

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی در زنان  
یائسه.

دانشجو:

الهه خون سرد

استاد راهنما:

دکتر رحیمه مهدی زاده

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

خرداد ماه ۱۳۹۴

مَرْفَعُ اللَّهِ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

یا مبر خدا صلی الله علیه وآله وسلم:

هر که دانش را برای خدا بیاموزد، به بیچ بانی از آن نرسد مگر این که پیش از پیش، خود را حقیر تر بیند، با مردم افتاده تر شود، ترسش از خدا بیشتر گردد و دین کوشا تر شود. چنین کسی از علم بهره مندی شود. پس، باید آن را بیاموزد. آنگاه کسی که دانش را برای دنیا و منزلت یافتن نزد مردم و موقعیت یافتن نزد سلطان و حاکم فرا گیرد، به بیچ بانی از آن نرسد مگر این که خود بزرگ بین تر شود و بر مردم، بیشتر بزرگی فروشد و از خدا بیشتر غافل شود. روضه الواعظین: ۱۶۰ منتخب میزان الحکمة: ۴۰۰

تقدیم به پدرم

کوهی استوار و حامی من در طول تمام زندگی

تقدیم به مادرم

سنگ صبوری که انقبای زندگی به من آموخت

تقدیم به همسرم

که در سایه بیماری و هملی او به این منظور نائل شدم.

## تقدیر و تشکر

نخستین سپاس و ستایش از آن خداوندی است که بنده کوچکش را در دریای بیکران اندیشه، قطره‌ای ساخت تا وسعت آن را از دریچه اندیشه‌های ناب آموزگارانی بزرگ به تماشا نشیند. لذا اکنون که در سایه سار بنده نوازی هایش پایان نامه حاضر به انجام رسیده است، بر خود الزمی می‌دانم تا مراتب سپاس را از بزرگوارانی به جا آورم که اگر دست یاریگرشان نبود، هرگز این پایان نامه به انجام نمی‌رسید.

ابتدا از استاد کرامت‌دوست و دلسوزم سرکار خانم دکتر رحیمه مهدی زاده که زحمت راه‌پیمایی این پایان نامه را بر عهده داشتند، کمال سپاس را دارم و از خداوند منان عمر باعزت را برایشان خواستارم.

سپاس آخر را به مهربانترین همراهان زندگیم، به پدر، مادر، همسر عزیزم تقدیم می‌کنم که حضورشان در فضای زندگیم مصداق بی‌ریای سخاوت همواره بوده است و خواهد بود.

## تعهد نامه

اینجانب الهه خون سرد دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی ورزشی دانشکده تربیت بدنی دانشگاه صنعتی شاهرود نویسنده پایان نامه تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه تحت راهنمایی سرکار خانم دکتر مهدی زاده متعهد میشوم.

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است.
- در استفاده از نتایج پژوهش‌های محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است.
- مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می‌باشد و مقالات مستخرج با نام «دانشگاه شاهرود» و یا «ShahroodUniversity» به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تأثیرگذار بوده‌اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت می‌گردد.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که از موجود زنده [یا بافت‌های آن‌ها] استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است اصل راز داری، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است.

تاریخ

امضای دانشجو

### مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، کتاب، برنامه‌های رایانه‌ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده است) متعلق به دانشگاه شاهرود می‌باشد. این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود.
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی‌باشد.

تمرین مقاومتی نقش مهمی در تغییرات سطح ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون زنان یائسه دارد و ممکن است با در نظر گرفتن نقش مزاج، این تغییرات افزایش یابد. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون، پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه است. پس از فراخوان، ۱۸ زن یائسه به صورت هدفمند انتخاب شدند و پس از مشخص شدن مزاج، آزمودنی‌ها بطور مساوی (۹ نفر) در دو گروه با مزاج سرد و تر و مزاج سرد و خشک قرار گرفتند. آزمودنی‌ها به مدت ۸ هفته و هفته‌ای ۲ روز با شدت ۲۰-۳۰٪ 1RM تمرین کردند. ترکیب بدنی با دستگاه Inbody و سطوح سرمی چربی‌های خون در وضعیت ناشتایی، قبل و بعد از پایان دوره تمرینی ارزیابی شدند. برای ارزیابی مزاج، آزمودنی‌ها پرسشنامه مزاج را زیر نظر کارشناس طب سنتی، قبل از شروع تمرین تکمیل کردند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری تحلیل کوواریانس و t همبسته استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌ها  $P \leq 0/05$  در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که پس از هشت هفته تمرین مقاومتی، تغییر معناداری در ترکیب بدنی و سطح نیمرخ چربی خون (TC، TG، LDL، VLDL، HDL)، مشاهده نشد. از متغیرهای ترکیب بدنی BMI، وزن بدن، توده چربی پس از ۲ ماه تمرین مقاومتی در هر دو گروه، کاهش معناداری نسبت به قبل از تمرین داشت و در گروه سرد و تر علاوه بر موارد ذکر شده درصد چربی نیز در مقایسه درون گروهی به لحاظ آماری معنادار شد. به نظر می‌رسد؛ افزایش ترکیب بدنی و چربی خون که در اثر سردی مزاج، در سنین یائسگی و بالاتر به وجود می‌آید؛ می‌تواند بطور قابل توجهی از طریق افزایش حرارت و گرمایی که از رژیم غذایی مناسب، فعالیت بدنی و ورزش بوجود می‌آید، بهبود یابد. اگرچه به دلیل کمبود پیشینه یا ادبیات تحقیق در این زمینه برای نتیجه‌گیری بهتر و دقیق‌تر نیاز به تحقیقات بیشتر با نمونه آماری بزرگتر است.

**کلمات کلیدی:** مزاج، تمرین مقاومتی، ترکیب بدنی، نیمرخ چربی خون، یائسگی

## فهرست مطالب

ز

۱.....	فصل اول: طرح پژوهش
۲.....	۱-۱ مقدمه
۶.....	۲-۱ بیان مسئله
۸.....	۳-۱ ضرورت و اهمیت تحقیق
۹.....	۴-۱ اهداف تحقیق
۹.....	۱-۴-۱ هدف کلی
۹.....	۲-۴-۱ اهداف اختصاصی
۱۰.....	۵-۱ فرضیه‌های تحقیق
۱۰.....	۶-۱ محدودیت‌های پژوهش
۱۰.....	۱-۶-۱ محدودیت‌های قابل کنترل
۱۱.....	۲-۶-۱ محدودیت‌های غیر قابل کنترل
۱۱.....	۷-۱ پیش فرض‌ها
۱۱.....	۸-۱ تعریف واژه‌ها و اصطلاحات تحقیق
۱۱.....	۱-۸-۱ تمرین مقاومتی
۱۲.....	۲-۸-۱ مزاج
۱۲.....	۳-۸-۱ ترکیب بدنی
۱۲.....	۴-۸-۱ چربی خون

## فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه

پژوهش.....	۱۳
۱-۲ مقدمه.....	۱۴
۲-۲ مبانی نظری.....	۱۴
۱-۲-۲ مزاج.....	۱۴
۲-۲-۲ اخلاط.....	۱۵
۳-۲-۲ اخلاط اربعه و ارتباط آن با مزاج.....	۱۶
۴-۲-۲ طبقه بندی مزاج.....	۱۶
۵-۲-۲ نحوه تشخیص مزاج و ملاحظات هریک از مزاجها.....	۱۷
۶-۲-۲ دیدگاه طب مدرن درباره مزاج.....	۱۹
۷-۲-۲ مزاج و محیط طبیعی.....	۲۰
۸-۲-۲ مزاج ساعات شبانه روز.....	۲۱
۹-۲-۲ مزاج فصلها.....	۲۲
۱۰-۲-۲ مزاج اندامهای مختلف بدن.....	۲۲
۱۱-۲-۲ مزاج و املاح.....	۲۳
۱۲-۲-۲ مزاج و بیماریها.....	۲۳
۱-۱۲-۲-۲ شناخت سوء مزاج معدی:.....	۲۵
۱-۱-۱۲-۲-۲ سوء مزاج گرم.....	۲۵
۲-۱-۱۲-۲-۲ سوء مزاج سرد.....	۲۵
۳-۱-۱۲-۲-۲ سوء مزاج مرطوب.....	۲۵
۴-۱-۱۲-۲-۲ سوء مزاج خشک.....	۲۶
۲-۱۲-۲-۲ شناخت سوء مزاج های کبدی:.....	۲۶



- ۲۶ ..... ۱-۲-۱۲-۲-۲ سوء مزاج گرم
- ۲۶ ..... ۲-۲-۱۲-۲-۲ سوء مزاج سرد
- ۲۷ ..... ۳-۲-۱۲-۲-۲ سوء مزاج مرطوب
- ۲۷ ..... ۴-۲-۱۲-۲-۲ سوء مزاج خشک
- ۲۷ ..... ۱۳-۲-۲ مزاج و ترکیب بدن
- ۲۸ ..... ۱۴-۲-۲ مزاج و چربی خون
- ۲۹ ..... ۱۵-۲-۲ مزاج سن و جنسیت
- ۳۰ ..... ۱۶-۲-۲ یائسگی
- ۳۱ ..... ۱۷-۲-۲ علائم یائسگی
- ۳۱ ..... ۱۸-۲-۲ یائسگی و چربی خون
- ۳۳ ..... ۱۹-۲-۲ یائسگی و ترکیب بدنی
- ۳۳ ..... ۲۰-۲-۲ یائسگی و فعالیت بدنی
- ۳۵ ..... ۲۱-۲-۲ مزاج و یائسگی
- ۳۷ ..... ۲۲-۲-۲ مزاج و فعالیت بدنی
- ۳۹ ..... ۳-۲ پیشینه تحقیق
- ۳۹ ..... ۱-۳-۲ تأثیر فعالیت بدنی بر سطح چربی خون و ترکیب بدنی پس از یائسگی
- ۴۹ ..... ۲-۳-۲ ارتباط بین فعالیت بدنی و مزاج
- ۵۱ ..... ۳-۳-۲ ارتباط بین مزاج با ترکیب بدنی
- ۵۵ ..... ۴-۳-۲ ارتباط مزاج با چربیهای خون
- ۶۰ ..... ۵-۳-۲ جمع بندی پیشینه
- ۶۳ ..... فصل سوم: روش پژوهش
- ۶۴ ..... ۳-۳ جامعه پژوهش

۴-۳	نمونه پژوهش و نحوه انتخاب آزمودنی‌ها	۶۴
۱-۳	روش انتخاب نمونه آماری	۶۵
۵-۳	ابزارها و روش جمع آوری اطلاعات	۶۶
۱-۵-۳	اندازه‌گیری قد، وزن، شاخصهای آنتروپومتری، ترکیب بدنی و تعیین شاخص‌توده بدن (BMI):	۶۶
۱-۵-۳	نحوه کار دستگاه Inbody	۶۶
۲-۳	دستگاه In body	۶۸
۲-۵-۳	اندازه‌گیری مزاج	۶۸
۳-۵-۳	خون گیری و تجزیه و تحلیل بیوشیمیایی چربیهای خون	۶۹
۶-۳	برنامه مداخله‌ای برای گروه‌های تحقیق	۶۹
۱-۶-۳	برنامه تمرین مقاومتی	۶۹
۷-۳	اکستنشن زانو	۷۱
۷-۳	روش آماری	۷۲
۷۳	فصل چهارم: تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش	۷۳
۲-۲-۴	بررسی توصیفی متغیرها	۷۴
۳-۴	بررسی چگونگی توزیع داده‌ها	۷۵
۴-۴	تجزیه تحلیل یافته‌های پژوهش	۷۶
۱-۴-۴	مقایسه میانگین اولیه متغیرهای پژوهش در هر دو گروه	۷۷
۲-۴-۴	مقایسه میانگین متغیرهای پژوهش قبل و بعد از مطالعه در هر گروه	۷۸
۵-۴	آزمون فرضیه‌ها	۸۰
۱-۵-۴	فرضیه اول:	۸۰
۲-۵-۴	فرضیه دوم:	۸۰
۳-۵-۴	فرضیه سوم:	۸۱

۴-۵-۴ فرضیه چهارم: ..... ۸۲

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری ..... ۸۳

۱-۵ مقدمه ..... ۸۴

۲-۵ خلاصه پژوهش ..... ۸۴

۳-۵ تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی زنان یائسه ..... ۸۶

۴-۵ تأثیر مزاج بر نیمرخ چربی خون زنان یائسه ..... ۹۲

۵-۵ پیشنهادهای کاربردی ..... ۹۵

۶-۵ پیشنهاد برای تحقیقات آینده ..... ۹۵

## فهرست جداول

جدول (۱-۴) ویژگی‌های فردی ..... ۷۶

جدول (۲-۴) بررسی توصیفی متغیرهای مربوط به ترکیب بدنی ..... ۷۶

جدول (۳-۴) بررسی توصیفی متغیرهای خونی ..... ۷۷

جدول (۴-۴) نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای متغیرهای مربوط به ترکیب بدنی ..... ۷۷

جدول (۵-۴) نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای متغیرهای خونی ..... ۷۸

جدول (۶-۴) مقایسه میانگین متغیرهای ترکیب بدنی قبل و بعد از تمرین به تفکیک گروهها ..... ۸۰

جدول (۷-۴) مقایسه متغیرهای خونی قبل و بعد از تمرین به تفکیک گروهها ..... ۸۱

جدول (۸-۴) مقایسه میانگین شاخص توده بدنی و وزن بدن زنان یائسه دو گروه پس از تمرین ..... ۸۲

جدول (۹-۴) مقایسه میانگین اندازه دور کمر، شکم، باسن و WHR زنان یائسه در دو گروه پس از تمرین ۸۲.....

جدول (۱۰-۴) مقایسه میانگین توده چربی و درصد چربی زنان یائسه در دو گروه پس از تمرین ۸۳.....

جدول (۱۱-۴) مقایسه میانگین چربیهای خون زنان یائسه در دو گروه پس از تمرین ۸۴.....

## فهرست اشکال

شکل ۳-۱. الکترودهای دستگاه In body ۶۹.....

شکل ۳-۲. دستگاه In body ۶۹.....

شکل ۳-۳. حرکت پرس شانه ۷۳.....

شکل ۳-۴. حرکت اسکوات ۷۳.....

شکل ۳-۵. حرکت قایقی ۷۳.....

شکل ۳-۶. حرکت جلوپازو ۷۳.....

شکل ۳-۷. حرکت اکستنشن زانو ۷۴.....

## فهرست نمودار

نمودار ۴-۱- تفاوت مقادیر اولیه(الف) متغیرهای مربوط به ترکیب بدنی (ب) متغیرهای خونی ۷۹.....

# فصل اول: طرح پژوهش

## ۱-۱ مقدمه

مزاج<sup>۱</sup> کیفیتی است که از واکنش متقابل کیفیت‌های متضاد موجود در عناصر بسیار ریز شده به وجود می‌آید. در این واکنش متقابل، ذرات ریز هر یک از عناصر در تماس با یکدیگر با کیفیت‌هایی که در بر دارند، با هم وارد واکنش می‌شوند و از مجموعه قوای آنها کیفیت یکنواختی به وجود می‌آید که آن را مزاج می‌نامند [۱]. همچنین مزاج در طب سنتی ایران، مفهومی کلیدی در تعریف سلامتی و بیماری انسان و نقطه عطف فیزیوپاتولوژی بیماری‌ها است و نتیجه تأثیر کیفیت‌های عناصر چهارگانه یعنی گرمی، سردی، خشکی و رطوبت بر یکدیگر می‌باشد [۲،۳]. بنابراین بدن انسان از ترکیب عناصر اربعه (آب، هوا، خاک، آتش) ساخته شده است، ولی با اخلاط<sup>۲</sup> اربعه رشد و نمو پیدا می‌کند [۴]. این اخلاط چهار نوع‌اند که خون<sup>۳</sup>، بلغم<sup>۴</sup>، سودا<sup>۵</sup> و صفرا<sup>۶</sup> نام دارند. مزاج خون؛ گرم و مرطوب، بلغم؛ سرد و مرطوب، سودا؛ سرد و خشک و صفرا؛ گرم و خشک است. از اینرو به هم خوردن تعادل این اخلاط، علت اصلی بسیاری از بیماری‌ها است؛ زیرا قوام بدن به اخلاط وابسته است [۵،۶،۷]. این در حالیست که عواملی چون رژیم غذایی، میزان تحرک و افزایش سن و... بر تغییر اخلاط مؤثرند [۳،۸]؛ بطوریکه با افزایش سن مزاج به سردی تمایل پیدا می‌کند و با افزایش خلط بلغم (مزاج سرد و تر) و خلط سودا (مزاج سرد و خشک) تغییرات نامطلوبی در ترکیب بدنی و چربی‌خون ایجاد می‌گردد [۴،۷،۹،۱۰]. از سوی دیگر مزاج با جنسیت در ارتباط است و زنان نسبت به مردان مزاج سرد و تر دارند [۳،۱۱] و این تغییرات در ترکیب بدن و چربی خون زنان، بخصوص در دوره یائسگی<sup>۷</sup> بیشتر است؛ زیرا یائسگی یکی از مراحل مهم زندگی زنان است که

---

1-Mizaj or Temperament

2- Humours

3-Blood smear or Demos

4- Phlegam

5-Soda or melancholy

6- Yellow bile

7- Menopause

آنها ناگزیر به تجربه آن هستند [۱۲]. بطوریکه میانگین سن یائسگی در کشورهای صنعتی ۵۱-۵۰ سال گزارش شده است [۱۳]. این رویداد فیزیولوژیک با عوارض جسمانی و روانی زیادی همراه است که بصورت عوارض زودرس و دیررس قابل مشاهده هستند. عوارض زودرس از جمله گرگرفتگی، بیخوابی، تعریق، اضطراب، تپش قلب، سردرد، کاهش تمرکز فکر، کاهش میل جنسی و عوارض دیررس نیز شامل بیماری-های قلبی-عروقی، پوکی استخوان و تغییر نامطلوب در ترکیب بدنی می‌شوند. مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده‌اند که ۶۵-۸۵٪ زنان عوارض دوره یائسگی را تجربه می‌کنند [۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۲، ۱]. توقف فعالیت تخمدان‌ها و تولید هورمون‌های تخمدانی بویژه استروژن اصلی‌ترین عامل بروز عوارض ذکر شده در زنان یائسه است [۱۹، ۱۸، ۱۲]. شایع‌ترین تغییر در ترکیب بدنی دوره یائسگی افزایش توده چربی بویژه در ناحیه درون شکمی است [۱۲]. چاقی شکمی که به عنوان افزایش تجمع چربی در ناحیه احشایی تعریف می‌شود؛ با افزایش میزان تری‌گلیسرید<sup>۱</sup> (TG)، کلسترل تام<sup>۲</sup> (TC)، لیپوپروتئین با چگالی کم<sup>۳</sup> (LDL)، لیپوپروتئین با چگالی خیلی کم<sup>۴</sup> (VLDL) و کاهش میزان لیپوپروتئین با چگالی زیاد<sup>۵</sup> (HDL-c) همراه است [۲۰، ۱۵]؛ از اینرو تحقیقات مختلفی نشان داده‌اند به دنبال یائسگی این عوامل خطر افزایش می‌یابند [۲۳، ۲۲، ۲۱]. از سوی دیگر براساس نتایج تحقیقات انجام شده، مقدار چربی بدن، نمایه توده بدنی<sup>۶</sup> (BMI)، نسبت دور کمر به باسن<sup>۷</sup> (WHR) و درصد چربی با افزایش سن بویژه در زنان و با وقوع یائسگی، افزایش می‌یابد و همزمان توده بدون چربی<sup>۸</sup> (LBM) کاهش می‌یابد [۲۶، ۲۵، ۲۴، ۲۰]. تاکنون مداخلات زیادی برای کاهش عوارض ناشی از دوره یائسگی بکار گرفته شده است این مداخلات شامل

- 
- 1- Triglycerides
  - 2- Total cholesterol
  - 3- Low-density lipoprotein
  - 4- Very low density lipoprotein
  - 5-High-density lipoprotein
  - 6- Body Mass Index
  - 7- Waist to hip ratio
  - 8- Lean Body Mass

دوره‌های آموزشی، هورمون درمانی و فعالیت بدنی و ورزش هستند اما در این بین فعالیت بدنی و ورزش مؤثرترین روش می‌باشد؛ چنانکه کالج آمریکایی طب ورزش (۲۰۰۰) پیشنهاد کرده است؛ برای حفظ سلامتی تمام بزرگسالان باید در اکثر روزهای هفته، ۳۰ دقیقه و بیشتر پیاده‌روی با شدت متوسط داشته باشند تا عوارض ناشی از کهنسالی کاهش یابد [۲۳]. نتایج مطالعات نشان می‌دهد انجام انواع فعالیت‌های ورزشی که سبب کاهش وزن و چربی بدن شود، اثرات مطلوبی بر نیمرخ چربی خون دارد [۲۷،۲۸]. در این راستا نتایج مطالعه مروری لئون و سانچز<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) نشان دادند؛ تمرین‌های هوازی متوسط و شدید به مدت ۱۲ هفته و بیشتر منجر به افزایش لیپوپروتئین پرچگال و کاهش لیپوپروتئین کم چگال، کلسترول و تری‌گلیسیرید در زنان و مردان بزرگسال شد [۲۷،۲۹]. همچنین آلتینا<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۶) گزارش کردند؛ انجام چهار هفته تمرینات هوازی نیز باعث کاهش TC و LDL-c و افزایش HDL-c در زنان و مردان سالم شده است [۳۰]. در مطالعه دیگری ولکودوف و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) اثر تمرینات ترکیبی هوازی و پیلاتس را به مدت ۸ هفته بر روی انعطاف‌پذیری، ترکیب بدنی (وزن بدن، توده چربی، درصد چربی) بررسی کردند و مشاهده کردند؛ تمرینات ترکیبی هوازی و پیلاتس باعث افزایش انعطاف‌پذیری و کاهش در توده چربی، وزن بدن و درصد چربی می‌شود [۳۱]. بطور کلی تحقیقات دیگری نشان داده‌اند؛ تمرینات ورزشی صرف نظر از اثری که بر روی وزن بدن می‌گذارند، می‌توانند بر نیمرخ چربی خون نیز تأثیر مطلوب بگذارند [۳۲،۳۳،۳۴]؛ اما بر اساس شواهد پژوهشی موجود، تمرین مقاومتی<sup>۴</sup> اثرات مطلوبتری بر عوارض ناشی از دوره یائسگی دارد [۱۲،۳۵،۳۶،۳۷]؛ زیرا تمرین مقاومتی ترکیب بدنی، سوخت و ساز چربی‌ها و رشد عضلات را بهبود می‌بخشد و فاکتورهای خطرناک متابولیکی را کاهش می‌دهد [۳۸]. چنانکه انجمن دیابت آمریکا از تمرین مقاومتی به عنوان تمرین موثر در بهبود ترکیب بدن، افزایش ذخیره گلیکوژن و

---

1-Leuon and Sanchez

2-Altina

3- Wolkodoff

4- Resistance training



میزان متابولیسم استراحتی و کنترل متابولیک در چاقی و دیابت در سنین بالا نام برده است [۳۹،۴۰]. البته تعداد محدودی از مطالعات نیز تأثیر تمرینات مقاومتی را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ که در این راستا مطالعه نثار و همکارانش<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) پس از اجرای هشت هفته تمرین مقاومتی در زنان سالم و غیر-فعال دارای اضافه وزن، سبب بهبود کلیه شاخص‌های آنترپومتریکی، نیمرخ چربی و انسولین شد [۴۰،۴۱]. همچنین اسلن و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) دریافتند، تمرینات مقاومتی به مدت یک‌سال با شدت متوسط باعث کاهش توده‌بدنی و درصدچربی زنان می‌شود [۴۲]. بر اساس نتایج مطالعات، در زنان یائسه میل به شرکت در فعالیت‌های بدنی و ورزشی کاهش می‌یابد [۱۷]. در مطالعه‌ای که توسط محققان دانشگاه اکستر انگلستان بر روی گروهی از مردان و زنان بالای ۷۰ سال انجام شد، مشخص شده است؛ همه افراد سالمند نسبت به دوره جوانی‌شان و نسبت به آن چه که باید انجام دهند، کمتر فعالیت بدنی و ورزش دارند این درحالیست که تمایل زنان به فعالیت ورزشی کمتر از مردان است. نتیجه به دست آمده از این مطالعه نشان داد بیش از ۷۰ درصد زنان و مردان در این سن و سال، کمتر از ۵ هزار قدم در روز پیاده‌روی می‌کنند؛ ورزش سبکی که می‌تواند، نقش مهمی در سلامت سالمندان داشته باشد؛ بدون اینکه خطری را متوجه آنها کند. با این حال، شاید در مورد سنین بالاتر، عوامل دیگری هم مطرح باشد مانند ترس از سقوط و افتادن و... اما در زنان، به خصوص در سنین بعد از یائسگی با توجه به اینکه در معرض خطر بیماری‌های قلبی و عروقی، پوکی استخوان و عوارض ناشی از آنها هستند؛ نیاز به فعالیت بدنی و ورزش بیشتر احساس می‌شود و به نظر می‌رسد به دلیل عوامل مختلفی چون مسائل اجتماعی و فرهنگی، کمتر تمایل دارند در فضاهای باز و مفرح ورزش و فعالیت کنند. البته ورزش کردن منافاتی با حفظ حجاب اسلامی و شئون آن ندارد [۴۳]. همچنین علل متفاوت دیگری به عنوان موانع پرداختن به فعالیت بدنی معرفی شده‌اند که بیماری، ناتوانی [۱۷]، مشغله‌های کاری زندگی و تغییرات خلق و خو و مزاج از جمله

---

1- Nassar et al.

2- Olson et al.

این عوامل می‌باشند [۲]؛ که در این بین، طبیعت یا مزاج فرد به عنوان یک عامل احتمالی مهم، تاکنون مورد توجه قرار نگرفته است و بر اساس اطلاعات محقق تاکنون نقش مزاج در تغییرات ترکیب بدنی و چربی خون پس از فعالیت ورزشی بویژه پس از یائسگی، مورد توجه قرار نگرفته است. از اینرو در مطالعه حاضر، تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی، در زنان یائسه مورد بررسی قرار گرفته است.

## ۱-۲ بیان مسئله

عدم تعادل طبیعی در مزاج یا به عبارتی سوء مزاج باعث می‌شود عملکرد بدن دچار اختلال شده و باعث ایجاد بیماری گردد [۴،۷]. از دیدگاه طب سنتی در صورتیکه به هر دلیل از جمله شیوه زندگی نامناسب، افزایش سن و انواع بیماری‌ها، مزاج عضو به تدریج از حالت طبیعی و نرمال خود فاصله بگیرد، سوءمزاج رخ می‌دهد و می‌تواند بسته به عضو و نوع سوءمزاج (سوءمزاج گرم، سرد، تر و خشک و...) علائم بالینی متفاوتی داشته باشد. براساس نتایج مطالعات انجام شده بین مزاج با چربی‌های خون و ترکیب بدن ارتباط وجود دارد. از آنجائیکه لیپیدهای سرم جزئی از ترکیبات خون بوده و در عروق جریان دارند و از طرفی بر اساس مبانی طب سنتی، آنچه در عروق جریان دارد ترکیبی از چهار خلط خون، بلغم، سودا و صفرا است بنابراین تغییرات چربی خون را باید در بین این اخلاط جستجو کرد [۹،۴۴]. از اینرو محققین گزارش کردند؛ در زنان با مزاج غیرطبیعی سودائی، سطح چربی‌خون VLDL-c و LDL-c بالاتر است [۷] و همچنین در اثر تجمع غیرطبیعی خلط سودائی در عروق نسبت HDL به TC کاهش پیدا کرد [۱۰]. در ارتباط با مزاج و ترکیب بدنی نیز مطالعات نشان داده‌اند افراد بلغمی مزاج معمولاً بیشتر مستعد چاقی و افزایش BMI می‌باشند [۴۵]. بطوریکه در مطالعه‌ای BMI در افراد بلغمی مزاج بطور معناداری بالاتر از افراد دموی مزاج بود [۴۶]. همچنین کاهش رطوبت و افزایش سردی و برودت سبب رسوب بیشتر چربی‌ها در سلول‌های تجمع چربی شده و از این طریق باعث افزایش تجمع چربی در نقاط خاصی از بدن می‌-

شود [۴۷]. از دیدگاه طب سنتی، انسان در هریک از مراحل زندگی دارای مزاج خاصی است و با افزایش سن، مزاج معمولاً به سردی تمایل پیدا می‌کند. بطوریکه پس از سن ۴۰ سالگی مزاج سرد در بیشتر افراد غالب می‌شود [۳،۸]. بعلاوه، نتایج بررسی ارتباط مزاج با جنسیت نشان داد؛ بطورکلی زنان نسبت به مردان مزاج سرد و تر دارند [۱۱،۳]. از آنجائیکه در همه زنان، دوره‌ای به نام دوره یائسگی وجود دارد که یک سوم از زندگی آن‌ها را در بر می‌گیرد و حدود ۵۰ سالگی زندگی آن‌ها اتفاق می‌افتد [۱۸]. نتایج مطالعات نشان داده است؛ زنان بعد از یائسگی در معرض خطر بیشتر چاقی مرکزی و افزایش ترکیب‌بدنی قرار دارند، زیرا یائسگی با کاهش و در نهایت عدم ترشح و تولید استروژن همراه است [۱۹]. کاهش استروژن همچنین با افزایش سطح TC، LDL-c، VLDL-c، TG و کاهش سطح HDL-c سرم به خصوص، در زنانی که اضافه وزن دارند مشاهده شده است [۴۸،۴۹،۵۰]. بنابراین، اضافه وزن و چاقی، زنان یائسه را در معرض خطر بیشتر بیماری‌های قلبی-عروقی قرار می‌دهد [۴۹،۵۱]. همچنین پس از یائسگی میزان ترکیب‌بدنی در زنان بالاتر است [۱۹،۵۱]؛ بطوریکه توده چربی و نسبت دور کمر به باسن در زمان پس از یائسگی نسبت به قبل از یائسگی میزان آن بالاتر است [۵۲]. به نظر می‌رسد اصلاح مزاج، عوارض ناشی از یائسگی از جمله بیماری‌های متابولیکی را کاهش داده و سلامت زنان در جامعه را تضمین می‌نماید. تاکنون پژوهش‌های زیادی در ارتباط با تأثیر فعالیت بدنی و ورزش بر چاقی و چربی خون انجام شده است و همچنین تأثیر فعالیت بدنی و ورزش بر روی زنان یائسه نیز بررسی شده است؛ بطوریکه مطالعات نشان داده‌اند ورزش و فعالیت بدنی بر کاهش علائم یائسگی موثر هستند [۱۲،۱۷،۵۳،۵۴]. از طرفی از دیدگاه طب سنتی، هر فردی دارای مزاج منحصر بفردی است و هرگز نمی‌توان دو نفر را علیرغم شباهت‌های ظاهری آنها، مشابه هم در نظر گرفت. لذا، میتوان دریافت که ترکیب‌بدنی و چربی خون که تحت تأثیر مزاج فردی قرار دارند، در افراد مختلف متفاوت است و شاید بتوان مزاج فرد را در زمره تفاوت‌های فردی در نظر گرفت. از اینرو، پژوهش حاضر به منظور بررسی یکی از تفاوت‌های

احتمالی در تغییرات چربی خون و ترکیب بدنی پس از فعالیت ورزشی درصدد پاسخ به این سوال است که آیا مزاج بر تغییرات سطح ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون زنان یائسه با انجام ۸ هفته تمرین مقاومتی، تأثیر دارد؟

### ۱-۳ ضرورت و اهمیت تحقیق

طبق آمار معتبر، درصد زیاد و قابل توجهی بین ۲۰ تا ۸۰ درصد از مردم کشورهای مختلف دنیا از جمله ایران از طب مکمل و سنتی استفاده می‌کنند. البته این آمار رو به افزایش است؛ زیرا افزایش کاربرد طب سنتی در زندگی، سبب پیشگیری و درمان بیماری‌ها از روش‌های غیردارویی و با کمترین میزان عوارض و هزینه می‌شود [۵۶]. از سوی دیگر در اغلب موارد داروهای تجویز شده از سوی پزشک برای بیماران پاسخ درمانی نشان نمی‌دهد و یا حتی گاهی سبب بروز عوارض جانبی برای بیمار می‌گردد [۹]؛ این پاسخ‌های متفاوت بیماران به دارو سبب شده است تا حرکتی تدریجی آغاز، و تلاش شود؛ براساس خصوصیات فردی و ذاتی بیماران، در کنار سایر اطلاعات، در مورد انتخاب داروی مناسب برای هر فرد تصمیم گرفته شود و پاسخ درمانی او پیش‌بینی شود که نقطه عطف فیزیوپاتولوژی بیماری‌ها، مزاج است. در طب سنتی ایران، هرگونه تغییر در مزاج، در سلامت و بروز بیماری انسان نقش دارد و بر پایه این فلسفه، هر موجودی اعم از جاندار و بی‌جان، از ترکیب ارکان به عنوان مواد اولیه با کیفیت‌های متفاوت و نسبت‌های مختلف تشکیل شده است. بر اساس این تعریف مزاج، درصد ترکیبی هیچ دو انسانی با یکدیگر یکسان نمی‌باشد همانطور که اثر انگشت هیچ دو فردی یکسان نیست [۵۷] و با افزایش سن نیز مزاج تغییر پیدا می‌کند [۳، ۸] و در صورتیکه از حالت طبیعی خود خارج شود، سبب بروز مشکلات و عوارضی می‌گردد [۵۸]. به نظر می‌رسد عوارض ناشی از یائسگی نیز به دنبال این تغییر مزاج و خارج شدن از تعادل آن باشد. همچنین در دهه‌های اخیر، توجه ویژه‌ای به جوانب دوره یائسگی شده است زیرا عوارض ناشی از یائسگی باعث ایجاد بیماری، ناتوانی و همچنین باعث کاهش کیفیت زندگی زنان یائسه شده است و سلامت

خانواده و جامعه را به خطر می‌اندازد. بنابراین پرداختن به مسئله یائسگی و پیشگیری و درمان عوارض ناشی از آن بسیار اهمیت دارد [۱۴]. با توجه به اینکه پیش بینی‌ها نشان می‌دهد تعداد زنان یائسه در سراسر جهان از ۴۶۷ میلیون نفر به ۱۲۰۰ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید، بطوریکه سهم نسبی آنها از جمعیت جهان از میزان ۹٪ در سال ۱۹۹۹ به میزان ۱۴٪ در سال ۲۰۳۰ افزایش خواهد یافت و ضمن اینکه سرعت افزایش تعداد زنان یائسه در جوامع در حال توسعه نسبت به جوامع صنعتی بیشتر است [۵۹]؛ لذا پرداختن به این دوره از زندگی زنان ضروری می‌باشد. همچنین میانگین امید به زندگی برای زنان در کشورهای توسعه یافته ۸۰ سال محاسبه شده است. این در حالیست که میانگین سن یائسگی طبیعی (۵۱ سال) تقریباً ثابت مانده است. بنابراین با توجه به همه مطالب ذکر شده ضروری به نظر می‌رسد تا در این مطالعه نقش مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه بررسی شود.

#### ۴-۱ اهداف تحقیق

##### ۴-۱-۱ هدف کلی

هدف کلی از انجام این تحقیق، بررسی تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون پس از هشت هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه است.

##### ۴-۱-۲ اهداف اختصاصی

- ۱- تعیین اثر مزاج بر تغییرات BMI و وزن بدن پس از هشت هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه.
- ۲- تعیین اثر مزاج بر تغییرات اندازه دور کمر، دور شکم، دور باسن و WHR پس از هشت هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه.
- ۳- تعیین اثر مزاج بر تغییرات توده چربی و درصد چربی پس از هشت هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه.

۴- تعیین اثر مزاج بر تغییرات نیمرخ چربی خون (TG, TC, HDL, LDL و VLDL) پس از هشت هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه.

## ۱-۵ فرضیه‌های تحقیق

۱- بین BMI و وزن بدن زنان یائسه در دو گروه، پس از هشت هفته تمرین مقاومتی تفاوت معناداری وجود دارد.

۲- بین اندازه دور کمر، دور شکم، دور باسن و WHR زنان یائسه در دو گروه، پس از هشت هفته تمرین مقاومتی تفاوت معناداری وجود دارد.

۳- بین توده چربی و درصد چربی زنان یائسه در دو گروه، پس از هشت هفته تمرین مقاومتی تفاوت وجود دارد.

۴- بین سطح سرمی چربی‌های خون (TG, TC, HDL, LDL و VLDL) زنان یائسه در دو گروه، پس از هشت هفته تمرین مقاومتی تفاوت معناداری وجود دارد.

## ۱-۶ محدودیت‌های پژوهش

### ۱-۶-۱ محدودیت‌های قابل کنترل

۱- شرایط محیط زندگی: با انتخاب داوطلبان از یک شهر، سبک زندگی و شرایط محیط زندگی آنها تقریباً مشابه بود.

۲- محدود کردن سن: با مشخص کردن آخرین وضعیت دوره قاعدگی و سن پایین‌تر از ۶۰ سال، داوطلبان در بازه سنی مشابه و نزدیک به هم به فعالیت پرداختند.

۳- وضعیت آخرین عادت ماهیانه: داوطلبان حداقل یک سال از آخرین عادت ماهیانه آنها گذشته است.

## ۱-۶-۲ محدودیت‌های غیر قابل کنترل

۱- شرایط روانی داوطلبان حین آزمون: به دلیل عدم آگاهی از شرایط خانوادگی و وضعیت روحی شرکت کنندگان، محقق قادر به کنترل ابعاد روانی تأثیرگذار بر آزمون نبود.

۲- سبک زندگی داوطلبان: از نظر داشتن میزان فعالیت بدنی روزانه و انجام کارهای روزمره غیر از برنامه تمرینی مطالعه قابل کنترل نبود.

۳- رژیم غذایی داوطلبان: از نظر داشتن رژیم غذایی و اثری که بر روی تغییرات ترکیب بدنی و چربی خون می‌گذارد قابل کنترل نبود.

## ۱-۷ پیش فرض‌ها

۱- فرض شده است؛ داوطلبان فعالیت بدنی منظم نداشته و غیر فعال بوده اند.

۲- فرض شده است؛ داوطلبان انگیزه کافی برای شرکت در این مطالعه و انجام برنامه تمرینی را داشته‌اند.

## ۱-۸ تعریف واژه‌ها و اصطلاحات تحقیق

### ۱-۸-۱ تمرین مقاومتی

**تعریف مفهومی:** تمرین مقاومتی به روش خاصی از تمرینات اطلاق می‌شود که در آن به تدریج از طیف وسیعی از بار مقاومتی و انواع تمرین‌ها استفاده می‌شود تا توانایی فرد را برای اعمال نیرو یا مقاومت در برابر آن افزایش دهد. تمرینات مقاومتی با انواع انقباض‌های عضلانی در ارتباط هستند و می‌توانند از انقباض‌های ایستا، پویا یا هردو بهره جویند [۶۰].

**تعریف عملیاتی:** در مطالعه حاضر تمرین مقاومتی به مدت ۸ هفته، هفته‌ای دو روز با شدت ۲۰-۳۰ درصد 1RM انجام شد که با اندکی تغییر از برنامه آلوارز و کامپیلو (۲۰۱۳) گرفته شده است [۶۱].

### ۱-۸-۲ مزاج

**تعریف مفهومی:** وضعیت کارکرد دستگاه گوارش، خوی و ویژگی‌های رفتاری، طبیعت، سرشت و نهاد، بنیه، خاصیت و روش از جمله این معانی‌اند. اما بر اساس تعریف طب سنتی، هرگاه ارکان با یکدیگر بیامیزند به صورتی که قوای متضاد آنها با یکدیگر فعل و انفعال کنند، کیفیت یکسانی که از نتیجه این کنش و واکنش به دست می‌آید، مزاج نام دارد [۸].

**تعریف عملیاتی:** منظور از مزاج در پژوهش حاضر، مزاج سرد و تر (بلغم) و مزاج سرد و خشک ( سودا) است.

### ۱-۸-۳ ترکیب بدنی

**تعریف مفهومی:** ترکیب بدن را می‌توان به دو نوع بافت تقسیم کرد؛ یکی بافت بدون چربی شامل عضلات، استخوان و اندام‌ها و دیگری بافت چربی می‌باشد. درصد نسبی بافت بدون چربی و بافت چربی که ساختار و ترکیب بدن را تشکیل می‌دهند می‌تواند به‌عنوان معیار ترکیب بدن باشد [۶۲].

**تعریف عملیاتی:** در پژوهش حاضر از میان شاخص‌های مختلف معرف ترکیب بدن، مقادیر BMI، وزن بدن، توده و درصد چربی، WHR، اندازه دور کمر، باسن و شکم به منظور ارزیابی ترکیب بدنی اندازه‌گیری شد.

### ۱-۸-۴ چربی خون

**تعریف مفهومی:** چربی‌های اصلی موجود در پلاسما عبارت است از کلسترول و تری‌گلیسرید که به صورت متصل به پروتئین در پلاسما ( تحت عنوان لیپوپروتئین‌ها ) در گردش می‌باشند. لیپوپروتئین‌های اصلی شامل شیلومیکرون ، VLDL، LDL و HDL می‌باشد [۶۳].

**تعریف عملیاتی:** در پژوهش حاضر منظور از چربی خون، TC، TG، LDL، VLDL و HDL می‌باشد.



# فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه پژوهش

## ۱-۲ مقدمه

در این فصل ابتدا به مبانی نظری و سپس به پیشینه تحقیق اشاره می‌شود، که در قسمت مبانی نظری مباحث مزاج، اخلاط، انواع مزاج، تعریف اخلاط اربعه و ارتباط آن با مزاج، طبقه بندی مزاج، نحوه تشخیص مزاج، دیدگاه طب مدرن درباره مزاج، مزاج و محیط طبیعی، مزاج ساعات شبانه روز، مزاج فصل-ها، مزاج اندام‌های مختلف بدن، مزاج و املاح، مزاج و بیماری‌ها، مزاج و ترکیب بدن، مزاج و چربی خون، مزاج سن و جنسیت، یائسگی، علائم یائسگی، مزاج و یائسگی، یائسگی و چربی خون، یائسگی و ترکیب بدنی، یائسگی و فعالیت بدنی و مزاج و فعالیت بدنی مطرح خواهد شد و سپس پیشینه مربوط به تحقیق بیان خواهد شد. در پایان فصل مطالب ارائه شده در این فصل جمع بندی خواهد شد.

## ۲-۲ مبانی نظری

### ۱-۲-۲ مزاج

بدن همه موجودات از عناصر اولیه تشکیل شده‌اند که عبارتند از آب، هوا، خاک و آتش. این عناصر اجزاء تشکیل دهنده جسم آدمی و دیگر اجسام هستند که خود بسیط بوده و قابل تقسیم به اجزای جدید دیگر نیستند. آب، عنصری سرد و مرطوب؛ هوا عنصری گرم و مرطوب؛ خاک، عنصری سرد و خشک و آتش؛ عنصری گرم و خشک می‌باشد، که از امتزاج این عناصر مزاج شکل می‌گیرد [۵، ۶۴، ۶۵، ۶۶]. مزاج کیفیتی است که از واکنش متقابل کیفیت‌های متضاد موجود در عناصر بسیار ریز شده به وجود می‌آید. در این واکنش متقابل ذرات ریز هر یک از عناصر در تماس با یکدیگر با کیفیت‌هایی که در بردارند با هم وارد کنش و واکنش می‌شوند و از مجموعه قوای آنها کیفیت یکنواختی به وجود خواهد آمد که آن را مزاج می‌نامند [۱]. مزاج در طب سنتی ایران مفهوم کلیدی در تعریف سلامت و بیماری انسان داشته و نقطه عطف فیزیوپاتولوژی بیماری‌ها است و به زبان ساده بر پایه این فلسفه، هر موجودی اعم از جاندار و بی-جان، از ترکیب ارکان مواد اولیه با کیفیت‌های متفاوت و به نسبت‌های مختلف تشکیل شده است. مزاج و

درصد ترکیبی مواد اولیه هیچ دو انسانی با یکدیگر یکسان نمی‌باشد، همانطور که اثر انگشت هیچ دو فردی یکسان نیست [۵۷]. تعریفی که قدما در ارتباط با مزاج ارائه کرده‌اند این است که مزاج کیفیتی است که در اثر واکنش میان عناصر اربعه حاصل شده است و خاصیتی متفاوت با خاصیت اجزای خود دارد؛ همچنین از نظر قدما مزاج انسان از حیوان و مزاج حیوان از نبات معتدل‌تر است و به همین دلیل انسان لایق دریافت نفس ناطقه شده است [۶۷]؛ اما در تعریفی که امروزه در مورد مزاج بیان می‌شود به این مفهوم است؛ مزاج کیفیت حاصل از واکنش فعل و انفعالات بین اجزای بدن است و باعث پیدایش کیفیت خاص در بدن انسان می‌شود. خصوصیت این کیفیت در استعداد پذیرش یا رد یک نوع خاص از بیماری، تفاوت در نحوه واکنش نسبت به یک دارو و یا یک استرس مشخص (استرس فیزیکی یا ذهنی)، بروز پیدا می‌کند. به بیان دیگر، مزاج حالت و کیفیت فعالیت بدن آدمی است که مستقیماً تحت تاثیر سیستم اعصاب خودکار<sup>۱</sup> و غدد مترشح داخلی است (غیر مستقیم تحت تاثیر تمامی سیستم های بدن است) [۶۷].

## ۲-۲-۲ اخلاط

خلط ماده‌ای مرطوب و روان است. غذا در اولین مرحله تبدیل به خلط می‌شود و از آمیزش اخلاط اندام-های بدن بوجود می‌آیند. اخلاط تقسیم می‌شوند به خلط مفید و خلط مضر، منظور از خلط مفید آن خلطی است که می‌تواند به تنهایی یا با خلط دیگر جزئی از غذای مزاج شود و خود را همانند آن سازد و در مجموع بتواند مواد تحلیل یافته مزاج را جبران کند و خلط مضر، خلط زائد، بی مصرف و فاسد است و باید از بدن دفع شود. بنابراین اخلاط اعم از مفید و مضر، چهار نوع‌اند که عبارتند از: خون، بلغم، سودا و صفرا. مزاج خون؛ گرم و مرطوب، بلغم؛ سرد و مرطوب، سودا؛ سرد و خشک و صفرا؛ گرم و خشک است

---

1- Autonomic Nervous System

[۵،۶،۶۶،۶۸،۶۹]. قوام بدن از اخلاط است و علت بسیاری از بیماری‌ها از زیادی و کمی آنها است [۵،۶،۶۶].

## ۲-۲-۳. اخلاط اربعه و ارتباط آن با مزاج

در اصطلاحات قدیم به صفرا، دم، بلغم و سودا اخلاط اربعه گفته می‌شود. حیوانات و انسان‌ها از طبیعت تغذیه کرده‌اند و پس از هضم و جذب مواد خورده شده، آنها را به این اخلاط اربعه تبدیل می‌کنند که با آنها توان حرکت و رشد اندام‌ها و یا بازسازی اعضای آسیب دیده ممکن می‌شود. اخلاط از دید قدما، ماده‌ای مرطوب و روان است که از غذا حاصل شده است و موجود جاندار با استفاده از آن توان انجام فعالیت‌های حیاتی را بدست می‌آورد. این اخلاط اربعه نیز مانند عناصر چهارگانه طبیعت ویژگی‌هایی از حیث گرمی، سردی، رطوبت و خشکی دارند. بدن انسان از ترکیب عناصر اربعه (آب، هوا، خاک، آتش) ساخته می‌شود، ولی با اخلاط اربعه رشد و نمو پیدا می‌کند و به تناسب کمبود یا وجود هر کدام از این مواد، بدن انسان ویژگی خاصی را از خود بروز می‌دهد. در صورتی که میزان و نسبت این مواد در بدن متناسب باشد، مزاج معتدل خواهد بود. ولی اگر هر کدام از این مواد از حد مزاج معتدل فراتر رود، فرد دارای آن مزاج خاص خواهد شد. مثلا اگر مقدار صفرای موجود در بدن فرد دارای مزاج معتدل بیشتر شود، فرد مورد نظر دارای مزاج صفراوی خواهد شد و به همین ترتیب بقیه این مزاج‌ها از این قانون تبعیت می‌کنند. بدین ترتیب از برآیند اخلاط چهارگانه در بدن انسان، مزاج‌های متفاوتی پدید می‌آید. چهار مزاج مفرد و چهار مزاج مرکب و یک مزاج معتدل که هر کدام از درجاتی متفاوت از گرمی، سردی، خشکی و تری بهره مند هستند و باعث ایجاد تفاوت‌هایی، حتی در ویژگی‌های ظاهری افراد می‌گردند [۶۷].

## ۲-۲-۴ طبقه بندی مزاج

در طب سنتی ایران ۹ نوع مزاج در نظر گرفته می‌شود که عبارتند از مزاج‌های مفرد (سرد، گرم، تر، خشک)، مرکب (سرد و تر، سرد و خشک، گرم و تر، گرم و خشک) و معتدل. از آنجایی که انسان با مزاج

معتدل حقیقی به طور مطلق وجود ندارد و هرکس گرفتار غلبه کم و بیش یکی از این مزاج‌ها است، مزاج کاملاً معتدل و مزاج‌های مفرد که در آنها دو طبیعت کاملاً با هم در تعادل‌اند، به ندرت به چشم می‌خورند. بنابراین بطور کلی ۴ نوع مزاج صفراوی (گرم و خشک)، دموی (گرم و تر)، بلغمی (سرد و تر) و سوداوی (سرد و خشک) در نظر گرفته می‌شود [۶۵،۶]. به عبارت دیگر مزاج برحسب تقسیم عقلی به مزاج معتدل و نامعتدل تقسیم می‌شود. مزاج معتدل خود نیز به مزاج معتدل حقیقی و معتدل فرضی تقسیم می‌شود. مزاج حقیقی مزاجی است که در آن مقادیر کیفیت‌های متضاد برابر و مساوی باشد. چنین مزاجی نمی‌تواند تحقق خارجی داشته باشد، یعنی نمی‌توان در عالم خارج موجودی یافت که در آن عناصر اربعه به طور مساوی ترکیب شده باشند و کیفیت مرکب حاصل، کاملاً معتدل بوده و از لحاظ گرمی، سردی، خشکی و تری گرایش به سمتی نداشته باشد. پس آنچه مقصود طبیبان از مزاج معتدل است، مزاج معتدل فرضی است. اما مزاج نامعتدل مزاجی است که در حد وسط بین کیفیت‌های متضاد قرار نداشته باشد و بر یکی از کیفیت‌های چهارگانه گرمی، سردی، خشکی و تری گرایش داشته باشد [۵]. عدم تعادل طبیعی در مزاج یا به عبارتی سوء مزاج، باعث می‌شود عملکردهای بدن به خطر بیافتند و باعث ایجاد بیماری گردند [۷۰].

## ۲-۲-۵ نحوه تشخیص مزاج و ملاحظات هریک از مزاج‌ها

بر اساس مبانی طب سنتی، مزاج با استفاده از ۱۰ متغیر وضعیت لمس، هیکل، مو، رنگ بدن، نسبت ابعاد بدن، سرعت متأثر شدن از کیفیات (گرمی، سردی، تری و خشکی)، سرعت افعال، کیفیت مواد دفعی، میزان خواب و بیداری، وضعیت روحی و عصبی تعیین می‌شود. در لمس گرمی، سردی و نرمی و زبری پوست مورد بررسی قرار می‌گیرد. گرمی و سردی پوست نشان دهنده گرمی و سردی مزاج است و نرمی پوست نشانه رطوبت و زبری آن نیز نشانه خشکی مزاج است. لاغری نشانه خشکی و چاقی نشانه رطوبت است. درشتی هیکل نیز نشانه‌ای از گرمی و رطوبت مزاج می‌باشد. سرعت رشد مو و حجم آن

گرمی مزاج را نشان می‌دهد و رنگ، لختی و تجعد آن نیز می‌توانند نشان دهنده حرارت و رطوبت باشند. همانند مو، رنگ پوست بدن نیز با توجه به سفید بودن، گندمگون بودن و ... در تعیین مزاج فرد از اهمیت بالایی برخوردار است. بزرگی قفسه سینه، برجستگی عروق و قدرت نبض و درشتی مفاصل همگی نشان دهنده مزاج گرم می‌باشند [۸]. علاوه بر آن، برای تشخیص مزاج، از عوامل دیگری مانند گروه خونی نیز استفاده می‌شود. ارتباط گروه‌های خونی با مزاج یا تیپ شخصیتی در چند مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. یک مطالعه انجام شده توسط مهتاب و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) اثر مدل مزاجی بقراطی بر گروه‌های خونی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که تمامی افراد با گروه خونی A<sup>-</sup> و ۶۰ درصد از گروه خونی B<sup>+</sup> دارای مزاج گرم و ۵۰ درصد افراد با گروه خونی B<sup>-</sup> در دسته مزاج خشک هستند [۷۱،۷۰]. از طرفی نیمی از افراد گروه خونی O<sup>-</sup> در مزاج گرم و افراد با گروه خونی O در مزاج سرد و تر قرار دارند. فروکاوا<sup>۲</sup> (۱۹۳۰) بین گروه خونی B با مزاج سرد و خشک و گروه خونی A با مزاج گرم و تر رابطه معناداری مشاهده کرد [۷۲]. افرادی با گروه خونی O دارای طبع دم بوده؛ صبور، شجاع و مثبت نگرند و تمایل به گوشتخواری دارند. آنها تمایل دارند ورزش‌های نیمه سنگین انجام دهند و در رژیم غذایی آنها نان و لبنیات سهم کمتری دارد. افراد دارای گروه خونی A طبع سودا دارند و افرادی منطبت، حساس و زیرک هستند و تمایل زیادی به رژیم غذایی گیاهی دارند. برنامه ورزشی مورد علاقه آنها ورزش‌های آرام بخش (یوگا، شنا) هستند. افراد دارای گروه خونی B بلغمی مزاج بوده؛ انعطاف پذیر، سازش کار و حساسیت کمی دارند. رژیم غذایی متنوع شامل گوشت، سبزیجات، لبنیات و غذاهای دریایی برای آنها مناسب است. تمرینات ورزشی مناسب برای آنها نرمش و حرکات آرام بخش است. خصوصیات افراد دارای گروه خونی AB با ویژگی‌های افراد صفرا مزاج مطابقت دارد. شناخت آنها کمی دشوار است

---

1- Mahtab et al

2- Furukawa

چون خصوصیات اخلاقی آنها تلفیقی از تمام گروه‌ها است. مصرف گوشت سفید برای آنها به همراه سبزی‌ها بهتر از گوشت قرمز است. گفته می‌شود خوردن نان ضرری ندارد به جز اینکه چاق کننده است و انجام تمرینات آرام‌بخش و حرکات نرمشی برایشان مفید است [۷۳]. بطور کلی افراد گرم مزاج پر انرژی، پرکار و فعال و برونگرا هستند و احساسات خود را سریعاً در ظاهر بروز می‌دهند و افراد صفاوی (گرم و خشک) تحریک پذیری فوق‌العاده داشته و بسیار زود خشمگین می‌شوند. در افراد گرم مزاج، سوزش اندام‌ها و احساس حرارت ناگهانی و بدون علت مشاهده می‌شود. نبض در این افراد سریع و رگ‌ها برجسته و فراخ هستند، به طوریکه در افراد دموی (گرم و تر) رنگ چهره به دلیل فراوانی خون در رگ‌ها به سرخی می‌گراید. در این افراد بدن در هوای سرد به راحتی با عوامل فیزیکی و فیزیولوژیکی گرم می‌شود اما خنک شدن در هوای گرم به آسانی قابل انجام نیست [۸،۶،۳]. در بین افراد دارای مزاج سرد، سستی و ناتوانی، کمبود انرژی و احساس ضعف شایع است. به طوریکه افراد بلغمی (سرد و تر) کند، بی‌حال و بی‌حوصله بوده و تمایل چندانی به انجام کار ندارند و تحریک پذیری پایینی داشته و بی‌خیال و غیرحساس هستند. افراد سوداوی (سرد و خشک) به ندرت تا پایان روز انرژی کافی برای انجام کار دارند. افراد سرد مزاج درونگرا بوده و احساسات خود را کمتر بروز می‌دهند. نبض در افراد سرد مزاج آرام و رگ‌ها باریک بوده و خون اندکی در آنها جریان دارد. به طوریکه سفیدی و رنگ پریدگی در چهره افراد بلغمی (سرد و تر) کاملاً مشهود است. بدن افرادی که دچار غلبه سردی مزاج هستند، در هوای سرد به راحتی با عوامل فیزیکی و فیزیولوژیکی گرم نمی‌شود و سرما تا مدت زیادی در بدن فرد باقی می‌ماند [۷۴،۸،۶،۳].

## ۲-۲-۶ دیدگاه طب مدرن درباره مزاج

اسیدیته خون در طب مدرن معادل سردی و گرمی در طب سنتی است؛ اگر pH خون از ۷/۴ کمتر شود، مزاج به سمت سردی می‌رود. در این حالت بدن ضعیف شده و بدن مستعد ابتلا به عفونت می‌شود. اگر pH خون از ۷/۴ بالاتر باشد، مزاج به سمت گرمی تمایل پیدا می‌کند. بر این اساس، pH برابر با ۷/۴ بیانگر

مزاج معتدل است [۶۷]. یکی دیگر از واژه‌هایی که در طب مدرن برای تعبیر مزاج‌های متفاوت مورد استفاده قرار می‌گیرد، هیپوتیروئیدی<sup>۱</sup> و هیپرتیروئیدی<sup>۲</sup> است. از نظر بالینی غده تیروئید افراد سرد مزاج فعالیت کمی دارد، که به تبع آن میزان متابولیسم پایه<sup>۳</sup> (BMR) در آنها پایین است [۷۴،۶۷]. منظور از متابولیسم پایه میزان انرژی است که بدن روزانه می‌سوزاند تا صرف فعالیت‌های پایه خود همچون تنفس، گردش خون، ساخت ترکیبات مورد نیاز، پمپ کردن یون‌ها از غشاء سلول، انرژی کار دستگاه عصبی و حفظ دمای بدن کند [۷۵]؛ در مقابل، غده تیروئید افراد گرم مزاج پرکار بوده و متابولیسم پایه آنها از افراد معمولی بیشتر است [۶۷]. تفاوت در میزان پاسخ سیستم عصبی - هورمونی (نوراندوکرین) افراد تعبیر دیگری برای مزاج گرم و سرد در پزشکی نوین است. براساس دیدگاه معتقدان به این تعبیر، افراد گرم مزاج دارای فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک<sup>۴</sup> بیشتر و سیستم عصبی پاراسمپاتیک<sup>۵</sup> (عصب واگ) کمتری از افراد سرد مزاج‌اند. علاوه بر آن، با افزایش نسبت شدت گرمی مزاج به شدت سردی آن، فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک افزایش می‌یابد [۷۴،۶۷].

## ۲-۲-۷ مزاج و محیط طبیعی

از نظر ابن سینا و اطباء اسلامی مکان‌ها و اقلیم‌ها، جنس‌ها، اعضای بدن، فصل‌ها و زمان‌ها دارای مزاج مربوط به خود هستند. ابن سینا اعتدال مزاج انسان را با نژاد و آب و هوای زادگاه اصلی فرد مرتبط می‌داند. آب و هوا هم از نظر عوامل طبیعی در مزاج مؤثر بوده و هم از طریق رابطه و انطباق نزدیکی که بین انسان و طبیعت وجود دارد می‌تواند بر روی مزاج تأثیر بگذارد. ابن سینا در زمینه ارتباط بین مزاج انسان و مکان چنین می‌گوید: "به نظر می‌رسد که هر یک از ساکنان زمین دارای مزاج خاصی موافق با آب و هوای

---

1-Hypothyroidism  
2-Hyperthyroidism  
3-Basic Metabolic Rate  
4-Sympathetic  
5-Para-Sympathetic



اقلیم خود هستند و در هر مورد مزاج می‌تواند دارای جنبه افراط و تفریط شود [۷۶]. از نظر ابن سینا و اطباء اسلامی مزاج مکان با مزاج انسان همسو است. لذا با بررسی مزاج مکان، مزاج انسان نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. به عبارتی دیگر، با مشاهده کیفیت‌های فیزیکی عناصر چهارگانه در محیط پیرامون می‌توان به خصوصیات رفتاری و اخلاقی انسان‌ها با مزاجی متناسب با همان عناصر پی‌برد. به عنوان مثال، رطوبت و آب که دارای شکل مشخصی نبوده و متناسب با ظرف خودش شکل می‌پذیرد و با تغییر ظرف سریعاً تغییر شکل می‌دهد؛ بیانگر مزاج افرادی است که دارای طبع نزدیک به رطوبت می‌باشد. این افراد ادراکات را سریع می‌فهمند اما زود فراموش می‌کنند. خصوصیات رفتاری و اخلاقی افرادی که دارای طبع نزدیک به ییوست بوده و مطالب را دیر می‌فهمند اما وقتی فهمیدند هرگز از یادشان نمی‌رود، مانند شیء خشک که سخت شکل می‌گیرد و هنگامی که شکل گرفت نیز بسیار سخت تغییر شکل می‌دهد. حرارت سبب ایجاد تحرک، پویایی و جنبش در اجسام و پدیده‌ها می‌شود، و به عبارتی تندی و شدت، برآمده از طبع و اقلیم گرم می‌باشد. از سوی دیگر، برودت سبب کاهش تحرک و جابجایی می‌گردد و به انسان و سایر موجودات دارای این طبع کندی و رخوت می‌دهد. بنابراین ویژگی‌های طبعی انسان با محیط طبیعی همساز است [۷۶]. بطور کلی در یک تقسیم بندی دیگر مزاج مردم کوهستانی؛ سرد و خشک، مزاج مردم مناطق بیابانی؛ گرم و خشک و مزاج مردم مناطق کنار دریا که در جنوب آنها کوه قرار دارد سرد و مرطوب است [۷۷].

## ۲-۲-۸ مزاج ساعات شبانه روز

در طول شبانه روز، شب سرد و مرطوب و روز گرم و خشک است. خلط صفرا از ساعت ۱۲ ظهر تا ۶ عصر، خلط سودا از ساعت ۶ عصر تا ۱۲ شب، خلط بلغم از ۱۲ شب تا ۶ صبح و خلط دم از ساعت ۶ صبح تا ۱۲ ظهر بیشتر ساخته می‌شود. براساس شواهد بالینی سکته‌های قلبی که بیشتر در ساعات ۶ صبح تا ۱۲ ظهر اتفاق می‌افتد می‌تواند نشان دهنده افزایش خلط دم در وقوع سکته باشد. از اینرو پزشکان طب سنتی

فصد<sup>۱</sup> که یکی از روش های خون گیری در طب سنتی می باشد و سبب دفع بسیاری از سموم بدن می-گردد به خصوص در مواقع غلبه سودا و مواد زائدی که در خون رسوب و افزایش پیدا می کند را نیز دفع می کند را توصیه می کنند [۷۹،۷۸]. همچنین به دلیل افزایش خلط سودا، غم و غصه و گریه و زاری در ساعت ۶ عصر به بعد بیشتر حس می شود. به همین دلیل پزشکان طب سنتی فصد را در شب برای افراد سودایی توصیه می کنند [۷۹].

## ۲-۲-۹ مزاج فصل ها

فصل بهار، دارای طبع گرم و مرطوب (معتدل) می باشد و خون را به حالت اعتدال می کشاند و رنگ چهره را سرخ می کند. بنابراین مزاج فصل بهار با مزاج کودکان و نوجوانان سازگار است. فصل تابستان دارای طبع گرم و خشک است و در این فصل خلط صفرا در بدن افزایش یافته و خلط بلغم کاهش می یابد. به همین دلیل افراد صفرا مزاج (۲۰ تا ۴۰ ساله) آسیب می بینند ولی سالمندان (افراد بالای ۶۰ سال) نیرو می گیرند. فصل پاییز دارای طبع سرد و خشک است. پاییز فصل کاهش خلط خون بوده و این فصل به علت خشک بودن هوا برای افراد سالمند مناسب نیست. در این فصل طحال بزرگ شده و باعث بروز کم خونی می شود و نیروی هاضمه و دفعی بدن ضعیف می شود. فصل زمستان سرد و مرطوب است و انجام حجامت در این فصل برای افراد سرد مزاج مخصوصاً بلغمی مزاج توصیه نمی شود. این فصل بیشتر از سایر فصل ها سودا را از بین می برد، زیرا روزها کوتاه و شبها دراز است و خلط بلغم در بدن افزایش می یابد [۷۹].

## ۲-۲-۱۰ مزاج اندام های مختلف بدن

مکتب طب سنتی ایران، همانگونه که برای کل بدن یک مزاج عمومی و کلی قائل است، تک تک اعضای بدن را نیز دارای مزاجی خاص می داند که هر عضو، تنها در صورت دارا بودن مزاج طبیعی خود، عملکرد طبیعی و نرمال خواهد داشت [۸۰]. قلب گرم و خشک ترین عضو بدن است که اگر به هر علتی

این حرارت و خشکی از بین برود، قلب بزرگ‌تر شده و عوارض قلبی بروز می‌کند. کبد گرم و مرطوب‌ترین عضو بدن است، چون مهمترین عامل رشد و تغذیه بدن است و رشد بدن با گرمی و رطوبت کافی به وجود می‌آید. استخوان سردترین عضو بدن است؛ از اینرو رطوبت زیاد باعث نرمی استخوان می‌شود. مغز سرد و مرطوب است لذا گرمی و خشکی موجب بی‌خوابی و اضطراب می‌شود و بافت چربی نیز دارای مزاج سرد و مرطوب می‌باشد و معتدل‌ترین عضو بدن پوست به ویژه پوست دست و انگشتان است [۷۹، ۵۶].

## ۲-۲-۱۱ مزاج و املاح

مفاهیم سردی و گرمی مزاج به چگونگی تعادل آب و الکترولیت‌ها و نحوه عملکرد کلیه‌ها اشاره دارد. طرفداران این نظریه معتقد هستند که هرگاه کلیه‌ها آب و الکترولیت زیادی دفع کنند، فرد دچار خشکی مزاج خواهد شد [۶۷]. که در این راستا احمر و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) در ارتباط با آب بدن و مزاج افراد گزارش کردند که افراد با داشتن مزاج دموی سطوح بالاتری از آب کل بدن نسبت به افراد با مزاج صفراوی داشتند و در واقع افراد دموی مزاج از افراد صفراوی مزاج مرطوب‌تر می‌باشند و مشاهده شده است که بین آب کل بدن<sup>۲</sup> (TBW) و مزاج یک رابطه معکوسی می‌باشد یعنی هرچه مزاج بدن به سمت گرمی و خشکی برود آب و املاح بدن کمتر است [۸۱].

## ۲-۲-۱۲ مزاج و بیماری‌ها

در بدن انسان، هر یک از چهار مزاج مرکب از تعادل نسبی برخوردار است که موجب حفظ سلامتی فرد می‌شود. به عنوان مثال یک فرد دموی تا زمانی که دارای طبع متعادل باشد، سالم است. بیماری در این نظام، به دو دسته فراگیر یا محدود تقسیم می‌شود. بیماری فراگیر ناشی از غلبه خلطی خاص در سراسر بدن مانند افزایش فشارخون و یا افزایش غلظت خون است. در مقابل اگر این خلط در اندام خاص افزایش یا کاهش یابد، موجب بیماری در همان عضو می‌شود [۸۲، ۶۷]؛ مانند افزایش بلغم در زانو که موجب درد

---

1- Ahmer et al

2- Total Body Wather

و ورم زانو می‌شود، و یا افزایش سردی در مغز که موجب فراموشی می‌گردد. ابن سینا معتقد است که در یک دسته بندی کلی، می‌توان بیماری‌ها را به دو دسته ساده و مرکب تقسیم کرد. از دیدگاه وی بیماری ساده از برهم خوردن یک جنبه مزاج، مثلاً افزایش یافتن بلغم در شخص، بوجود می‌آید و بیماری مرکب حاصل به هم خوردن دو یا چند جنبه مزاج است [۶۷]. از دیدگاه طب سنتی در صورتی که به هر دلیل مانند شیوه زندگی<sup>۱</sup> نامناسب، افزایش سن، وقوع بیماری و غیره، مزاج عضو به تدریج از حالت طبیعی و تعادل خود فاصله بگیرد، سوءمزاج رخ خواهد داد که می‌تواند بسته به عضو مذکور و نوع سوء مزاج (سوء مزاج گرم، سرد، تر، خشک و...) تظاهرات بالینی متفاوتی را داشته باشد. از منظر طب سنتی ایران مزاج کبد در حالت طبیعی خود گرم و تر شناخته شده است و چنانچه به هر دلیلی (تغذیه نامناسب، هضم نامناسب غذا، عدم تحرک کافی و مستمر، همراهی سایر بیماری‌ها، عوارض برخی داروها، مسائل روحی و روانی و...) مزاج طبیعی کبد به سمت سردی و رطوبت تمایل می‌یابد، در این صورت در واقع سوء مزاج سرد کبد رخ داده است که می‌تواند خود علت بروز طیف وسیعی از بیماری‌های خفیف تا شدید و حتی کبد چرب گردد. از نگاه مکتب طب سنتی ایران، سوء مزاج سرد و تر کبد در مراحل پیشرفته تر می‌تواند به بیماری‌های مزمن و غیرقابل برگشتی چون اختلالات کبدی (سوءالقنیه و استسقاء) منجر شود [۸۰]. اگر اندام‌های بدن از نظر مزاجی از وضعیت طبیعی خود خارج شوند، عملکرد آن‌ها دچار اختلال می‌شود. اختلال در عملکرد یک عضو می‌تواند بر عملکرد کل بدن تأثیر گذاشته و زمینه‌ساز بسیاری از بیماری‌ها گردد. خروج از حالت طبیعی مزاجی اندام را سوءمزاج عضو گویند و در بسیاری از بیماری‌ها، به تعادل رساندن مزاج اندام‌ها در اولویت درمان قرار می‌گیرد [۵۸]. بطور کلی سوء مزاج شامل سوء مزاج معدی و سوء مزاج کبدی است. در شناخت سوء مزاج معدی و کبدی، شناخت سوء مزاج گرم، سرد، مرطوب و خشک که هر کدام دارای علائم و درمان خاصی در طب سنتی دارند؛ ضروری است.

## ۲-۲-۱۲-۱ شناخت سوء مزاج معدی:

### ۲-۲-۱۲-۱-۱ سوء مزاج گرم

علائم: تشنگی زیاد، خشکی دهان و اشتهای کم، همچنین هضم راحت غذای غلیظ و سنگین.  
درمان: پرهیز از افراط در مصرف غذاهای گرم و لطیف و ادویه‌ها، توصیه به مصرف نوشیدنی‌ها و رب‌های کاهنده حرارت مثل شربت سکنجبین، انار، لیمو و غوره یا رب ریواس، سیب و به، آش‌هایی که با سرکه و سماق و غوره درست می‌شوند و نوشیدن آب خنک [۸۰].

### ۲-۲-۱۲-۲ سوء مزاج سرد

علائم: احساس سنگینی و پری شکم بعد از غذا و عبور کند غذا از معده به روده، اشتهای زیاد و ترش کردن، مدفوع نرم و شل و حجیم و نفخ زیاد [۸۰].  
درمان: در ابتدا پرهیز از مصرف غذاهای سرد مثل ترشی‌ها و ماست، نوشابه و سس، برنج زیاد و مایعات سرد، جویدن خوب غذا و مصرف زیره، مربای زنجبیل و گل سرخ و مصرف سپند در شب به میزان یک قاشق چایخوری به همراه یک استکان آب به مدت ۴۰ روز است [۸۰].

### ۲-۲-۱۲-۳ سوء مزاج مرطوب

علائم: زیادی آب دهان، عبور سریع غذا از معده به روده، عدم تمایل به مصرف غذاهای مرطوب، احساس خوب با خوردن غذاهای خشک و تند و شور.  
درمان: پرهیز از مصرف مواد غذایی سرد و پرهیز از نوشیدن مایعات همراه غذا و مصرف مربای گلسرخ [۸۰].

## ۲-۲-۱۲-۱-۴ سوء مزاج خشک

علائم: خشکی شدید زبان و عطش، لاغری، احساس خوب با خوردن غذاهای مرطوب مثل شیر یا ماست و داشتن احساس ناخوشایند پس از خوردن غذاهای خشک مثل آجیل و ادویه، کمی حجم و خشکی مدفوع.

درمان: پرهیز از غذاهای خشک و کم رطوبت، افزایش رطوبت معده با مصرف شیر، میوه‌ها، دانه‌های لعابدار، شربت‌ها، سوپ‌ها و آش‌ها و علاوه بر این‌ها ماساژ شکم با روغن‌های مرطوب کننده می‌تواند مفید و مؤثر باشد [۸۰].

## ۲-۲-۱۲-۲ شناخت سوء مزاج‌های کبدی:

### ۲-۲-۱۲-۲-۱ سوء مزاج گرم

علائم: خشکی زبان و عطش، تلخی، شیرینی یا شوری دهان و کاهش اشتها، یبوست، تیرگی یا سرخی رنگ ادرار و سوزش ادرار، گرمی پوست محل کبد، زردی رنگ بدن یا صورت و بالا بودن دمای بدن به همراه احساس سنگینی و کوفتگی درعضله‌ها، اسهال زرد.

درمان: پرهیز از غذاهای سرخ شده و و ادویه‌دار، استحمام با آب داغ، فعالیت‌های بسیار سنگین، مصرف آب کاسنی و سکنجبین و انار میخوش (ترش و شیرین) همچنین قرار دادن ضمادهای خنک مثل عصاره کدو و خیار روی کبد، مصرف غذاهایی که با زرشک، تمرهندی، ریواس، ماش و اسفناج درست می‌شوند [۸۰].

### ۲-۲-۱۲-۲-۲ سوء مزاج سرد

علائم: عدم تمایل به مصرف آب، ورم یا پف کردن صورت و بی‌طراوتی پوست، کم‌رنگی زبان و لب، بی‌رنگ شدن ادرار، مدفوع شل و کاهش دمای بدن.

درمان: مصرف ترکیبی از دارچین، زیره، خولنجان، زنجبیل، گوشت‌های پخته شده با زیره و شوید و نخود، پرهیز از گوشت گوساله، گاو و مرغ زیاد، روغن‌مالی با روغن‌های گرم، انجام فعالیت بدنی و دفع بلغم از طریق اسهال یا ادرار [۸۰].

#### ۲-۲-۱۲-۲-۳ سوء مزاج مرطوب

علائم: ورم صورت یا پلک، سستی عضلات، تمایل زیاد به خوابیدن، کاهش حس شنوایی، بویایی و...، سفیدی ادرار، ضعف هضم، افزایش بزاق و عدم احساس تشنگی، مدفوع شل، احساس راحتی با خوردن غذاهای خشک.

درمان: کاهش مصرف آب و مایعات و غذا، انجام فعالیت بدنی، مصرف ادویه‌های گرم همراه غذا بخصوص دارچین [۸۰].

#### ۲-۲-۱۲-۲-۴ سوء مزاج خشک

علائم: لاغری بدن، تشنگی و خشکی زبان یا دهان، کم خونی، یبوست و کاهش حجم مدفوع نسبت به غذای خورده شده، تیرگی و بی‌طراوتی پوست، داشتن افکار بد، ترس و غم، نبض صلب (سفت).

درمان: مصرف خاکشیر، انجیر و آلو، روغن زیتون، روغن بادام شیرین، آش جو پوست کنده، اسفناج، ماست، برگ کاهو، میوه‌ها، خطمی و شربت‌های رطوبت‌بخش مثل نیلوفر، سکنجبین و [۸۰].

#### ۲-۲-۱۳ مزاج و ترکیب بدن

از عوامل ایجاد کننده اضافه وزن و چاقی، عدم تحرک کافی اندام‌ها، رژیم غذایی نامناسب و افزایش بیش از حد خلط بلغم و مزاج سرد است و راه حل مناسب برای کاهش وزن، تولید گرمی و خشکی مزاج از طریق رژیم غذایی گرم و تمرینات ورزشی می‌باشد [۸۳]. در این راستا اندرسون و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) ارتباط بین مزاج، هزینه انرژی غیراستراحتی، ترکیب بدن و فعالیت بدنی در دختران را بررسی کردند و

1-Anderson et al

مشاهده کردند که بین هزینه انرژی غیراستراحتی و مزاج گرم (پرانرژی بودن) ارتباط مستقیمی وجود دارد. از اینرو محققان پیشنهاد کردند که پرانرژی بودن (مزاج گرم) می‌تواند نقش مهمی در جلوگیری از گسترش چاقی ایفا کند [۴۴]. همچنین دیر فاروک و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) نیز گزارش کردند که بین مزاج و ترکیب بدن نیز ارتباط وجود دارد و بطور معنی داری BMI در مردان بلغمی مزاج نسبت به مردان با مزاج دموی بالاتر است و میزان فعالیت افراد دموی مزاج در مقایسه با افراد بلغمی مزاج معمولاً بیشتر است زیرا افراد بلغمی مزاج در انجام فعالیت‌های فیزیکی کند هستند [۴۶].

## ۲-۲-۱۴ مزاج و چربی خون

یکی از مسائل مهمی که در کتب مرجع پزشکی ایرانی مطرح است، موضوع هضم‌های چهارگانه است. هر غذایی که وارد بدن می‌شود، چهار مرحله هضم را پشت سر می‌گذارد تا بتواند مورد استفاده برای بافت‌ها و سلول‌های بدن گردد. این چهار مرحله به ترتیب شامل: هضم معدی (تغییر در برخی صفات و کیفیت ماده غذایی و خروج آن از معده به شکل کیموس معده)، هضم کبدی (تبدیل ماهیت غذا به خلط که همان چهار مایع روان و سیال دم، صفرا، بلغم و سودا است)، هضم عروقی (تبدیل تدریجی خلط در درون رگ تا به بافت یا عضو برسد) و هضم عضوی یا بافتی که در آن، خلط کاملاً به شکل بافت یا عضو درآمده و مورد استفاده آن قرار می‌گیرد. هر کدام از این مراحل هضم‌های چهارگانه، دارای ماده زائد یا ماده دفعی هستند که از طریق راه‌های ویژه‌ای، از بدن دفع می‌گردند. مواد زائد هضم اول از طریق روده‌ها به شکل مدفوع، هضم دوم از کلیه‌ها به شکل ادرار و هضم سوم و چهارم از دیگر راه‌های دفعی به شکل عرق، چرک، مو، ناخن، ترشحات گوش و بینی و... از بدن خارج می‌شوند [۹، ۵۸، ۸۴]. بنابراین اختلال در هر یک از این مراحل چهارگانه هضم به دلیل اختلال در تعادل اخلاط، موجب بروز بیماری می‌شود. اخلاط نتیجه مرحله دوم هضم است. بنابراین سلامت کامل کبد و ترکیب مناسب کیموس معدی سبب تعادل اخلاط

---

1- Dar farooq et al



می‌شود و عدم تعادل در اخلاط باعث ایجاد هایپرلیپیدمی و هایپرگلیسمی می‌شود [۵۸]. بنابراین اختلال در سطح سرمی لیپیدها یا به دلیل اختلال در مرحله تولید اخلاط و یا به دلیل اختلال در عملکرد اعضای مصرف‌کننده بوجود می‌آید. به دلیل ارتباط، پیوستگی و مشارکتی که بین اعضای هضم و سایر اعضای مرتبط با آن وجود دارد. اختلال در هر مرحله، سایر مراحل را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از اینرو پیشنهاد شده است که در بیماران مبتلا به افزایش سطح کلسترول خون منشاء اختلال می‌تواند در کبد، معده یا هر دو باشد. با توجه به شواهد و مطالعات انجام شده، ضعف معده ناشی از سوء مزاج‌های مختلف، می‌تواند نقش مهمی در افزایش سطح کلسترول خون داشته باشد [۹].

## ۲-۲-۱۵ مزاج سن و جنسیت

جنین انسان حرارت و رطوبت غریزی را که مایه حیات است، به هنگام انعقاد نطفه از پدر و مادر کسب می‌کند. هرچه میزان این حرارت و رطوبت بیشتر باشد، طول عمر شخص بیشتر خواهد بود. براساس این فرضیه، مرگ طبیعی شخص زمانی فرا خواهد رسید که این حرارت و رطوبت پایان پذیرد [۵۶]. در دوران کودکی (از تولد تا ۱۵ سالگی) مزاج گرم و تر است، پس از ۱۵ تا ۳۰ سالگی که دوران جوانی نامیده می‌شود، تری مزاج به تدریج کاهش یافته و گرمی غالب می‌شود و در این دوره فرد مستعد بی‌خوابی و اضطراب است لذا مزاج جوانی گرم و خشک می‌باشد. از ۳۵ تا ۴۰ سالگی هنوز بعضی از افراد در همان مزاج جوانی باقی می‌مانند؛ اما از ۴۰ سالگی تا ۶۰ سالگی مزاج به سمت سردی و تری پیش می‌رود و قوای بدن به تدریج تحلیل می‌رود و حرارت غریزی افت می‌کند و فرد در این دوره بیشتر مستعد بیماری‌های سوداوی مانند بواسیر، واریس و افسردگی است [۵۶، ۱]. و پس از سن ۶۰ سالگی و به بعد آن که سالمندی می‌باشد، مزاج فرد سرد و خشک است و این مرحله با ضعف شدید در قوا همراه بوده و کند شدن فرایندهای هضمی از دلایل اصلی سردی و خشکی مزاج در دوره سالمندی شناخته شده است [۵۶، ۱۱، ۳، ۱]. بر این اساس سرد و خشک بودن مزاج در دوره سالمندی باعث می‌شود همه تدابیر و

تمایلات به سمت گرمی و تری باشد [۸۵،۵۶،۳]. مزاج مردان نسبتاً گرم‌تر و خشک‌تر است [۱۱]، در حالیکه مزاج زنان بیشتر به سردی و تری متمایل است. از اینرو زنان بیشتر از مردان در معرض ابتلا به بیماری‌هایی مانند ورم و درد مفاصل قرار می‌گیرند که منشأ سرد و تری دارند [۵۶].

## ۲-۲-۱۶ یائسگی

یائسگی یک دوره بسیار مهم و اجتناب ناپذیر در زندگی زنان است که بدن را دچار تغییر و تحول می‌نماید و بر روی زندگی اجتماعی، احساسات و بطور کلی بر تمام جنبه‌های عملکردی و سلامت زنان تأثیر می‌گذارد [۸۷،۸۶]. شروع یائسگی تدریجی بوده و معمولاً با تغییراتی در روند قاعدگی شروع می‌شود [۸۸]؛ از نظر پزشکی پایان دوره قاعدگی مشخص کننده عبور از توانایی تولیدمثل و رسیدن به ناباروری است [۹۰،۸۹،۸۶]. طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی یائسگی یا منوپوز به معنی قطع واقعی قاعدگی به مدت حداقل ۱۲ ماه به علت از دست رفتن فعالیت فولیکول‌های تخمدانی است [۹۱]. از نظر آزمایشگاهی قطع قاعدگی، همراه با کاهش استروژن خون و افزایش میزان هورمون محرک رشد فولیکول‌ها<sup>۱</sup> (FSH) بیانگر یائسگی است [۹۲]. در حال حاضر یائسگی بین سنین ۴۰-۶۰ سالگی و به طور متوسط ۵۱ سالگی اتفاق می‌افتد [۹۴،۹۳]. با شروع یائسگی در زنانی که عادت‌های بد غذایی و سبک زندگی غیرفعال دارند معمولاً به بیماری‌هایی چون دیابت، سرطان‌ها و بیماری‌های قلبی - عروقی که یکی از مهمترین عوامل مرگ و میر در این دوره از زندگی زنان به شمار می‌رود مبتلا می‌شوند [۹۵]. که علت اصلی آن به دلیل کاهش نقش محافظتی استروژن [۹۵،۲۹] است؛ زیرا استروژن در کاهش چربی خون که از مهمترین فاکتورهای مورد توجه در بیماری‌های قلبی - عروقی است مؤثر بوده [۹۶] و با کاهش و یا عدم ترشح این هورمون پس از یائسگی چربی خون افزایش پیدا می‌کند و بیماری‌های قلبی عروقی افزایش می‌یابد [۹۷،۲۹،۲۸].

---

1- Follicle Stimulating Hormone

## ۲-۲-۱۷ علائم یائسگی

به دنبال یائسگی در فرد علائم و مشکلات غدد درون ریز، جسمی و روانی ظاهر می‌شود که می‌تواند چندین سال طول بکشد [۹۸]. هرچند که این علائم و مشکلات متعدد هستند، اما هیچ کس همه آنها را تجربه نمی‌کند، با این وجود تخمین زده می‌شود که ۷۵ درصد زنان پس از یائسگی علائم حادی را تجربه می‌کنند بطوریکه برخی از این علائم موجب ناراحتی شدید و اختلال در زندگی می‌شوند [۹۹]. ناپایداری سیستم وازوموتور<sup>۱</sup> (گرگرفتگی)، برافروختگی، تعریق، احساس گرما و گاهی احساس لرز، تپش قلب، تغییرات پوستی، آتروفی دستگاه تناسلی- ادراری، تغییرات پستانی، پوکی استخوان، بیماریهای قلبی- عروقی از جمله مشکلات جسمی، دوران یائسگی هستند [۲۸، ۸۷، ۸۹، ۹۵، ۱۰۰]. مشکلات روانی- اجتماعی شامل بیخوابی و خستگی در ۳۰-۴۰ درصد از زنان یائسه ایجاد می‌شود [۸۹]. افسردگی، اضطراب، سرگیجه، تحریک پذیری، کاهش تمرکز و فراموشی نیز از دیگر علائم یائسگی در زنان می‌باشد [۹۴، ۱۰۱، ۱۰۲].

## ۲-۲-۱۸ یائسگی و چربی خون

در یائسگی سطح کلسترول و تری‌گلیسرید سرم به خصوص LDL-C در زنانی که اضافه وزن دارند؛ افزایش و سطح HDL-C کاهش می‌یابد [۱۰۳، ۱۰۴]. در این راستا کوسکوا و همکارانش<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) نیز دریافتند که در زنان در حال یائسگی (سن ۴۸-۵۴ سال) و زنان یائسه (سن ۵۵-۶۵ سال)، HDL-C به صورت جزئی تمایل به کاهش دارد و تری‌گلیسرید و سطح گلوکز ناشتای خون به طور پیشرونده در زنان یائسه افزایش نشان داد [۱۰۵]. همچنین با توجه به اینکه این دوره از زندگی زنان یائسه در مقایسه با دوره پیش از یائسگی یعنی زمان باروری زنان با کاهش استروژن، تجمع چربی احشایی و اضافه وزن

---

1- Vasomotor System

2- Koskova et al

همراه است بنابراین اضافه وزن و چاقی زنان یائسه را بیشتر در معرض ابتلا به سندرم متابولیک، فشارخون و بیماری‌های قلبی- عروقی آترواسکلروزیس<sup>۱</sup> قرار می‌دهد [۵۵،۵۰،۱۹]؛ زیرا استروژن نقش حفاظت زنان در برابر آترواسکلروز داشته و با تأثیر بر لیپیدها و لیپوپروتئین‌ها، LDL-c را کاهش داده و HDL-c را افزایش می‌دهد [۹۶،۵۰]. اما بعد از یائسگی، به دلیل تغییرات هورمونی و برداشته شدن اثر محافظتی استروژن و تغییرات نامطلوبی که در لیپیدهای سرم رخ می‌دهد، بیماری‌های قلبی- عروقی و پرفشار خونی بیشتر افزایش می‌یابد [۱۰۶،۵۰،۴۹،۴۸]؛ به عبارت دیگر از عوامل خطرزای بیماری تصلب شرایین مرتبط با چربی‌ها هستند و شواهد زیادی وجود دارد مبنی بر اینکه تغییر در میزان لیپیدها (TG و TC) و لیپوپروتئین‌ها (LDL-c و HDL-c) یا تغییر در نسبت این اجزا با هم از عوامل زمینه ساز بیماری قلبی- عروقی شمرده می‌شوند که در زنان یائسه افزایش بیشتری در LDL-c و کاهش بیشتری در HDL-c و استروژن نسبت به قبل از یائسگی وجود دارد و می‌تواند خطرات قلبی- عروقی را افزایش دهد [۵۱،۴۹]. در این راستا مهدی زاده<sup>۲</sup> (۱۳۸۸) نیز در مطالعه خود گزارش کرد که کاهش استروژن با افزایش سطح کلسترول تام، تری گلیسرید، LDL-c و کاهش سطح HDL-c ارتباط دارد. در زنان یائسه سطح کلسترول، تری گلیسرید، LDL-c و لیپو پروتئین a بیشتر و غلظت HDL-c کمتر از زنان پیش از یائسگی است [۱۰۷]. همچنین در دوره یائسگی و پس از آن بدن با کاهش میزان متابولیسم پایه همراه بوده که از جمله تاثیرات متابولیکی سارکوپنی است. سارکوپنی به کاهش حجم عضلات در اثر افزایش سن گویند [۱۰۸]؛ که در کنار کاهش حجم عضلات و کاهش فعالیت بدنی در زنان یائسه، مقاومت به انسولین، ابتلا به دیابت نوع ۲ و اختلالات چربی‌های خون در این دوره افزایش پیدا می‌کند [۱۱۰،۱۰۹].

---

1- Arteriosclerosis

2-Mahdizadhe

## ۲-۲-۱۹ یائسگی و ترکیب بدنی

مقدار چربی بدن با گذشت سن بویژه در زنان افزایش می‌یابد؛ درحالیکه همزمان توده بدون چربی کم می‌شود. نمایه توده بدنی، نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) و درصد چربی، شاخص‌های معتبری برای اندازه‌گیری ترکیب بدن، اضافه وزن و چاقی هستند [۱۷]. این درحالیست که افزایش در وزن و محیط کمر در زنان قبل از یائسگی شروع شده و تا بعد از یائسگی ادامه پیدا می‌کند البته با مداخله طولانی مدت در رژیم غذایی و فعالیت بدنی قابل پیشگیری می‌باشد [۱۱۱، ۱۱۲]. فعالیت فیزیکی کم و شاخص توده بدنی بالا باعث افزایش علائم یائسگی در افراد می‌شود [۵۳]. از اینرو مهدی‌زاده (۱۳۸۸) در مطالعه خود گزارش کرد که چربی کل بدن در دوره یائسگی سرعت افزایش می‌یابد و سطح استروژن تخمدانی، افزایش سن و تغییر سبک زندگی از علل چاقی در این دوره شناخته شده است و بطور کلی استروژن با افزایش میزان لیپولیز باعث کاهش بافت چربی می‌شوند، لذا پس از یائسگی به علت کاهش سطح استروژن، میزان لیپولیز کاهش یافته و تجمع بافت چربی در بدن افزایش می‌یابد [۱۰۷] و این افزایش تجمع چربی در سلول‌های چربی سبب افزایش BMI می‌شود البته ممکن است BMI بالا به سبک زندگی بی‌تحرك مربوط باشد [۱۱۳]. طبق تحقیقات انجام شده زنان یائسه چربی شکمی بیشتری در مقایسه با زنان پیش از سن یائسگی دارند [۱۰۴، ۱۰۷]؛ همچنین برآورد شده که علت ۳۱ درصد از مرگ و میرها در زنان سالمند ناشی از افزایش وزن در دوران یائسگی به ویژه افزایش چربی در ناحیه شکم و نیز کاهش سطح فعالیت بدنی در این دوران است [۱۱۰].

## ۲-۲-۲۰ یائسگی و فعالیت بدنی

فعالیت بدنی، یکی از اولویت‌های سلامت عمومی است. فعالیت بدنی کافی و منظم از عوامل اصلی حفظ و ارتقاء سلامت در سراسر دوران زندگی است بخصوص فعالیت فیزیکی برای بهبود بسیاری از علائم یائسگی در دوران یائسگی زنان سودمند است [۵۳]؛ همچنین انجام فعالیت در طول دوران یائسگی از افزایش وزن

جلوگیری کرده و یا آن را کاهش می‌دهد و معمولاً زنان یائسه‌ای که فعال هستند و ورزش می‌کنند؛ در مقایسه با زنان غیرفعال یائسه، تمایل به وزن کمتری دارند [۱۷]. از طرفی فعالیت‌های منظم ورزشی اثرات مثبت بر شادی زنان یائسه داشته است زیرا تمرین‌های ورزشی موجب افزایش هورمون سروتونین (هورمون مؤثر در خلق و خو) می‌شود که در این راستا کلپ و همکارانش<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) گزارش کردند؛ تمرینات بدنی به دو شکل مستقیم در اصلاح خلق و خو مؤثر هستند، ابتدا از طریق رها شدن آندروفین و سپس از راه کاهش کورتیزول (هورمون استرس) بنابراین مشخص می‌شود که تمرین بدنی می‌تواند آندروفین و سروتونین بیشتری به بدن برساند و برای مدت طولانی در بدن حفظ شود همچنین نکتل<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) نیز در تحقیق خود نشان داد که صرف نظر از گروهی و انفرادی بودن فعالیت‌های بدنی، تمرین با وزنه و فعالیت‌های استقامتی به یک اندازه موجب بهتر شدن خلق و خو می‌شود [۱۱۴]. در مطالعه ابراهیمیان<sup>۳</sup> (۱۳۸۱) نیز در ارتباط با فعالیت فیزیکی و ورزش و تاثیر آن بر سن یائسگی، عنوان کردند که ورزش در زمان وقوع یائسگی تاثیری ندارد ولی باعث تثبیت گردش خون و سایر فعالیت‌های فیزیولوژیکی بدن در طی یائسگی می‌شود و پیشنهاد شده است؛ ورزش در کاهش عوارض یائسگی نقش عمده‌ای دارد [۵۴]. همچنین انجام فعالیت‌های ورزشی باعث فعال شدن آنزیم سلولی لیپاز می‌شود و در نتیجه سبب کاهش TC، LDL-c، VLDL-c و TC پلاسما و افزایش HDL-c می‌شود که در نهایت سبب پیشگیری و تداوم نداشتن بیماری‌های بعد از یائسگی مانند پرفشارخونی و بیماری‌های قلبی-عروقی می‌شود [۴۹]. در این راستا برد و همکاران<sup>۴</sup> (۱۹۹۶) نیز با مطالعه بر روی افراد مسن مشاهده کردند که ۳ هفته رژیم کم‌چرب همراه با ورزش هوازی باعث کاهش معنی‌دار مقادیر LDL-c می‌شود [۴۹] و نتایج

---

1-Calp et al

2- Necktel

3- Ebrahyminia

4-Burd et al

پژوهش برزگرزاده و دبیدی روشن<sup>۱</sup> (۱۳۹۱) نیز در ارتباط با چربی‌های خون موش‌های یائسه پس از انجام تمرینات مداومی و تناوبی نشان داد که در دو گروه تمرینی به دنبال ۶ و ۱۲ هفته به طور معنی‌داری LDL-c کاهش و HDL-c به طور معنی‌داری افزایش داشته است [۱۱۵]. اشمیتز و همکاران (۲۰۰۵) گزارش کردند که تمرین مقاومتی سبب افزایش وزن خالص بدن و کاهش معنی‌دار درصد چربی بدن در زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان شده و همچنین نتایج نشان داد که تمرین با وزنه بر وزن خالص و درصد چربی بدن به طور معنی‌داری اثر دارد، اما این اثر در وزن بدن، شاخص توده بدن، چربی بدن یا دور کمر معنی‌دار نیست [۱۱۳].

## ۲-۲-۲ مزاج و یائسگی

در مباحث قبل بیان کردیم که یائسگی با علائم و عوارضی همراه می‌باشد که سبب ناراحتی و کاهش کیفیت زندگی زنان یائسه می‌گردد که یکی از این عوارض یائسگی، سرگیجه است که در زنان یائسه گاهی اوقات ایجاد می‌شود [۱۱۶]. در طب سنتی ایران به سرگیجه دوار می‌گویند. علت اصلی دوار حرکت موجی روح در فضا و رگ‌های مغز است. گاهی سرگیجه به دلایل دیگری مثل سقوط یا ضربه به سر فرد و... اتفاق می‌افتد. اما گاهی علت آن عوامل داخلی در بدن مانند عملکرد ضعیف عروق و در نتیجه کاهش خون رسانی به مغز است. به صورتی که انسان در این حالت تصور می‌کند که اشیای دور او در حال چرخش هستند ولی ارواح در مغز، در حال گردش می‌باشند و علت آن سوء مزاجی است که در مغز ایجاد شده است [۱۱۷]؛ به عبارت دیگر به دلیل عدم تعادل و ایجاد سوء مزاج اتفاق می‌افتد. همانطور که پیش از این نیز ذکر شد سرگیجه یکی از عوارض یائسگی می‌باشد که ممکن است به دلیل سوء مزاج در زنان یائسه اتفاق افتاده باشد. احساس حرارت ناگهانی و بدون دلیل که افراد گرم مزاج با آن مواجه می‌شوند [۸،۶،۳]، بسیار شبیه حالت گرگرفتگی در زنان پس از یائسگی است [۱۱۶]. از سوی دیگر از ویژگی‌های

مشترک بین مزاج و یائسگی می‌توان به این مورد اشاره کرد؛ در افراد سرد مزاج غلبه خلط سودا یعنی افزایش بیش از حد خلط سودا، سبب اختلالات روانی و افسردگی می‌گردد [۱۱۸]؛ در حالیکه در زنان یائسه هم افسردگی و تحریک پذیری عصبی پس از یائسگی شایع‌تر است [۱۱۶، ۱۲]. افزایش تجمع چربی در بدن افراد سرد مزاج بیشتر است از اینرو، میزان توده عضلانی در این افراد کمتر است [۶۷]. و در زنان یائسه نیز به دلیل عدم ترشح هورمون استروژن افزایش چربی و در نهایت افزایش وزن اتفاق می‌افتد [۱۱۶]. الگوی پیشرفت بدن به سمت خستگی، ضعف و سستی بدن پس از یائسگی [۱۱۶] نیز مشابه تغییر آن در افراد سرد مزاجی است که سوء مزاج سودایی دارند [۶۷]. از دیدگاه طب سنتی ماده خواب، رطوبت است و افرادی که در بدن خود رطوبت بیشتری داشته باشند، به خواب بیشتری نیاز دارند. بیشتر بودن خواب کودکان در مقایسه با جوانان، زنان در مقایسه با مردان را می‌توان به میزان متفاوت رطوبت در بدن آنها نسبت داد. افراد با مزاج خشک خواب کمتری نسبت به افراد با مزاج تر دارند و به همین دلیل بیشتر مستعد بیماری و اختلالات مرتبط با بیخوابی هستند [۱۱۹]. نتایج مطالعه مامتیمین<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) نشان داد که افزایش غیرطبیعی خلط سودا علاوه بر تغییرات دیگری که در بدن افراد ایجاد می‌کند، سبب بی‌خوابی نیز می‌گردد [۷]. از اینرو به نظر می‌رسد اختلال در میزان خواب زنان یائسه نیز به دلیل افزایش خلط سودا باشد [۱۱۶]. از دیگر عوارض دوره یائسگی، پوکی استخوان<sup>۲</sup> است [۸۷]؛ که در زنان یائسه، استئوپروز یا پوکی استخوان یکی از شایع‌ترین بیماریهای وابسته به سن می‌باشد بخصوص در زنان یائسه احتمال شیوع و پیامدهای ناشی از آن مثل شکستگی بیشتر خواهد بود [۱۱۶]. از اینرو در طب سنتی پوکی استخوان با ویژگی‌های خشکی و سردی ارتباط دارد زیرا مزاج استخوان سرد و خشک است [۱۲۰]. افراد با مزاج غیرطبیعی سرد و خشک بیشتر در معرض خطر پوکی استخوان قرار دارند که درمان و کنترل آن در طب سنتی از طریق کاهش خشکی و سردی بیش از حد که این خود از طریق تغییر شیوه زندگی

---

1- Mamtimin

2- Osteoporosis



رژیم غذایی و فعالیت فیزیکی امکان پذیر است [۱۲۱] و با تدابیر لازم برای پیشگیری و درمان پوکی- استخوان در زنان یائسه همسو است [۱۱۶، ۱۲۲]. اضطراب و تشویش از عوارض دیگری است که در دوره یائسگی اتفاق می‌افتد [۱۱۶]؛ که مشابه این در طب سنتی، افرادی که دارای مزاج غیر طبیعی گرم و خشک هستند دچار اضطراب و بی‌قراری می‌گردند [۱۷۹].

## ۲-۲-۲ مزاج و فعالیت بدنی

ویژگی‌های جسمانی و روانی افراد گرم مزاج نشان می‌دهد، این افراد داری خصوصیات هستند که لازمه انجام فعالیت بدنی است. داشتن جسمی تنومند، پرتحرک، چالاک و چابک و پرنشاط، سرشتی با شهامت که از ویژگی‌های افراد گرم مزاج است، از ویژگی‌های لازم برای پرداختن به ورزش و فعالیت بدنی نیز محسوب می‌شوند. از اینرو به نظر می‌رسد تمایل به انجام فعالیت بدنی یا پرداختن به فعالیت بدنی که نوعی رفتار فردی است، با خصوصیات جسمانی و روانی افراد گرم مزاج همسو است. به بیان دیگر، برای افراد با مزاج گرم، فعالیت بدنی نیاز بدن بوده و این مزاج فرد را به انجام فعالیت بدنی سوق می‌دهد. - شاید بتوان ریشه عدم تمایل افراد سرد مزاج به فعالیت بدنی را در ویژگی‌های مزاج آنها جستجو کرد. این موضوع در حیطه تربیت بدنی و علوم ورزشی می‌تواند به موازات دانش امروزی، پاسخگوی بسیاری از سوالات باشد. یکی از مواردی که همواره در علم روانشناسی ورزشی مورد توجه محققین علوم ورزشی بوده، داشتن انگیزه لازم برای انجام فعالیت بدنی است. مزاج فرد می‌تواند تعیین کننده انگیزه او برای پرداختن به ورزش و فعالیت بدنی باشد. علاوه بر آن، از آنجائی که استعداد، آمادگی طبیعی، فطری و اکتسابی فرد برای انجام کارهای مختلف تعریف می‌شود، شاید مزاج فرد را بتوان به عنوان یک ویژگی برای انتخاب ورزشکاران رشته‌های مختلف ورزشی در نظر گرفت [۲]. از طرفی از عوامل ایجاد کننده اضافه وزن و چاقی، عدم تحرک کافی اندام‌ها، رژیم غذایی نامناسب و افزایش بیش از حد خلط بلغم و مزاج سرد است و راه حل مناسب برای کاهش وزن، تولید گرمی و خشکی مزاج از طریق رژیم غذایی گرم

و تمرینات ورزشی می‌باشد [۸۳، ۸۲]. در این راستا سیاهپوش و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) گزارش کردند که فعالیت بدنی و ورزش به تولید حرارت و گرمی در بدن کمک می‌کند چنانکه ابن سینا علت سوء مزاج و بروز برخی از بیماری‌ها را عدم فعالیت فیزیکی کافی معرفی می‌کند [۸۲]. بنابراین هر فردی که بتواند با شیوه صحیح و متناسب با اعتدال مزاج خود و در زمان مناسب ورزش کند می‌تواند از بیماری‌های جسمی و بیماری‌های مزاجی که به دنبال آن اتفاق می‌افتد پیشگیری کند. البته باید در انجام فعالیت بدنی رعایت اعتدال را رعایت نمود زیرا فعالیت خیلی شدید و سنگین، باعث گرم و خشک شدن بدن شده (افزایش صفرا) و اخلاط بدن را متعفن می‌کند. همچنین فعالیت زیاد موجب سستی و تحلیل بدن می‌شود و ایجاد خفقان و غش می‌کند. ورزش‌های سنگین یعنی ورزشی که بیش از حد معمول باشد نه تنها ارزش درمانی ندارند بلکه یک نوع خودکشی محسوب می‌شوند. نیاز زنان به ورزش کردن، بسیار کمتر از مردان است، به گونه‌ای که اغلب، همان فعالیت روزانه شیوه زندگی سنتی، برای سلامتی آنها کافی است. بنابراین با توجه به نیاز بیشتر بانوان به رطوبت و سردی برای حفظ تعادل جسمی و روحی، هرگونه فعالیت سنگین ورزشی، سلامتی آنها را به خطر می‌اندازد [۱۲۳]. تمرین‌های ورزشی منظم موجب به وجود آوردن سازگاری‌هایی در عضلات اسکلتی و عضله قلبی می‌شود و همچنین سبب عملکرد بهتر عضله طی فعالیت‌های شدید و در نتیجه آن، بهبود توان هوازی عضله می‌گردد [۱۲۴]. بین نوع طب سنتی و نوع ورزش کردن رابطه مستقیمی وجود دارد که حرکت و سکون یکی از اصول شش گانه تدابیر حفظ سلامتی در طب سنتی است. به این صورت که حرکت به معنای خروج ماده از غیرفعال بودن به فعال بودن است (مثل تبدیل انرژی پتانسیل به جنبشی) و سکون، به معنای باقی ماندن ماده در حالت غیرفعال و حفظ حالت موجود آن است بنابراین اگر حرکتی دائمی و مستمر باشد و بین آن فاصله‌ای به نام سکون نباشد؛

---

1- Siahpoosh et al

رطوبت بدن کاهش می‌یابد و با از دست رفتن رطوبت بدن، حرارت غریزی هم از بین می‌رود و سبب بروز بیماری‌ها می‌گردد [۱۲۳].

## ۲-۳ پیشینه تحقیق

### ۲-۳-۱ تأثیر فعالیت بدنی بر سطح چربی خون و ترکیب بدنی پس از یائسگی

تأثیر فعالیت بدنی بر سطح چربی خون و ترکیب بدنی پس از دوره یائسگی، در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. بطوری که تسوتسومی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) دریافتند؛ چربی احشایی موش‌های صحرائی پیر در اثر تمرین کاهش می‌یابد. در این پژوهش، موش‌های صحرائی نر با میانگین سن ۲ سال و دامنه وزنی ۱۱۰۰-۶۰۰ گرم، براساس وزن بدن در دو گروه تجربی و کنترل قرار گرفتند. گروه تجربی به مدت سه ماه با سرعت ۱۵ متر بر دقیقه، به مدت ۳۰ دقیقه در روز و با شیب ۱۰ درجه بر روی تردمیل دویدند. حیوانات هر دو گروه بطور آزادانه به آب و غذای آزمایشگاهی دسترسی داشتند. نتایج نشان داد وزن بدن گروه تجربی پس از یک ماه ۱۳/۳ درصد، بعد از دو ماه ۱۸/۱ درصد و در پایان سه ماه ۲۰/۴ درصد کاهش یافت. در انتهای ماه سوم، وزن چربی احشایی گروه تجربی ۳۶/۴ درصد کمتر از گروه کنترل بود. بین سطح گلوکز پلاسما قبل و بعد از تمرین اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. پس از سه ماه تمرین، سطح گلوکز گروه تجربی ۲۵/۷ درصد و سطح انسولین ۳۹ درصد نسبت به گروه کنترل پایین‌تر بود؛ اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود [۱۰۷].

الیوت و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) تأثیر تمرین مقاومتی و بی‌تمرینی پس از آن را بر قدرت عضلات و پرفایل چربی‌های خون زنان یائسه مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه ۱۵ زن یائسه با دامنه سنی ۴۹-۶۲ سال در دو گروه کنترل (۷ نفر) و گروه تجربی (۸ نفر) شرکت کردند. گروه کنترل تمرین خاصی را انجام

1- Tsutsumi et al

2- Elliott et al

ندادند. برنامه تمرینی گروه تمرین شامل ۸ هفته برنامه تمرین مقاومتی، ۳ روز در هفته با ۸۰ درصد از ۱۰ تکرار بیشینه<sup>۱</sup> (۱۰RM) بود، برنامه تمرینی هر جلسه ۱۰ دقیقه گرم کردن در شروع کار و همین مدت زمان سرد کردن در پایان هر جلسه و ۸ تکرار پرس پا، پرس سینه، باز کردن و خم کردن زانو انجام شد و پرفایل چربی خون TC، LDL-c و HDL-c، TG و تراکم بسیار کم کلسترول لیپوپروتئین-VLDL-c در ابتدا و پس از ۸ هفته تمرین و بیشتر از ۸ هفته بی تمرینی اندازه‌گیری شد که نتایج نشان داد با شدت کم برنامه تمرین مقاومتی تغییرات قابل توجهی در غلظت چربی خون زنان یائسه مشاهده نشده است [۱۲۵].

ایروین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) در تحقیقی تحت عنوان تأثیر تمرین بر روی توده چربی داخل شکمی در زنان یائسه، ۱۷۳ زن یائسه ۵۷-۵۰ سال را در دو گروه تجربی و کنترل مورد مطالعه قرار دادند. میزان فعالیت بدنی آزمودنی‌ها سه ماه قبل از شروع، و در طول مطالعه توسط پرسشنامه فعالیت بدنی دست آمد. آزمودنی‌ها به مدت ۱۲ ماه در یک برنامه مداخله‌ای شامل ۴۵ دقیقه تمرین در روز با شدت متوسط شرکت کردند. پروتکل تمرین مورد نظر ۵ روز در هفته اجرا شد. نتایج نشان داد پس از ۱۲ ماه تمرین اختلاف معنی‌داری بین وزن و چربی کل بدن، چربی داخل شکمی و زیرپوستی ناحیه شکم دو گروه مشاهده شد. نکته قابل توجه در این تحقیق ارتباط کاهش بیشتر چربی احشایی با افزایش مدت زمان تمرین بود که در پایان تمرین، وزن بدن به طور متوسط ۱/۳ کیلوگرم و چربی احشایی<sup>۲</sup> ۸/۵ g/cm در گروه تجربی کاهش یافت. این در حالیست که افزایش وزن در گروه کنترل ۰/۱ کیلوگرم و افزایش چربی احشایی<sup>۲</sup> ۰/۱ g/cm گزارش شده است [۱۰۷].

---

1-10 Repetition Maximum  
2-Irwin et al

گرین و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای تحت عنوان اثر ورزش روی چربی احشایی شکمی، ترکیب بدن و شاخص‌های سندروم متابولیک پس از یائسگی زنان، درمان جایگزین با و بدون استروژن به بررسی تأثیر فعالیت بدنی و تغییراتی که روی زنان پس از یائسگی ایجاد می‌کند پرداختند. در این مطالعه ۴۸ زن یائسه سالم با متوسط سنی ۵۴/۳ سال و بی‌تحرک که از قبل هیچگونه فعالیت ورزشی خاصی را نداشته‌اند شرکت داشتند. از این ۴۸ نفر ۱۸ نفر آنها درمان با استروژن را انجام می‌دادند و ۳۰ نفر باقی‌مانده بدون استفاده از مکمل استروژن بودند که هر دو گروه در برنامه تمرینی قرار گرفتند. از سی‌تی اسکن برای ارزیابی چربی احشایی شکمی<sup>۲</sup> (AVF) استفاده شد و شاخص توده بدن (BMI) و نسبت دور کمر به باسن (WHR) اندازه‌گیری شد و با استفاده از وزن کشتی زیر آب درصد چربی‌های خون (LDL-c، HDL-c) و (TG) در آزمایشگاه کنترل بیماری اندازه‌گیری شد و مورد بررسی قرار گرفت که تمام این اندازه‌گیری‌ها قبل و بعد از فعالیت ورزشی استقامتی که به مدت ۲۰ هفته بر روی دوچرخه ارگومتر<sup>۳</sup> با شدت تمرینی ۵۵ درصد، ۳ روز در هفته به مدت ۳۰ دقیقه انجام شد و در پایان هفته ۱۴، شدت و مدت تمرین تا ۷۵ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی<sup>۴</sup> (VO2max) به مدت ۵۰ دقیقه، ۳ روز در هفته به طول ۶ هفته باقی ماند، اندازه‌گیری شد. تجزیه و تحلیل واریانس نشان داد چربی احشایی شکمی به طور متوسط ۳۱/۶ سانتی‌متر مربع در زنان یائسه کاهش یافت. چربی زیر جلدی در ناحیه شکمی<sup>۵</sup> (ASF) و درصد چربی بدن<sup>۶</sup> و دور کمر نیز تغییرات آن کمتر بود. اما در زنان با دریافت استروژن دور کمر به لحاظ آماری معنی‌دار بود. میزان چربی‌های خون LDL-c و TG کاهش یافت و میزان چربی خون HDL-c افزایش یافت اما

---

1- Green et al

2- Abdominal Visceral Fat

3- Bicycle Ergnometer

4- Maximal Oxygen Consumption

5- Abdominal Subcutaneous Fat

6- Body Fat Percentage

در زنانی که استروژن مصرف می‌کردند این تغییرات چربی خون بیشتر و محسوس‌تر بود نسبت به زنان یائسه‌ای که استروژن مصرف نمی‌کردند [۱۲۶].

اوبرباخ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) تأثیر ۴ هفته فعالیت ورزشی را بر شاخص‌های ضد التهابی ۶۰ زن و مرد با میانگین سنی  $45/2 \pm 3/9$  سال مورد بررسی قرار دادند. آزمودنی‌ها بطور تصادفی از بین ۵۰۰ داوطلب انتخاب و بر اساس پاسخ به تست تحمل گلوکز در سه گروه قرار گرفتند. گروه اول شامل ۹ مرد و ۱۱ زن با تحمل طبیعی گلوکز، گروه دوم شامل ۹ مرد و ۱۱ زن با تحمل غیر طبیعی گلوکز و گروه سوم ۱۱ مرد و ۹ زن دیابتی بودند. برنامه تمرین ۳ روز در هفته و هر روز ۶۰ دقیقه اجرا شد. هر جلسه تمرین شامل ۲۰ دقیقه گرم و سرد کردن، ۲۰ دقیقه دو چرخه سواری یا دویدن و ۲۰ دقیقه تمرینات قدرتی بود. علاوه بر این برنامه، آزمودنی‌ها یک روز در هفته در روز دیگری بجز روزهای تمرین با ۱۰۰ درصد توان خود به مدت ۶۰ دقیقه شنا کردند. نتایج نشان داد بعد از ۴ هفته تمرین، وزن و درصد چربی بدن، BMI و WHR هر سه گروه کاهش معنی داری نشان داد. این در حالیست که بین غلظت پلاسمایی آدیپونکتین، تری‌گلیسرید و HDL-C گروه اول قبل و بعد از تمرین تفاوت معنی داری مشاهده نشد، اما پس از ۴ هفته تمرین، افزایش غلظت پلاسمایی آدیپونکتین و HDL-C و کاهش سطح تری‌گلیسرید پلاسمای در گروه دوم و سوم معنی‌دار بود. بین غلظت پلاسمایی آدیپونکتین با BMI، درصد چربی، سطح گلوکز و انسولین پلاسمای ارتباط منفی معنی‌دار و با حساسیت انسولینی ارتباط مثبت معنی‌داری مشاهده شد. محققان بر-اساس یافته‌های این پژوهش اظهار داشتند ۴ هفته فعالیت ورزشی در افراد دیابتی و مقاوم به انسولین، غلظت آدیپونکتین را تقریباً به سطح طبیعی بر می‌گرداند [۱۰۷].

مایستا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) به بررسی اثر پروتئین سویا و تمرین مقاومتی بر روی ترکیب بدنی و چربی خون زنان یائسه پرداختند. در این مطالعه ۴۶ زن یائسه به صورت تصادفی در چهار گروه، گروه ۲۵ گرم

---

1- Oberbach et al

2-Maesta et al

پروتئین سویا (n=10)، گروه ۲۵ گرم سویا بعلاوه تمرین مقاومتی (n=14)، گروه دارونما بعلاوه تمرین مقاومتی (n=11)، و گروه تمرین مقاومتی (n=11) تقسیم شدند. گروه‌های با مداخله تمرین مقاومتی ۳ بار در هفته به مدت ۱۶ هفته (۸ حرکت ورزشی با ۳ ست و ۸-۱۲ تکرار) انجام شد. در شروع مطالعه و بعد از ۱۶ هفته، شاخص توده بدنی و دور کمر<sup>۱</sup> (WC)، چربی بدن و توده عضلانی و سطح چربی خون اندازه‌گیری شد. برای تجزیه و تحلیل آماری از آزمون تی استیودنت و ANOVA استفاده شد. نتایج نشان داد پس از ۱۶ هفته تمرین مقاومتی، افزایش قابل توجهی (۱/۳kg) در توده عضلانی و کاهش WC از ۱/۴- و ۲/۱- سانتی‌متر در زنان یائسه به وجود آمد (P<۰/۰۱) و کاهش قابل توجهی در مقادیر میانگین کلسترول تام و LDL (۲۹ mg/dL، -۲۴ mg/dL) گروه ۲۵ گرم پروتئین سویا مشاهده کردند. بطور کلی نتایج نشان داد با مکمل پروتئین سویا و ۱۶ هفته تمرین مقاومتی سبب افزایش توده عضلانی و کاهش چربی شکمی و بهبود نیمرخ چربی خون شد [۱۲۷].

دبیدی روشن و جولازاده<sup>۲</sup> (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای تحت عنوان اثر تعداد جلسات تمرینات هوازی تداومی و تناوبی در هفته بر برخی شاخص‌های تعیین کننده سلامتی قلب در موش‌های صحرایی یائسه که بر ۸۸ رأس موش صحرایی ماده (نژاد ویستار با وزن ۴/۹۳ ± ۳۲۵/۶ گرم، سن ۲۱ ماه که حداقل ۳ ماه از اتمام دوران بارداری آنها گذشته بود بطور تصادفی به سه گروه اصلی شامل گروه کنترل، تداومی و تناوبی ۳ و ۵ جلسه‌ای و زیر گروه‌های پیش‌آزمون، میان‌آزمون و پس‌آزمون تقسیم شدند. برنامه تمرینی تداومی به مدت ۱۲ هفته و هفته‌ای ۳ و یا ۵ جلسه تمرین با سرعت ۱۲ تا ۲۳ متر در دقیقه و مدت ۱۰ تا ۱۲ دقیقه بصورت پیشرونده اجرا شد. خون‌گیری در سطوح پایه و به دنبال ۱۲ تا ۱۴ ساعت ناشتایی در سه مرحله با شرایط مشابه انجام و مقادیر HS-CRP با روش ایمونوتور بیدیمتریک و شاخص‌های HDL-C و LDL-C نیز با روش آنزیماتیک اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آنالیز واریانس در سطح

---

1- Waist Circumference

2-Dabidi rowshan & Jowla zadeh

$p \leq 0/5$  تحلیل شد. نتایج نشان داد مقادیر HS-CRP گروه کنترل پس از ۶ و ۱۲ هفته افزایش معنی-داری داشته، در حالی که در هر دو گروه تمرین تداومی و تناوبی در ۶ هفته نخست تمرین کاهش غیرمعنی‌داری مشاهده شد. این کاهش در پایان هفته دوازدهم به غیر از گروه تناوبی ۳ جلسه‌ای در سایر گروه‌ها به لحاظ آماری معنی‌دار بود. به علاوه، بررسی تغییرات بین گروهی HDL-c و LDL-c، HS-CRP نشان داد این تفاوت فقط بین دو گروه کنترل و تداومی ۵ جلسه‌ای به دنبال ۶ و ۱۲ هفته تمرین معنی‌دار است [۱۲۸].

لارا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر فعالیت فیزیکی همیشگی در ترکیب بدن، توزیع چربی و متغیرهای متابولیک در زنان یائسه و زنانی که دچار یائسگی زودرس شدند و مورد هورمون درمانی قرار گرفتند انجام دادند که در این مطالعه ۳۴ زن سالم با میانگین سنی  $50 \pm 27$  سال و  $23.8 \pm 10$  ماه از یائسگی آنها گذشته بود در دو گروه فعال و غیر فعال قرار گرفتند. فعالیت فیزیکی به مدت ۱۶ هفته و روزانه به صورت گام به گام از طریق گام شمار تعریف شد و افرادی که بیشتر از ۶۰۰۰ گام در روز داشتند را در گروه فعال و افرادی که تعداد گام‌هایشان کمتر از ۶۰۰۰ در روز بود در گروه غیر فعال قرار گرفتند. در شروع و پایان کار ارزیابی‌های تن‌سنجی<sup>۲</sup> و درصد چربی بدن<sup>۳</sup> (BF) و خون‌گیری انجام شد. پس از تجزیه و تحلیل آماری و استفاده از آزمون ANOVA برای گروه فعال و استفاده از ضریب همبستگی پیرسون به منظور بررسی رابطه بین متغیر تن‌سنجی و سوخت و ساز بدن و فعالیت‌بدنی استفاده شد. بطور کلی نتایج نشان داد که دور کمر (WC) و نسبت دور کمر به باسن (WHR) در هر دو گروه فعال و غیرفعال مشاهده شد ( $P < 0/01$ ) و تری‌گلیسرید و قند خون و LDL-c در گروه فعال نسبت به زمان شروع مطالعه کاهش داشت و افراد فعال نسبت به افراد غیرفعال BF کمتری داشتند (گروه غیرفعال):

---

1- Lara et al

2-Anthropometric

3- Percent Body Fat



۲۶/۶±۲ و گروه فعال ۲۵/۴±۲/۵ و  $p=0/01$ ). با توجه به این مطالعه دریافتند که فعالیت بدنی نقش مهمی در حفظ مطلوب قلبی و عروقی و تاثیرات مطلوبی بر ترکیب بدن زنان یائسه دارد [۱۲۹].

زرنشان و همکارانش<sup>۱</sup> (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای تحت عنوان اثر ترکیبی تمرینات منتخب هوازی شدت متوسط، کوتاه مدت و مصرف سویا بر لیپیدهای سرم و چاقی زنان یائسه چاق به بررسی تأثیر تمرین ورزشی و مصرف سویا بر لیپیدهای سرم و چاقی زنان یائسه پرداختند. در این مطالعه کارآزمایی بالینی تعداد ۵۶ زن یائسه چاق انتخاب شده و به طور تصادفی در ۴ گروه ۱۴ نفری؛ تمرین - سویا، تمرین، سویا و کنترل قرار گرفتند. نمونه‌های خونی آزمودنی‌ها قبل از شروع دوره در وضعیت ناشتا جمع آوری شده و مقادیر کلسترول تام، لیپوپروتئین کم‌چگال، تری‌گلیسرید و لیپوپروتئین پرچگال اندازه‌گیری شدند. برنامه تمرینی با شدت ۶۰-۷۰ حداکثر ضربان قلب به مدت ۱۰ هفته، ۶۰ دقیقه و ۳ جلسه در هفته اجرا شد. آزمودنی‌ها گروه سویا و گروه تمرین - سویا هر روز و به مدت ۱۰ هفته، ۱۰۰ گرم آجیل سویا مصرف کردند. پس از پایان دوره تمرینی مجدداً لیپیدهای سرم اندازه‌گیری شدند. داده‌ها با آزمون‌های آماری آنالیز واریانس دو طرفه و تست تی زوجی تجزیه و تحلیل شدند. براساس نتایج حاصله، اثر متقابل تمرین - سویا بر میانگین تغییرات تری‌گلیسرید، کلسترول و لیپوپروتئین کم‌چگال معنی‌دار است ( $p<0/05$ ). همچنین مداخله با هم تمرین و سویا اثر هم‌افزایی بر کاهش میانگین این متغیرها دارد ( $p<0/05$ ). شاخص توده بدنی و نسبت دور کمر به لگن در گروه تمرین - سویا بعد از ۱۰ هفته تمرین کاهش معنی‌دار داشت ( $p<0/05$ ). بطورکلی این مطالعه نشان داد، انجام تمرینات هوازی شدت متوسط به همراه مصرف سویا موجب کاهش چاقی و کاهش لیپیدهای پلاسما در زنان یائسه چاق می‌شود [۲۹].

در همان سال نیز خسروی و همکاران<sup>۱</sup> (۱۳۹۰) مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر تمرینات مقاومتی بر سطح مولکول محلول چسبان بین سلولی-۱<sup>۲</sup> (sICAM-1) سرم در زنان یائسه چاق کم تحرک انجام دادند. ۱۶ زن چاق یائسه کم تحرک (شاخص توده بدن  $30.62 \pm 1/15$  کیلوگرم بر مترمربع و میانگین سنی ۵۴ سال)، در دو گروه تجربی و کنترل، در ۱۰ هفته برنامه تمرینات مقاومتی (سه جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه و با شدت ۴۰-۶۰٪ یک تکرار بیشینه)، شرکت کردند. سطح سرمی نیمرخ لیپیدی خون (LDL-c، HDL-c، کلسترول و تری‌گلیسرید) و شاخص‌های آنتروپومتریکی قبل و ۴۸ ساعت پس از خاتمه تمرینات اندازه‌گیری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون تی زوجی و مستقل و آزمون همبستگی پیرسون در سطح معنی‌داری  $p < 0/05$  انجام گرفت که نتایج نشان داد؛ تمرین مقاومتی تأثیر معنی‌داری بر سطوح تری‌گلیسرید، کلسترول، LDL-c و HDL-c و شاخص‌های آنتروپومتریکی نداشت ( $p > 0/05$ ). بنابراین با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، تمرینات مقاومتی منتخب علی‌رغم عدم تغییر در شاخص توده بدنی و نیمرخ لیپیدی زنان چاق یائسه در کاهش عامل التهاب عروقی مؤثر است [۱۳۰].

و در پژوهش دیگری که توسط برزگرزاده و دبیدی روشن<sup>۳</sup> (۱۳۹۱) با عنوان اثرات ۴ هفته بی‌تمرینی به دنبال ۱۲ هفته تمرین‌های هوازی بر تغییرات آلانین آمینوترانسفراز، آسپاراتات آمینوترانسفراز، آلکالین فسفاتاز و سطح چربی‌های خون در موش‌های یائسه انجام شد که در این مطالعه تجربی، ۸۰ رأس موش صحرایی ماده از نژاد ویستار که حداقل سه ماه از اتمام دوران باروری آنها سپری شده بود، انتخاب و بطور تصادفی به سه گروه کنترل، تداومی و تناوبی تقسیم شدند. گروه‌های فعالیت تداومی و یا تناوبی، دویدن روی نوارگردان را به مدت ۱۲ هفته اجرا کردند و سپس در معرض بی‌تمرینی قرار گرفتند. کلیه

---

1- Khosravi et al

2-Soluble Adhesion Molecules Between Cellular-1

3-Barzgar zadeh & Dabidiy rowshan

آزمودنی‌ها با شرایط مشابه، به مدت ۴ هفته نگهداری شدند. سپس با روش‌های آزمایشگاهی چربی‌های خون اندازه‌گیری شد و از آزمون تحلیل واریانس دو طرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر برای بررسی روابط متغیرها استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که مقادیر LDL-C به دنبال ۶ و ۱۲ هفته تمرین تناوبی و تناوبی هوازی و در مقایسه با گروه کنترل بطور معنی‌داری کاهش (گروه تناوبی به ترتیب  $p=0/009$ ،  $p=0/001$  و  $p=0/001$  گروه تناوبی هوازی  $p=0/023$ ،  $p=0/001$  و  $p=0/001$ ) و مقادیر HDL-C بطور معنی‌داری افزایش داشته است ( $p=0/001$ ) [۱۱۵].

در همان سال اعظمیان جزئی و رستگار مقدم منصوری<sup>۱</sup> (۱۳۹۱) مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر هشت هفته تمرین مقاومتی بر هورمون استروژن و درصد چربی بدن در زنان یائسه غیرفعال انجام دادند. این مطالعه بر روی ۲۷ زن یائسه سالم غیرفعال با میانگین سنی  $52/69 \pm 26/7$  سال و وزن  $96/64 \pm 7.81$  کیلوگرم که بصورت هدفمند، برای شرکت در این پژوهش نیمه تجربی انتخاب شده بودند انجام گرفت. سپس به صورت تصادفی، به دو گروه تجربی (۱۳ نفر) و شاهد (۱۴ نفر) تقسیم شدند. نمونه‌های ناشتایی خون ۲۴ ساعت قبل و ۴۸ ساعت بعد از برنامه تمرین مقاومتی گرفته شد. شدت تمرین مقاومتی ۶۰ تا ۸۰ درصد یک تکرار بیشینه بود که به مدت ۸ هفته و دو جلسه در هفته برگزار شد؛ همچنین برای بررسی تفاوت‌های درون گروهی، از تی همبسته و برای تعیین تفاوت‌های بین گروهی، از تی مستقل استفاده شد. مقایسه دو گروه کنترل و تجربی نشان داد که پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی، بطور معناداری، سطح استروژن پلازما افزایش ( $p=0/003$ ) و ضربان قلب استراحتی ( $p=0/01$ ) کاهش یافت. درصد چربی آزمودنی‌ها در مقایسه درون گروهی داده‌های پیش‌آزمون با پس‌آزمون، در گروه تجربی، بطور معناداری افزایش یافت ( $p=0/002$ ) همچنین تمرین مقاومتی ممکن است سطح پلاسمایی هورمون استروژن زنان یائسه را افزایش دهد و آنان را از مصرف این هورمون بی‌نیاز سازد یا مقدار مورد نیاز آنها را کاهش دهد؛

زیرا افزایش سطح این هورمون به افزایش تولید آن در بافت چربی و دیگر بافت‌های پیرامونی بستگی دارد [۱۳۱].

فراحتی و همکاران<sup>۱</sup> (۱۳۹۲) به بررسی تاثیر تمرینات هوازی بر سطح پلاسمایی اکسید نیتریک و عملکرد اندوتلیوم عروق زنان یائسه پرداختند. در این مطالعه نیمه تجربی، ۲۳ زن یائسه و سالم با میانگین سن ۵۴/۴± ۵/۵۶ سال به صورت هدفدار گزینش شدند و بطور تصادفی به دو گروه تمرین (۱۳ نفر) و کنترل (۱۰ نفر) تقسیم شدند. گروه تمرین به مدت هشت هفته و هر هفته سه جلسه با شدت ۵۰ تا ۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب ذخیره تمرین هوازی انجام دادند و زمان هر جلسه تمرین به تدریج از ۳۰ تا ۴۵ دقیقه افزایش یافت. طی این مدت گروه کنترل در هیچ برنامه تمرینی منظمی شرکت نداشت. پیش از آغاز و پس از اتمام برنامه تمرین هوازی، اندازه‌های تن سنجی، حداکثر اکسیژن مصرفی، غلظت اکسید نیتریک و شاخص FMD<sup>۲</sup> افراد اندازه‌گیری شد. داده‌ها از طریق روش اندازه‌های تکراری و تی‌استیودنت همبسته در سطح معنی‌داری ( $p < 0/05$ ) تحلیل شدند. نتایج تحقیق نشان داد که هشت هفته تمرین هوازی منجر به کاهش معنی‌دار وزن و درصد چربی بدن؛ افزایش معنی‌دار حداکثر اکسیژن مصرفی ( $p = 0/001$ ) غلظت اکسید نیتریک ( $p = 0/026$ ) و شاخص FMD ( $p = 0/003$ ) گروه تمرین شد. بنابراین هشت هفته تمرین هوازی، باعث افزایش تولید اکسید نیتریک و بهبود عملکرد اندوتلیوم عروق زنان یائسه شد و میتوان گفت تمرینات بدنی منظم و مستمر می‌تواند به عنوان یک عامل پیشگیری کننده در بروز بیماری‌های قلبی عروقی زنان یائسه مؤثر باشد [۱۳۳].

---

1-Farahatyy et al

2- Flow Mediated Dilation

## ۲-۳-۲ ارتباط بین فعالیت بدنی و مزاج

در تحقیقی که توسط اندرسون و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) با موضوع ارتباط بین مزاج، هزینه انرژی غیر استراحتی، ترکیب بدن و فعالیت بدنی در ۱۹۶ دختر در دامنه سنی ۸ تا ۱۲ سال انجام شد، گزارش مادر، از خلق و خوی فعالیت کودکان با استفاده از پرسشنامه به دست آمد. مصرف انرژی پایه<sup>۲</sup> به عنوان هزینه کل انرژی (اندازه‌گیری شده توسط آب دو بار نشان دار شده) منهای مصرف انرژی استراحت (به دست آمده توسط کالری‌متری غیر مستقیم) محاسبه شد. ترکیب بدن با آب کل بدن برآورد شد. پرسشنامه‌ها و دفتر یادداشت روزانه فعالیت برای ارزیابی فعالیت جسمی و رفتار بی‌تحرك مورد استفاده قرار گرفت. 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 [۳۶].

مهدی زاده و همکاران<sup>۳</sup> (۱۳۹۲) پژوهشی تحت عنوان بررسی ارتباط بین مزاج و سطح فعالیت بدنی دانشجویان غیرورزشکار انجام دادند که از نوع توصیفی-همبستگی بود. در این پژوهش ۴۰۰ نفر از دانشجویان (شامل ۲۰۰ نفر دختر و ۲۰۰ نفر پسر) در دامنه سنی ۱۸ تا ۲۹ سال که با روش تصادفی طبقه‌ای به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای تعیین مزاج از پرسشنامه محقق ساخته و برای ارزیابی سطح فعالیت بدنی از پرسشنامه فعالیت بدنی استفاده شد. منظور از سطح فعالیت بدنی، میزان فعالیت افراد در طول هفته بود. برای بررسی ارتباط بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد و سطح معنی‌داری  $\alpha \leq 0/05$  در نظر گرفته شد. نتایج حاصل از آزمون همبستگی پیرسون نشان داد بین سطح فعالیت بدنی و مزاج ارتباط منفی معناداری وجود دارد ( $r=0/441, p=0/001$ ). نتایج همچنین

---

1-Anderson et al  
2- Basic Energy  
3-Mahdi zاده et al

نشان داد ۶۰/۵ درصد از افراد دموی مزاج و ۵۷ درصد از افراد با مزاج صفرا فعالیت بدنی متوسط به بالا داشتند. این در حالیست که، درصد افراد فعال در گروه سودا مزاج فقط ۱۶/۴ درصد و در گروه بلغمی مزاجها ۱۶/۷ درصد بود. براساس نتایج پژوهش حاضر، تمایل به انجام فعالیت بدنی یا پرداختن به فعالیت بدنی که نوعی رفتار فردی است و با خصوصیات جسمانی و روانی افراد گرم مزاج همسو است. از اینرو، شاید بتوان مزاج فرد را به عنوان یک ویژگی برای انتخاب ورزشکاران رشته‌های مختلف ورزشی در نظر گرفت [۲].

در مطالعه صفری و همکاران<sup>۱</sup> (۱۳۹۳) تحت عنوان بررسی رابطه بین مزاج و افسردگی و جنسیت دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه جهرم در این مطالعه ۵۶ دانشجوی (۲۸ پسر و ۲۸ دختر) تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه جهرم که حداقل ۴ نیمسال تحصیلی را سپری کردند با روش تصادفی طبقه‌ای به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای تشخیص مزاج، از پرسشنامه مزاج شناسی که مورد تایید اساتید طب سنتی ایران بود استفاده شد (شهابی و همکاران ۲۰۰۷) این پرسشنامه افراد را از جنبه‌های مختلف از جمله: هیکل، چهره، مو، عطش، اشتها، گوارش، علائم ظاهری بدن، خواب، حرکت، تفکر و اندیشه، خلل‌های رفتاری، برخورد و شرایط آب و هوایی را مورد بررسی قرار می‌دهد و همچنین برای تشخیص میزان افسردگی دانشجویان از پرسشنامه استاندارد ۲۱ سؤالی بک استفاده شد. بعد از پرکردن پرسشنامه مزاج و پرسشنامه افسردگی بک، با استفاده از نرم افزار SPSS ضریب همبستگی رگرسیون بین مزاج‌های مختلف دانشجویان با میزان افسردگی و جنسیت آنها محاسبه شد. نتایج تحقیق نشان داد که از ۲۸ دانشجوی دختر ۱۹ نفر دارای مزاج گرم و ۹ نفر سرد بودند و از این ۱۹ نفر که مزاج گرم داشتند ۱۴ نفر دارای مزاج گرم و ۵ نفر سرد بودند در حالی که از ۲۸ دانشجوی پسر ۲۸ نفر دارای مزاج گرم بودند و نکته جالب توجه این بود که در این تحقیق هیچ یک از دانشجویان پسر دارای مزاج سرد نبودند و از این ۲۸ نفر

دانشجوی پسر که مزاج گرم داشتند ۲۴ نفر دارای مزاج گرم و تر بودند، همچنین میزان افسردگی در دختران نسبت به پسران بیشتر بود و بین مزاج گرم و تر و افسردگی در دختران و پسران رابطه معنی داری وجود نداشت، بطور کلی نتایج نشان داد بین مزاج و افسردگی هیچ رابطه‌ای ندارد یعنی مزاج افراد در میزان افسردگی آنان دخالت ندارد [۱۳۲].

## ۳-۳-۲ ارتباط بین مزاج با ترکیب بدنی

در مطالعه دیرفاروک و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) مطالعه‌ای تحت عنوان تغییرات فیزیولوژیکی سطح سرمی آلکالین فسفاتاز در مردان دموی و بلغمی مزاج انجام دادند که ۵۲ مرد سالم و بدون استفاده از سیگار و الکل در این مطالعه شرکت کردند که دامنه سنی آنها بین ۲۰ تا ۳۳ سال بود و قد (سانتی‌متر) و وزن (کیلوگرم) آنها برای مشخص شدن BMI، اندازه‌گیری شد. مزاج داوطلبان از طریق پرسشنامه محقق ساخته و توسط شخص با تجربه و ماهر مشخص شد و داوطلبان براساس نوع مزاج خود در گروه‌های مختلفی قرار گرفتند و میزان فعالیت هر یک از آنها با پرسشنامه فعالیت بدنی مشخص شد که نتایج این تحقیق نشان داد BMI بطور معنی‌داری در مردان بلغمی مزاج نسبت به مردان با مزاج دموی بالاتر است و میزان فعالیت افراد دموی مزاج در مقایسه با افراد بلغمی مزاج معمولاً بیشتر است زیرا افراد بلغمی مزاج در انجام فعالیت‌های فیزیکی کند هستند [۴۶].

در مطالعه دیگری در ارتباط با اثر مزاج بر روی تغییرات وزن بدن توسط پروین رو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) تحت عنوان اثرات گیاهان با مزاج سرد و گرم در طب سنتی ایرانی روی برخی پارامترهای متابولیکی در موش‌های سالم انجام شد که ۴۲ موش صحرایی نر با وزن ۲۰۰-۲۶۰ گرم (۵-۶ ماهه) مورد مطالعه قرار گرفتند و بصورت تصادفی به ۲ گروه مساوی مصرف کننده گیاهان سرد و گرم تقسیم شدند که گروه مصرف کننده گیاهان سرد نیز به سه گروه (n=۶) مصرف کننده دانه‌های خیار، هندوانه و کدو تنبل

---

1- Dar farooq et al

2-Parvinroo et al

تقسیم شدند و گروه مصرف کننده گیاهان گرم نیز به همین ترتیب تقسیم بندی شده و از دانه رازیانه، بادیان رومی، زنیان مصرف کردند. این گیاهان از یک بازار محلی در تهران خریداری و در بخش داروسازی سنتی، دانشکده طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تصدیق شدند. برای آماده سازی آنها، پوسته دانه ها جدا شده و دانه ها با چرخ، پودر شدند و بطور کامل با مقداری آب مخلوط به شکل مخلوطی حاوی ۱۰٪ گیاهان، که پس از آن برای دوباره پوسته دانه ها مورد استفاده قرار گرفتند و ابتدا پس از سازگاری به مدت ۷ روز ادامه پیدا کرد. قبل از آزمایش موش ها به صورت جداگانه در قفس و نگهداری در درجه حرارت ثابت ( $24 \pm 2^{\circ}C$ ) و برنامه ۱۲ ساعت در نور و ۱۲ ساعت تاریکی با دسترسی آزاد به آب و غذا نگهداری شدند و سپس همه آزمایش ها مطابق با دستورالعمل کمیته اخلاق پژوهش در حیوانات آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، ایران انجام شد که وزن بدن، مصرف غذا، مصرف آب، خروجی ادرار، قند سرم و انسولین آنها بررسی شد. آب با استفاده از استوانه مدرج با دقت ۱ میلی لیتر اندازه گیری شد. مواد غذایی و وزن بدن با استفاده از یک مقیاس دیجیتال الکترونیکی وزن شدند. حجم ادرار روزانه توسط مجموعه ۲۴ ساعت به لوله های آزمایش ۰/۵ کالیبراسیون میلی لیتر تعیین شد. برای کاهش اثر تبخیر در حجم ادرار، هر ۸ ساعت، نمونه ادرار از هر موش که در یک ظرف کوچک زیر قفس متابولیک بود به یک لوله مهر و موم شده بود انتقال یافته و پس از اتمام آزمایش، حیوانات تحت بیهوشی دی اکسید کربن ( $CO_2$ ) کشته شده و خون آنها را از سوراخ قلبی جمع آوری کردند. خون (RPM) ۳۰۰۰ به مدت ۱۰ دقیقه) سانتریفوژ شد و سرم در  $70^{\circ}C$  - برای تجزیه و تحلیل بیوشیمی نگه داشته شد. برای تجزیه و تحلیل آماری داده های حاصل از وزن بدن، خروج ادرار، مصرف آب، میزان مصرف مواد غذایی، و انسولین سرم و غلظت گلوکز با استفاده از تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) و دانت استفاده شد. مقایسه بین اثرات مشاهده شده در گروه های مزاج گرم با گروه های مزاج سرد بر پارامترهای متابولیکی مختلف توسط آزمون تحلیل واریانس یک طرفه انجام شد. ارزش معنی داری  $P \leq 0/05$  در نظر



گرفته شد. بررسی‌ها نشان داد که رژیم‌های غذایی حاوی دانه گیاه با مزاج گرم (رازینانه، بادیان رومی، زنیان) در وزن بدن موش‌های صحرایی بطور قابل توجهی در مقایسه با رژیم‌های غذایی حاوی دانه گیاه با مزاج سرد (خیار، هندوانه، کدو تنبل) کاهش یافته است ( $P < 0/01$ ). که بطور کلی نتایج نشان داد که گروه‌های مصرف کننده گیاهان با مزاج گرم در مقایسه با آنهایی که مصرف گیاهان با مزاج سرد داشتند کاهش قابل توجهی در مصرف مواد غذایی نشان دادند در نتیجه وزن آنها افزایش نداشت [۶۵].

تریق<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) مطالعه‌ای تحت عنوان مقایسه‌ای تیپ بدنی در مزاج‌های مختلف انجام دادند که در این مطالعه بصورت تصادفی ۵۰ مرد با دامنه سنی ۱۹ تا ۲۵ سال شرکت داشتند و مزاج این افراد با پارامترهای طب یونان باستان تعیین شد که شامل دو گروه بلغمی و دموی بودند و پس از مشخص شدن تیپ بدنی با مقیاس‌های وزن با ترازو، قد با متر نواری، و چربی زیرپوستی نیز از ناحیه عضله سه سر باز، دو سر بازو و زیر کتف اندازه‌گیری شد و براساس این افراد شرکت کننده در ۳ گروه اندومورف<sup>۲</sup>، مزومورف<sup>۳</sup> و اکتومورف<sup>۴</sup> قرار گرفتند. پس از بررسی یافته‌ها، نتایج نشان داد اختلاف معناداری بین دموی و بلغمی در گروه مزومورف و اکتومورف مشاهده نشد اما بین تیپ بدنی اندومورف و مزاج بلغمی و دموی تفاوت معناداری وجود داشت. همچنین نتایج نشان داد در افراد بلغمی مزاج میزان درصد چربی بیشتر است. این درحالیست که میزان عضله کمتری نسبت به افراد دموی مزاج داشتند [۱۳۴].

در مطالعه دیگری که توسط احمر و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) تحت عنوان ارتباط آب کل بدن با مزاج دموی و صفراوی در مردان سالم با روش غیر تهاجمی تن سنجی انجام گرفت که در این مطالعه ۵۰ داوطلب مرد سالم در دامنه سنی ۲۵-۳۵ سال که مزاج صفراوی و دموی داشتند به طور تصادفی انتخاب شدند. برای

---

1- Tariq  
2-Endomorphy  
3-Mesomorphy  
4- Ectomorphy  
5-Ahmer et al

تعیین مزاج از پرسشنامه ی محقق ساخته استفاده شد که افراد با توجه به خلق و خو به دو گروه تقسیم شدند که گروه A افراد دموی مزاج و گروه B افراد صفراوی مزاج قرار گرفتند. قد و وزن آنها نیز به ترتیب با متر نواری و ترازو اندازه گیری شد و محاسبه مجموع آب کل بدن (TBW) با استفاده از فرمول واتسون انجام گرفت. و از آزمون تی برای تجزیه و تحلیل آماری استفاده شد. با بررسی داده ها مشاهده شد که میانگین سن، قد، وزن و آب کل بدن افراد دموی مزاج به ترتیب ۲۸/۲۴ سال، ۱۷۳/۶۴ سانتی متر، ۶۸/۲ کیلوگرم و ۴۱/۴۴ لیتر بود در حالی که میانگین سن، قد، وزن و آب کل بدن افراد صفراوی مزاج به ترتیب ۲۷/۸ سال، ۱۷۰/۸۸ سانتی متر، ۶۳/۰۴ کیلوگرم و ۳۹/۴۴ لیتر بود. با توجه به یافته های بدست آمده مشخص شد که تفاوت آب کل بدن در افراد دموی مزاج و صفراوی مزاج معنی دار بود ( $P < 0.001$ ). بطور کلی نتایج نشان داد که افراد با مزاج دموی سطوح بالاتری از آب کل بدن در مقایسه با افراد صفراوی مزاج داشتند در نتیجه افراد دموی مزاج دارای مزاج مرطوب تر نسبت به افراد صفراوی مزاج می باشند [۸۱].

در حالیکه صفری و همکاران (۱۳۹۳) مطالعه ای تحت عنوان بررسی رابطه بین مزاج و BMI و جنسیت دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه جهرم انجام دادند که در این مطالعه ۵۶ دانشجوی (۲۸ پسر و ۲۸ دختر) تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه جهرم که حداقل ۴ نیمسال تحصیلی را سپری کردند با روش تصادفی طبقه ای به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای تشخیص مزاج، از پرسشنامه مزاج شناسی که مورد تایید اساتید طب سنتی ایران بود استفاده شد. این پرسشنامه افراد را از جنبه های مختلف از جمله: هیکل، چهره، مو، عطش، اشتها، گوارش، علائم ظاهری بدن، خواب، حرکت، تفکر و اندیشه، خلل های رفتاری، برخورد و شرایط آب و هوایی را مورد بررسی قرار داد. بعد از پرکردن پرسشنامه مزاج، قد و وزن دانشجویان اندازه گیری شد و BMI آنها محاسبه شد و با استفاده از نرم افزار SPSS ضریب همبستگی رگرسیون بین مزاج های مختلف دانشجویان و BMI و جنسیت آنها محاسبه شد. نتایج تحقیق نشان داد که میانگین شاخص توده بدنی در دختران دانشجو برابر با  $21.05 \pm 2.03$  و در پسران دانشجو  $21.71 \pm$

۲۱/۸۹ می‌باشد. در خصوص مزاج افراد، یافته‌های تحقیق نشان داد که دختران دارای مزاج گرم ۶۷.۸۵٪، دختران دارای مزاج سرد ۲۸/۵۷٪، پسران دارای مزاج گرم و تر ۸۵/۷۱٪، پسران دارای مزاج گرم و خشک ۳/۵۷٪، پسران دارای مزاج گرم ۱۰/۷۱٪، پسران دارای مزاج سرد صفر درصد و پسران دارای مزاج معتدل ۳/۵۷٪ می‌باشند. نتایج حاصل از آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین مزاج گرم و شاخص توده بدنی در پسران ارتباط مثبت غیرمعنی دار ( $r=0/122$ ;  $p=0/57$ )، بین مزاج تر و شاخص توده بدنی در پسران ارتباط منفی و غیر معنی‌دار ( $r=-0/096$ ;  $p=0/65$ )، بین مزاج گرم و شاخص توده بدنی در دختران ارتباط منفی غیرمعنی‌دار ( $r=-0/196$ ;  $p=0/56$ )، و بین مزاج تر و شاخص توده بدنی در دختران ارتباط مثبت غیرمعنی‌دار ( $r=0/476$ ;  $p=0/08$ ) وجود دارد. بطور کلی چنین نتیجه گرفتند که از ۲۸ دانشجوی دختر ۱۹ نفر دارای مزاج گرم و ۹ نفر سرد بودند و از این ۱۹ نفر که مزاج گرم داشتند ۱۴ نفر دارای مزاج گرم و تر بودند در حالی که از ۲۸ دانشجوی پسر همه آنها دارای مزاج گرم بودند و نکته جالب توجه این بود که در این تحقیق هیچ یک از دانشجویان پسر دارای مزاج سرد نبودند و از این ۲۸ نفر دانشجوی پسر که مزاج گرم داشتند ۲۴ نفر دارای مزاج گرم و تر بودند. شاخص توده بدنی در دختران نسبت به پسران کمتر بود. همچنین نتایج تحقیق نشان داد بین مزاج گرم و تر دختران و شاخص توده بدنی رابطه معنی داری وجود ندارد با این حال بین مزاج گرم دختران و BMI و همچنین بین مزاج تر پسران و BMI رابطه منفی غیرمعنی داری وجود دارد و بین مزاج تر دختران و BMI و همچنین بین مزاج گرم پسران و BMI رابطه مثبت غیر معنی‌داری وجود دارد [۴۴].

## ۲-۳-۴ ارتباط مزاج با چربی‌های خون

هیانگ و چن<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) مطالعه‌ای تحت عنوان سطح لیپید و لیپوپروتئین در اختلالات افسردگی با ویژگی سودائی یا ویژگی‌های غیر عادی و افسردگی در دامنه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال هردو جنس زن و مرد انجام

دادند. هدف از این مطالعه به منظور بررسی ارتباط بین چربی و لیپوپروتئین سرم و انواع بالینی در بیماران مبتلا به اختلالات افسردگی بود. در مجموع ۲۰۷ بیمار که برای غربالگری سلامت عمومی پذیرفته بودند و با استفاده از مصاحبه بالینی semistructured برای راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی مورد بررسی قرار گرفتند. خون و معاینات فیزیکی برای رد کردن بیماری های سیستمیک انجام شد. تعداد ۱۴۲ نفر بدون بیماری های سیستمیک برای تجزیه و تحلیل بیشتر انتخاب شدند، از جمله خوی افسردگی (۳۵ نفر)، اختلال افسردگی اساسی با مزاج سودائی (۲۲ نفر)، اختلال افسردگی اساسی با ویژگی های غیر معمول (۴۶ نفر) و افراد نرمال (۳۹ نفر). تجزیه و تحلیل کوواریانس نشان داد بین بیماران مبتلا به افسردگی با مزاج سودائی و بیماران مبتلا به افسردگی با ویژگی های غیر سودائی تفاوت معناداری در غلظت لیپوپروتئین و جود دارد بطوریکه سطوح بالاتری از غلظت های TG, VLDL در مردان و HDL در زنان با مزاج سودائی وجود داشت [۱۰].

با توجه به اینکه سایتوکین ها از بافت چربی سفید تولید می شود و میزان آن از طریق تری گلیسرید تعیین می گردد، در مطالعه شهابی و همکاران (۱۳۸۶) با موضوع بررسی سیستم نورواندوکرین و الگوی سایتوکاینی افراد دارای مزاج های گرم و سرد، در ۳۷ داوطلب مرد سالم ۲۰ تا ۴۰ ساله با استفاده از یک پرسشنامه استاندارد به دو گروه گرم مزاج و سرد مزاج تقسیم شدند، انجام شد؛ که نسبت شدت گرمی مزاج به شدت سردی آن برای تمام افراد بر اساس نتایج حاصل از پرسشنامه تعیین گردید. غلظت پلاسمایی هورمون های اپی نفرین<sup>۱</sup>، نوراپی نفرین<sup>۲</sup> و کورتیزول<sup>۳</sup> و نیز غلظت سایتوکاینهای IFN- $\gamma$ <sup>۴</sup> و IL-4<sup>۵</sup> تولید شده توسط سلول های تک هسته ای خون محیطی، تحریک شده با میتوزن اندازه گیری شد.

- 
- 1- Epinephrine
  - 2-Norepinephrine
  - 3- Cortisol
  - 4-Interferon gamma
  - 5- Interleukin

با توجه به نتایج بدست آمده از این مطالعه به نظر می‌رسد؛ افراد گرم مزاج دارای فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک محیطی بیشتر و فعالیت سمپاتیک فوق کلیوی، فعالیت کورتیکوستروئید فوق کلیوی و فعالیت سیستم عصبی پاراسمپاتیک کمتری نسبت به افراد سرد مزاج می‌باشند. همچنین تمایل الگوی سایتوکاینی در آنها نسبت به افراد سرد مزاج، بیشتر به سمت  $Th2^1$  می‌باشد. علاوه بر آن، با افزایش نسبت شدت گرمی مزاج به شدت سردی آن فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک محیطی افزایش می‌یابد. همچنین هنگامی که مزاج به سمت شدیداً گرم یا شدیداً سرد میل می‌کند، انحراف سیستم ایمنی به سمت پاسخ‌های شدیداً گرم افزایش می‌یابد اما این افزایش هنگام میل به سمت مزاج شدیداً گرم بسیار بیشتر از هنگامی است که مزاج به سمت شدیداً سرد میل می‌کند [۶].

امتیازی و همکاران<sup>۲</sup> (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای تحت عنوان طب سینایی و افزایش چربی خون به بررسی ارتباط مزاج با هیپرلیپیدمی پرداختند که روش پژوهش آنها به این صورت بود که مباحث مرتبط با تولید خون در منابع معتبر طب سنتی ایران از جمله قانون ابن سینا، الاغراض الطبییه و المباحث العلانیه حکیم جرجانی، معالجات ابن نفیس، خلاصه الحکمه عقیلی خراسانی و طب اکبری حکیم ارزانی و... مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. مطالعات و بررسی‌های انجام شده منجر به شکل‌گیری فرضیه‌ای در مورد هیپرلیپیدمی بر اساس مبانی طب سنتی ایران شد. سپس جهت آزمون این فرضیه تعداد ۱۰ بیماری که به دلیل سطح بالای کلسترول سرمی به درمانگاه طب سنتی مراجعه نموده بودند، مورد ارزیابی و بررسی دقیق طب سنتی قرار گرفتند. از این بیماران شرح حال کامل گرفته شد و معاینات بالینی انجام شد، سپس اطلاعات بدست آمده دسته بندی و مورد بررسی قرار گرفت. نکته قابل توجه و پراهمیت در این بیماران وضعیت مزاجی معده بود، زیرا علائم و شواهد دلالت بر سوء مزاج معدی در ۱۰۰ درصد بیماران داشت. با توجه به شواهد موجود و بررسی‌های انجام شده ضعف معده ناشی از سوء مزاجات مختلف، می‌تواند نقش مهمی در

---

1-T Helper Cells

2 -Emtiazy et al

ایجاد هیپرکلسترمی داشته باشد. بنابراین این فرضیه شکل می‌گیرد که سوء مزاجات معده به دلیل ایجاد اختلال هضم در این عضو می‌توانند نقش مهمی در ایجاد اختلالات بیوشیمیایی خون از جمله هیپر-کلسترولمی داشته باشند و ارگان هدف در درمان این بیماران معده است و در صورتیکه در اولین قدم برخورد با این بیماران، اقدام به درمان سوء مزاجات معده شود، این امکان وجود دارد که بهبود هضم نقش بسیار مهم و مؤثری در درمان بیماران مبتلا به هایپرلیپیدمی داشته باشد [۹].

باتوجه به اینکه اختلال در چربی‌های خون یا به عبارتی دیس‌لیپیدمی نقش مهمی در ایجاد پرفشارخونی دارند، حجازی و همکاران<sup>۱</sup> (۱۳۹۰) مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی تأثیر اصلاح مزاج بر پرفشاری خون انجام دادند که این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی شاهددار همسان شده بود و ۵۱ نفر بیمار از هر دو جنس در دامنه سنی ۶۰ - ۳۵ سال که با روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف، پس از همگن شدن، بطور تصادفی به دو گروه تجربی (۱۷ نفر گروه تجربی I، درمان با دارو و حجامت و ۱۷ نفر در گروه تجربی II، دارو درمانی و اصلاح مزاج از طریق رژیم غذایی) و کنترل (۱۷ نفر فقط دارو درمانی) تقسیم شدند. اندازه‌گیری فشارخون سیستول و دیاستول بوسیله دستگاه فشارسنج جیوه‌ای در ابتدا و انتهای طرح اندازه‌گیری شد. در این پژوهش افراد از نظر سن، جنس، شاخص توده بدنی و زمان مصرف داروی ضد فشارخون در طول شبانه‌روز بررسی شدند و گروه تجربی I دارو درمانی را تحت نظر پزشک معالج خود انجام دادند که پژوهشگر هیچ مداخله‌ای در این مورد ندارد و فقط نوع و میزان آنها را ثبت می‌کند و بعد از رضایت بیمار فقط به فاصله هر ۱۴ روز تا سه نوبت حجامت انجام گرفت و گروه تجربی II علاوه بر دارو درمانی مزاج آنها نیز از طریق رژیم غذایی اصلاح شد و گروه کنترل به دارو درمانی که تحت نظر پزشک بود ادامه دادند. روش‌های آماری مورد استفاده شامل آزمون تی مستقل، تی زوجی، تست دقیق فیشر بود. نتایج آزمون آماری تی مستقل اختلاف آماری معنی‌داری را بین دو گروه اصلاح مزاج و شاهد نشان نداد و

دو گروه به ترتیب با  $P = 0/998$ ,  $P = 0/001$ ,  $P = 0/545$  و  $P = 0/001$  همگن می‌باشند. نتایج آزمون تی زوجی نشان داد که میزان فشارخون براساس طبقه بندی استاندارد در گروه اصلاح مزاج در زمان قبل از مداخله با بعد از انجام دوره اصلاح مزاج تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). بطور کلی با توجه به بروز اکثر بیماری‌ها به دلیل بهم خوردن تعادل اخلاط، لزوم آموزش افراد به خصوص کادر درمانی جهت شناخت طبایع و علائم غلبه اخلاط ضروری است، تا براساس آن تغذیه افراد در جهت پیشگیری یا درمان بطور دقیق‌تری تنظیم گردد [۱۳۵].

در همان سال آیمجول<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای تحت عنوان طبقه‌بندی بیماری‌های عروق کرونر قلب با توجه به نظریه پزشکی طب سنتی چینی و مشاهده سطح  $NO$  (نیتریک اکساید)،  $Et$ <sup>۳</sup> (اندوتلین) و  $AgII$ <sup>۴</sup> (آنژیو تانسین II) انجام دادند. ۱۲۶ نفر از بیماران با سودا غیر طبیعی و ۸۱ نفر بلغم غیر طبیعی و ۹۸ نفر دارای مزاج سرد اما طبیعی از میان ۳۰۵ نفر از مبتلایان به بیماری عروق کرونر قلب انتخاب و در این مطالعه شرکت داده شدند. سپس غلظت  $AgII$  و  $Et$ ،  $NO$  خون داوطلبان را در آزمایشگاه بررسی کردند و پس از تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از تحقیق مشاهده نمودند که غلظت  $AgII$  و  $Et$ ،  $NO$  در گروه با مزاج غیر طبیعی سودا بطور قابل توجهی بالاتر از گروه‌های دیگر بود [۱۳۶].

در مطالعه مامتی‌مین<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۴) تحت عنوان بررسی ارتباط نئوپلاسم بیماران با مزاج غیرطبیعی بلغمی و سودائی بر پایه متابولیسم بر روی ۳۵ زن بیمار با مزاج غیرطبیعی بلغمی و سودائی دارای بیماری‌هایی چون دیابت، آسم، سرطان پستان و سرطان دهانه رحم بودند و ۳۵ نفر زن سالم (گروه کنترل) که به طور داوطلبانه در آزمون شرکت کردند، انجام شد. دامنه سنی شرکت کنندگان  $46 \pm 12$  سال بود. مزاج آنها با استفاده از روش‌های طب سنتی چینی مشخص شد و نئوپلاسم آنها با گرفتن نمونه-

- 
- 1-Ayimgul
  - 2-Nitric oxide
  - 3- endothelin
  - 4-Angiotensin II
  - 5- Mamtimin et al

های خونی، قبل از صبحانه از شرکت کنندگان در مطالعه جمع آوری شد و با روش‌های آزمایشی و مغناطیسی<sup>1</sup> (NMR) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، هدف از این مطالعه بررسی ارتباط نئوپلاسم بیماران با خلط سودایی و بلغمی و مقایسه آن با افراد سالم بود که نتایج نشان داد گروه هدف با مزاج سرد صرف نظر از خشکی و یا تری مزاج دارای سطح چربی خون (VLDL, LDL) بالاتر بودند و توانایی تجمع چربی بالاتری داشتند [۷].

## ۲-۳-۵ جمع بندی پیشنهادی

بطور کلی مطالعه ادبیات تحقیق نشان داد انجام هرگونه فعالیت بدنی و تمرینات ورزشی به خصوص تمرینات هوازی با شدت متوسط و تمرین مقاومتی بر ترکیب بدنی و بهبود نیمرخ چربی‌های خون مؤثر بوده و تغییرات مطلوبی را در زنان یائسه ایجاد می‌کند. تمرینات هوازی با شدت متوسط، موجب کاهش چاقی و کاهش لیپیدهای پلاسما در زنان یائسه چاق می‌شود و تمرین مقاومتی در زنان یائسه باعث افزایش مصرف انرژی، اکسیداسیون چربی و افزایش توده بدون چربی می‌شود که افزایش در اکسیداسیون چربی بر روی کنترل وزن مؤثر است و سبب کاهش BMI و دورکمر می‌شود. از سوی دیگر، براساس مطالعات انجام شده توسط محقق تاکنون اثر فعالیت ورزشی همراه با تأثیر و نقش مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و چربی خون بررسی نشده است و بیشتر تحقیقات تنها اثر فعالیت ورزشی بر تغییرات ترکیب بدن و چربی خون را مورد بررسی قرار داده‌اند. در حالیکه به دنبال سوء مزاج، افزایش چربی بدن و چاقی به وجود می‌آید و افزایش چربی بدن و چاقی با افزایش وزن، BMI، WHR، درصدچربی بدن و دیس‌لیپیدمی ارتباط مستقیم دارد. از طرفی از عوامل ایجاد کننده اضافه وزن و چاقی، عدم تحرک کافی اندام‌ها، رژیم غذایی نامناسب و افزایش بیش از حد خلط بلغم و مزاج سرد است بنابراین راه حل مناسب برای کاهش وزن، تولید گرمی و خشکی مزاج از طریق رژیم غذایی گرم و و تمرینات ورزشی می‌باشد زیرا فعالیت بدنی

---

1-Nuclear Magnetic Resonance



و ورزش به تولید حرارت و گرمی در بدن کمک می‌کند. این درحالیست که، با توجه به مطالعه پیشینه در زمینه مزاج و فعالیت ورزشی مقاومتی، مطالعه‌ای صورت نگرفته است که به بررسی تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون در زنان یائسه بپردازد. از اینرو، پژوهش حاضر در صدد بررسی تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه است.



# فصل سوم: روش شناسی پژوهش

### ۳-۱ مقدمه

در این فصل به معرفی روش پژوهش، جامعه و نمونه آماری، نحوه انتخاب آن، روش جمع‌آوری اطلاعات و روش‌های آماری پژوهش خواهیم پرداخت و جزئیات دقیق اجرای کار را به تفصیل توضیح خواهیم داد.

### ۳-۲ روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی می‌باشد و طرح تحقیق از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون است که نقش مزاج در تغییرات حاصل از هشت هفته تمرین مقاومتی بر ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون زنان یائسه مورد بررسی قرار گرفت.

### ۳-۳ جامعه پژوهش

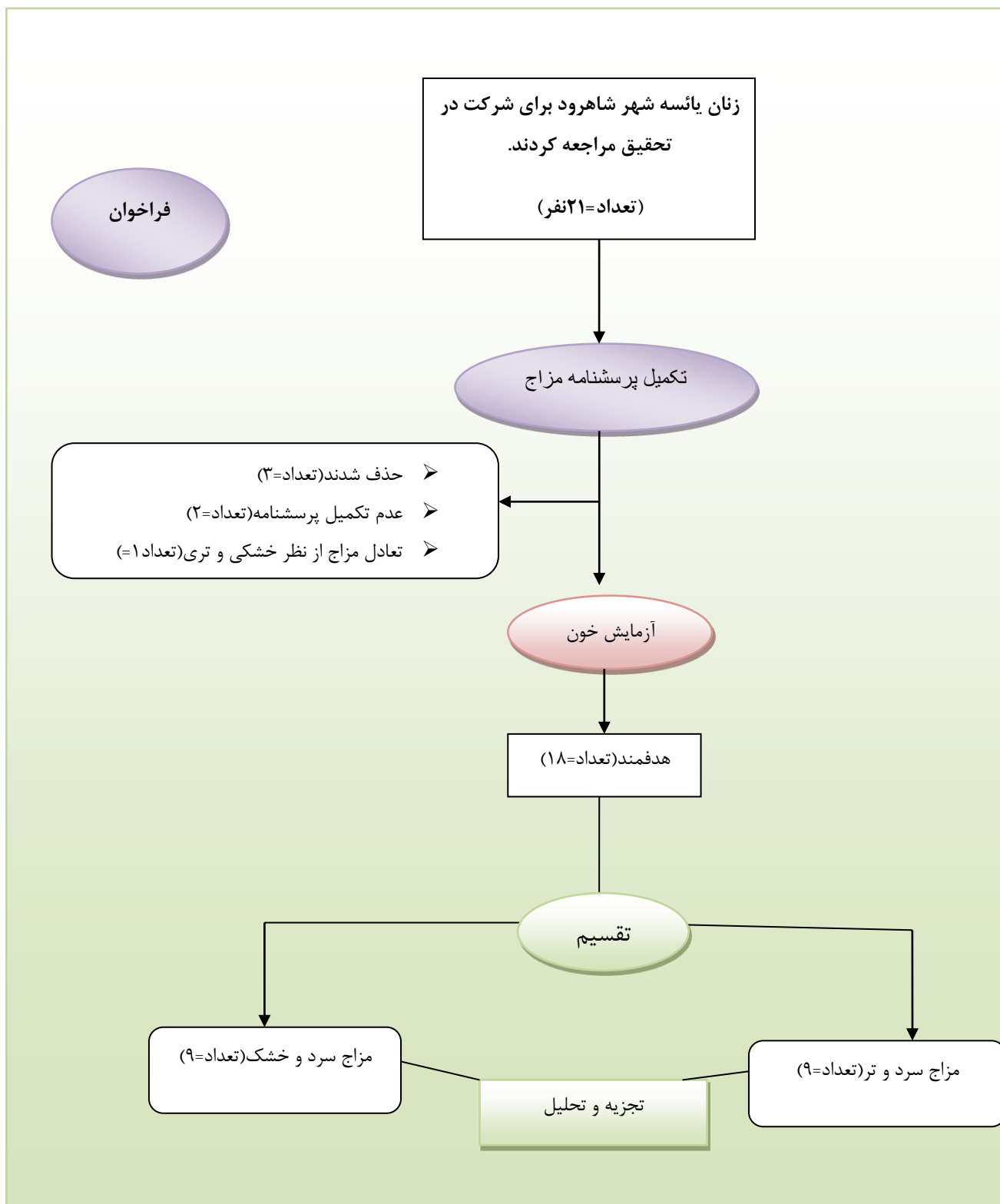
جامعه آماری این پژوهش شامل زنان یائسه غیر فعال شهرستان شاهرود است.

### ۳-۴ نمونه پژوهش و نحوه انتخاب آزمودنی‌ها

نمونه آماری تحقیق حاضر را کلیه زنان یائسه غیرفعالی که پس از دو نوبت فراخوانی در ماه‌های مهر و آبان سال ۱۳۹۲ به یکی از سالن‌های ورزشی شهرستان شاهرود مراجعه کردند تشکیل می‌دهند. پس از تأیید موضوع در شورای پژوهشی دانشگاه و اعلام فراخوان تعداد ۲۱ نفر زن یائسه غیرفعال به صورت داوطلبانه آمادگی خود را جهت شرکت در این پژوهش اعلام کردند. تمامی آزمودنی‌ها پرسشنامه‌های اطلاعات شخصی، سوابق پزشکی و ورزشی را تکمیل کردند. از بین افراد داوطلب کسانی که شرایطی شامل سپری شدن حداقل یک سال از آخرین عادت ماهیانه و دارا بودن حداکثر سن ۶۰ سال، مصرف نکردن دخانیات، نداشتن مشکلات تیروئیدی، کمبود ویتامین D، نارسایی کلیه و



ضعف عضلانی وابسته به اختلالات شناخته شده به عنوان مثال سکته مغزی، سرطان و بیماری‌های قلبی\_عروقی، قرار نگرفتن تحت درمان با هورمون و مکمل، داشتند و همچنین سابقه فعالیت ورزشی منظم به مدت یک سال تا شروع مطالعه نداشتند، انتخاب شده و طی جلسه‌ای با نوع طرح، اهداف و روش اجرای آن آشنا شدند. که در این میان ۲۱ نفر از داوطلبان شرایط شرکت در پژوهش را دارا بودند. برای تکمیل پرسشنامه مزاج تعداد ۲ نفر از آزمودنی‌ها در مطب پزشک طب سنتی، به دلایل شخصی حاضر نشدند و تنها ۱۹ نفر از آزمودنی‌ها پرسشنامه مزاج را تکمیل نمودند که پس از بررسی پرسشنامه‌ها، ۱ نفر به دلیل تعادل در خشکی و تری در مزاج حذف شد. بنابراین ۱۸ زن یائسه بطور هدفمند واجد شرایط نهایی شرکت در تحقیق شدند. آزمودنی‌ها طی جلسه‌ای با نوع طرح، اهداف و روش اجرای آن آشنا شدند. به آزمودنی‌ها این اطمینان داده شد که اطلاعات دریافتی از آنها کاملاً محرمانه خواهد ماند و جهت بررسی اطلاعات از روش کد گذاری استفاده خواهد شد. همچنین به آنها اجازه داده شد تا در صورت عدم تمایل به ادامه همکاری، انصراف دهند. آزمودنی‌ها پس از امضای فرم رضایتنامه (پیوست) بطور هدفمند در دو گروه با مزاج سرد و تر (۹ نفر) و مزاج سرد و خشک (۹ نفر) قرار گرفتند (روند نما<sup>۱</sup> ۳-۱).



روند نما ۳-۱- روش انتخاب نمونه آماری

### ۳-۵ ابزارها و روش جمع آوری اطلاعات

ارزیابی ترکیب بدنی، شاخص‌های آنتروپومتریکی و تجزیه و تحلیل بیوشیمیایی خون، در دو مرحله یک هفته قبل از شروع برنامه تمرینی و ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین انجام شد. نحوه اندازه‌گیری و شرایط لازم برای ارزیابی هر یک از متغیرها در ادامه توضیح داده خواهد شد.

**۳-۵-۱ اندازه‌گیری قد، وزن، شاخص‌های آنتروپومتری، ترکیب بدنی و تعیین شاخص توده بدن (BMI):**

اندازه‌گیری قد توسط متر نواری نصب شده بر روی دیوار انجام شد. روش کار به این صورت بود که آزمودنی بدون کفش در حالت ایستاده کنار دیوار قرار گرفت به گونه‌ای که پاشنه پا، باسن، کتف و پشت سر کاملاً در تماس با دیوار قرار داشت. اندازه قد با قرار دادن صفحه افقی مماس با بالای سر و موازی با خط افق و در حالی که سر و دید چشم‌ها موازی سطح افق بود با دقت ۰/۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. دور کمر<sup>۱</sup> (WC) در باریک‌ترین قسمت تنه بین آخرین دنده و تاج خاصره و دور لگن در پهن‌ترین قسمت آن به وسیله متر نواری اندازه‌گیری شد و از تقسیم دور کمر به دور لگن، نسبت دور کمر به دور لگن (WHR) به دست آمد. ترکیب بدنی و مقادیر مربوط به وزن و BMI با استفاده از دستگاه بیوالکتریکال ایمپدنس (CoLtd, Seoul, Korea In body; 3.0 Biospace) ساخت کشور کره جنوبی ارزیابی گردید.

### ۳-۵-۱-۱ نحوه کار دستگاه Inbody:

این دستگاه از طریق تجزیه و تحلیل مقاومت الکتریکی به بررسی ترکیب بدنی می‌پردازد. روش کار آن بر پایه تفاوت در محتوای الکترولیت بین بافت چربی و بافت بدون چربی است. الکترولیت‌ها (مانند سدیم، کلراید، پتاسیم و بیکربنات) رسانای الکتریکی هستند که معمولاً بیشتر در بافت بدون چربی یافت می‌شوند. زیرا حجم آب بافت بدون چربی از بافت چربی بیشتر است. بنابراین توده بدون چربی رسانای الکتریکی بسیار زیادی دارد و نسبت به بافت چربی مقاومت پایینی دارد. این دستگاه دارای

---

1-Waist Circumference



چهار الکتروود برای تماس با دست‌ها و چهار الکتروود برای تماس با پا است. جریان الکتریکی از دست راست به پای چپ و از دست چپ به پای راست برقرار می‌گردد و از طریق محاسبه ایمپدانس الکتریکی محتوای بافت چربی و بدون چربی بدن محاسبه می‌شود.

ملاحظات اندازه‌گیری

✓ سپری شدن حداقل ۱۲ ساعت از صرف آخرین وعده غذایی

✓ نداشتن اشیای فلزی در حین آزمون

✓ خودداری از هرگونه صحبت و بی‌حرکت بودن در حین آزمون

اندازه‌گیری ترکیب بدنی از این روش در حالت ناشتا و در بازه زمانی ۹-۱۰ صبح انجام گرفت. برای این کار ابتدا مشخصات آزمودنی‌ها از قبیل نام، سن و قد به دستگاه داده شد و کف انگشتان دست‌ها و پاهای آزمودنی‌ها با محلول الکتروولیت (سدیم ۰/۹٪) آغشته و تمیز گردید. سپس از آزمودنی‌ها خواسته شد تا پاهای خود را بطور دقیق بر روی الکتروودهای پایی قرار داده و بعد از قرار دادن انگشتان دست روی الکتروودهای مخصوص، دست‌ها را در زاویه ۴۵ درجه از بدن دور کنند.



شکل ۳- ۱. الکتروودهای دستگاه In body



شکل ۳-۲. دستگاه In body

### ۳-۵-۲ اندازه‌گیری مزاج

به دلیل نبود پرسشنامه استاندارد برای تشخیص مزاج، از پرسشنامه‌ای که مهدی زاده و همکاران<sup>۱</sup> (۱۳۹۲) در مطالعه خود استفاده کرده بودند، استفاده شد. برای این منظور، محققان ضمن بررسی کتاب‌ها و مقالات مرتبط با موضوع و مصاحبه با استادان، صاحب نظران و محققان در حیطه طب سنتی، فهرستی از مهمترین متغیرهای مرتبط با موضوع را تهیه کردند که به لحاظ مستندات علمی، معتبر و از نظر تعداد، بیشترین تکرار و تأکید را بویژه در مصاحبه‌ها داشته‌اند. پس از استخراج این متغیرها، ۵ نفر از متخصصان صاحب نظر در مورد روایی تجربی و محتوایی آن اظهار نظر کردند. پس از اصلاحات کلی، پرسشنامه نهایی ۶۷ سؤالی برای مطالعه آماده شد. در یک مطالعه راهنما، ۳۰ پرسشنامه توسط نمونه‌های تحقیق تکمیل و پس از تجزیه و تحلیل آنها، پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب همبستگی آلفای کرونباخ ( $\alpha=0/86$ ) برآورد شد. پرسشنامه نهایی در دو بخش مشخصات فردی با ۱۰ سؤال و بخش اصلی سؤالات پرسشنامه با ۵۵ سؤال (شامل ۶ سؤال باز و ۴۹ سؤال

1- Mahdizadeh et al

بسته) برای توزیع در بین نمونه‌های تحقیق تنظیم شد. تکمیل پرسشنامه‌ها به روش مصاحبه و توسط کارشناس طب سنتی انجام گرفت [۲].

### ۳-۵-۳ خون گیری و تجزیه و تحلیل بیوشیمیایی چربی‌های خون

نمونه خون در دو مرحله، یک روز قبل از اولین جلسه (پیش‌آزمون) و ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین (پس‌آزمون) در هفته هشتم و پس از ۱۰ تا ۱۲ ساعت ناشتایی (بین ساعت ۸-۹ صبح) انجام شد. ۲۴ ساعت قبل از اندازه‌گیری‌های تحقیق در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، از شرکت کنندگان در این مطالعه خواسته شد تا از انجام فعالیت‌های بدنی شدید اجتناب کرده و پس از ۱۲ ساعت ناشتایی در آزمایشگاه جهت خون‌گیری حضور یابند. اندازه‌گیری میزان چربی‌های خون از روش اتوانالایزر و از دستگاه Bt 3000 ساخت کشور ایتالیا و کیت شرکت پارس آزمون ساخت ایران، انجام شد.

### ۳-۶-۳ برنامه مداخله‌ای برای گروه‌های تحقیق

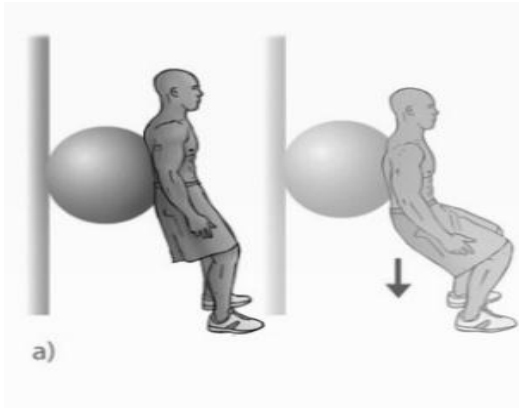
#### ۳-۶-۱-۳ برنامه تمرین مقاومتی

تمرین مقاومتی به مدت ۸ هفته، هفته‌ای دو روز با شدت ۲۰-۳۰ درصد یک تکرار بیشینه (IRM)، زیر نظر کارشناس تربیت بدنی انجام شد. تعداد تکرار در هرست تا مرز خستگی در نظر گرفته شد. قبل از شروع تحقیق آزمودنی‌ها در ۴ جلسه آشناسازی و آمادگی شرکت کردند و با نحوه صحیح اجرای تمرین با وزنه آشنا شدند و سپس 1RM برای حرکات مورد نظر از طریق فرمول محاسبه شد.

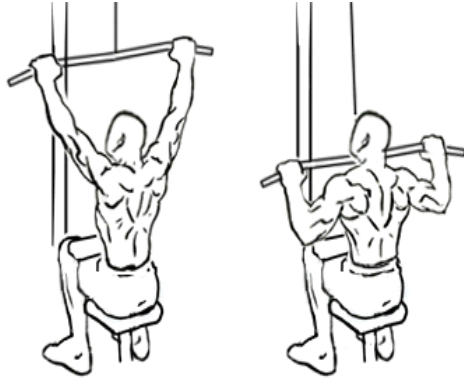
فرمول  $1RM = [(30 / \text{تعداد تکرار}) + 1] \times \text{وزنه مورد استفاده}$

تمرینات مورد استفاده و شدت تمرین از برنامه تمرینی آلوارز و کامپیلو<sup>۱</sup> گرفته شد [۶۱]. زیرا در این مطالعه هدف از انتخاب برنامه تمرینی مذکور، پروتکلی بود که در زنان یائسه باعث افزایش مصرف انرژی، اکسیداسیون چربی و افزایش توده بدون چربی شد و به نظر می‌رسد افزایش در اکسیداسیون چربی بر روی کنترل وزن مؤثر بوده که این خود سبب کاهش BMI و دورکمر می‌شود. مدت زمان هر جلسه تمرین ۴۵-۷۰ دقیقه بود که شامل ۱۰-۵ دقیقه گرم کردن (شامل حرکات جنبشی و کششی

عمومی)، ۳۵-۵۰ دقیقه تمرینات مقاومتی و ۱۰-۵ دقیقه سرد کردن (حرکات کششی عمومی) بود. حرکات اصلی شامل اسکوات، قایقی، پرس شانه و جلو بازو بود که در مطالعه آوارز و همکاران تمامی حرکات با وزنه آزاد و نیز در وضعیت ایستاده یا با زانو خم انجام شده بود. بدین ترتیب در مطالعه حاضر برای جلوگیری از آسیب و حمایت از ستون فقرات حرکات ایستاده در وضعیت نشسته انجام شد (شکل ۳-۳ تا ۳-۶) و در عوض برای شبیه سازی فشار وارد آمده بر عضلات چهارسر در هنگام اجرای حرکات به صورت زانو خم، حرکت باز کردن زانو به عنوان یک حرکت جدا در بین حرکات قرار داده شد (شکل ۳-۷). حرکات به صورت دایره‌ای طراحی و اجرا گردید. در سه هفته اول آزمودنی‌ها ۳ ست از هر تمرین را با ۲۰ درصد 1RM و ۱ دقیقه استراحت بین ست‌ها انجام می‌دادند. سه هفته دوم برنامه شامل ۴ ست با شدت ۲۵ درصد 1RM بود. دو هفته آخر تعداد ست‌ها به ۵ و شدت تمرین به ۳۰ درصد 1RM افزایش یافت (شکل ۳-۳ تا ۳-۷).



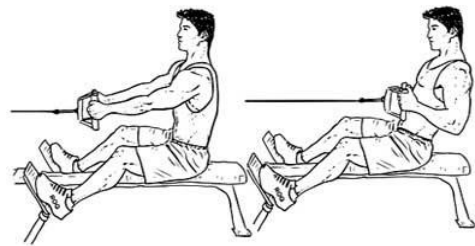
شکل ۳-۴. حرکت اسکوات



شکل ۳-۳. حرکت پرس شانه



شکل ۳-۶. حرکت جلو بازو



شکل ۳-۵. حرکت قایقی



WorkoutLabs.com



شکل ۳-۷. اکستنشن زانو

### ۳-۷ روش آماری

در این تحقیق از روش‌های آمار توصیفی برای بیان مشخصه‌های آماری و برای تعیین طبیعی بودن توزیع داده‌ها از آزمون کلموگراف-اسمیرنف استفاده شد. پس از تأیید نرمال بودن داده‌ها، به منظور مقایسه متغیرهای وابسته در دو گروه از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده گردید و تغییرات درون-گروهی از طریق آزمون t همبسته تعیین شد. سطح معناداری آزمون‌ها  $P \leq 0/05$  در نظر گرفته شد و داده‌ها بصورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه شده است. برای تجزیه و تحلیل و تهیه یافته‌ها از نرم افزار SPSS، نسخه ۱۶ استفاده شده است.

# فصل چهارم: تجزیہ و تحلیل یافتہ‌های

پروش

#### ۱-۴ مقدمه

در این فصل، اطلاعات مربوط به آزمودنی‌ها و یافته‌های پژوهش مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار می‌گیرند. در ابتدا به بررسی توصیفی یافته‌ها پرداخته می‌شود و سپس نوع توزیع داده‌ها از طریق آزمون کلموگروف اسمیرنوف بررسی و در نهایت فرضیات پژوهش آزمون می‌گردند.

#### ۲-۴ تجزیه و تحلیل توصیفی یافته‌های پژوهش

##### ۱-۲-۴. اطلاعات و ویژگی‌های توصیفی آزمودنی‌ها

میانگین و انحراف استاندارد ویژگی‌های فردی آزمودنی‌ها به تفکیک گروه‌ها در جدول ۱-۴ ارائه شده است.

جدول (۱-۴) ویژگی‌های فردی

مزاج سرد و خشک N=۹	مزاج سرد و تر N=۹	گروه‌ها
		متغیرها
۵۳/۷۷±۳/۱۵	۵۴/۷۷±۳/۳	سن (سال)
۷۶/۷۸±۱۱/۰۱	۷۰/۲۰±۱۲/۵۴	وزن بدن (کیلوگرم)
۳۰/۱۱±۴/۱	۳۰/۰۲±۵/۰۶	شاخص توده بدن (کیلوگرم / مترمربع)

##### ۲-۲-۴. بررسی توصیفی متغیرها

جدول (۲-۴) بررسی توصیفی متغیرهای مربوط به ترکیب بدنی

مزاج سرد و خشک N=۹		مزاج سرد و تر N=۹		گروه‌ها
پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	متغیرها
۶۹/۶۲±۱۱/۱۰	۶۷/۷۸±۱۱/۰۱	۷۱/۸۵±۱۲/۴۸	۷۰/۲۰±۱۲/۴۸	وزن بدن (کیلوگرم)
۲۷/۰۸±۷/۵۰	۲۹/۳۳±۷/۶۵	۲۷/۲۸±۹/۵۱	۲۹/۰۱±۹/۳۰	توده چربی (کیلوگرم)
۳۹/۹۸±۴/۷۲	۴۰/۹۵±۴/۶۵	۳۸/۰۳±۷/۱۵	۳۹/۵۶±۶/۴۷	درصد توده چربی
۸۹/۲۷±۷/۸۴	۸۸/۲۲±۹/۳۶	۸۷/۱۱±۸/۱	۸۸/۳۳±۸/۵۶	اندازه دور کمر (سانتی‌متر)
۱۰۷/۸۳±۸/۶۲	۱۰۵/۵۵±۱۲/۸	۱۰۵/۰۵±۹/۹	۱۰۶±۹/۹	اندازه دور باسن (سانتی‌متر)



۰/۸۲±۰/۰۳	۰/۸۳±۰/۰۵	۰/۸۲±۰/۰۶	۰/۸۰±۰/۰۴	نسبت دور کمر به باسن
۲۸/۹۷±۴/۲۸	۳۰/۱۱±۴/۱۸	۲۹/۳۲±۵/۱۱	۳۰/۰۲±۵/۰۶	شاخص توده بدن(سانتی- متر/متر مربع)
۱۰۲/۶±۱۳/۲۳	۱۰۳/۵۵±۹/۱۵	۱۰۱/۶±۱۰/۳۹	۱۰۸/۶±۱۴/۳	اندازه دور شکم (سانتی متر)

جدول (۳-۴) بررسی توصیفی متغیرهای خونی

مزاج سرد و خشک N=۹		مزاج سرد و تر N=۹		گروهها متغیرها
پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	
۵۶/۵۵±۹/۷۴	۵۲/۴۴±۷/۱	۵۸/۸۸±۱۱/۳۲	۵۱/۷۷±۱۱/۹	HDL(mg/dl)
۱۰۹/۵۵±۴۰/۶۱	۱۲۳/۵±۲۴/۳۲	۱۱۰/۷±۲۳/۱۲	۱۲۹/۸±۳۷/۴۹	LDL(mg/dl)
۱۹/۴۴±۸/۱۱	۲۲/۳۳±۷/۷۱	۲۲/۳۳±۸/۴۵	۲۴/۱۱±۸/۹۰	vLDL(mg/dl)
۹۷/۷±۴۱/۲۸	۱۱۱/۳±۳۹/۱۲	۱۱۱/۳۳±۴۰/۸۹	۱۱۷/۵±۴۱/۷۷	TG(mg/dl)
۱۹۳/۶۶±۴۴/۱۲	۱۹۸/۸۸±۲۶/۵۶	۲۰۲/۷±۳۱/۱۹	۲۱۰/۱۱±۴۷/۹۰	TC(mg/dl)

HDL, high-density-lipoprotein cholesterol; LDL, low-density-lipoprotein cholesterol; VLDL, very-low-density-lipoprotein cholesterol ; TG, total triglyceride; TC, total cholesterol.

### ۳-۴ بررسی چگونگی توزیع داده‌ها

جداول ۴-۴ و ۵-۴ نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف را نشان می‌دهند که بر اساس نتایج این آزمون مقدار P برای کلیه متغیرها نرمال بود. لذا داده‌ها با استفاده از آزمون‌های پارامتریک مورد ارزیابی قرار گرفتند. سطح معناداری در کلیه آزمون‌ها  $P \leq 0/05$  در نظر گرفته شد.

جدول (۴-۴) نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای متغیرهای مربوط به ترکیب بدنی

مزاج سرد و خشک		مزاج سرد و تر		گروهها متغیرها
پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	
P	Z	P	Z	
۰/۶۳	۰/۷۴	۰/۵۵	۰/۷۹	وزن بدن(کیلوگرم)
۰/۹۶	۰/۵۰	۰/۹۸	۰/۴۶	توده چربی (کیلوگرم)

۰/۷۴	۰/۶۸	۰/۹۷	۰/۴۷	۰/۹۳	۰/۵۳	۰/۹۸	۰/۴۵	درصد توده چربی
۰/۸۸	۰/۵۸	۰/۹۹	۰/۴۰	۰/۵۸	۰/۷۷	۰/۶۴	۰/۷۴	اندازه دور کمر (سانتی متر)
۰/۹۲	۰/۵۵	۱/۰۰	۰/۳۲	۰/۹۸	۰/۴۵	۰/۹۷	۰/۴۸	اندازه دور باسن (سانتی متر)
۰/۷۲	۰/۶۹	۰/۹۱	۰/۵۵	۰/۴۸	۰/۸۳	۰/۴۴	۰/۸۶	نسبت دور کمر به باسن
۰/۹۹	۰/۴۲	۰/۹۷	۰/۴۸	۰/۹۹	۰/۴۱	۰/۹۹	۰/۴۱	شاخص توده بدن (سانتیمتر/متر مربع)
۰/۹۱	۰/۵۶	۰/۸۳	۰/۶۲	۰/۸۹	۰/۵۷	۰/۸۱	۰/۶۳	اندازه دور شکم (سانتی متر)

جدول (۴-۵) نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای متغیرهای خونی

مزاج سرد و خشک		مزاج سرد و تر		مزاج سرد و تر		مزاج سرد و خشک		گروه‌ها
پس آزمون		پیش آزمون		پس آزمون		پیش آزمون		متغیرها
P	Z	P	Z	P	Z	P	Z	
۰/۹۹	۰/۴۳	۰/۸۹	۰/۵۷	۰/۹۵	۰/۵۱	۰/۹۳	۰/۵۴	(mg/dl)HDL
۰/۶۲	۰/۷۵	۰/۹۵	۰/۵۱	۰/۸۲	۰/۶۲	۰/۹۹	۰/۴۲	(mg/dl)LDL
۰/۶۹	۰/۷۱	۰/۹۵	۰/۵۱	۰/۷۸	۰/۶۵	۰/۹۹	۰/۳۸	(mg/dl)vLDL
۰/۴۶	۰/۸۵	۰/۹۰	۰/۵۶	۰/۷۲	۰/۶۹	۰/۹۷	۰/۴۸	(mg/dl)TG
۰/۷۶	۰/۶۶	۰/۹۶	۰/۴۹	۰/۸۱	۰/۶۳	۰/۷۷	۰/۶۶	(mg/dl) TC

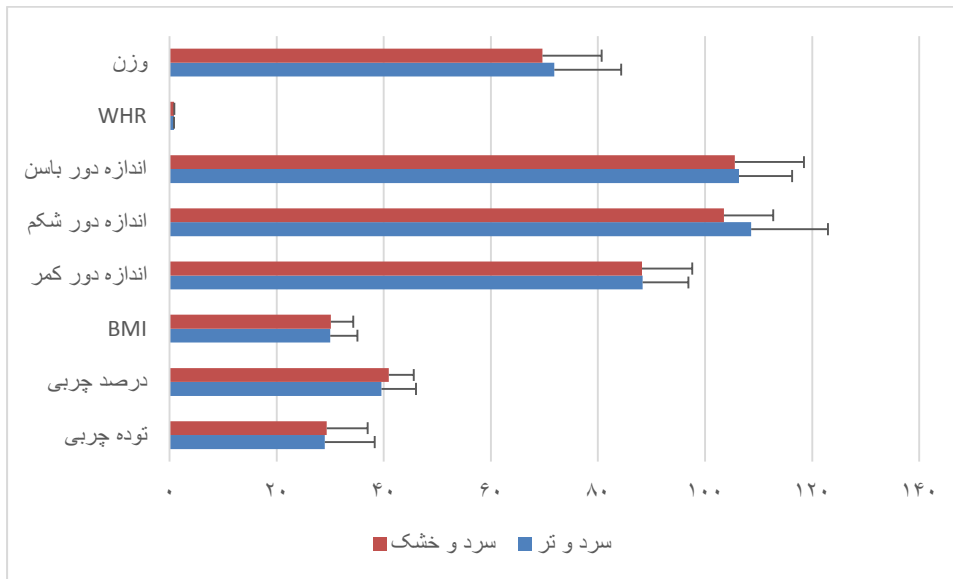
HDL; high-density-lipoprotein cholesterol; LDL, low-density-lipoprotein cholesterol; VLDL, very- low-density-lipoprotein cholesterol ; TG, total triglyceride; TC, total cholesterol.

#### ۴-۴ تجزیه تحلیل یافته‌های پژوهش

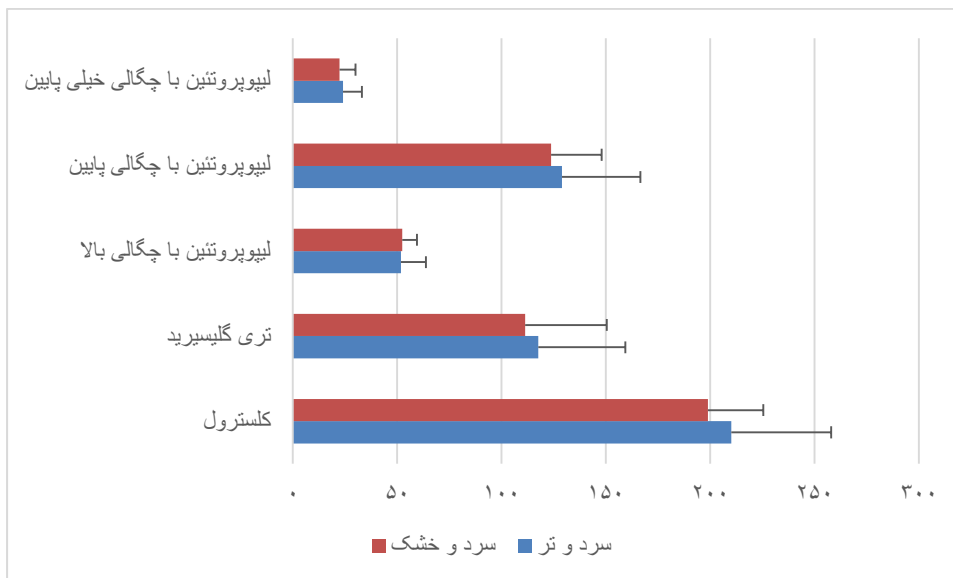
در طول دو ماه برنامه تمرینی برخی از آزمودنی‌ها به دلیل بیماری و برخی به دلایل شخصی از ادامه دوره تمرینی امتناع کردند. در این بخش اطلاعات مربوط به ۱۸ نفر از آزمودنی‌ها که به‌طور منظم تا پایان مطالعه همکاری کردند، توصیف می‌شود.

#### ۱-۴-۴ مقایسه میانگین اولیه متغیرهای پژوهش در هر دو گروه

در این بخش نتایج مقایسه بین گروهی متغیرها در ابتدای پژوهش در گزارش شده است (نمودار ۱-۴-۴ الف و ب). نتایج آزمون t مستقل نشان داد بین مقادیر اولیه متغیرها در شروع مطالعه تفاوت معناداری در دو گروه مشاهده نشد.



الف



ب

نمودار ۱-۴-۴- تفاوت مقادیر اولیه (الف) متغیرهای مربوط به ترکیب بدنی (ب) متغیرهای خونی

#### ۴-۴-۲ مقایسه میانگین متغیرهای پژوهش قبل و بعد از مطالعه در هر گروه

به منظور مقایسه میانگین متغیرها قبل و بعد از مطالعه در گروه‌های مختلف، از آزمون t همبسته استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد در گروه سرد و خشک متغیرهای BMI، وزن بدن و توده چربی در هر دو گروه سرد و تر و گروه سرد و خشک معنادار بود اما در گروه سرد و تر علاوه بر متغیرهای ذکر شده درصد چربی نیز در مقایسه پیش آزمون با پس آزمون معنادار بود ( $p \leq 0/05$ ). این در حالیست که سایر متغیرهای پژوهش حاضر در مقایسه پیش آزمون با پس آزمون معنادار نشد ( $p > 0/05$ ). نتایج حاصل از آزمون t همبسته در جداول (۴-۶ تا ۴-۷) گزارش شده است.

جدول (۴-۶) مقایسه میانگین متغیرهای ترکیب بدنی قبل و بعد از تمرین به تفکیک گروه‌ها

متغیرها	گروه	پیش آزمون	پس آزمون	t(df)	P- valu
وزن بدن (کیلوگرم)	سرد و تر	۷۱/۸۵±۱۲/۴۸	۷۰/۲۰±۱۲/۴۸	۷/۹۷(۸)	۰/۰۰
	سرد و خشک	۶۹/۶۲±۱۱/۱۰	۶۷/۷۸±۱۱/۰۱	۵/۰۲(۸)	۰/۰۱
توده چربی (کیلوگرم)	سرد و تر	۲۹/۰۱±۹/۳۰	۲۷/۲۸±۹/۵۱	۱۰/۹۰(۸)	۰/۰۰
	سرد و خشک	۲۹/۲۳±۷/۶۵	۲۷/۰۸±۷/۵۰	۸/۷۶(۸)	۰/۰۰
درصد توده چربی	سرد و تر	۳۹/۵۶±۶/۴۷	۳۸/۰۳±۷/۱۵	۴/۷۴(۸)	۰/۰۰۱
	سرد و خشک	۴۰/۹۵±۴/۶۵	۳۹/۹۸±۴/۷۲	۱/۲۲(۸)	۰/۲۵
اندازه دور کمر (سانتی متر)	سرد و تر	۸۸/۳۳±۸/۵۶	۸۷/۱۱±۸/۱	۰/۷۳(۸)	۰/۴۸
	سرد و خشک	۸۸/۲۲±۹/۳۶	۸۹/۲۷±۷/۸۴	-۰/۷(۸)	۰/۵۰
اندازه دور باسن(سانتی متر)	سرد و تر	۱۰۶±۹/۹	۱۰۵/۰۵±۹/۹	۰/۴۳(۸)	۰/۶۷
	سرد و خشک	۱۰۵/۵۵±۱۲/۸	۱۰۷/۸۳±۸/۶۲	-۰/۷۶(۸)	۰/۴۶
اندازه دور شکم (سانتی متر)	سرد و تر	۱۰۸/۶±۱۴/۳	۱۰۱/۶±۱۰/۳۹	۲/۱۷(۸)	۰/۰۶
	سرد و خشک	۱۰۳/۵۵±۹/۱۵	۱۰۲/۶±۱۳/۲۳	۰/۲۳(۸)	۰/۸۲

				خشک	
۰/۱۵	-۱/۵۷(۸)	۰/۸۲±۰/۰۶	۰/۸۰±۰/۰۴	سرد و تر	WHR
۰/۲۵	۱/۲۲(۸)	۰/۸۲±۰/۰۳	۰/۸۳±۰/۰۵	سرد و خشک	
				خشک	
۰/۰۰	۸/۰۸(۸)	۲۹/۳۲±۵/۱۱	۳۰/۰۲±۵/۰۶	سرد و تر	BMI
۰/۰۲	۴/۶۱(۸)	۲۸/۹۷±۴/۲۸	۳۰/۱۱±۴/۱۸	سرد و خشک	(کیلوگرم/متر مربع)

WHR: Waist -to-hip ratio. BMI:Body Mass Inaex

جدول (۷-۴) مقایسه متغیرهای خونی قبل و بعد از تمرین به تفکیک گروه‌ها

P- valu	t(df)	پس آزمون	پیش آزمون	گروه	متغیرها
۰/۰۹	-۱/۸۹(۸)	۵۸/۸۸±۱۱/۳۲	۵۱/۷۷±۱۱/۹	سرد و تر	(mg/dl)HDL
۰/۱۳	-۱/۶۶(۸)	۵۶/۵۵±۹/۷۴	۵۲/۴۴±۷/۱	سرد و خشک	
۰/۱۵	۱/۵۷(۸)	۱۱۰/۷±۲۳/۱۲	۱۲۹/۸±۳۷/۴۹	سرد و تر	(mg/dl)LDL
۰/۱۹	۱/۴۲(۸)	۱۰۹/۵۵±۴۰/۶۱	۱۲۳/۵±۲۴/۳۲	سرد و خشک	
۰/۴۸	۰/۷۳(۸)	۲۲/۳۳±۸/۴۵	۲۴/۱۱±۸/۹۰	سرد و تر	(mg/dl)vLDL
۰/۱۷	۱/۴۸(۸)	۱۹/۴۴±۸/۱۱	۲۲/۳۳±۷/۷۱	سرد و خشک	
۰/۵۵	۰/۶۱(۸)	۱۱۱/۳۳±۴۰/۸۹	۱۱۷/۵±۴۱/۷۷	سرد و تر	(mg/dl)TG
۰/۱۹	۱/۴۱(۸)	۹۷/۷±۴۱/۲۸	۱۱۱/۳±۳۹/۱۲	سرد و خشک	
۰/۶۴	۰/۴۸(۸)	۳۱/۱۹±۲۰/۲/۷	۴۷/۹۰±۲۱۰/۱۱	سرد و تر	(mg/dl)TC
۰/۶۰	۰/۵۳(۸)	۴۴/۱۲±۱۹۳/۶۶	۲۶/۵۶±۱۹۸/۸۸	سرد و خشک	

HDL: high-density-lipoprotein cholesterol. LDL: low-density-lipoprotein cholesterol. VLDL: very-low-density-lipoprotein cholesterol. TG: total triglyceride. TC: total cholesterol.

#### ۴-۵ آزمون فرضیه‌ها

##### ۴-۵-۱ فرضیه اول:

بیان فرض: بر اساس فرض صفر، بین میانگین شاخص توده بدنی و وزن بدن زنان یائسه در دو گروه، پس از هشت هفته تمرین مقاومتی تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول (۴-۸) مقایسه میانگین شاخص توده بدنی و وزن بدن زنان یائسه در دو گروه پس از تمرین

متغیر	F(۱،۱۵)	P-valu
BMI	۲/۶۲	۰/۱۲
وزن بدن	۰/۱۸	۰/۶۷

BMI: Body Mass Index

نتیجه آزمون: نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد؛ پس از هشت هفته تمرین مقاومتی، بین میانگین شاخص توده بدنی و وزن بدن دو گروه، اختلاف معناداری وجود ندارد. لذا فرض صفر تأیید می‌شود؛ بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد هشت هفته تمرین مقاومتی شامل ۱۶ جلسه تمرینی بر شاخص توده بدنی و وزن بدن زنان یائسه تأثیری ندارد (جدول ۴-۸).

##### ۴-۵-۲ فرضیه دوم:

بیان فرض: بر اساس فرض صفر، بین میانگین اندازه دور کمر، دور شکم، دور باسن و WHR زنان یائسه در دو گروه، پس از هشت هفته تمرین مقاومتی تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول (۴-۹) مقایسه میانگین اندازه دور کمر، شکم، باسن و WHR زنان یائسه در دو گروه پس از تمرین

متغیر	F(۱،۱۵)	P-valu
دور کمر	۱/۲	۰/۲۹
دور شکم	۰/۷۴	۰/۴۰
دور باسن	۰/۸۶	۰/۳۶

WHR	۲/۲۷	۰/۱۵
-----	------	------

WHR; Waist -to-hip ratio

نتیجه آزمون: نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد؛ پس از هشت هفته تمرین مقاومتی، بین اندازه دور کمر، شکم، باسن و WHR زنان یائسه در دو گروه، تفاوت معناداری وجود ندارد. لذا فرض صفر تأیید می‌شود؛ بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد؛ هشت هفته تمرین مقاومتی شامل ۱۶ جلسه تمرینی بر اندازه‌های دور کمر، شکم، باسن و WHR زنان یائسه، تأثیری ندارد (جدول ۴-۹).

#### ۴-۵-۳ فرضیه سوم:

بیان فرض: بر اساس فرض صفر، بین میانگین توده چربی، درصد چربی زنان یائسه در دو گروه پس از هشت هفته تمرین مقاومتی تفاوت وجود ندارد.

جدول (۴-۱۰) مقایسه میانگین توده چربی و درصد چربی زنان یائسه در دو گروه پس از تمرین

متغیر	F(۱.۱۵)	P-valu
توده چربی	۲/۸۳	۰/۱۱
درصد چربی	۰/۳۶	۰/۵۵

نتیجه آزمون: نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد؛ پس از هشت هفته تمرین مقاومتی، بین توده‌چربی و درصدچربی دو گروه، تفاوت معناداری وجود ندارد. لذا فرض صفر تأیید می‌شود؛ بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد تمرین مقاومتی با پروتکل پژوهش حاضر بر توده‌چربی و درصدچربی تأثیری ندارد (جدول ۴-۱۰).

#### ۴-۵-۴ فرضیه چهارم:

بیان فرض: بر اساس فرض صفر، بین میانگین سطح سرمی نیمرخ چربی خون (HDL، TC، TG)، LDL، VLDL) زنان یائسه در دو گروه، پس از هشت هفته تمرین مقاومتی تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول (۴-۱۱) مقایسه میانگین چربی‌های خون زنان یائسه در دو گروه پس از تمرین

متغیر	F(۱،۱۵)	P-valu
(mg/dl)TG	۰/۴۳	۰/۵۲
(mg/dl)TC	۰/۰۴	۰/۸۲
(mg/dl)HDL	۰/۴۱	۰/۵۲
(mg/dl)LDL	۰/۰۲	۰/۸۷
(mg/dl) VLDL	۰/۳۲	۰/۵۷

TG: total triglyceride. TC: total cholesterol. HDL: high-density-lipoprotein cholesterol. LDL: low-density-lipoprotein cholesterol. VLDL: very-low-density-lipoprotein cholesterol.

نتیجه آزمون: نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد؛ پس از هشت هفته تمرین مقاومتی بین میانگین سطح سرمی نیمرخ چربی خون (HDL، TC، TG، LDL، VLDL) دو گروه، تفاوت معناداری وجود ندارد. لذا فرض صفر مورد قبول قرار می‌گیرد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت هشت هفته تمرین مقاومتی شامل ۱۶ جلسه تمرینی بر نیمرخ چربی خون تأثیری ندارد (جدول ۴-۱۱)



# فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

## ۵-۱ مقدمه

در این فصل ابتدا جهت مرور فصل‌های گذشته خلاصه‌ای از پژوهش ارائه می‌گردد. سپس به بحث و بررسی درباره نتایج پژوهش حاضر و مقایسه آنها با نتایج سایر پژوهش‌ها می‌پردازیم و در پایان پیشنهادهای کاربردی تحقیق حاضر و همچنین پیشنهادهای پژوهشی مطرح می‌گردد.

## ۵-۲ خلاصه پژوهش

در مکتب طب سنتی ایران، مزاج، مفهومی کلیدی در تعریف سلامت و بیماری انسان است [۵۷]؛ زیرا قوای اولیه عناصر شامل گرمی، سردی، تری و خشکی می‌باشد که همه مزاج‌های موجود، از این چهار قوه ناشی می‌شوند. از اینرو عدم تعادل مزاج در بدن، انسان را در معرض بیماری‌های مختلف قرار می‌دهد [۸، ۵۸، ۶۶]. علل عدم تعادل اولیه در مزاج نهفته در عناصر ظریف‌تر از زندگی مانند هوا، آب، غذا، استراحت، فعالیت، کار، خواب، سن و... است [۶۶]. که در این میان میزان تغذیه و فعالیت قابل دستکاری و تغییر است اما افزایش سن به عنوان یک عامل تغییر ناپذیر در برهم زدن تعادل مزاج، نقش دارد؛ بطوریکه با افزایش سن بخصوص بین سنین ۴۰ تا ۶۰ سالگی حرارت و رطوبت مزاج هر دو کاهش می‌یابد [۱] و سبب افزایش بیش از حد طبیعی مزاج بلغم در بدن می‌شود، در نتیجه افزایش بلغم (مزاج سرد و تر) در بدن باعث افزایش ویسکوزیته خون و همچنین انقباض عروق خونی شده و رسوب بلغم سبب آترو-اسکلروز که مانع عبور اکسیژن و در نهایت باعث مرگ افراد، بخصوص افراد دارای اضافه وزن و چاق می‌گردد [۱۳۷]. از دلایل تغییر ترکیب بدنی مانند افزایش وزن بدن می‌تواند ارثی و مادرزادی، خوردن بیش از حد غذا بخصوص رژیم غذایی پرچرب، الکل، عدم فعالیت بدنی و ورزش و سردی مزاج باشد [۴۵]. که در این میان طبق بررسی انجام شده در بدن افراد سرد مزاج بیشتر چربی تجمع پیدا می‌کند تا ماهیچه، به همین جهت این افراد عمدتاً دچار اضافه وزن و چاقی هستند [۷۰]؛ لذا در زنان نیز با افزایش سن مزاج آنها بیشتر به سردی تمایل دارد [۶] و معمولاً در آنها افزایش وزن، BMI و درصد چربی وجود دارد؛ که

این تغییرات در دوره یائسگی زنان به دلیل کاهش تدریجی ترشح هورمون‌های تخمدانی و نهایتاً توقف آن تشدید می‌یابد و منجر به تغییر ترکیب بدنی به صورت کاهش توده عضلانی افزایش توده چربی و افزایش وزن بدن در زنان یائسه می‌گردد [۱۳۸،۸]. از طرفی افزایش وزن بدن و چاقی به دلیل اینکه بدن را در معرض ابتلا به سایر بیماریها، از جمله؛ دیابت، پرفشاری خون و بیماری‌های قلبی و عروقی، استئوآرتریت و برخی از سرطان‌ها قرار می‌دهد، مورد توجه محققان قرار گرفته است [۱۳۹]. یائسگی همچنین با افزایش نیمرخ چربی خون، به خصوص در زنانی که دچار اضافه وزن و چاقی هستند، همراه است [۱۰۳،۱۰۴]. از طرفی چربی خون نیز با مزاج در ارتباط است؛ از آنجائیکه لیپیدهای سرم جزئی از ترکیبات خون بوده و در عروق جریان دارند و از طرفی بر اساس مبانی طب سنتی، آنچه در عروق جریان دارد ترکیبی از چهار خلط خون، بلغم، سودا و صفرا است، بنابراین تغییرات چربی‌های خون را باید در بین این اخلاط جست و جو کرد [۹]. تمرین مقاومتی بخش مهمی از برنامه فعالیت بدنی در بزرگسالان شناخته شده است. محققان دریافتند در یک دوره نسبتاً کوتاه مدت تمرین می‌تواند توده عضلانی مردان و زنان میانسال، مسن و ناتوان را بهبود بخشد. تمرین مقاومتی از طریق تأثیر بر توده بدون چربی، بر ترکیب بدنی اثر می‌گذارد. لذا هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و چربی خون زنان یائسه پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی بود. روش تحقیق از نوع نیمه تجربی و طرح تحقیق از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون است، تعداد ۲۱ نفر زن یائسه غیرفعال به صورت داوطلبانه آمادگی خود را جهت شرکت در این پژوهش اعلام کردند. پس از تکمیل فرم‌های رضایت‌نامه و پرسشنامه‌های سلامت عمومی و مزاج، ۱۸ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. برای بررسی نوع مزاج آزمودنی‌ها از پرسشنامه محقق ساخته‌ای که مهدی‌زاده و همکاران<sup>۱</sup> (۱۳۹۱) در مطالعه خود بکار برده بودند، به دلیل نبود پرسشنامه استاندارد، استفاده شد [۲] و تکمیل پرسشنامه‌ها به روش مصاحبه، توسط کارشناس طب سنتی انجام گرفت. آزمودنی‌ها در دو گروه با

---

1- Mahdizadeh et al.

مزاج سرد و تر ( $n=9$ ) و با مزاج سرد و خشک ( $n=9$ ) تحت تمرین مقاومتی قرار گرفتند و به مدت ۸ هفته، هفته‌ای دو روز با شدت ۲۰-۳۰ درصد 1RM زیر نظر کارشناس تربیت‌بدنی انجام شد و تعداد تکرار در هرست تا مرز خستگی در نظر گرفته شد.

تمرینات مورد استفاده و حجم تمرین با اندکی تغییر از برنامه تمرینی آلوارز و کامپیلو (۲۰۱۳) گرفته شد [۶۱] که در آن، این حجم از برنامه تمرینی در زنان یائسه موجب کاهش وزن شد. حرکات اصلی شامل اسکوات، قایقی، پرس شانه و جلو بازو بود که در مطالعه آلوارز و همکاران (۲۰۱۳) با وزنه آزاد و نیز در وضعیت ایستاده یا با زانو خم انجام شده بود. برای مقایسه تفاوت‌ها بین دو گروه تمرینی با مزاج سرد و تر و مزاج سرد و خشک در پایان مطالعه از آزمون تحلیل کوواریانس و برای مقایسه تفاوت‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر گروه از آزمون t همبسته استفاده شد. سطح معناداری در کلیه آزمون‌ها  $p \leq 0.05$  در نظر گرفته شد. نتایج آزمون نشان داد؛ در پایان دوره تمرینی تفاوت معناداری بین ترکیب بدنی و نیمرخ چربی خون دو گروه با مزاج سرد و تر و با مزاج سرد و خشک وجود ندارد ولی در مقایسه نتایج پیش آزمون و پس آزمون در هر گروه، تفاوت معناداری در وزن بدن، BMI و توده چربی مشاهده شد و این در حالی بود که در مقایسه درون گروهی درصد چربی گروه سرد و تر معنادار بود اما در گروه سرد و خشک معنادار نشد و سایر متغیرها نیز در دو گروه معنی دار نشد.

### ۵-۳ تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی زنان یائسه

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که تمرین مقاومتی در مقایسه درون گروهی باعث کاهش معنادار BMI، وزن بدن و توده چربی هر دو گروه، زنان دارای مزاج سرد و تر و مزاج سرد و خشک گردید؛ این درحالیست که میزان درصد چربی فقط در گروه سرد و تر معنادار بود. به عبارت دیگر، تأثیر تمرین مقاومتی بر کاهش BMI، وزن بدن و توده چربی مستقل از وضعیت خشک و تری مزاج است؛ اما تأثیر

تمرین بر درصد چربی که فقط در گروه سرد و تر در مقایسه پیش از آزمون کاهش معناداری نشان داد؛ به نوع مزاج وابسته است.

این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های وروبی<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، آندرسون<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۴)، دیرفاروک<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۱)، پروین رو<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۳)، تبسم و محمدنصر<sup>۵</sup> (۲۰۱۴)، مالیک اترایت<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۴) همخوانی دارد. در مطالعات وروبی (۲۰۰۲)، آندرسون و همکاران (۲۰۰۴)، دیرفاروک و همکاران (۲۰۱۱) همزمان با مزاج، عدم فعالیت بدنی و زندگی کم تحرک را عامل اضافه وزن و چاقی گزارش کردند [۳۶،۴۶،۱۴۰]. پروین رو و همکاران (۲۰۱۳) گزارش کردند؛ مزاج بر تغییرات وزن بدن تأثیر دارد. تبسم و محمدنصر (۲۰۱۴) گزارش کردند، معمولاً افراد سرد مزاج بیشتر مستعد چاقی و افزایش BMI می‌باشند [۶۵،۴۵]؛ همچنین دیرفاروک و همکاران (۲۰۱۱) مشاهده کردند؛ BMI در افراد بلغمی مزاج بطور معنا-داری بالاتر از افراد دموی مزاج بود [۴۶] و مالیک اترایت و همکاران (۲۰۱۴) گزارش کردند، کاهش رطوبت و افزایش سردی و برودت سبب رسوب بیشتر چربی‌ها در سلول‌های تجمع چربی شده و از این طریق باعث افزایش تجمع چربی در نقاط خاصی از بدن می‌شود [۴۷]. همچنین یافته‌های تحقیق حاضر در خصوص معنادار نبودن تأثیر مزاج پس از هشت هفته تمرین مقاومتی بر تغییرات وزن بدن، BMI، چربی بدن و درصد چربی بدن در مقایسه برون گروهی دو گروه با مزاج سرد و تر و سرد و خشک، با نتایج هانتر<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۰۲) که بعد از تمرین مقاومتی وزن بدن آزمودنی‌ها بدون تغییر بود [۱۱۰] و نتایج

---

1- Worobey

2-Anderson

3-Dar farooq

4- Parvinroo

5- Tabasoum&Mohammd Nasr

6- Malick Itrat

7-Hanter

مطالعه دلشاد<sup>۱</sup> و همکاران (۱۳۹۰) پس از ۱۲ هفته تمرین مقاومتی تغییری در میزان BMI حاصل نشد [۱۱۰] همخوانی دارد.

از مکانیسم‌های احتمالی که در زمینه چگونگی تأثیر مزاج بر شاخص وزن بدن شناخته شده است، فعال شدن سیستم عصبی، افزایش گرمزایی و فعالیت آنزیم پروتئین کیناز<sup>۲</sup> (AMPK)، بیان ژن‌های متفاوت، افزایش مصرف انرژی و اکسیداسیون چربی [۶۵] است. از آنجائیکه شرایط فیزیولوژیکی و روانی انسان نیز از عوامل تعیین‌کننده مزاج است [۱۴۱]؛ لذا بیشتر محققان پیشنهاد کردند که مزاج ترکیبی از عوامل ژنتیکی و محیطی است. مزاج ذاتاً عاملی است که ریشه در عوامل بیولوژیکی و الگوهای رفتاری دارد. بنابراین می‌تواند نشان‌دهنده تفاوت‌های فردی، آناتومیکی و الگوهای عملکردی سیستم عصبی مرکزی باشد. در این راستا هینت‌سانن<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۲) گزارش کردند، مزاج هر فرد در ایجاد انگیزه برای کاهش وزن و طراحی مداخلات مدیریت وزن نقش مؤثری دارد [۱۴۲]. همچنین مهدی‌زاده<sup>۴</sup> و همکاران (۱۳۹۰) نیز در مطالعه خود گزارش کردند مزاج یا طبیعت فرد عامل مؤثری در میزان پرداختن به فعالیت بدنی در افراد است [۲]؛ از اینرو افزایش سردی در بدن سبب تنبلی و کسلی در افراد شده [۴۵] بطوریکه هر چه مزاج افراد به سردی می‌رود تمایل افراد به تحرک و فعالیت بدنی کمتر می‌شود [۴۶]. این در حالیست که با شروع یائسگی و پس از آن میل به شرکت در فعالیت ورزشی و تحرک کاهش می‌یابد [۱۷،۴۳]؛ لذا بدن‌بال بی‌تحرکی و کاهش فعالیت بدنی، عوامل ایجاد کننده خطر بیماری‌های قلبی-عروقی چون وزن، BMI، توده چربی و درصد چربی و همچنین تجمع بیش از حد چربی در نواحی کمر و باسن که با افزایش WHR و بطورکلی چاقی شکمی در بدن، افزایش می‌یابد. همچنین از عوامل مستعد کننده اضافه وزن و افزایش توده چربی در بدن، عدم تحرک کافی اندام‌های بدن و انباشته شدن بیش از

---

1- Delshad

2- Enzyme Protein Kinase

3- Hintsanen

4-Mahdi zadeh

حد خلط بلغم و مزاج سرد است [۴۵،۸۳]. از آنجائیکه مزاج بلغم در ساخت بافت چربی، اعصاب، مغز و بخشی از استخوان و لایه روی عضلات (لایه‌ای که عضلات در آن قرار دارند) نقش دارد؛ از اینرو اگر مزاج از حالت متعادل خارج شود، انتظار می‌رود به این نقاط بیشترین آسیب وارد شود [۸،۱۴۳]. از سوی دیگر تجمع بلغم، بیشتر در اندام‌های میانی و تحتانی است. بنابراین تجمع بیشتر چربی در این نواحی بعد از بلوغ به دلیل افزایش رطوبت ظاهر می‌گردد. از اینرو با افزایش بیش از حد بلغم، بدن حالت کله قندی و یا گلابی شکل پیدا می‌کند [۱۴۳]. در این راستا سید طریق<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در مورد مزاج و تیپ‌های بدنی گزارش کرد افراد بلغمی مزاج میزان درصد چربی بیشتر و عضله کمتری نسبت به افراد دموی مزاج دارند [۱۳۴]. یافته‌های مطالعه حاضر نیز نشان داد که درصد چربی در گروه سرد و تر بالاتر از گروه سرد و خشک بود؛ اگر چه تفاوت به لحاظ آماری در مقایسه برون گروهی معنادار نبود. به نظر می‌رسد رابطه بین مزاج و افزایش وزن موضوع مهمی باشد که اغلب نادیده گرفته می‌شود. در همین راستا آلتین باس<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۳) گزارش کردند؛ زنان دارای اضافه وزن سطح فعالیت پایین‌تری نسبت به افراد دارای وزن طبیعی داشتند و مزاج آنها متمایل به سردی بود؛ آنها دریافتند از جمله عواملی که مزاج را تحت تأثیر قرار می‌دهند فعالیت بدنی، رژیم غذایی و حالات روانی مانند افسردگی و... است [۱۴۴]. نتایج پژوهش حاضر در زمینه تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی زنان یائسه با یافته‌های پژوهش صفری<sup>۳</sup> و همکاران (۱۳۹۳) و آلتین باس<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی ندارد [۴۴،۱۴۴]. بطوریکه در پژوهش صفری و همکاران (۱۳۹۳) فقط ارتباط بین مزاج، BMI و جنسیت را گزارش کردند [۴۴] و در پژوهش آلتین باس و همکاران (۲۰۱۳) همزمان با مزاج بیماری شرکت کنندگان مانند سندروم متابولیک و اختلالات روحی و

---

1-Syed Tariq  
2-Altinbas  
3- Safary  
4-Altien Bass

روانی را در نظر گرفته بودند [۱۴۴]. این در حالیست که مطالعه حاضر تأثیر مزاج را پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی بر تغییرات متغیرهای وابسته بررسی می‌کند و شاید بتوان گفت دلیل دیگر عدم همخوانی مطالعات ذکر شده با مطالعه حاضر، در نظر نگرفتن برنامه تمرینی است؛ که محقق تاکنون موفق به یافتن پژوهشی در زمینه بررسی تأثیر مزاج و فعالیت بدنی بر متغیرهای مورد نظر نشده است. در زمینه تأثیر تمرین مقاومتی بر تغییرات ترکیب بدنی، هانتر و همکاران (۲۰۰۲) گزارش کردند انجام تمرینات قدرتی به طور معناداری سبب کاهش بافت چربی می‌شود [۱۱۰] و با<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۰) نیز گزارش کردند؛ انجام تمرینات قدرتی می‌تواند به طور معناداری سبب کاهش چربی بدن زنان یائسه شود [۱۱۰] و همچنین با مطالعات شیخ‌الاسلامی وطنی<sup>۲</sup> و همکاران (۱۳۹۰) و شجاعی<sup>۳</sup> و همکاران (۱۳۹۲) که کاهش معنادار متغیرهای مورد نظر را پس از تمرینات مقاومتی گزارش کرده‌اند، همخوانی ندارد [۱۴۵، ۱۴۶]. مطالعات فوق کاهش بافت چربی و در نتیجه کاهش درصد چربی بدن را علت کاهش BMI، چربی و وزن بدن بیان کردند. شاید از دلایل همخوانی نداشتن مطالعات ذکر شده با نتایج مطالعه حاضر را به در نظر نگرفتن تأثیر مزاج، سن، جنسیت، و رژیم غذایی بتوان ارتباط داد.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین نشان داد ۸ هفته تمرین مقاومتی بر WHR، دور شکم، دور کمر و دور باسن در زنان یائسه هر دو گروه در مقایسه درون گروهی و برون گروهی تأثیر معناداری نداشت. این یافته‌ها با نتایج اعظمیان جزئی<sup>۴</sup> و همکاران (۱۳۹۱) پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی [۱۳۱] همسو بود، اما با نتایج پژوهش نایبی‌فر<sup>۵</sup> و همکاران (۱۳۹۰) که ۸ هفته تمرین مقاومتی موجب کاهش WHR در زنان کم تحرک دارای اضافه وزن شد [۱۴۷] و با نتایج ماستا و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۰۷) پس از ۱۶ هفته تمرین

---

1-Baa

2-Shakh Eslamyie Vatani

3-Shojaee

4-Aazameian Jazee

5- Nayebi Far

6- Maesta et al



مقاومتی با مکمل پروتئین سویا سبب افزایش توده عضلانی و کاهش چربی شکمی شد [۱۲۷]، همخوانی نداشت. از دلایل عدم همخوانی یافته‌های پژوهش‌های ذکر شده با یافته‌های پژوهش حاضر؛ می‌توان به سن آزمودنی و دوره‌ای که در آن قرار دارند و در نظر نگرفتن مزاج شرکت‌کننده‌ها در تحقیقات ذکر شده اشاره کرد.

بطور کلی براساس نتایج پژوهش حاضر در خصوص تأثیر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تمرین مقاومتی در کوتاه مدت، باعث تغییر چشمگیر در متغیرهای ترکیب بدنی نشد و در زمینه تأثیر احتمالی افزایش مدت و شدت برنامه تمرین بر این متغیرها نیاز به تحقیقات بیشتری وجود دارد. به نظر می‌رسد برای رسیدن به وزن طبیعی و کاهش عوارض مرتبط با آن، علاوه بر مشاوره برای تعادل و مصرف مواد غذایی و انرژی، ورزش منظم و فعالیت فیزیکی، بر اساس طب سنتی ایرانی و اسلامی اصلاح سوء مزاج و خلق و خوی سرد نیز یکی از عوامل مداخله‌گر در این زمینه باشد. از اینرو پیشنهاد می‌شود که استفاده از داروهای گیاهی با مزاج گرم و مخالف با خلق و خوی سرد در درمان چاقی و افزایش وزن همزمان با برنامه‌های تمرینی مختلف مورد بررسی قرار گیرد.

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم کنترل رژیم غذایی و عوامل روانی آزمودنی‌ها بود. فاسینو<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) و وربی<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) هریک در پژوهش جداگانه‌ای ارتباط رژیم غذایی با مزاج را گزارش کردند و بیان نمودند؛ مصرف نوع و کمیت غذایی یک الگوی رفتاری و روانی است که نشأت گرفته از ذائقه، مزاج و طبع افراد است و تنها منحصر به افراد چاق نیست بلکه همه افراد را در بر می‌گیرد. البته درست است که اضافه وزن و چاقی ریشه در ژنتیک افراد دارد اما از نظر روانشناسی یک الگوی رفتاری است [۱۴۰، ۱۴۸].

---

1-Fassino  
2- Worobey

## ۴-۵ تأثیر مزاج بر نیمرخ چربی خون زنان یائسه

در تحقیق حاضر، تمرین مقاومتی باعث کاهش مقادیر نیمرخ چربی خون شامل TC، TG، LDL، VLDL و افزایش HDL در هر دو گروه زنان یائسه دارای مزاج سرد و تر و مزاج سرد و خشک در مقایسه پس از آزمون با پیش آزمون شد؛ اگر چه تفاوت به لحاظ آماری معنادار نبود. یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر با مطالعات هیانگ و چن<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) و مامتی‌مین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) که در پژوهش خود گزارش کردند افراد با مزاج غیرطبیعی بلغمی و سودائی صرف نظر از تری و خشکی مزاج آنها در مقایسه با گروه سالم، دارای سطح چربی خون (VLDL، LDL) بالاتری بودند [۱۰،۷] همسو است. داده‌های پژوهش حاضر نیز بالا بودن سطح چربی‌های خون در دو گروه را تأیید می‌کند. این در حالیست که میزان TC، TG، LDL، VLDL در گروه سرد و تر (بلغم) بالاتر بود و نیز میزان HDL کمتری نسبت به گروه سرد و خشک داشت. بنابراین نتایج پژوهش حاضر در زمینه تأثیر مزاج بر تغییرات نیمرخ چربی خون پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی نشان داد؛ در گروه سرد و تر متغیرهای بیشتری از چربی خون نسبت به گروه سرد و خشک کاهش پیدا کرد؛ اگر چه تغییرات نیمرخ چربی خون در مقایسه درون گروهی و برون گروهی در هر دو گروه به لحاظ آماری معنادار نبود. از دلایل معنادار نبودن متغیرهای خونی در پژوهش حاضر می‌توان به عواملی چون؛ طول دوره تمرینی، فصل تمرین دهی، ویژگی‌های روحی و روانی داوطلبان و رژیم غذایی اشاره کرد.

از مکانیسم‌های احتمالی که در زمینه چگونگی تأثیر مزاج بر نیمرخ چربی خون شناخته شده است، کم کاری تیروئید می‌باشد. از نظر بالینی غده تیروئید افراد سرد مزاج فعالیت کمی دارد، که به دنبال آن میزان متابولیسم پایه<sup>۳</sup> (BMR) در آنها پایین است [۶۷،۷۴]. از اینرو ابن‌سینا در کتاب قانون کم کاری

---

1- Huang and Chen

2- Mamtimin et al

3-Basic Metabolic Rate

تیروئید را سردی مزاج می‌داند و مصطفوی (۱۳۵۱) نیز در مطالعه خود کم‌کاری تیروئید و ارتباط آن با سردی مزاج را گزارش کرد [۶۷،۷۴]. بر اساس مطالعات انجام شده کم‌کاری تیروئید سبب افزایش چربی-خون، به ویژه افزایش کلسترول، پرفشاری خون، ایجاد تصلب شرایین و افزایش خطر سکته قلبی می‌شود؛ بطوریکه ۷۵ درصد مبتلایان به کم‌کاری تیروئید را زنان و ۲۵ درصد آنان را مردان تشکیل می‌دهند [۱۴۹]. این درحالیست که مامتی‌مین و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) گزارش کردند؛ زنان با مزاج غیرطبیعی سودائی، سطح چربی‌خون VLDL-c و LDL-c بالاتری دارند و همچنین هیانگ و چن<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) در مطالعه خود مشاهده کرد؛ در اثر تجمع غیرطبیعی خلط سودائی نسبت HDL به TC کاهش پیدا کرد [۷،۱۰]. از سوی دیگر بر اساس تحقیقات انجام شده افرادی که سوء مزاج بلغمی و سودائی دارند بیشتر در معرض ابتلا به سندرم متابولیک بخصوص در فصل زمستان هستند [۱۴۴]؛ همچنین افزایش غیرطبیعی خلط بلغم (سرد و تر) در بدن سبب بالا رفتن کلسترول، فشارخون، قند خون [۱۵۰] و بیماری‌های عروق کرونر قلب می‌شود و افزایش غیر طبیعی خلط سودا (سرد و خشک) نیز سبب رسوب چربی‌های خون در دیواره عروق می‌شود؛ در نتیجه باعث کاهش جریان خون و انسداد در عروق و به دنبال آن سبب ایجاد آترو-اسکلروز در فرد می‌گردد [۴۵،۱۵۰]. از آنجائیکه بیشتر پژوهشگران تمرینات مقاومتی را عامل مهم در سلامت قلبی - عروقی و کاهش عوامل خطرزا می‌دانند [۱۴۷،۱۵۱]، انتظار بر آن بود؛ در مطالعه حاضر نیز بهبود محسوسی در نیمرخ چربی‌خون مشاهده شود؛ اما برای توجیه عدم تغییر معناداری پس از هشت هفته تمرین مقاومتی بر تغییرات نیمرخ چربی‌خون در مطالعه حاضر این احتمال وجود دارد که بر اساس نتایج بدست آمده مدت طولانی‌تر تمرینات یعنی بیشتر از هشت هفته می‌تواند تأثیرگذارتر باشد؛ بطوریکه ابن سینا نیز در کتاب قانون در طب خود به این موضوع اشاره کرده است که برای از بین بردن اخلاط غیر طبیعی بلغم و سودا بایستی حرکت و فعالیت بدنی به گونه‌ای باشد که سبب افزایش حرارت و گرمی در

---

1-Mamtimin et al

2- Huang and Chen

بدن شود تا سردی از بدن دور گردد و فرآیند هضم غذا تا دفع آن بطور کامل انجام گیرد؛ از اینرو در فصل‌های گذشته مفصل شرح دادیم که اختلال در نیمرخ چربی خون در مراحل هضم اتفاق می‌افتد [۹]. فعالیت بدنی همچنین سبب جلوگیری تجمع مواد زائد در بدن می‌شود [۸]؛ از اینرو بیشتر تحقیقاتی که اثرگذاری تمرین را بر تغییرات چربی خون گزارش نموده‌اند، از برنامه‌های تمرینی با مدت بیشتر از هشت هفته (مثلاً ۱۶، ۲۰ یا ۲۴ هفته) استفاده کرده‌اند [۴۲، ۱۴۷، ۱۵۲]؛ در مجموع محققین معتقدند HDL و LDL به سختی تحت تأثیر تمرین قرار می‌گیرند؛ بویژه HDL متأثر از شدت تمرین می‌باشد [۱۴۷]. از اینرو به عقیده برخی پژوهشگران، تمرینات ورزشی به ندرت بر سطوح TC و LDL اثر می‌گذارند؛ مگر این که با کاهش رژیم غذایی یا کاهش وزن همراه باشند [۴۲، ۱۴۷]. بنابراین با توجه به بحثی که در ارتباط با طول و شدت تمرینی مطرح کردیم؛ شاید از دلایل معنادار نبودن متغیرهای چربی خون در پژوهش حاضر شدت و مدت برنامه تمرینی ناکافی و رژیم غذایی کنترل نشده باشد.

در زمینه تأثیر تمرین مقاومتی بر تغییرات سطح نیمرخ چربی خون زنان یائسه پژوهش الیوت و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، کاخک و همکاران<sup>۲</sup> (۱۳۸۸) پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی [۳۲، ۱۲۵] و خسروی و همکاران<sup>۳</sup> (۱۳۹۰) پس از ۱۰ هفته تمرین مقاومتی بر پرفایل چربی‌های خون زنان یائسه مورد بررسی قرار دادند [۱۳۰] که با نتایج مطالعه حاضر همسو است زیرا در پژوهش‌های محققین ذکر شده نیز مانند پژوهش حاضر پس از ۸ هفته تمرین مقاومتی در زنان یائسه، تغییرات معناداری بر روی پرفایل چربی‌های خون حاصل نشد. این درحالیست که نتایج مطالعه حاضر با نتایج مایستا و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) پس از ۱۶ هفته تمرین مقاومتی و مکمل پروتئین سوپا [۱۲۷] و نتایج پژوهش حقیقی و همکاران (۱۳۸۵) نیز پس از ۱۳ هفته تمرین مقاومتی سبب افزایش سطوح HDL و کاهش TC، TG و LDL شد [۳۲]. همچنین

---

1- Elliott et al

2-Kakhk et al

3- Khosravi et al

4-Maesta et al

مطالعه حاضر با مطالعه کاخک و همکاران (۱۳۸۸) که ۸ هفته برنامه تمرینی مقاومتی با رژیم غذایی کم کالری ترکیب شده بود، سبب بهبود نیمرخ چربی خون شد [۳۲]، همسو نیست. بنابراین شاید از دلایل همسو نبودن پژوهش‌های ذکر شده با پژوهش حاضر؛ سن، شدت، مدت برنامه تمرینی، رژیم غذایی و در نظر نگرفتن مزاج افراد باشد.

بطور کلی با توجه به بروز اکثر بیماری‌ها به دلیل بهم خوردن تعادل اخلاط، لزوم آموزش افراد جهت شناخت طبایع و علائم غلبه اخلاط ضروری است، تا بر اساس آن تغذیه و میزان فعالیت افراد در جهت پیشگیری یا درمان بطور دقیق‌تری تنظیم گردد [۱۳۵].

## ۵-۵ پیشنهادهای کاربردی

با توجه به اینکه در مطالعه حاضر، بیشتر متغیرهای ترکیب بدنی در گروه سرد و خشک و بیشتر متغیر-های چربی خون در گروه سرد و تر، پس از تمرین مقاومتی کاهش پیدا کرد؛ اگرچه به لحاظ آماری در مقایسه برون گروهی معنادار نبود؛ لذا به نظر می‌رسد مزاج در تأثیر تمرین بر ترکیب بدنی و چربی خون بی‌تأثیر نیست؛ از اینرو پیشنهاد می‌شود همزمان با بررسی تأثیر برنامه‌های تمرینی مختلف، برنامه تمرینی طراحی شود که شدیدتر و طولانی‌تر از برنامه تمرینی تحقیق حاضر باشد و مزاج فرد به عنوان یک تفاوت فردی در نظر گرفته شود. اگرچه به دلیل کمبود پیشینه و ادبیات تحقیق در این زمینه، برای نتیجه‌گیری بهتر و دقیق‌تر نیاز به تحقیقات بیشتری است.

## ۵-۶ پیشنهاد برای تحقیقات آینده

- ۱- پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی به بررسی اثر مزاج بر تغییرات ترکیب بدنی و چربی خون زنان پیش از یائسگی و پس از یائسگی پردازند.
- ۲- توصیه می‌شود که در سنین مختلف تأثیر مزاج بر سطح ترکیب بدنی و چربی خون پس از فعالیت ورزشی در افراد بررسی شود.

۳- با توجه به ارتباط مزاج و جنسیت پیشنهاد می‌شود تأثیر مزاج بر سطح ترکیب بدنی و چربی خون پس از فعالیت ورزشی در مردان نیز بررسی شود.

۴- به علت دارا بودن هریک از مناطق جغرافیایی با مزاج و خلق و خوی خاص، پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی با انتخاب نمونه آماری در مناطق جغرافیایی دیگر انجام شوند.

۵- به علت معنادار نبودن نتایج مطالعه حاضر پیشنهاد میشود مطالعات بعدی با نمونه آماری بیشتر و در فصل دیگری از سال انجام شوند.

۶- با توجه به نظر طب سنتی ایران، مواد غذایی بر روی مزاج تأثیر می‌گذارند و واکنش بدن بعد از خوردن غذای با طبع سرد و یا طبع گرم، متفاوت است و بستگی به مزاج فرد دارد؛ که پیشنهاد می‌شود؛ همراه با فعالیت ورزشی و در نظر گرفتن مزاج، رژیم غذایی فرد نیز بررسی شود.

# منابع و مأخذ

[۱]- افشاری پور س، شمس اردکانی م، مصدق م، قنادی ع، محقق زاده ع. امامی ا، صادقپورا، افشاری پور ن، (۱۳۹۰) "مزاج معتدل و مزاج های دیگر انسان دارو" مجله طب سنتی اسلام و ایران، سال دوم، شماره سوم، ص؛ ۱۸۳-۱۹۴.

[۲]- مهدی زاده ر، صفاری ش، کبیری سامانی د، (۱۳۹۲) "بررسی ارتباط بین مزاج و سطح فعالیت بدنی دانشجویان غیرورزشکار" مجله ی طب سنتی اسلام و ایران، سال چهارم، شماره ی اول، ص ۳۵-۴۰

[۳]- جرجانی ا. (۱۳۸۴) "الارض الطبيه والمباحث العلانیه" جلد اول، انتشارات دانشگاه تهران، ص ۱-۲۴۰.

[4]- Akram M ، Anwar khan F، Dr. Ferasat A. (2014) "Commnwealth association for education, administration and management" Excellence International Journal Of Education And Research Volume2 issue8 2322-0147.

[۵]- اترک ح، اترک ش، ملبخشی م. "تاثیر طب سنتی بر اخلاق اسلامی" مجله اخلاق و تاریخ پزشکی، دوره سوم، شماره ی ۳، ص ۲۴-۳۴.

[۶]- شهابی ش، زهیر م، مهدوی م، دزفولی م، ترابی رهور م، نصری م، حسینی جزنی ن. (۱۳۸۶) "بررسی سیستم نورو اندوکراین و الگوی سایتو کینی افراد دارای مزاج های گرم و سرد" مجله فیزیولوژی و فارکولوژی ۱۱(۱)، ۵۱-۵۹.

[7]- Mamtimin B, Hizbulla M, Kurbantay N, You L, Yan X, Upur H, (2014) "An magnetic resonance-based plasma metabonomic investigation on abnormal Savda in different complicated diseases" J Tradit Chin Med 15; 34(2): 166-172.

[۸]- ابن سینا (۱۳۸۶) "قانون در طب". ترجمه شرفکندی ع ح. تهران، انتشارات سروش، چاپ اول، ص ۱۵۷.



[۹]- امتیازی م، ناظم ا، کشاورز م، کمالی نژاد م، گوشه گیر ا، هاشم دباغیان ف، شهراد بجستانی ه، (۱۳۹۰) "طب سینایی و افزایش چربی خون" مجله طب سنتی اسلام و ایران، سال دوم، شماره دوم، ص ۱۵۹-۱۵۵.

[10]-HUANG.TI and CHEN. JF (2004)"Lipid and lipoprotein levels in depressive disorders with melancholic feature or atypical feature and dysthymia"Psychiatry and Clinical Neurosciences(2004),58, 295-299.

[11]- Farsani M.GH, Movahhed M, Dorosty Motlagh A.Z, Hosseini,Masoud Yunesian S, Mohammadi Farsani T, Saboor-Yaraghi A.K and et al,(2014) "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" p1-6. 13:74.

[۱۲]- قاسمی ع، مومنی م، (۱۳۸۸) " بررسی مقایسه ای تصویر بدنی زنان یائسه ورزشکار و غیر ورزشکار" مجله سالمندی ایران، سال چهارم، شماره سیزدهم، ص ۸۵-۷۸.

[۱۳]- ابراهیمی م، تقی زاده م، (۱۳۸۷) "تأثیر پروتئین سویا بر علائم یائسگی در زنان یائسه شهر ارومیه" مجله پژوهشی حکیم، دوره یازدهم، شماره چهارم: ص ۱۶-۲۰.

[۱۴]- تقی زاده ز، رضایی پور ا، کاظم نژاد ا، میرسعیدی ز، (۱۳۸۵) "بررسی تأثیر ویتاگنوس بر عوارض زودرس یائسگی" مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات) دوره ۱۲ شماره ۱. بهار ۱۳۸۵. صفحات ۶۷-۷۶.

[۱۵]- قاری پور م، محمدی فرد ن، عسگری ص، نادری غ م، (۱۳۸۲) "شیوع انواع چاقی و عوامل

خطر بیماری های قلبی -عروقی در اصفهان" مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی قزوین، شماره ۲۶ ص ۶۴-۵۳.

[۱۶]-آزادبخت ل، زریباف ف، حقیقت دوست ف، اسماعیل زاده ا، (۱۳۹۰) "عوامل مرتبط با چاقی

شکمی در جمعیت ایرانی" مجله تحقیقات علوم پزشکی زاهدان. ص ص ۶۵-۷۸.

[۱۷]- فیروزه ز، بیژن، ابراهیمی عطری ا، رضانی س، (۱۳۹۰) "اثر پیاده روی هشت هفته‌ای بر

غلظت لیپوپروتئین a سرم زنان یائسه غیرورزشکار" مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان،

تابستان ۱۳۹۰، دوره ۱۳، شماره ۲ (پی در پی ۳۸): ص ص ۳۰ تا ۳۸.

[۱۸]- شرابیانی س، ترتیبیان ب، عباسی ا، (۱۳۸۷) "اثر یک دوره تمرین شدت متوسط روی سطوح

کلستونین، کورتیزول، کلسیم و فسفر زنان یائسه" شماره ۲۱، ص ص ۱۷۳-۱۵۷.

[۱۹]- عنابستانی م، حسینی کاخک س ع، حامدی نیا م ر، (۱۳۹۳) "مقایسه تمرینات ترکیبی با و

بدون انسداد عروق بر عوامل منتخب آمادگی جسمانی زنان یائسه" مجله فیزیولوژی ورزشی،

شماره ۲۱، ص ص ۱۳۶-۱۲۳.

[20]-Hall G, Collins A, Csemiczky G, Landgren B M , (2002) " **Lipoproteins and BMI: a comparison between women during transition to menopause and regularly menstruating healthy women**" *Maturitas* 41 (2002) 177-185.

[21]-Derby CA, Crawford SL, Pasternak RC, Sowers M, Sternfeld B, Matthews KA. (2009) " **Lipid changes during the menopause transition in relation to age and weight: the study of women's health across the nation**" *American Journal of Epidemiology*. 169:1352-1361.

[22]-Murano T, Izumi S, Kika G, Haque SF, Okuwaki S, Mori A, Suzuki T, Matsubayashi H, Ikeda M, Goya K, Makino T. (2003). " **Impact of menopause on lipid and bone metabolism and effect of hormone replacement therapy**". *Tokai J Exp Clin Med*. 28: 109-119.

[۲۳]- بمبئی چی ع، (۱۳۹۱) "تاثیر پیاده روی منظم بر عوامل خطرزای قلبی عروقی و خطر بروز بیماری- قلبی عروقی در زنان یائسه با سابقه سیکل عادت ماهیانه نامنظم در سنین باروری" مجله فیزیولوژی ورزشی، شماره ۷۱، بهار ۱۳۹۱. صص ۱۵۰-۱۳۱.

[24]-Lovejoy JC, Champagne CM, Jonge L.D,Xie H, Smith SR.(2008) "**Increased visceral fat and decreased energy expenditure during the menopausal transition**" International Journal of Obesity 32, 949–958.

[۲۵]- شاه نظری گ، ستارزاده ن، کوشاور ح،(۱۳۸۳) "سن یائسگی و عوامل مرتبط با آن در زنان یائسه شهر تبریز"،مجله پرستاری و مامایی تبریز. شماره ۳ پاییز۱۳۸۵ صص ۴۵-۳۹.

[26]- Jung Lee H, Hwang S Y, Cheol Hong H, Ryu J U, Ji A. Seo, Sin Gon Kim, at al,(2015)" **Waist-to-hip ratio is better at predicting subclinical atherosclerosis than body mass index and waist circumference in postmenopausal women**" jo u r n a l Maturitas G Model MAT-6310; No. of Pages 6.

[27]- Banz WJ, Maher MA, Thompson WG, Bassett DR, Moore W, Ashraf M, et al. "**Effects of resistance versus aerobic training on coronary artery disease risk factors**". Exp Biol Med (Maywood). 2003;228(4):434-40.

[28]-. Lukaczer D, Liska DJ, Lerman RH, Darland G, Schiltz B, Tripp M, Bland JS. "**Effect of a low glycemic index diet with soy protein and phytosterols On CVD risk factors in post menopausal women**". Nutrition 2006; 22: 104–113.

[۲۹]- زرنشان ا (۱۳۹۰) "اثر ترکیبی تمرینات منتخب هوازی شدت متوسط، کوتاه مدت و مصرف سویا بر لیپیدهای سرم و چاقی زنان یائسه چاق" ارمغان دانش مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج دوره ۱۶، شماره ۶، بهمن و اسفند ۱۳۹۰ (شماره پی در پی ۶۶) صفحات ۵۴۵-۵۵۶.

[30]- Altena TS, Michaelson JL, Ball SD, Guilford BL Thomas TR.. ,( 2006).  
"Lipoprotein subfraction changes after continuous or intermittent exercise training".  
Med Sci Sports Exerc. 2006 b;38(2):367-72.

[31]-Wolkodoff N, Peterson S, Miller J.( 2008) "The fitness effects of a combined aerobic and pilates program an eight-week study using the stamina aero pilates Pro XP555".[Online].;AvailablefromURL:<http://www.lighterliving.com/uploads/documents/PilatesResearchPaper2.pdf>.

[۳۲]-حسینی کاخک ع.ر، حامدی نیا م.ر، آذرنیوه م، امیری پارس ط، (۱۳۹۰) " تأثیر تمرینات مقاومتی، هوازی و بیتمرینی بر نیمرخ لیپیدی و CRP در دختران چاق" مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره ۱۸، شماره ۳ صص ۱۹۷-۱۸۸.

[33]-Kraus WE, Houmard JA, Duscha BD, Knetzger KJ, Wharton MB, McCartney JS, et al(2002) "Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins". N Engl J Med;347(19):1483-92.

[34]-Spate-Douglas T, Keyser RE. Exercise intensity(1999) "its effect on the high-density lipoprotein profile. Arch Phys Med Rehabil";80(6):691-5.

[35]-Siegrist M (2008)"Role of physical activity in the prevention of osteoporosis". Med Monatsschr Pharm; (31):259-64.

[36]- Anderson SE, Bandini LG, Dietz WH and Must A,(2004)" Relationship between temperament, nonresting energy expenditure, body composition, and physical activity in girls" International journal of obesity 28, 300-306.

[۳۷]- بهاری ص، فرامرزی م، اعظمیان جزی ا، چراغ چشم م، (۱۳۹۳) "تأثیر یک دوره تمرین مقاومتی بر سطوح استراحتی شاخصهای التهاب کبدی و مقاومت به انسولین زنان دیابتی نوع ۲" ارمان دانش، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دوره ۱۹، شماره ۵، شماره پیاوردی ۸۸، صص ۴۶۱-۴۵۰.

[38]-Thomas-GA, Kraemer J, Comstock-BA, Dunn-Lewis C, Volek-JS, Denegar-CR, et al (2012) **“Effects of resistance exercise and obesity level on ghrelin and cortisol in men”**. Metabolism; 61: 860-8.

[39]-Fatouros IG, Chatzini kolaou A, Tournis S, Nikolaidis MG, Jamurtas AZ, Douroudos II, et al (2009). **“Intensity of resistance exercise determines adipose tissue and resting energy expenditure responses in overweight”**. Elderly Individuals Diabetes Care. Dec;32(12): 2161-7.

[۴۰]-سوری ر، نیکو خسروی ن، منتظری طالقانی ح، (۱۳۹۲) "سازگاری های هورمونی به تمرینات استقامتی در مقایسه با تمرینات مقاومتی در زنان چاق یائسه: یک کارآزمایی بالینی" مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، دوره ۱۵، شماره ۶، بهمن و اسفند ۱۳۹۲، صفحات ۸۷-۹۹.

[41]-Nassar E, Morellion J, Hudson G, Shelmadine B, Culbertson J, Buford T, et al (2008). **“Effects of ingesting a thermogenic / anti-inflammatory supplement while participating in a resistance training program on indices of body composition and metabolic, cardiovascular, muscular, and hemodynamic function in overweight females”**. J Int Soc Sport Nut. 5: 25.

[42]- Olson TP, Dengel DR, Leon AS, Schmitz KH (2007). **“Changes in inflammatory biomarkers following one-year of moderate resistance training in overweight women”** Int J Obesity.; 31 (6): 996-1003.

[۴۳]- صفری فرد ف. (۱۳۸۷) "سلامت، زنان، ورزش" سایت [www.khabaronline.ir/detail/237](http://www.khabaronline.ir/detail/237)

[۴۴]-صفری م، احمدی م، احمدی ف، زر ع ص، رفیعی م، (۱۳۹۳) "بررسی رابطه بین مزاج و BMI و جنسیت دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه جهرم" اولین همایش ملی فیزیولوژی ورزش دانشگاه جهرم ص ص ۱۸۰-۱۷۶.

[45]-Tabassum. K and Mohammad Nasar. K (2014) **“Scope of Unani Herbal Medicine in the Management of Obesity”** - A Review. International Journal of Herbal Medicine 2014; 2 (1): 121-125.

[46]-Dar Farooq A, Zaidi Iqtidarul H & Sherani FS(2011). "Physiological variation of serum alkaline phosphase level in damawi and balghami males in a sample population" Indian journal of traditional knowledge.vol. 10(4), october2011, pp.741-744.

[47]-Malik Itrat, Zarnigar, Siddiqui M.A. (2014). "Concept and Management of Obesity in Unani Medicine" international journal of basic medicine and clinical research. Vol I, Issue 2, July 2014. pp 45-51.

[48]- Hinton, P.S., Rectore, R.S. (2006). "Serum markers of inflammation and endothelial function are elevated by hormonal contraceptive use but not by exercise associated menstrual disorder in physically active young women". Sport Science and Medicine, 242.

[49]- سردرودیان م، حامدی نیا م.ر، حقیقی ا.ح. (۱۳۸۹) "تأثیر تمرینات مقدماتی شنا بر LDL اکسید شده و نیمرخ لیپیدی زنان یائسه مبتلا به پرفشار خونی" نشریه علوم حرکتی و ورزش، سال هشتم، جلد دوم، شماره ۱۹، پاییز و زمستان ۱۳۸۹، صص ۸۹-۸۱.

[۵۰]- موسویان آ، شاکریان س، نامور ف، قنبرزاده م، (۱۳۹۳) "مقایسه تأثیرات یک دوره پیاده روی و فعالیت منتخب هوازی بر فشارخون در زنان یائسه دارای اضافه وزن" مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره دوازدهم، شماره ششم، پی در پی ۵۹. شهریور ۱۳۹۳. صص ۴۳۵-۴۲۷.

[51]-Gorodeski G.I, (2002). "Update on cardiovascular disease in post-menopausal women" Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology, 16 :329-344.

[52]-Toth MJ, Tchernof A, Sites CK and Poehlman ET (2000). "Effect of menopausal status on body composition and abdominal fat distribution" International Journal of Obesity. 24, 226-231.

[۵۳]- جلیلی ل، یزدی زاده ح، شریفی ن، عابدی پ، نجارش، مبینی ا، (۱۳۹۳) "بررسی ارتباط بین میزان فعالیت فیزیکی و شدت علائم یائسگی در زنان یائسه شهر اهواز" مجله زنان و مامائی و نازایی ایران، دوره هفدهم، شماره ۹۸، هفته چهارم اردیبهشت ۱۳۹۳، صفحه: ۲۳-۱۵.

[۵۴]-ابراهیمیان م، کاظمی ب.(۱۳۸۱)"بررسی اثر ورزش برسن وقوع یائسگی در زنان یائسه

شهرشیراز". پایش، فصلنامه پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی؛ ۲(۱)؛ ۱۱-۱۵.

[55]-Zaros PR, Pires C, Bacci M, Moraes, C, Zanesco A.(2009). "Effect of 6-months of physical exercise on the nitrate/nitrite levels in hypertensive postmenopausal women". BMC Women's Health; 9(17): 1-5.

[۵۶]-کاظمی ع، فضل جو م ب، خلیلی م، محمدی ق، عباس نژاد ف، خدایی فر ف، خدایی ل،(۱۳۹۱)

"متن آموزشی مقدماتی طب سنتی" دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی تبریز مرکز تحقیقات فلسفه و تاریخ پزشکی، ص ص ۱-۱۳۲.

[۵۷]-ناصری م، رضازاده ح، طاهری پناه ط، ناصری و.(۱۳۸۹)"نظریه ی مزاج در طب سنتی ایران و تنوع پاسخ دهی درمانی بر اساس فارماکوژنتیک" مجله طب سنتی اسلام و ایران، سال اول، شماره سوم، صفحه ۲۳۷-۲۴۲.

[۵۸]-احمدی م، جوادی م، جورابچی ز.(۱۳۹۲)"درمان سوءمزاج های رحمی به عنوان یکی از علل احتباس طمث (آمنوره) و عُقر (نازایی) از دیدگاه طب سنتی ایران". سمینار یکروزه اصول و پایه های درمان بر اساس طب سنتی- طب سنتی صفحه ۴۱-۴۳.

[۵۹]-حسینی س ع.(۱۳۹۲)، پایان نامه کارشناسی ارشد: "مقایسه پاسخ اکسیداسیون چربی به یک جلسه تمرین هوازی بین زنان یائسه و زنان پیش از سن یائسگی"، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شاهرود.

[۶۰]-بومپات (۱۳۸۹)"نظریه و روششناسی تمرین(علم تمرین)" ترجمه کردی م. فرامرزی م.سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت) مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۳۰-۲۸۶-۱.

[61]- Alvarez C. Campillo R.R (2013 ). "Effects of a low intensity strength training program on overweight/obese and premenopausal/menopausal women" Brazilian journal of kin anthropometry and human performance. Rev Bras Cine an tropom Desempenho Hum 15(4):427-436.

[۶۲]- چارلز بی، کوربین، راث لیندری.(۱۳۸۴)"مفاهیم آمادگی جسمانی". چاپ دوم. تابستان

۸۴ شمارهگان نسخه ۲۲۰۰- ص.۲۰۵.

[۶۳]- ابراهیم خ، کوزه چیان م (۱۳۸۵) "واژه نامه توصیفی فیزیولوژی ورزش" انتشارات آزاد. تهران. نوبت چاپ اول تیتراژ نسخه ۵۵۰ صفحه ۷۳.

[64]- Azmi, A.A. (1995) "Basic Concepts of Unani Medicine A Critical Study". Jamia Hamdard, Hamdard Nagar, New Delhi ,India : 5-6.

[65]- Parvinroo SH, Zahediasl S, Sabetkasaei M, Kamalinejad M and Naghibi F (2013). "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, 13 (supplement) : 177-194.

[66]- Jabin F (2011) "a Guiding Tool In Unani Tibb For Maintenance and Preservation of Health": A Review Study " Jabin Afr J Tradit Complement Altern Med. 8(S):140-143.

[۶۷]- آهنگی ا، سعیدی مهر م، (۱۳۹۰) "بازخوانی مفهوم مزاج بر پایه ی پزشکی مدرن" مجله فلسفه علم، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال اول، شماره دوم، ص ص ۱-۲۳.

[68]- Shah H.M (2007). "The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine". Idara K itaus Shifa. New Delhi, India, pp.37-42.

[69]- Aijaz A, (2013). "The Etiology and Prevention of Osteoporosis in Greek oabic (Unani) Medicine" Internationnal Journal of Dcine and Medic al scienceresfarch (Ijmmsr), vol.1(1),pp.16.

[70]- Akram M ، Anwar khan F، Dr. Ferasat A.(2014) "Common wealth association for education, administration and Managemen"" Excellence International Journal Of Education And Research volume 2 issue 8 2322-0147.

[71]- Ali SM ,RashidulIslam, AlamM, A. (2007). "scientific correlation between blood groups and temperaments in Unani medicine Indian" J Trad Knowledge 6 (2007)319-323.

[۷۲]- یوسفی فرد م، پرویز م، حسینی م، عبادیانی م، کشاورز م (۱۳۹۱): "مزاج؛ گذشته، حال، آینده"، فیزیولوژی و فارماکولوژی ۱۶ (۴) ۳۲۸-۳۳۹.

[۷۳]- امیرآذر ا. (۱۳۹۲) "طب سوزنی و لیزرتراپی" سایت <http://arshad-nurse.blogspot.com>.

[۷۴]- مصطفوی ج. (۱۳۵۱) ۱۳۵۱ "تعریف مزاج ها در طب قدیم ایران" شماره ۲ صفحات ۷۷-۷۳.

[۷۵]- بهدادپور گ (۱۳۹۳). سایت <http://www.behdadipour.com/index>.



[۷۶]-نقره کارع، حمزه نژاد م، دهقانی تفتی م. (۱۳۸۹) "بررسی تأثیر محیط طبیعی بر رفتار و اخلاق از دید متفکران اسلامی و نتایج آن در طراحی محیط مصنوع" جهاد دانشگاهی شماره ۵ صفحه مقاله ۹۶-۷۹.

[۷۷]-ولایتی ع ا، (۱۳۸۸) "پزشکی در فرهنگ و تمدن اسلامی"، تهران، نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاه ها، دفتر نشر معارف.

[۷۶]- نجم آبادی م، (۱۳۵۲) "ابن سینا از جنبه دانش پزشکی" هنر و معماری، هنر و مردم. آذر ۱۳۵۲ - شماره ۱۳۴ ص ۱۶-۱۹.

[۷۹]- عرب پور ا. (۱۳۹۰) "سلسله مباحث طب سنتی ایرانی اسلامی" مزاج شناسی-تهران.

[۸۰]-نصیری طوسی م، شمس اردکانی م، مینایی م، ب، ناظم ا، اصفهانی م، م، خادم ا، (۱۳۹۱) "بیماری کبد چرب از دیدگاه طب سنتی ایران". Official Journal of Quran and Etrat Center, The Ministry of Health of Iran.

[81]-Ahmer, S. M., Hafiz Iqtidar A and Dr. Ferasat A (2014). "Assesment of total body water in damvi and safravi mizaj of healthy male by non invasive anthropometric based equation" International Journal of Development Research Vol. 4, Issue, 7, pp. 1434-1438, July, 2014.

[82]- Siahpoosh MB, Ebadiani M, Shah Hosseini GhR, Isfahani MM, Nikbakht A Nasrabadi, Dadgostar H (2012). "Avicenna the First to Describe Diseases Which May Be Prevented By Exercise" Iranian J Publ Health, Vol. 41, No.11, Nov 2012, pp.98-101.

[83]- Amena Kh, Ashfaque A, Azeem M, (2014). "Saman muftrat (obesity) concept and management in the light of unani literatures" An International Journal of Research in AYUSH and Allied Systems.2014;1(1):25-31. Review Article.

[84]- Ghods R , Gharooni M, Amin Gh, Nazem E, Nikbakht Nasrabadi A (2014). "Hypertension From the Perspective of Iranian Traditional Medicine" Iran Red Crescent Med J. 2014 March; 16(3): e16449.

[۸۵]-خلیلی م، محجل شجاء م ع، اسماعیلی پراپری ش، باطنی غ م، "نقش ورزش در دوران سالمندی از دیدگاه رازی، حکیم میسری، ابن سینا و جرجانی". فصلنامه تاریخ پزشکی سال سوم، شماره هفتم، تابستان ۱۳۹۰

[۸۶]- عباسی ن.ح، احسانی پ (۱۳۸۹) " بررسی مصرف قرص ضد بارداری و عوارض شایع یائسگی در زنان یائسه " فصلنامه علمی - پژوهشی زن و فرهنگ، سال اول . شماره چهارم- ص ص ۸۴-۷۷

[۸۷]- عبدی ن، صلحی م (۱۳۹۳) " کیفیت زندگی زنان یائسه شهر تهران " فصلنامه علمی-پژوهشی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، سال دوم. شماره ۲. تابستان ۱۳۹۳. ص ص ۸۷-۹۶.

[89]- Scott JR, Disaia PJ(1999). "**Danforth's Obstetric & Gynecology. Philadelphia**" Lippincott. W & W Co;p: 677

[90]- Mattox JH (1998) "**Core Textbook of Obstetric & Gynecology**".London: Mosby Co; 1998: 418.

[91]-Quinn J(2002). "**Women Health: A Primary Care Clinical Guide**".London: Saunders Co; 1998: 403

[92]- Novak E, Hillard PA, Berek JS. Novak's Gynecology. 13th ed. Philadelphia: Lippincott. W & W Co; 2002: 1109.

[93]- Sakala E(2001). "**High-Yield Obstetrics and Gynecology**". 2nd ed. New York: Lippincott. W & W Co; 2001:p: 122

[۹۴]- خسروی م، (۱۳۷۳) " طب سنتی سینا، درمان داروئی و مواد طبیعی ". تهران:نشر محمد،صفحه ۱۶۷-۱۶۸.

[95]-.Scott R. Collier(2008). "**Sex Differences in the Effects of Aerobic and Anaerobic Exercise on Blood Pressure and Arterial Stiffness**". Gender Medicine 2008; 2: 115-23.

[۹۶]- حسینی ه، احمدی راسخ ع، نجات ح.(۱۳۸۱) "کتاب زن " تهران ۵۵۸.

[97]-Davidson MH, Maki KC, Karp SK, Ingram KA. (2002)" **Management of hypercholesterolemia in postmenopausal women**". Drugs Aging; 19: 169-78.

[98]- Ryan K, Berkowitz RS, Barbieri RL, et al.(1999)" **Kistner's Gynecology and Women Health**". 7th ed. St-Louis: Mosby Co; 1999: 633

[99]- Abrenethy K.( 2002)" **The menopause and HRT**". Edinburg: Bailliere Tindall Co; 2002: 2-10.

[۱۰۰]- موسوی نسب ن، کمالی ص.(۱۳۸۸) "مقایسه اثر هورمون درمانی و آرامسازی بر اختلالات وازوموتور در زنان یائسه" نشریه علمی- پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی شهید بهشتی سال ۱۹، شماره ۶۵، تابستان ۱۳۸۸، صفحات ۳۰ تا ۳۵.

[101]-Decherney AH, Nathan L.(2003) "Current Obstetric & Gynecologic Diagnosis and Treatment". 9th ed. New York: Mc Graw Hill Co; 2003: 1018-1029.

[102]- Stirrat G.(2000). "Aids To Obstetric and Gynecology for MRCOC". Edinburgh: Churchill Livingstone Co; 2000: 259.

[103]-Krummel DA.(2008). "Medical nutrition therapy for cardiovascular disease. In: Mahan LK, Escott-Stump S,eds. Krause's Food and Nutrition Therapy". 12th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 2008. P. 833-64.

[۱۰۴]- ستوده گ، نیازی ا، خسروی ش، خواجه نصیری ف، کوهدانی ف (۱۳۸۹) "مطالعه جمعیتی شیوع اضافه وزن، چاقی عمومی و آندروئیدی و عوامل مرتبط با آن در زنان یائسه و غیر یائسه" مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات) دوره ۱۶، شماره ۲، ص.ص ۴۷-۵۴.

[۱۰۵]-ضیایی س، سیاحی م، ضیاغم س.(۱۳۹۲) "بررسی ارتباط بین سن یائسگی و سندرم متابولیک در زنان یائسه غیر چاق" مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک، سال ۱۶، شماره ۵ (شماره پیاپی ۷۴)، مرداد ۱۳۹۲، ص ۴۱-۴۸.

[106]- Konsjey Rayan SS, Berkowins R.(2006) "Anderia D.Inceptions of deseases and weman,s Hegiene".2006. P. 647-50.

[۱۰۷]- مهدی زاده ر، (۱۳۸۸)، رساله دکتری: "تأثیر تمرین هوازی و استروژن درمانی جایگزین بر میزان چربی احشایی غلظت سرمی آدیپونکتین و حساسیت به انسولین در موش صحرایی اوارکتومی شده". دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه گیلان.صص ۱-۱۲۱.

[108]- Narici MV, Reeves ND, Morse CI, Maganaris CN (2004). "Muscular adaptations to resistance exercise in the elderly". J Musculoskelet NeuronalInteract, 4(2): PP: 161-4.

[109]- Karakelides H, Nair KS. (2005) "Sarcopenia of aging and its metabolic impact". Curr Top Dev Biol, 68: PP: 123-48.

[۱۱۰]-دلشاد م، ابراهیم خ، غلامی م، قنبریان ا.(۱۳۹۰) " بررسی اثر تمرینات مقاومتی بر پیشگیری از بروز سارکوپنی در زنان بالای ۵۰ سال" علوم زیستی ورزشی \_ بهار ۱۳۹۰. شماره ۸ صص: ۱۳۹-۱۲۳.

[111]-Simkin-Silverman LR, Wing RR, Boraz MA, Kuller LH.( 2003). "Lifestyle intervention can prevent weight gain during menopause: results from a 5-year randomized clinical trial". Ann Behav Med. 2003 Dec; 26(3): 212-20.

[112]- Sternfeld B, Wang H, Quesenberry CP Jr, Abrams B, Everson-Rose SA, Greendale GA, Matthews KA, Torrens JI, Sowers M.(2004). "Physical activity and changes in weight and waist circumference in midlife women: findings from the Study of Women's Health Across the Nation". Am J Epidemiol. 2004 Nov 1; 160(9): 912-22.

[۱۱۳]- نوری ر، دمیرچی ا، رحمانی نیا ف، رهنما ف.(۱۳۸۹) " اثر فعالیت ورزشی ترکیبی بر برخی متغیرهای آنتروپومتریکی و فیزیولوژیک زنان یائسه مبتلایان به سرطان پستان" مجله علوم زیستی ورزشی. شماره ۷ صص: ۹۰-۷۷.

[۱۱۴]- ثالثی م، جوکار ب.(۱۳۹۰) "اثر ورزش و فعالیت بدنی بر میزان شادی زنان یائسه". مجله سالمندی ایران، سال ششم، شماره بیستم، صفحه ۱۴-۷.

[۱۱۵]- برزگرزاده ح، دبیدی روشن و، ا.(۱۳۹۱) " اثرات ۴ هفته بی تمرینی به دنبال ۱۲ هفته تمرین های هوازی بر تغییرات آلانین آمینوترانسفراز، آسپاراتات آمینوترانسفراز، آلکالین فسفاتاز و سطح چربی های خون درموش های یائسه" مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، دوره ۱۱، شماره ۳، صفحه ۲۱۸-۲۰۷.

[۱۱۶]- حسن زاده غ.م، یکه زارع س، وزیری س، سروری راد ب، درگی ل.(۱۳۸۲) "آگاهی زنان شهر قزوین در خصوص یائسگی". مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین. شماره ۲۸- صفحه ۲۵-۲۱.

[۱۱۷]- نیمروزی م، صالحی ع.ر، ایمانیه م. ه.(۱۳۹۱) "سرگیجه از دیدگاه حکیم عقیلی خراسانی شیرازی در کتاب معالجات". مجله ی طب سنتی اسلام و ایران، سال سوم، شماره ی چهارم، صفحه ۴۴۹-۴۴۳.

[118]- Dyskant Mochcovitch M, Egidio Nardi A, Cardoso A.(2012) "Temperament and character dimensions and their relationship to major depression and panic disorder.

Revista Brasileira de Psiquiatria". Official Journal of the Brazilian Psychiatric Association .Volume 34 • Number 3 • October/2012. Rev Bras Psiquiatr. 2012; 34: 342-351.

[۱۱۹]- فیض آبادی ز، عشایری ح، اصفهانی م.م، صادقیپور ا، جعفری ف. (۱۳۹۲) "بررسی اسباب و علل بی خوابی از دیدگاه طب سنتی ایران و مقایسه آن با طب نوین". فصلنامه تاریخ پزشکی، سال پنجم، شماره چهاردهم، بهار ۱۳۹۲ صفحه ۱۱۸.

[۱۲۰]- بیات ن، حاجی امینی ز، علیشیری غ.م، عبادی ع، حسینی م، لالویی ا. (۱۳۹۰) "بررسی میزان فراوانی استئوپروز و استئوپنی در زنان یائسه خانواد ههای نظامی". مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران نام نویسندگان-سال ششم شماره ۱ صفحات ۳۰-۲۵.

[121]- Nahas-Neto J (2010) "Temprament" sit. <http://www.co.za>.

[۱۲۲]- صارمی ع، شوندی ن، وفاپور ه. (۱۳۹۲) "تأثیر یک دوره تمرین مقاومتی به همراه دریافت ویتامین D بر سطح سرمی IGF-I و شاخصهای کارکردی عضله زنان یائسه" پژوهنده (مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی) سال هجدهم، شماره ۲، پی در پی ۹۲، صفحات ۶۳-۵۷.

[۱۲۳]- بوستانی ح، دهداری فرد ع.ر، حیدری م، رنجبر ع. (۱۳۹۳) "رابطه بین طب سنتی و نوع ورزش". اولین همایش ملی فیزیولوژی ورزش دانشگاه جهرم اردیبهشت ماه ۱۳۹۳.

[۱۲۴]- رنجبر م، نورشاهی م، هدایتی م، طاهری چادرنشین ح. (۱۳۹۰) "تأثیر جنسیت و فعالیت بدنی بر میزان تغییرات فاکتور رشد اندوتلیال عروق، در حالت استراحت و در پاسخ به فعالیت ورزشی زیربیشینه". مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی دوره سیزدهم، شماره ۳، صفحه ۳۰۰-۲۹۴.

[125]- Elliott K J, Sale C, Cable N T. (2002) "Effects of resistance training and detraining on muscle strength and blood lipid profiles in postmenopausal women". Br J Sports Med 2002;36:340-345.

[126]- Green J, Philip R. Stanforth, Rankinen T, Arthur S. Leon R and et al.(2004)"**The Effects of Exercise Training on Abdominal Visceral Fat, Body Composition, and Indicators of the Metabolic Syndrome in Postmenopausal Women With and Without Estrogen Replacement Therapy: The HERITAGE Family Study**".Metabolism, Vol 53, No 9 (September), 2004: pp 1192-1196.

[127]-Maesta N, Eliana A, Nahas, Nahas-Neto J, Fabio L. Orsatti, Cesar E, and et al(2007)" **Effects of soy protein and resistance exercise on body composition and blood lipids in postmenopausal women**" Journal Maturitas Volume 56, Issue 4, 20 April 2007, Pages 350–358.

[۱۲۸]-دبیدی روشن و .ا، جولا زاده ط.(۱۳۸۸) "اثر تعداد جلسات تمرینات هوازی تداومی و تناوبی در هفته بر برخی شاخص های تعیین کننده سلامتی قلب در موش های صحرایی یائسه".مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران دوره نوزدهم شماره ۷۴ ، ص ۵۳-۴۴.

[129]- Lara S, Casanova G, Spritzer P.M,(2010)"**Influence of habitual physical activity on body composition, fat distribution and metabolic variables in early postmenopausal women receiving hormonal therapy**".European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 150 (2010) 52–56.

[۱۳۰]-خسروی ن، سوری ر، رضائیان ن، (۱۳۹۰) "تأثیر تمرینات مقاومتی بر سطح **sICAM-1** (مولکول محلول چسبان بین سلولی-۱) سرم در زنان یائسه چاق کم تحرک" پژوهش نامه فیزیولوژی ورزشی کاربردی، سال هفتم، شماره چهاردهم، ص:۴۴-۲۹.

[۱۳۱]-اعظمیان جزی ا، رستگار مقدم منصورى س م، (۱۳۹۱) "تأثیر هشت هفته تمرین مقاومتی بر هورمون استروژن و درصد چربی بدن در زنان یائسه غیرفعال" مجله سالمندی ایران، سال هفتم، شماره بیست و پنجم، ص ۴۴-۳۶.

[۱۳۲]- فراحتی س، عطار زاده حسینی ر، بیژن ن، محبوب ا، (۱۳۹۲) "طراحی تاثیر تمرینات هوازی بر سطح پلاسمایی اکسید نیتریک و عملکرد اندوتلیوم عروق زنان یائسه" مجله علوم پزشکی رازی دوره ۲۰، شماره ۱۱۵، ص ۷۸-۸۸.

[۱۳۳]- صفری م.ا، احمدی م.ا، احمدی ف، زر ص، رفیعی م "بررسی رابطه بین مزاج و افسردگی و جنسیت دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه جهرم" اولین همایش ملی فیزیولوژی ورزش دانشگاه جهرم اردیبهشت ماه ۱۳۹۳ صفحه ۸۳ تا ۸۸.

[134]- Syed Tariq M.(2012)"A Comparative Study of Somatotypes in Different Mizaj-e-Insani". Journal Hamdard Medicus Vol. 55, No. 3, 2012.pp5-11

[۱۳۵]-حجازی ش، زارعی م، جوادی ع، فراهانی ح.(۱۳۹۰) "بررسی تاثیر اصلاح مزاج بر پرفشاری خون". هفتمین همایش پژوهشی سالیانه دانشجویان دانشگاه های علوم پزشکی شرق کشور ۲۷- ۲۵ آبان ۱۳۹۰-دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد.

[136]- AYIMGUL A ,ANIWAR I, ABDIRYIM Y. (2011)"Dialectic Classification of Coronary Heart Disease by the Theory of Traditional Uighur Medicine and Observation of NO、ET、Ag II Level". Chinese Journal of Basic Medicine in Traditional Chinese Medicine. 2011-08.

[137]-Sina Ibne.(2007)"Al Qanoon Fil Tib". NM Ed: New Delhi: Idarae Kitabul Shifa, 2007.

[138]- Tremollieres F.A, Pouilles J.M, Ribot C.A (1996) "Relative influence of age and menopause on total and regional bodycomposition changes in postmenopausal". Received: February 21, 1996; Received in revised form: June 25, 1996; Accepted: June 27, 1996; [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9378\(96\)70111-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9378(96)70111-4)

[139]- Mithal A, Wahl D.A, Bonjour J-p, Burckhardt, Dawson-Hughes B, Eisman J.A, El-Hajj Fuleihan G, Josse R.G, Lips P, Morales-Torres J.(2009)"Global vitamin D status and determinats of hypovitaminosis D" Osteoporos Int.,20, pp 1807-1820.

[140]-Worobey J,(2002) "Eating attitudes and temperament attributes of normal and overweight college students"Eating Behaviors 3 (2002) 85-92.

[141]- Sabhia N, Sherani F.S, (2014) “**Determination of human temperament based on the literature of unani system of medicine**”. Journal of Ayurveda and Holistic Medicine, May, 2014 ; Volume 1 ; Issue 5.

[142]- Hintsanen M , Jokela M. Cloninger R, Pulkki-Råback L, Hintsala T, Elovainio M and et al.(2012)”**Temperament and character predict body mass index: A population-based prospective cohort study**”. Journal of Psychosomatic Research 73 (2012) 391–399.

[۱۴۳]- دریا باری ف.(۱۳۹۰) سایت <http://robabnaz18.persianblog.ir> علایم مزاج‌های چهارگانه و انتخاب غذا. حجامت. زالو درمانی.

[144]- Altinbas K, Guloksuz S Oral T.(2013)” **Metabolic syndrome prevalence in different affective temperament profiles in bipolar-I disorder Revista Brasileira de Psiquiatria**”. 2013;35:131–135.

[۱۴۵]- شیخ الاسلامی وطنی ش، احمدی ص، مجتهدی ح، مرندی م، احمدی دهرشید ک، فرجی ح و همکاران (۱۳۹۰) "تأثیر تمرینات مقاومتی ملایم و شدید بر عوامل خطرزای قلبی - عروقی در دانشجویان غیرورزشکار" مجله پزشکی کوثر دوره ۱۶ شماره ۲ تابستان ۱۳۹۰ صفحات ۱۱۵-۱۲۱.

[۱۴۶]- شریعتی نژاد ف (۱۳۹۲) "مقایسه اثر دو نوع تمرین استقامتی و مقاومتی بر برخی از فاکتورهای فیزیولوژیکی و روانی زنان یائسه" پایان‌نامه. کارشناسی ارشد. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - دانشگاه الزهراء - دانشکده تربیت بدنی.

[۱۴۷]- نایبی فر ش، افضل پور م.ا، مرضیه ثاقب جو م، مهدی هدایتی م، شیرزائی پ، (۱۳۹۰) "تأثیر تمرین مقاومتی و هوازی بر سطوح سرم پروتئین واکنش گر C، نیمرخ لیپیدی و ترکیب بدنی زنان دارای اضافه وزن" مراقبت های نوین، فصلنامه علمی-پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند ۱۳۹۰: ۸(۴): ۱۸۶-۱۹۶.

[148]- Fassino S, Leombruni P, Piero A, Abbate Daga G, Amianto F, Rovera G, and et al.(2002)” **Temperament and Character in Obese Women With and Without Binge Eating Disorder**” Comprehensive Psychiatry, Vol. 43, No. 6 (November/December), 2002: pp 431-437.

[۱۴۹]- حاج زاده م.ر، نعمتی ح.ا.(۱۳۸۶) "شیوع کلسترول بالا و ارتباط آن با کم کاری تیروئید در بیماران میانسال و مسن در شهر مشهد" مجله دانشکده پزشکی مشهد. شماره ۹۶، سال ۵۰.



[150]- Upur A, Jappar I.(2006) ” **The relationship between Balgham (Phlegm) and cardiovascular disease and prevention**”. J Med Pharma Chin Minorities 2006;4: 77.

[151]- Strasser B, Siebert U, Schobersberger W.(2010) “**Resistance training in the treatment of the metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of the effect of resistance training on metabolic clustering in patients with abnormal glucose metabolism**”. Sports Med. 2010; 40 (19): 397-415.

## Abstract

Resistance training plays an important role in changes of body composition and lipid profile in postmenopausal women and Considering the role of these changes may increase temperament. The purpose of this study was to check the effect of temperament on changes of body composition and lipid profile after 8 weeks of resistance training in postmenopausal women. After calling 18 postmenopausal women were purposefully selected and after recognizing the temperament, subjects were put equally (n = 9) into two groups with cold and wet temperament and cold and dry temperament. The subjects practiced IRM for 8 weeks, 2 days a week with an intensity of 20-30%. Body Composition with Inbody and serum levels of blood lipids in fasting situation were evaluated before and after the training period. To assess temperament, participants completed the questionnaire temperament before the start of practice, under the supervision of an expert on traditional medicine. In order to analyze the data\* the analysis of covariance and t-tests were used. The tests with  $p \leq 0/05$  were considered significant. The results showed that after eight weeks of resistance training \* a significant change in body composition and lipid profile levels (TG, TC, LDL, VLDL, HDL) wasn't observed. Among BMI body composition variables, body weight, fat mass after 2 months of resistance training in both groups had a significant reduction compared to the previous practice in addition to the items listed in cold and wet group, fat percentage was statistically significant when the comparison is done within the group. It seems, the increase of body composition and blood lipid caused by a cold temperament in menopausal age and higher ones can Considerably improve by increasing the temperature and heat as a result of a healthy diet, physical activity and exercise. However, due to lack of records or literature in this field, further research with a larger sample is required to have better and more accurate conclusions.

**Keywords:** temperament, resistance training, body composition, lipid profile, menopause



**University of shahrood**

**college of physical education and sports sciences**

**The effect of temperament on body composition and blood lipid  
profile changes after 8 weeks of resistance training in  
postmenopausal women**

**elahe khonsard**

**Supervisor: Rahimeh MehdiZadeh (ph.D)**

**May2015**