش مرکزی و پراکندگی از آمار توصیفی استفاده شد. پس از تأیید طبیعی بودن توزیع داده ها با آزمون شاپیروویلیک و کسب اطمینان از همگنی واریانس ها توسط آزمون لئون با استفاده از آزمون آماری تی مستقل تفاوت میانگین های بین گروهی محاسبه شد. آزمون فرضیه ها با سطح معنی داری  $p \leq 0.05$  آزمایش شد.

### یافته ها

آمارهای گرایش مرکزی و پراکندگی سن و اندازه های تن سنجی (قد و وزن) مردان غیرورزشکار، که در گروه های مزاجی گرم و خشک، گرم و تر، سرد و تر، سرد و خشک قرار داشتند، در جدول (۱) ارائه شده است و نشان می دهد که افراد ۴ گروه مشابه بوده اند.

درصد آب بدن در محدوده سلامت و در حالت طبیعی، کیفیت و اثربخشی عملکردهای بدن را تضمین خواهد کرد و همچنین منجر به کاهش احتمال ابتلا به بیماری ها و مشکلات مربوط به سلامتی بدن می شود. از بین رفتن تعادل این پارامتر می تواند منجر به اختلالات گوارشی، صدمه به کلیه ها و به طور کلی بروز ناهنجاری هایی در سیستم بدن شود (۲۴). در تحقیقی به بررسی مروری نقش ابعاد آنترپومتری بدن انسان در تعیین مزاج طب سنتی ایرانی پرداختند که نتایج آن حاکی از این بود که بر اساس یافته های این تحقیق، بین افزایش وزن، BMI و ابعاد بافت نرم بدن که عمدتاً نمایانگر چاقی و افزایش چربی هستند با بیماری های قلب و عروق و نیز دیابت رابطه مستقیم وجود دارد (۲۵). به نظر می رسد در راستای مستندسازی پایه های علمی طب سنتی ایران نیاز به تحقیقات گسترده ای وجود دارد. در صورت وجود ارتباط احتمالی بین نوع ترکیب بدن با تفاوت های مزاجی، مسیر تبیین مبانی فیزیولوژیک مزاج طب سنتی ایران تسهیل می شود. هدف از این تحقیق بررسی هر یک از موارد مربوط به آنالیز ترکیب بدن شامل درصد چربی، درصد عضله، درصد آب برون سلولی و درون سلولی، آب کل بدن، درصد پروتئین بدن، درصد مواد معدنی، نسبت دور کمر به لگن (WHR)، شاخص توده بدنی، متابولیسم پایه و چربی احشایی در مزاج های گرم و تر، سرد و تر، سرد و خشک، گرم و خشک و سنجش تفاوت های هر یک نسبت به هم می باشد.

### مواد و روش ها

پژوهش حاضر از نوع توصیفی و با مقایسه چهار گروه مزاج (گرم و تر، سرد و تر، سرد و خشک، گرم و خشک) اجرا شد. در این پژوهش ارتباط مزاج با شاخص های ترکیب بدن در مردان جوان غیرورزشکار بررسی شد. جامعه پژوهش حاضر را مردان جوان مجرد غیرورزشکار مشهدی تشکیل داد. این جامعه مجرد بودند و دخانیات مصرف نمی کردند. پس از فراخوان عمومی جامعه آماری این تحقیق از میان افراد ساکن مشهد با دامنه سنی ۱۹ تا ۲۵ سال انتخاب شد. نمونه آماری این تحقیق از بین ۲۰۰ نفر با مزاج های مختلف تعداد ۱۴۰ نفر را تشکیل داد



مزاج گرم و تر از مزاج گرم و خشک و نیز مزاج سرد و تر از مزاج گرم و تر بیشتر بود ولی تفاوت های آن معنی دار نبود. شاخص آب کل بدن در مزاج سرد و تر از مزاج گرم و خشک، مزاج گرم و تر از مزاج گرم و خشک، مزاج سرد و تر از مزاج سرد و خشک، مزاج گرم و تر از مزاج سرد و خشک، مزاج سرد و خشک، مزاج گرم و تر از مزاج سرد و خشک، مزاج

جدول ۱. خصوصیات فردی به تفکیک مزاج

متغیرها	گروه‌ها	تعداد	جنسیت	انحراف معیار $\pm$ میانگین
قد (سانتی‌متر)	مزاج گرم و خشک	۳۵	مذکر	۱۷۷/۷۵ $\pm$ ۴/۷۳
	مزاج گرم و تر	۳۵	مذکر	۱۷۷/۵ $\pm$ ۴/۰۳
	مزاج سرد و تر	۳۵	مذکر	۱۷۵/۶۵ $\pm$ ۴/۳۳
	مزاج سرد و خشک	۳۵	مذکر	۱۷۸/۷۵ $\pm$ ۴/۵۵
وزن (کیلوگرم)	مزاج گرم و خشک	۳۵	مذکر	۶۴/۶۷ $\pm$ ۸/۷۴
	مزاج گرم و تر	۳۵	مذکر	۷۱/۷ $\pm$ ۸/۵۲
	مزاج سرد و تر	۳۵	مذکر	۶۹/۲ $\pm$ ۷/۰۲
	مزاج سرد و خشک	۳۵	مذکر	۶۴/۶۷ $\pm$ ۶/۷۴
سن (سال شمسی)	مزاج گرم و خشک	۳۵	مذکر	۲۴/۰۵ $\pm$ ۱/۹۵
	مزاج گرم و تر	۳۵	مذکر	۲۴/۰۵ $\pm$ ۱/۹۵
	مزاج سرد و تر	۳۵	مذکر	۲۴/۰۵ $\pm$ ۱/۹۵
	مزاج سرد و خشک	۳۵	مذکر	۲۴/۰۵ $\pm$ ۱/۹۵
آب درون سلولی (لیتر)	مزاج گرم و خشک	۳۵	مذکر	۳۶/۹۷ $\pm$ ۳/۲۳
	مزاج گرم و تر	۳۵	مذکر	۴۰/۸۸ $\pm$ ۲/۶۰
	مزاج سرد و تر	۳۵	مذکر	۴۳/۴۶ $\pm$ ۲/۲۴
	مزاج سرد و خشک	۳۵	مذکر	۴۱/۲۲ $\pm$ ۳/۱۹
آب بیرون سلولی (لیتر)	مزاج گرم و خشک	۳۵	مذکر	۲۱/۲۰ $\pm$ ۱/۷۲
	مزاج گرم و تر	۳۵	مذکر	۲۳/۴ $\pm$ ۱/۸۴
	مزاج سرد و تر	۳۵	مذکر	۲۴/۸۸ $\pm$ ۲/۰۲
	مزاج سرد و خشک	۳۵	مذکر	۲۴ $\pm$ ۱/۵۲
عضله نسبی (درصد)	مزاج گرم و خشک	۳۵	مذکر	۵۰/۳ $\pm$ ۳/۲۶
	مزاج گرم و تر	۳۵	مذکر	۵۳/۴۴ $\pm$ ۲/۹۱
	مزاج سرد و تر	۳۵	مذکر	۴۸/۱۶ $\pm$ ۳/۸
	مزاج سرد و خشک	۳۵	مذکر	۵۰/۰۷ $\pm$ ۴/۰۶
مزاج گرم و خشک	۳۵	مذکر	۴۶/۰۳ $\pm$ ۰/۹	

۴۷/۸۳ ± ۲/۲	مذکر	۳۵	مزاج گرم و تر	چربی نسبی (درصد)
۵۶/۴۳ ± ۱/۵	مذکر	۳۵	مزاج سرد و تر	
۴۴/۹۶ ± ۱/۸	مذکر	۳۵	مزاج سرد و خشک	
۱۸/۰۹ ± ۱/۱۲	مذکر	۳۵	مزاج گرم و خشک	پروتئین (کیلوگرم)
۱۸/۲۳ ± ۰/۹۶	مذکر	۳۵	مزاج گرم و تر	
۱۵/۹۸ ± ۱/۳۸	مذکر	۳۵	مزاج سرد و تر	
۱۶/۹۶ ± ۱/۳۷	مذکر	۳۵	مزاج سرد و خشک	مواد معدنی (کیلوگرم)
۵/۸۷ ± ۰/۳۲	مذکر	۳۵	مزاج گرم و خشک	
۵/۶۶ ± ۰/۴۲	مذکر	۳۵	مزاج گرم و تر	
۵/۴۶ ± ۰/۴	مذکر	۳۵	مزاج سرد و تر	نسبت دور کمر به لگن
۵/۶۹ ± ۰/۳۴	مذکر	۳۵	مزاج سرد و خشک	
۰/۸ ± ۰/۰۲	مذکر	۳۵	مزاج گرم و خشک	
۰/۸۳ ± ۰/۰۴	مذکر	۳۵	مزاج گرم و تر	چربی احشایی (سانتی متر مربع)
۰/۸۵ ± ۰/۰۳	مذکر	۳۵	مزاج سرد و تر	
۰/۸۲ ± ۰/۰۴	مذکر	۳۵	مزاج سرد و خشک	
۱۱/۷۲ ± ۴/۵۳	مذکر	۳۵	مزاج گرم و خشک	متابولیسم پایه (کیلوکالری)
۲۱/۶۹ ± ۶/۱۲	مذکر	۳۵	مزاج گرم و تر	
۲۷/۲۶ ± ۷	مذکر	۳۵	مزاج سرد و تر	
۱۹/۰۲ ± ۵/۰۶	مذکر	۳۵	مزاج سرد و خشک	شاخص توده بدن (کیلوگرم بر مجذور قد)
۱۷۳۴/۷۷ ± ۱۵۳/۹۶	مذکر	۳۵	مزاج گرم و خشک	
۱۸۶۱/۶۳ ± ۱۶۰/۷۹	مذکر	۳۵	مزاج گرم و تر	
۱۵۸۲/۸۲ ± ۱۲۷/۲۴	مذکر	۳۵	مزاج سرد و تر	آب کل بدن (لیتر)
۱۶۹۸/۷۹ ± ۱۶۹/۰۲	مذکر	۳۵	مزاج سرد و خشک	
۲۲/۴۲ ± ۲/۷۷	مذکر	۳۵	مزاج گرم و خشک	
۲۲/۹۹ ± ۳/۱۹	مذکر	۳۵	مزاج گرم و تر	
۲۴/۷۱ ± ۳/۰۱	مذکر	۳۵	مزاج سرد و تر	
۲۰/۴۱ ± ۱/۹۵	مذکر	۳۵	مزاج سرد و خشک	
۵۹/۱۸ ± ۵/۲۳	مذکر	۳۵	مزاج گرم و خشک	
۶۶/۰۹ ± ۴/۶۲	مذکر	۳۵	مزاج گرم و تر	
۶۹/۴۱ ± ۳/۴۳	مذکر	۳۵	مزاج سرد و تر	
۶۲/۸۷ ± ۵/۹۶	مذکر	۳۵	مزاج سرد و خشک	

جدول ۲. تفاوت های شاخص های فیزیولوژیک در مزاج های مختلف

متغیرهای ترکیب بدن	مزاج	اختلاف میانگین ها	سطح معنی داری
آب درون سلولی	گرم و خشک-سرد و تر	-۶/۴۹	°/۰۰
	گرم و تر-گرم و خشک	۳/۹۱	°/۰۰
	سرد و تر-سرد و خشک	۲/۲۴	°/۰۰۴
	سرد و خشک-گرم و تر	۰/۳۴	۰/۹۷۵
	گرم و خشک-سرد و خشک	-۴/۲۵	°/۰۰
	سرد و تر-گرم و تر	۲/۵۸	°/۰۰۲
آب برون سلولی	گرم و خشک-سرد و تر	-۳/۶۸	°/۰۰
	گرم و تر-گرم و خشک	۲/۲۰	°/۰۰
	سرد و تر-سرد و خشک	۰/۸۸	۰/۲۱
	سرد و خشک-گرم و تر	۰/۶	۰/۶۹۹
	گرم و خشک-سرد و خشک	-۲/۸	°/۰۰
	سرد و تر-گرم و تر	۱/۴۷	°/۰۰۴
درصد عضله نسبی	گرم و خشک-سرد و تر	۲/۱۴	°/۰۱
	گرم و تر-گرم و خشک	۳/۱۴	°/۰۱۹
	سرد و تر-سرد و خشک	-۱/۹۱	°/۰۲۳
	سرد و خشک-گرم و تر	-۳/۳۷	°/۰۳
	گرم و خشک-سرد و خشک	۰/۲۳	۰/۸۹
	سرد و تر-گرم و تر	-۵/۲۸	°/۰۰
درصد چربی نسبی	گرم و خشک-سرد و تر	-۱۰/۴۰	°/۰۰
	گرم و تر-گرم و خشک	۱/۸۰	۰/۰۷۷
	سرد و تر-سرد و خشک	۱۱/۴۷	°/۰۰
	سرد و خشک-گرم و تر	۲/۸۷	°/۰۱۹
	گرم و خشک-سرد و خشک	۱/۰۷	۰/۱۳
	سرد و تر-گرم و تر	۸/۶	°/۰۰
پروتئین	گرم و خشک-سرد و تر	۲/۱۱	°/۰۰
	گرم و تر-گرم و خشک	۰/۱۴	۰/۹۷
	سرد و تر-سرد و خشک	-۰/۹۸	°/۰۳۴

°/۰۰۱	-۱/۲۷	سرد و خشک-گرم و تر	مواد معدنی
°/۰۰۲	۱/۱۳	گرم و خشک-سرد و خشک	
°/۰۰۰	-۲/۲۵	سرد و تر-گرم و تر	
°/۰/۰۱	۰/۴۱	گرم و خشک-سرد و تر	
۰/۱۳	-۰/۲۱	گرم و تر-گرم و خشک	
۰/۱۷۰	-۰/۲۳	سرد و تر-سرد و خشک	
۰/۵۹۶	۰/۰۳	سرد و خشک-گرم و تر	
۰/۲۸۴	۰/۱۸	گرم و خشک-سرد و خشک	
۰/۱	-۰/۲	سرد و تر-گرم و تر	
°/۰۰۱	-۰/۰۵	گرم و خشک-سرد و تر	نسبت دور کمر به لگن
°/۰۰۹	۰/۰۳	گرم و تر-گرم و خشک	
°/۰۰۴	۰/۰۳۵	سرد و تر-سرد و خشک	
۰/۷۰	-۰/۰۱۰	سرد و خشک-گرم و تر	
۰/۱۴	-۰/۰۲۱	گرم و خشک-سرد و خشک	
°/۰/۱۸	۰/۰۲۶	سرد و تر-گرم و تر	
°/۰۰۰	-۱۵/۵۴	گرم و خشک-سرد و تر	چربی احشایی
°/۰۰۲	۹/۹۷	گرم و تر-گرم و خشک	
°/۰۰۵	۸/۲۴	سرد و تر-سرد و خشک	
۰/۰۸۶	-۲/۶۷	سرد و خشک-گرم و تر	
°/۰/۴۶	-۷/۳	گرم و خشک-سرد و خشک	
°/۰/۴۲	۵/۵۷	سرد و تر-گرم و تر	
°/۰/۲۴	۱۵۱/۹۵	گرم و خشک-سرد و تر	
°/۰/۳۶	۱۲۷/۰۵	گرم و تر-گرم و خشک	متابولیسم پایه
۰/۱۱۳	- ۱۱۵/۹۷	سرد و تر-سرد و خشک	
°/۰۰۱	-۱۶۲/۸۴	سرد و خشک-گرم و تر	
۰/۷۴	۳۵/۹۸	گرم و خشک-سرد و خشک	
°/۰۰۰	-۲۷۸/۸۱	سرد و تر-گرم و تر	
°/۰۰۴	-۲/۲۹	گرم و خشک-سرد و تر	
۰/۸۶۵	۰/۵۷	گرم و تر-گرم و خشک	
°/۰۰۰	۴/۳۰	سرد و تر-سرد و خشک	
°/۰۰۷	-۲/۵۷	سرد و خشک-گرم و تر	
°/۰/۱۹	۲/۰۱	گرم و خشک-سرد و خشک	
۰/۱۲۵	۱/۷۲	سرد و تر-گرم و تر	
°/۰۰۰	-۱۰/۲۳	گرم و خشک-سرد و تر	آب کل بدن
°/۰۰۰	۶/۹۱	گرم و تر-گرم و خشک	
°/۰۰۲	۶/۵۴	سرد و تر-سرد و خشک	



۰/۰۴۹%	-۳/۲۲	سرد و خشک-گرم و تر
۰/۰۳۴%	-۳/۶۹	گرم و خشک-سرد و خشک
۰/۰۴%	۳/۲۲	سرد و تر-گرم و تر

باتوجه به این که در طب سنتی ایران مزاج عضله در درجه اول گرم و در درجه دوم تر می باشد، در این مطالعه، مزاج های گرم و تر بیشترین درصد عضله نسبی را داشتند و در میان مزاج های گرم و سرد، مزاج گرم نیز بیشترین درصد عضله نسبی را داشت که با نظریات بوعلی سینا و دانشمندان ایرانی که در متون طب سنتی آمده است «لحم (عضله) در افراد گرم مزاج بیشتر است»، منطبق است. در میان مزاج های سرد باتوجه به این که عکس مزاج عضله، سردی و تری می باشد مزاج سرد و تر درصد عضله نسبی کمتری نسبت به مزاج سرد و خشک داشتند (۲۹). به نظر می رسد رطوبت که در طب سنتی عامل رشد معرفی شده است باعث بیشتر شدن حجم عضله افراد گرم و تر نسبت به افراد گرم و خشک، افراد سرد و تر و افراد سرد و خشک باشد. یکی از عواملی که باعث افزایش گرما در بدن می شود حجم توده عضلات است که احتمالاً درصد عضله نسبی مزاج گرم و خشک از مزاج سرد و خشک و مزاج سرد و تر بیشتر است. بیشتر بودن میزان پروتئین در مزاج گرم و تر مزاج گرم و خشک نیز می تواند به خاطر همین میزان توده عضلانی بیشتر در گرم مزاجها باشد، چون بخش قابل توجهی از پروتئین بدن در عضلات انباشته شده است (۳۰). علت معنی دار نبودن درصد پروتئین بیشتر در مزاج گرم و خشک نسبت به مزاج گرم و تر احتمالاً کافی نبودن حجم نمونه آن باشد. تحقیقات نشان داده افزایش حجم توده عضلانی باعث بیشتر شدن میزان متابولیسم پایه می شود (۳۱، ۳۲)، بنابر مطالعات طب سنتی ایران افراد گرم مزاج دارای عضلات بیشتر و در نتیجه متابولیسم پایه بیشتری هستند که در نتایج این تحقیق هم بیان گر این امر بود (۳۰). در تحقیقی مروری که فارسانی و همکاران در سال ۹۶ بر روی ارتباط میزان متابولیسم پایه با مزاج فرد از دیدگاه طب سنتی ایران انجام دادند متابولیسم پایه سرد مزاجها را نسبت به گرم مزاجها کمتر نشان دادند که با نتایج این تحقیق در یک راستا می باشد (۳۳). نتایج

سرد و خشک از مزاج گرم و خشک و مزاج سرد و تر از مزاج گرم و تر بیشتر بود و تفاوت آنها معنی دار بود. این مقایسه ها همگی در سطح معنی داری  $p \leq 0.05$  اندازه گیری شد.

### بحث

تحقیق نشان می دهد که آب کل بدن، آب درون سلولی و برون سلولی مزاج سرد و تر از مزاج گرم و خشک، مزاج گرم و تر از مزاج گرم و خشک، مزاج سرد و تر از مزاج سرد و خشک، مزاج سرد و خشک از مزاج گرم و خشک و مزاج سرد و تر از مزاج گرم و تر بیشتر بود و تفاوت معنی داری داشتند. آب کل بدن در مزاج هایی که رطوبت دارند نسبت به مزاج هایی که خشکی دارند بیشتر بوده و از آنجایی که در طب سنتی ایران عنصر آب دارای مزاج سرد و تر می باشد، از این رو شاید علت سردی و تری مزاج افراد سرد و تر، از دید مقادیر آب در بدن آنها نسبت به سایر مزاجها باشد. افراد گرم و خشک به دلیل حرارتی که دارند، تعریق بیشتری می کنند و آب کل بدنشان کمتر از افراد سرد و خشک می تواند باشد. احتمالاً رطوبت در مزاج سرد و تر و سرمای وجودی در مزاج سرد و تر و مزاج سرد و خشک باعث حفظ و جذب بیشتر آب بدن در آنها می شود (۲۷).

شاخص درصد پروتئین و درصد عضله نسبی در مزاج گرم و خشک از مزاج سرد و تر، مزاج گرم و تر از مزاج گرم و خشک (تفاوت معنی دار در درصد عضله نسبی و متابولیسم پایه و عدم تفاوت معنی دار در درصد پروتئین)، مزاج سرد و خشک از مزاج سرد و تر، مزاج گرم و تر از مزاج سرد و خشک، مزاج گرم و تر از مزاج سرد و خشک و مزاج گرم و تر از مزاج سرد و تر بیشتر بود که این تفاوتها معنی دار بود. همچنین در شاخص متابولیسم پایه تنها تفاوت در بیشتر بودن متابولیسم پایه در مزاج گرم و خشک نسبت به مزاج سرد و خشک و عدم تفاوت معنی دار آن بود.

شاخص توده بدنی در مزاج سرد و تر نسبت به مزاج گرم و تر تفاوت معنی‌دار نبود. بالا بودن درصد چربی در مزاج سرد و تر و بالا بودن درصد عضله نسبی در مزاج گرم و تر می‌تواند دلیلی بر عدم تفاوت معنی‌دار این دو گروه مزاجی باشد. بالا بودن شاخص توده بدنی در مزاج سرد و تر به علت بالا بودن درصد چربی آن نسبت به مزاج گرم و خشک است. همچنین بیشتر بودن این شاخص در مزاج گرم و تر و مزاج گرم و خشک نسبت به مزاج سرد و خشک، بالا بودن درصد عضله نسبی در مزاج گرم و تر و مزاج گرم و خشک نسبت به مزاج سرد و خشک است که در نتایج این تحقیق به آن اشاره شد. احتمالاً عدم تفاوت معنی‌دار در این شاخص بین دو گروه مزاج گرم و خشک و مزاج گرم و تر، بلند قد بودن مزاج گرم و تر و بعضاً کوتاه قد بودن مزاج گرم و خشک نسبت به هم باشد.

شاخص دور کمر به لگن مزاج سرد و تر از مزاج گرم و خشک، مزاج گرم و تر از مزاج گرم و خشک، مزاج سرد و تر از مزاج سرد و خشک، مزاج سرد و تر از مزاج گرم و تر بیشتر بود که تفاوت آن معنی‌دار بود. افراد مزاج گرم و تر نسبت دور کمر به لگن بیشتری نسبت به مزاج سرد و خشک داشتند که تفاوت معنی‌دار نبود. تفاوت‌های نسبت دور کمر به لگن در مزاج سرد و خشک و مزاج گرم و خشک معنی‌دار نبود. همچنین بالاتر بودن شاخص دور کمر به لگن مزاج سرد و تر می‌تواند به دلیل تجمع چربی در میان تنه این افراد نسبت به مزاج گرم و تر و مزاج سرد و خشک، مزاج گرم و خشک باشد. افزایش میزان این شاخص که از شاخص‌های مهم سلامت در بدن به‌شمار می‌رود، این افراد را در خطر بیماری‌های قلبی-عروقی قرار می‌دهد (۱۵). شاخص سلامت بعدی، شاخص توده بدنی می‌باشد که این فاکتور نیز طبق نتایج در مزاج سرد و تر به‌طور معنی‌داری بیشتر نشان داده شد. افزایش این شاخص نیز همانند نسبت دور کمر به لگن، قرار گرفتن یک فرد در معرض بیماری‌های قلبی-عروقی را نشان می‌دهد (۱۶).

شاخص مواد معدنی در مزاج گرم و خشک از مزاج سرد و تر بیشتر بود که تفاوت معنی‌دار داشت و باقی گروه‌ها نسبت به هم تفاوت معنی‌داری نداشتند. تحقیقات در این زمینه به

مطالعات شهبابی و همکاران در سال ۸۶ طی بررسی ارتباط بین مزاج فرد با سیستم سمپاتیک-پاراسمپاتیک بدن نشان داد، افراد گرم‌مزاج سیستم عصبی سمپاتیک فعال‌تری نسبت به سردمزاج‌ها دارند که می‌تواند به سوخت و ساز پایه بیشتر در افراد گرم‌مزاج کمک کند. خود متابولیسم پایه کم می‌تواند در کم‌حرکی افراد سردمزاج به‌خصوص مزاج سرد و تر نقش داشته باشد و موجب تجمع چربی بیشتر در آن‌ها شود (۳۴). نظریه کم‌کاری تیروئید در سردمزاج‌ها نیز می‌تواند دلیل بر این مدعا باشد (۳۵).

در شاخص درصد چربی نسبی افراد مزاج سرد و تر از مزاج گرم و خشک، مزاج گرم و تر از مزاج گرم و خشک، مزاج سرد و تر، مزاج سرد و خشک، مزاج سرد و خشک از مزاج گرم و تر، مزاج سرد و تر از مزاج گرم و تر بیشتر بود که این تفاوت‌ها معنی‌دار بود. و در شاخص درصد چربی احشایی نسبت به درصد چربی نسبی تنها تفاوتش در مزاج‌ها بیشتر بودن درصد چربی احشایی در مزاج گرم و تر نسبت به مزاج سرد و خشک بود که تفاوت معنی‌داری نداشت و همچنین درصد چربی احشایی در مزاج سرد و خشک بیشتر از مزاج گرم و خشک بود که تفاوت معنی‌داری داشت. مزاج چربی در طب سنتی ایران سرد و تر می‌باشد، مزاج‌های گرم نسبت به سردها و مزاج‌های مرطوب از خشک بیشترین چربی را باید داشته باشند که نتایج این تحقیق گویای این امر می‌باشد. از آنجایی که سرما و رطوبت باعث تجمع چربی در بدن هستند وجود چربی زیاد در مزاج سرد و تر نسبت به مزاج گرم و تر دور از ذهن نیست. از لحاظ رفتاری، مزاج سرد بسیار کم‌تحرك و گوشه‌گیر است کما اینکه همین موضوع می‌تواند باعث کاهش فعالیت بدنی و بالاخره کاهش تجزیه چربی در بدن این افراد به نسبت افراد گرم‌مزاج می‌شود (۲۸).

در شاخص توده بدنی مزاج سرد و تر از مزاج گرم و خشک، مزاج گرم و تر از مزاج سرد و خشک، مزاج گرم و خشک از مزاج سرد و خشک بیشتر بود و تفاوت معنی‌داری داشت در حالی که تفاوت معنی‌داری بین شاخص توده بدنی افراد مزاج گرم و تر و مزاج گرم و خشک دیده نشد علی‌رغم بالا بودن

مطالعات بیشتر و تحقیقات آزمایشگاهی در حجم نمونه بیشتری نیاز دارد تا بتوان به صورت تخصصی در مورد این موارد نظر داد.

توسط دانشمندان بزرگ ایرانی صورت گرفته است می تواند اصل تفاوت های فردی را پررنگ تر کند

### تشکر و قدردانی

از تمام افرادی که به نحوی در این تحقیق با ما همکاری کردند نهایت تقدیر و تشکر را داریم.

### نتیجه گیری

تفاوت های فردی می تواند اصل مهمی در جهت تصمیم گیری های درست در تمام حوزه هایی که مربوط به انسان می شود، باشد.

تقسیم بندی هایی که بر اساس مزاج در متون طب ایرانی

## References:

1. Shirafkan H, Taghavi M, Mirzapor M. Investigating the difference between principals of Iranian traditional medicine and modern medicine for providing a model for integrated medicine. *Islam And Health Journal*. 2014 May 15;1(1):10-5.
2. Naseri M. Traditional Iranian Medicine and its development using the WHO guidelines. *Daneshvar Medical Journal*. 2009; 52: 5-71. [In persian].
3. Molakazemi M. The role of medicine in moral temperament. *Med Moral* 2013; 72:43.
4. Avicenna. *Al-Qanun fi al-Tibb* (The Canon of Medicine volume). Translet by: Abd al-Rahman Sharafkandi Tehran: Soroush Publishing House; 1386.
5. Naseri M, Rezayizade H, Chupani R, Anushiravani M. General overview of Iranian traditional medicine. 2th ed. Tehran: City Publication Institute in Collaboration with the Iranian Traditional Medicine Publications; 2001. [In Persian].
6. Jorjani SI. *ZakhireyeKharazmshahi*. Tehran: publication of Academy of Medical Sciences; 200. Vol.III, p: 107-110.
7. Aghili Alavi shirazi MH. *Makhzan Aladvia*. Qom: Habal al-Matin Publications; 1380. p: 37-28.
8. Chaghmini MM. ghanonche dar teb. Translate by: Mir, Mohammad Taghi.shiraz: Publication of Iran University of Medical Sciences; 1375. p: 52.
9. Aghili Alavi sherazi MH. *kholase al-Hameqat*, Qom: Ismaili Publications; 1385. p: 665-630.
10. Teixeira PJ, Sardinha LB, Going SB, Lohman TG. Total and regional fat and serum cardiovascular disease risk factors in lean and obese children and adolescents. *Obesity research*. 2001 Aug;9(8):432-42.
11. Ramezani Tehrani F, Minooe S, Simbar M, Azizi F. VISCERAL ADIPOSITY INDEX (VAI), AS THE BEST PREDICTOR OF INSULIN RESISTANCE AND METABOLIS SYNDROME IN THE WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2015 Jan 15;14(2):117-28.
12. Sarhadi M, Nasiri Farsani M, Hassanzadeh K. Comparing plasma levels of C-reactive protein, interleukin-10 and-15 in physically active and sedentary postmenopausal women Kane Ayntrlv. *Iranian Journal of Ageing*. 2017 Jun 15;12(1):104-15.
13. Jamali EL, Asad MR, Rassouli A. Effect of Eight-Week Endurance Exercise on Resistin Gene Expression in Visceral Adipose Tissues in Obese Rats. *SSU\_Journals*. 2017 Apr 15;25(1):20-31.
14. Kaye SA, Folsom AR, Jacobs JD, Hughes GH, Flack JM. Psychosocial correlates of body fat distribution in black and white young adults. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity*. 1993 May;17(5):271-7.
15. Poulain M, Doucet M, Major GC, Drapeau V, Sériès F, Boulet LP, Tremblay A, Maltais F. The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies. *Cmaj*. 2006 Apr 25;174(9):1293-9.
16. Alishiri GH, Shakibae A, Kazemipour M, Ebrahimpour Z. The effect of fat mass and lean mass on Bone Mineral Density in military premenopausal women. *Journal Mil Med*. 2013 Dec 15;15(3):169-75.
17. Janssen I, Heymsfield SB, Ross R. Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2002 May;50(5):889-96.
18. Mohammadi FG, Naseri M, Movahed M, Dorosti Motlagh A. The Association between Basal Metabolic Rate and Temperament in Iranian Traditional Medicine point of view. *jiitm*. 2017; 8 (1) :29.
19. Mahan LK, Raymond J, Escott-Stump S. Krause's food & the nutrition care process. 2011.
20. Murtaza ST, Jabin F, Imran M. A Comparative Study of Somatotypes in Different Mizaj-e-Insani. *Hamdard Medicus*. 2012;55(3).
21. Salmi JA. Body composition assessment with segmental multifrequency bioimpedance method. *J Sports Sci Med*. 2003;2(3):1-29.

22. Bedogni G, Malavolti M, Severi S, Poli M, Mussi C, Fantuzzi AL, Battistini N. Accuracy of an eight-point tactile-electrode impedance method in the assessment of total body water. *European journal of clinical nutrition*. 2002 Nov;56(11):1143.
23. Chumlea WC, Schubert CM, Sun SS, Demerath E. A review of body water status and the effects of age and body fatness in children and adults. *The journal of nutrition, health & aging*. 2007 Mar 1;11(2):111.
24. Vahedi A, Zamani M, Mojahedi M, Mozaffarpur S, Saghebi R, Mououdi M. Role of anthropometric dimensions of human body in identifying temperament in traditional Persian medicine. *J Babol Univ Med Sci*. 2016 Jan 1;18(7):24-33.
25. Sheikh Roshande H, Ghadimi F, Alizadeh M. Development and assessment of the reliability and validity of natural and transverse temperament questionnaires. *jiitm*. 2015; 6 (1):23-42.
26. Mahdavi JJ, Aliasl J, Ehsani MJ, Kamalinejad M, Gachkar L, Choopani R. Traditional Iranian medicine: The use of the Canon of medicine by Avicenna to treat ascites. *European Journal of Integrative Medicine*. 2015 Dec 1;7(6):674-8.
27. Parvinroo S, Zahediasl S, Sabetkasaei M, Kamalinejad M, Naghibi F. The effects of selected hot and cold temperament herbs based on Iranian traditional medicine on some metabolic parameters in normal rats. *Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR*. 2014;13(Suppl):177.
28. Kordafshari G, Kenari HM, Nazem E, Moghimi M, Ardakani MR, Keshavarz M, Zargaran A. The Role of Nature (Tabiat) in Persian Medicine. *Traditional and Integrative Medicine*. 2017 Dec 26:177-81.
29. Naseri M. Traditional Iranian Medicine and its development using the WHO guidelines. *Daneshvar Medical Journal*. 2009;52:5-71.
30. Mahan LK... Escott-Stump S. *Krause's food & the nutrition Therapy*. 2012.
31. Nancy F BBC, Energy Needs: Assessment and Requirements. Shils ME. Shike M. Ross AC. Caballero B. Cousins RJ. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 2010.
32. Farsani GM, Movahhed M, Motlagh AD, Hosseini S, Yunesian M, Farsani TM, Saboor-Yaraghi AA, Kamalinejad M, Djafarian K, Naseri M. Is the Iranian Traditional Medicine warm and cold temperament related to Basal Metabolic Rate and activity of the sympathetic-parasympathetic system? Study protocol. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2014 Dec;13(1):74.
33. Shahabi S, Zuhair MH, Mahdavi M, Dezfouli M, Torabi Rahvar M, Naseri M, Hosseini Jazani N. Evaluation of the Neuroendocrine System and the cytokine pattern in warm and cold nature persons. *Physiology and Pharmacology*. 2007 Apr 10;11(1):51-9.
34. Ahanchi, O., Saeedimehr, M. Rereading the Concept of Temperament Based on the Modern Medicine. *Philosophy of Science*, 2012; 1(2): 1-23.

