

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تعهدنامه‌ی اصالت اثر و رعایت حقوق دانشگاه

تمامی حقوق مادّی و معنوی مترتب بر نتایج، ابتکارات، اختراعات و نوآوری‌های ناشی از انجام این پژوهش، متعلق به **دانشگاه محقق اردبیلی** می‌باشد. نقل مطلب از این اثر، با رعایت مقررات مربوطه و با ذکر نام دانشگاه محقق اردبیلی، نام استاد راهنما و دانشجو بلامانع است.

اینجانب مهدی عالی‌زاده دانش‌آموخته‌ی مقطع کارشناسی ارشد رشته‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش فیزیولوژی ورزشی دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه محقق اردبیلی به شماره‌ی دانشجویی ۹۱۱۱۱۷۳۱۰۹ که در تاریخ ۱۳۹۳/۰۴/۱۵ از پایان‌نامه‌ی تحصیلی خود تحت عنوان تعیین تأثیر مکمل‌سازی حاد سیر بر شاخص‌های قلبی - تنفسی مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز دفاع نموده‌ام، متعهد می‌شوم که:

- این پایان‌نامه را قبلاً برای دریافت هیچ‌گونه مدرک تحصیلی یا به‌عنوان هرگونه فعالیت پژوهشی در سایر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی داخل و خارج از کشور ارائه ننموده‌ام.
- مسئولیت صحت و سقم تمامی مندرجات پایان‌نامه‌ی تحصیلی خود را بر عهده می‌گیرم.
- این پایان‌نامه، حاصل پژوهش انجام شده توسط اینجانب می‌باشد.
- در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران استفاده نموده‌ام، مطابق ضوابط و مقررات مربوطه و با رعایت اصل امانتداری علمی، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در متن و فهرست منابع و مأخذ ذکر نموده‌ام.
- چنانچه بعد از فراغت از تحصیل، قصد استفاده یا هرگونه بهره‌برداری اعم از نشر کتاب، ثبت اختراع و ... از این پایان‌نامه را داشته باشم، از حوزه‌ی معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه محقق اردبیلی، مجوزهای لازم را اخذ نمایم.
- در صورت ارائه‌ی مقاله‌ی مستخرج از این پایان‌نامه در همایش‌ها، کنفرانس‌ها، سمینارها، گردهمایی‌ها و انواع مجلات، نام دانشگاه محقق اردبیلی را در کنار نام نویسندگان (دانشجو و اساتید راهنما و مشاور) ذکر نمایم.
- چنانچه در هر مقطع زمانی، خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن (منجمله ابطال مدرک تحصیلی، طرح شکایت توسط دانشگاه و ...) را می‌پذیرم و دانشگاه محقق اردبیلی را مجاز می‌دانم با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات مربوطه رفتار نماید.

نام و نام خانوادگی دانشجو: مهدی عالی‌زاده

امضا:

تاریخ:



دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی
گروه آموزشی تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان‌نامه برای دریافت درجه‌ی کارشناسی ارشد
در رشته‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش فیزیولوژی ورزشی

عنوان:

**تعیین تأثیر مکمل‌سازی حاد سیر بر شاخص‌های قلبی – تنفسی مردان ورزشکار با
مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز**

استاد راهنما:

پروفسور معرفت سیاه‌کوهیان

استاد مشاور:

دکتر عباس معمارباشی

پژوهشگر:

مهدی عالی‌زاده

دانشگاه محقق اردبیلی

تیر ۹۳

تقدیم به پدر و مادر که انقدر و مهربانم

پاس بی کران پروردگار یکتا را که هستی مان بخشید و به طریق علم و دانش رهنمونان شد و به هم نشینی
رهروان علم و دانش مفتخرمان نمود و خوشه چینی از علم و معرفت را روزیان ساخت. خدای را بسی شاکرم که
از روی کرم پدر و مادر فدکار نصیبم ساخت تا در سایه درخت پر بار وجودشان بیایم و از ریشه آن ها شاخ و برگ
گیرم و از سایه وجودشان در راه کسب علم و دانش تلاش نمایم. والدینی که بودندشان تاج افتخاری است بر
سرم و نامشان دلیلی است بر بودنم چرا که این دو وجود پس از پروردگار مایه، هستی ام بوده اند و دستم را گرفتند و
راه رفتن را در این وادی زندگی پر از فراز و نشیب آموختند. آموزگارانی که برایم زندگی؛ بودن و انسان بودن
را معنا کردند حال این برگ سبزی تحفه دوش تقدیم آنان، به پاس تعبیر عظیم و انسانی شان به پاس عاطفه
سرسار و گرمای امید بخش وجودشان که در این سردترین روزگار ان بهترین پشتیبان است به پاس قلب های
بزرگشان که فریاد رس است و سرگردانی و ترس در پناهشان به شجاعت می گراید و به پاس محبت های بی-
دریغشان که هرگز فروکش نمی کند.

پاسکزاری:

حمد و سپاس بی حد خدای را، انسانی را کرامی داشت به شناختن و علم و تفکر و اندیشیدن و... و خدا را هزاران مرتبه حمد و سپاس که با الطاف بیکران خود این توفیق را به بنده ارزانی داشت تا بتوانم این دوره تحصیلی را با موفقیت به پایان برسانم.

بی شک تیه این مجموعه بدون کمک و همیاری سروران گران قدر، اساتید بزرگ مقدر نبود. از اساتید فرهیخته و فرزانه جناب آقای پروفور معرفت سیاه کوهیان چون خوشید، سرزمین دل را روشنی بخشد و گلشن سرای علم و دانش را بار اهنایی بانی کار ساز و سازنده بارور ساختند، تقدیر و شکر می نمایم.

از اساتید مشاور محترم جناب آقای دکتر عباس معارباشی به خاطر مینهادت مفید و انجام هر چه بهتر و دقیق تر و راهنمایی و مساعدت های بی دریغ صمیمانه پاسکزارم.

از اساتید محترم گروه تربیت بدنی، هم چون استاد بزرگوار جناب آقای دکتر لطفعلی بلبلبی و مهندس آیدین و لیزاده بی نهایت پاسکزارم.

از پدر و مادر عزیزم، برادران و خواهران دلسوز و مهربانم که برایم آرامش روحی و آسایش فکری فراهم نمودند تا با حمایت های همه جانبه در محیط مطلوب، مراتب تحصیلی و نیز پایان نامه ام را به نحو احسن به اتمام برسانم، صمیمانه پاسکزاری می نمایم.

از دوستان گرامی خانم آیلا رایانی، اباد ساجدی، عیسی خالقی، حامد شیخ علی زاده و مبین بیابانگر به خاطر، همکاری سبز و صمیمانه در مراحل اجرایی پایان نامه کمال شکر را دارم.

در پایان از همه دانشجویان عزیز می که به عنوان آزمودنی در این تحقیق شرکت کرده اند صمیمانه پاسکزاری می نمایم.

نام خانوادگی دانشجو: عالی زاده	نام: مهدی
عنوان پایان نامه: تعیین تأثیر مکمل سازی حاد سیر بر شاخص های قلبی - تنفسی مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده ساز	
استاد راهنما: پروفسور معرفت سیاه کوهیان	استاد مشاور: دکتر عباس معمارباشی
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته: تربیت بدنی و علوم ورزشی
گرایش: فیزیولوژی ورزشی	دانشگاه: محقق اردبیلی
دانشکده: علوم تربیتی و روانشناسی	تاریخ دفاع: ۱۳۹۳/۰۴/۱۵
	تعداد صفحات: ۱۱۴
چکیده:	
<p>هدف: هدف از این مطالعه تعیین تأثیر مکمل سازی حاد سیر بر شاخص های قلبی و تنفسی مردان ورزشکار با مزاج گرم بود.</p> <p>روش کار: ۳۰ مرد ورزشکار سالم (با میانگین سنی 20.05 ± 0.87 سال، قد 178.67 ± 4.76 سانتی متر و وزن 71.55 ± 8.9 کیلوگرم) به دو گروه همگن مکمل و دارونما تقسیم شدند. گروه مکمل و دارونما به مدت یک هفته هر روز به ترتیب ۱۰۰۰ میلی گرم قرص سیر و پودر نشاسته مصرف کردند. همه ی آزمودنی ها قبل و پس از مکمل سازی سیر در پروتکل درمانده ساز وابسته به فرد شرکت کردند. شاخص های قلبی و تنفسی به وسیله ی دستگاه تجزیه و تحلیل گازهای تنفسی اندازه گیری شد. برای مقایسه نتایج پس از آزمون همراه با کنترل نتایج پیش از آزمون به عنوان کوواریانس، از آزمون آماری آنکووا استفاده شد. برای سنجش اندازه اثر متغیر مستقل بر متغیرهای وابسته از آزمون آماری مجذور اومگا (ω^2) استفاده شد.</p> <p>نتایج: نتایج نشان داد که مصرف هفت روزه ی مکمل قرص سیر بر حداکثر اکسیژن مصرفی ($Vo_2 \max$)، نبض اکسیژن حالت بیشینه ($Maximal O_2 \text{ pulse}$)، ضربان قلب استراحت ($RHR$)، و فشارخون سیستولیک حالت استراحت تأثیر معنی داری دارد ($P \leq 0.05$).</p> <p>نتیجه گیری: بر اساس یافته های حاضر می توان نتیجه گرفت که احتمالاً مکمل سازی کوتاه مدت سیر بر حداکثر حجم اکسیژن مصرفی، نبض اکسیژن حالت بیشینه، ضربان قلب استراحت و فشارخون سیستولیک حالت استراحت در ورزشکاران تأثیر دارد.</p>	
کلید واژه ها: مزاج، مکمل سیر، گازومتری، شاخص های تنفسی	

فهرست مطالب

صفحه

شماره و عنوان مطالب

فصل اول: کلیات پژوهش

- ۱-۱- بیان مسئله ۲
- ۲-۱- فرضیات پژوهش ۶
- ۳-۱- تعریف عملیاتی واژه‌ها و اصطلاحات ۷
- ۱-۳-۱- آستانه بی‌هوایی ۷
- ۲-۳-۱- حجم اکسیژن مصرفی بیشینه (Vo_2max) ۷
- ۳-۳-۱- سرعت در حجم اکسیژن مصرفی بیشینه (VVo_2max) ۸
- ۴-۳-۱- ضربان قلب (HR) ۸
- ۵-۳-۱- نسبت تبادل تنفسی (RER) ۸
- ۶-۳-۱- تهویه دقیقه‌ای (VE) ۹
- ۷-۳-۱- نبض اکسیژن (O_2-puls) ۹
- ۸-۳-۱- فشار خون (BP) ۹
- ۹-۳-۱- مزاج ۱۰
- ۱۰-۳-۱- نقطه شکست ضربان قلب (HRDP) ۱۰
- ۱۱-۳-۱- پروتکل درمانده‌ساز وابسته به فرد ۱۰
- ۱۲-۳-۱- شاخص توده بدن (BMI) ۱۱
- ۱۳-۳-۱- افراد ورزشکار ۱۱
- ۱۴-۳-۱- واماندگی ۱۱
- ۱۵-۳-۱- فاز ایزوکینیک بافری ۱۱
- ۱۶-۳-۱- فاز هایپوکینیک پرتهویه‌ای ۱۲

- ۱۲.....(BC) ظرفیت تامپونی (BC) ۱۷-۳-۱
- ۱۳.....(RCP) نقطه جبران تنفس (RCP) ۱۸-۳-۱
- ۱۳..... اهداف پژوهش ۴-۱
- ۱۴..... ضرورت و اهمیت پژوهش ۵-۱
- ۱۵..... محدودیت‌های پژوهش ۶-۱
- ۱۵..... ۱-۶-۱ محدودیت‌های قابل کنترل
- ۱۵..... ۲-۶-۱ محدودیت‌های غیر قابل کنترل

فصل دوم: مبانی نظری پژوهش

- ۱۸..... ۱-۲ مقدمه
- ۱۸..... ۲-۲ آستانه‌ی هوازی
- ۱۸..... ۳-۲ آستانه بی‌هوازی
- ۲۰..... ۴-۲ حجم اکسیژن مصرفی بیشینه
- ۲۱..... ۵-۲ واحدهای بیان حداکثر اکسیژن مصرفی
- ۲۱..... ۶-۲ فشار سهمی گازهای تنفسی در پایان حجم جاری
- ۲۲..... ۷-۲ ضریب قلب
- ۲۲..... ۱-۷-۲ ضریب قلب استراحت
- ۲۲..... ۲-۷-۲ ضریب قلب بیشینه
- ۲۳..... ۸-۲ نسبت تبادل تنفسی
- ۲۴..... ۹-۲ تهویه دقیقه‌ای
- ۲۵..... ۱۰-۲ نبض اکسیژن
- ۲۵..... ۱۱-۲ فشارخون
- ۲۶..... ۱۲-۲ فاز ایزوکینیک بافری
- ۲۶..... ۱۳-۲ فاز هیپوکینیک پرتهویه‌ای
- ۲۷..... ۱۴-۲ خستگی
- ۲۸..... ۱۵-۲ سیر

- ۳۰..... ۱-۱۵-۲- سیر و خاصیت کاهندگی کلسترول خون
- ۳۲..... ۲-۱۵-۲- سیر و خاصیت فیبرینولیتیکی آن
- ۳۳..... ۳-۱۵-۲- سیر و خاصیت کاهندگی فشارخون
- ۳۵..... ۴-۱۵-۲- سیر و خاصیت آنتی اکسیدانی آن

فصل سوم: مواد و روش شناسی پژوهش

- ۴۰..... ۱-۳- مقدمه
- ۴۰..... ۲-۳- روش پژوهش
- ۴۰..... ۳-۳- طرح پژوهش
- ۴۰..... ۴-۳- جامعه آماری
- ۴۱..... ۵-۳- نمونه پژوهش و روش نمونه‌گیری
- ۴۱..... ۶-۳- متغیرهای پژوهش
- ۴۱..... ۱-۶-۳- متغیرهای مستقل
- ۴۱..... ۲-۶-۳- متغیرهای وابسته
- ۴۲..... ۷-۳- ابزار گردآوری داده‌ها
- ۴۲..... ۸-۳- طریقه جمع‌آوری داده‌ها
- ۴۳..... ۱-۸-۳- آزمودنی‌ها
- ۴۳..... ۲-۸-۳- فرم‌ها
- ۴۴..... ۳-۸-۳- قرص سیر
- ۴۴..... ۴-۸-۳- اندازه‌گیری‌ها
- ۴۴..... ۱-۴-۸-۳- اندازه‌گیری قد و وزن
- ۴۵..... ۲-۴-۸-۳- اندازه‌گیری فشارخون و ضربان قلب
- ۴۷..... ۳-۴-۸-۳- اندازه‌گیری ترکیب بدنی
- ۴۷..... ۱-۳-۴-۸-۳- درصد چربی بدن
- ۴۹..... ۲-۳-۴-۸-۳- شاخص وزن بدن

۴۹.....	۳-۳-۴-۸-۳- وزن بدون چربی بدن
۴۹.....	۳-۴-۸-۴- اندازه گیری متغیرهای قلبی و تنفسی
۵۰.....	۳-۴-۸-۵- روش ثبت ضربان قلب فعالیت
۵۱.....	۳-۴-۸-۶- روش محاسبه نقطه شکست ضربان قلب (HRDP)
۵۲.....	۳-۴-۸-۷- روش اجرای پروتکل درمانده ساز وابسته به فرد
۵۲.....	۳-۹- روش آماری

فصل چهارم: نتایج و یافته های پژوهش

۵۵.....	۴-۱- مقدمه
۵۵.....	۴-۲- یافته های توصیفی
۵۶.....	۴-۳- یافته های استنباطی
۵۶.....	۴-۳-۱- فرضیه اول
۵۷.....	۴-۳-۲- فرضیه دوم
۵۹.....	۴-۳-۳- فرضیه سوم
۶۰.....	۴-۳-۴- فرضیه چهارم
۶۱.....	۴-۳-۵- فرضیه پنجم
۶۲.....	۴-۳-۶- فرضیه ششم
۶۳.....	۴-۳-۷- فرضیه هفتم
۶۴.....	۴-۳-۸- فرضیه هشتم
۶۵.....	۴-۳-۹- فرضیه نهم
۶۶.....	۴-۳-۱۰- فرضیه دهم
۶۷.....	۴-۳-۱۱- فرضیه یازدهم
۶۹.....	۴-۳-۱۲- فرضیه دوازدهم
۷۰.....	۴-۳-۱۳- فرضیه سیزدهم

فصل پنجم: نتیجه گیری و بحث

۷۲.....	۱-۵- مقدمه
۷۲.....	۲-۵- بحث و نتیجه گیری
۷۵.....	۳-۵- پیشنهادات
۷۵.....	۱-۳-۵- پیشنهادات کاربردی
۷۵.....	۲-۳-۵- پیشنهادات پژوهشی
۷۶.....	منابع و مآخذ
۷۸.....	منابع فارسی
۷۹.....	منابع لاتین
۹۳.....	پیوست

فهرست جدولها

شماره و عنوان جدول	صفحه
جدول ۴-۱: شاخص های جسمانی و ترکیب بدنی آزمودنی ها	۵۵.....

فهرست شکل‌ها

شماره و عنوان شکل	صفحه
شکل ۱-۲: افزایش منحنی خطی لاکتات خون در ارتباط با بار کار (بیندر و همکاران، ۲۰۰۸).....	۱۹
شکل ۲-۲: نمودار تهویه دقیقه ای در مقابل بار کار (بیندر و همکاران، ۲۰۰۸).....	۱۹
شکل ۳-۲: نمودار فشار سهمی دی اکسید تولیدی در پایان حجم جاری در مقابل بار کار (بیندر و همکاران، ۲۰۰۸).....	۲۰
شکل ۴-۲: ارتباط بین شدت فعالیت (سرعت) و برداشت اکسیژن با نشان دادن Vo2max در افراد تمرین کرده و نکرده (ویلنور-کاستیل).....	۲۱
شکل ۵-۲: تغییرات ضربان قلب متناسب با افزایش شدت فعالیت (ویلنور- کاستیل ۱۹۹۴).....	۲۳
شکل ۶-۲: نمودار تعیین آستانه بی هوازی به روش RER.....	۲۴
شکل ۷-۲: محدوده فازهای ایزوکینیک بافری و هیپوکینیک پرتهویه ای (HHV) مطالعه شده در یک آزمودنی (چیچارو و همکاران، ۲۰۰۳).....	۲۷
شکل ۱-۳: وزن و قد سنج سکا با دقت (۰/۱ سانتی متر).....	۴۵
شکل ۲-۳: فشار سنج دیجیتالی.....	۴۵
شکل ۳-۳: فشارسنج جیوه ای.....	۴۶
شکل ۴-۳: دستگاه تله متری.....	۴۶
شکل ۵-۳: کالیپر پویا (دارای دقت ۰/۹۹/۳۲٪ و روایی ۰/۹۹/۸٪).....	۴۷
شکل ۶-۳: کالیپر هارپندن.....	۴۸
شکل ۷-۳: برآورد ترکیب بدن با استفاده از نرم افزار محاسبه درصد چربی بدن.....	۴۹
شکل ۸-۳: دستگاه تجزیه و تحلیل گازهای تنفسی.....	۵۰
شکل ۹-۳: پولار و سنسور مربوط بر روی نوار گردان.....	۵۱
شکل ۱۰-۳: روش محاسبه نقطه شکست ضربان قلب با استفاده از روش Dmax.....	۵۲
شکل ۱-۴: میانگین \pm انحراف معیار اکسیژن مصرفی آستانه بی هوازی در دو گروه مکمل و دارونما.....	۵۶
.....	۵۶
شکل ۲-۴: میانگین \pm انحراف معیار ضربان قلب آستانه بی هوازی در دو گروه مکمل و دارونما.....	۵۶
شکل ۳-۴: میانگین \pm انحراف معیار ضربان قلب آستانه هوازی در دو گروه مکمل و دارونما.....	۵۸

۵۸.....	
۵۸.....	شکل ۴-۴: میانگین \pm انحراف معیار اکسیژن مصرفی آستانه هوایی در دو گروه مکمل و دارونما
۶۰.....	شکل ۵-۴: میانگین \pm انحراف معیار حجم اکسیژن مصرفی بیشینه در دو گروه مکمل و دارونما
۶۱.....	شکل ۶-۴: میانگین \pm انحراف معیار ضربان سرعت در حجم اکسیژن مصرفی بیشینه در دو گروه مکمل و دارونما
۶۲.....	شکل ۷-۴: میانگین \pm انحراف معیار فشار سهمی اکسیژن در پایان حجم جاری در حالت بیشینه در دو گروه مکمل و دارونما
۶۳.....	شکل ۸-۴: میانگین \pm انحراف معیار فشار سهمی دی اکسید کربن در پایان حجم جاری در حالت بیشینه در دو گروه مکمل و دارونما
۶۴.....	شکل ۹-۴: میانگین \pm انحراف معیار ضربان قلب استراحت در دو گروه مکمل و دارونما
۶۵.....	شکل ۱۰-۴: میانگین \pm انحراف معیار ضربان قلب بیشینه در دو گروه مکمل و دارونما
۶۶.....	شکل ۱۱-۴: میانگین \pm انحراف معیار نسبت تبادل تنفسی حالت بیشینه در دو گروه مکمل و دارونما
۶۷.....	شکل ۱۲-۴: میانگین \pm انحراف معیار تهویه دقیقهای حالت بیشینه در دو گروه مکمل و دارونما
۶۸.....	شکل ۱۳-۴: میانگین \pm انحراف معیار نبض اکسیژن حالت بیشینه در دو گروه مکمل و دارونما
۶۹.....	شکل ۱۴-۴: میانگین \pm انحراف معیار فشارخون سیستولیک در دو گروه مکمل و دارونما
۷۰.....	شکل ۱۵-۴: میانگین \pm انحراف معیار فشارخون دیاستولیک در دو گروه مکمل و دارونما

فصل اول

کلیات پژوهش

۱-۱- بیان مسئله

ورزش عامل مهم جلوگیری کننده از بیماری‌ها و به وجود آورنده‌ی یک زندگی با طراوت می‌باشد، به طوری که پژوهش‌ها نشان می‌دهند که انجام فعالیت‌بدنی برای افراد غیر ورزشکار و حتی بیماران سودمند است (دودا و همکاران^۱، ۲۰۰۸). در عین حال انجام فعالیت‌بدنی باعث برخی تغییرات از جمله تغییرات PH می‌شود که این منجر به کاهش ظرفیت فیزیولوژیکی و ایجاد خستگی می‌شود. فعالیت‌بدنی^۲ واقعیت جدایی ناپذیر زندگی بشر است و به عنوان مهم‌ترین عامل پیشگیری‌کننده‌ی بیماری‌ها و بهره‌مند شدن از زندگی سالم شناخته می‌شود. امروزه محققین معتقدند که شرکت منظم در فعالیت‌های ورزشی نسبتاً شدید می‌تواند بطور مؤثر در ارتقاء سلامت و توان هوازی افراد ورزشکار و غیرورزشکار و یا حتی افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی مفید واقع شود.

برای جلوگیری از تغییرات ناشی از ورزش که احتمالاً تأثیر سویی بر رکوردهای ورزشکاران می‌گذارد، مصرف مکمل‌های خوراکی توصیه شده است (میرزایی و همکاران، ۱۳۸۶). از آنجایی که مکمل‌های شیمیایی دارای عوارض جانبی هستند، مصرف مکمل‌های گیاهی بیشتر از گذشته مورد توجه می‌باشند. گیاهان از همان آغاز تمدن بشری در درمان‌های داروئی به کار برده می‌شدند. اگر چه با توسعه صنایع داروئی قرن بیستم داروهای گیاهی تا حد زیادی اعتبار و ارزش خود را نسبت به داروهای جدید صناعی در بین اطباء از دست دادند که احتمالاً به علت اطلاعات اندک درباره داروهای گیاهی می‌باشد. از بین مکمل‌های گیاهی، سیر به عنوان قدیمی‌ترین و پر مصرف‌ترین مکمل معرفی شده است. سیر^۳ با نام علمی *Allium Sativum*، گیاه

1. Duda and et al.
2. Physical activity
3. Garlic

دارویی از دسته‌ی سبزی‌های پیازی که دارای حدوداً ۶۵ درصد آب، ۲ درصد پروتئین، ۱/۵ درصد چربی و ۲۸ درصد کربوهیدرات می‌باشد (ایزاکسون و همکاران^۱، ۱۹۹۸).

از جمله تأثیرات سیر می‌توان به پایین آوردن کلسترول، فیبرینولیتیک، بازدارنده‌ی تجمع پلاکت‌ها، پایین آوردن گلوکز خون و فشار خون، محافظت قلبی و آنتی‌آریتمی اشاره کرد. پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهند که سیر می‌تواند فشار خون را به وسیله‌ی کاهش مقاومت عروق محیطی و آزاد کردن نیتریک‌اکسید^۲ (NO) که به شل شدن دیواره‌ی سرخرگ وابسته است، کاهش دهد (آل کاتان و همکاران^۳، ۲۰۰۳). هم‌چنین سیر قادر به پیشگیری از امراض ناشی از عفونت‌های میکروبی، ویروسی، قارچی و انگلی می‌باشد. علاوه بر خاصیت دارویی، سیر یک تقویت‌کننده است و می‌تواند سلامتی عمومی را بالا برده و هضم غذا را بهبود بخشد و مقاومت در برابر بیماری‌ها را افزایش داده و باعث تقویت سیستم ایمنی گردد. بطور کلی سیر و اشکال مختلف آن، با بیماری‌هایی چون مسمویت‌ها، دیابت، گواتر، سرطان، ایدز و بسیاری از بیماری‌های دیگر مقابله می‌کند.

با مطرح شدن گیاهان دارویی، پای طب سنتی و یکی از عوامل جدایی ناپذیر آن یعنی مزاج افراد به میان می‌آید. مزاج^۴، بنیاد اساسی طب سنتی ایران است و عبارت است از وضع فیزیولوژی فعلی و طرز واکنش آن که قابل تغییر نیز می‌باشد به این جهت فقط با علائم فیزیولوژی که آن هم قابل تغییر است شناخته می‌شود. در طب سنتی ایران به طور کلی چهار نوع مزاج صفراوی^۵ (گرم و خشک)، دموی^۶ (گرم و تر)، بلغمی^۷ (سرد و تر) و سوداوی^۸ (سرد و خشک) در نظر گرفته می‌شود (چغمینی، ۱۳۶۲). از این زاویه می‌توان تمام افراد را به طور کلی در دو دسته سرد مزاج (شامل مزاج‌های سرد، سرد و تر، سرد و خشک) و گرم مزاج (شامل مزاج‌های گرم، گرم و تر، گرم و خشک) قرار داد. از ویژگی‌های افراد صفراوی مزاج می‌توان به خشکی و خارش پوست، خشکی دهان و بینی، تلخی دهان، عطش زیاد، آکنه‌ی سر و صورت، بی‌خوابی، کم‌اشتهایی، دلشوره و اضطراب، عصبانیت آنی، ادرار زرد پررنگ، سیری زودرس، فعال و مقاوم بودن آن‌ها در برابر بیماری -

1. Isaacsohn and et al.

2. Nitric oxide

3. Al-Qattan and et al.

4. Temper

5. Choleric

6. Sanguine

7. Phlegmatic

8. Melancholic

ها اشاره کرد. افراد دموی مزاج نیز دارای صورت گلگون، چشمان قرمز، تعریق فراوان، پوست گرم و مرطوب، آکنه در ناحیه سینه و کتفها، لیپوم در زیر پوست، سردرد میگرنی، میل و توان جنسی زیاد، خواب زیاد و طعم شیرین در دهان می‌باشند و مهم‌تر این‌که این افراد مستعد مبتلا شدن به پرفشارخونی هستند (چغمینی، ۱۳۶۲). در بین افراد دارای مزاج سرد، سستی و ناتوانی، کمبود انرژی و احساس ضعف شایع است. بطوریکه افراد بلغمی، کند و بی‌حال و بی‌حوصله هستند و تمایل چندانی به انجام کار ندارند، تحریک‌پذیری پایینی داشته و بی‌خیال و غیرحساس می‌باشند و افراد سوداوی نیز به ندرت تا پایان روز انرژی کافی برای انجام کار دارند. افراد سرد مزاج درون‌گرا بوده و احساسات خود را کمتر بروز می‌دهند. همچنین دارای نبض آرام و رگ‌های باریک بوده و خون اندکی در رگ‌هایشان جریان دارد. به طوریکه سفیدی و رنگ‌پریدگی در چهره افراد بلغمی کاملاً مشهود است. بدن این افراد در هوای سرد به راحتی با عوامل فیزیکی و فیزیولوژیکی گرم نمی‌شود و سرما تا مدت زیادی در بدن آن‌ها باقی می‌ماند (خسروی، ۱۳۷۶).

از لحاظ طبقه‌بندی عوامل تأثیرگذار بر مرگ و میر در کشورهای صنعتی و در حال توسعه، بیماری‌های قلبی و عروقی در مکان اول می‌باشد که این بیشتر در افرادی بروز می‌دهد که فعالیت جسمانی کمتری دارند (قره‌خانلو و همکاران، ۱۳۷۹). سیر یک عامل محافظتی قلب گزارش شده که می‌تواند رادیکال‌های آزاد مرتبط با آتروژنز و آسیب میوکاردی را خنثی کند. ترکیبات تیوسولفوناتی^۱، کمپلکس سولفونیل^۲ و هیدروژن سولفید^۳ موجود در سیر دارای تاثیرات پتانسیلی خاصی برای اختلالات قلبی عروقی می‌باشند (موخرجی و همکاران^۴، ۲۰۰۹). تأثیر کاهندگی کلسترول خون توسط سیر مشهودتر از دیگر تأثیرات زیستی آن است. بسیاری از مطالعات پیشنهاد کرده‌اند که ترکیبات سولفوردار سیر، ممکن است منبع اصلی مهار سنتز کلسترول باشد (والی و همکاران^۵، ۲۰۰۲). سیر ظرفیت مهار مکانیزم‌های تشکیل پلاکت از قبیل مهار برداشت کلسیم در پلاکت‌ها یا مهار سنتز لخته‌خونی را دارد (تری‌پاتی^۶، ۲۰۰۹)، که این‌ها دلیلی بر نقش فیبرینولیتیک و آترواسکلروز سیر می‌باشند. سیر با برخورداری از متیل آلیل تری سولفید^۷ گشاینده‌ی عروقی

-
1. Thiosulfinate compounds
 2. Complex sulphanyl
 3. Hydrogen sulphide
 4. Mukherjee, Subhendu and et al.
 5. Valli, Georgianne et al.
 6. Tripathi
 7. Metyl allyl tri sulphide

(شهبابی و همکاران، ۲۰۰۸)، کاهش مقاومت عروقی و آزاد کردن نیتروژن مونواکسید (آل کاتان و همکاران^۱، ۲۰۰۳)، باعث کاهش فشار خون شده و با جلوگیری از تجمع پلاکت‌های خون از خطر ایجاد لخته‌ی درون عروقی و بروز حملات قلبی ممانعت به عمل می‌آورد (شهبابی و همکاران، ۲۰۰۸).
در این راستا، پژوهش‌های زیادی در زمینه تأثیرات سیر بر روی بیماران قلبی و عروقی انجام پذیرفته است.

در مطالعه‌ای که بر روی خرگوش‌های دارای کلسترول خونی بالا انجام شده بود، نشان داده شد که مصرف ۳۰۰ میلی گرم مکمل پودر سیر برای ۱۰ هفته، از بروز رسوب چربی در شریان جلوگیری می‌کند (پراساد و همکاران^۲، ۱۹۹۷). در پژوهشی توسط ویلیامز نشان داده شد که مکمل سازی ۶۰۰ میلی گرم عصاره‌ی سیر کهنه به صورت کپسول برای ۱۴ روز، باعث افزایش معنی‌دار اتساع عروقی در افراد مبتلا به بیماری قلبی و عروق شده و عملکرد اندوتلیوم در آنها را بهبود می‌بخشد (ویلیامز و همکاران^۳، ۲۰۰۵).
در تحقیقی دیگر، که بر روی ۳۱ بیمار قلبی عروقی انجام شده بود، نشان داده شد که مکمل سازی ۴۰۰ میلی گرم پودر سیر به مدت ۴ هفته، تأثیر معنی‌داری بر فشارخون بیماران قلبی عروقی ندارد (پاولنی و همکاران^۴، ۲۰۰۸).

داوان در تحقیقی دیگر نشان داد که مکمل سازی سیر به مدت ۸ هفته باعث کاهش فشار خون و خنثی شدن استرس اکسیداتیو می‌شود (داوان و همکاران^۵، ۲۰۰۵). در شماری از طرح‌های پژوهشی حیوانی نشان داده شد که مکمل سازی کوتاه مدت محلول سیر نقش ضدآریتمیک در بطن‌ها داشته (گنگ و همکاران^۶، ۲۰۰۴) و به عنوان بلوکر برای گیرنده‌های بتاآدرنرژیک عمل می‌کند (اسپیو و همکاران^۷، ۲۰۱۰).
در پژوهشی توسط افشار جعفری، بر روی مردان غیر ورزشکار سالم و داوطلب به منظور تعیین تأثیر مکمل سازی کوتاه مدت سیر بر لاکتات پلاسما و کراتین کیناز تام سرمی پس از یک وهله فعالیت هوازی معلوم شد که مصرف چهارده روزه‌ی کپسول سیر در حالت پایه (قبل از فعالیت) بر شاخص‌های مورد مطالعه

1. Al-Qattan, and et al.

2. Prasad and et al.

3. Williams and et al.

4. Powolny and et al.

5. Dhawan and et al.

6. Geng and et al.

7. Osipov and et al.

تأثیر معنی‌داری نداشت، در حالی که سی دقیقه فعالیت هوازی باعث افزایش معنادار لاکتات پلاسما و کراتین‌کیناز تام سرم گردیده بود. با این حال، دامنه‌ی افزایش لاکتات و کراتین‌کیناز تام گروه مکمل‌سازی سیر پس از انجام فعالیت هوازی کمتر از گروه شبه دارو بود. بر اساس یافته‌های پژوهش، ایشان نتیجه گرفت که مکمل‌سازی حاد سیر موجبات اُفت شاخص‌های خستگی و آسیب سلولی را پس از انجام فعالیت ورزشی در مردان غیر ورزشکار فراهم می‌نماید (جعفری، ۱۳۹۰).

پژوهش‌های زیادی تأثیر سیر بر شاخص‌های التهابی در فعالیت‌های هوازی را نشان داده‌اند اما تأثیر سیر بر شاخص‌های قلبی-تنفسی در فعالیت‌های بی‌هوازی درمانده‌ساز و با دخالت طب سنتی معلوم نیست. از این رو پژوهش حاضر به تعیین تأثیر مکمل‌سازی حاد سیر بر شاخص‌های قلبی-تنفسی مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز می‌پردازد.

۱-۲- فرضیات پژوهش

۱- مکمل‌سازی حاد سیر بر آستانه‌ی بی‌هوازی مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز تأثیر معنی‌داری دارد.

۲- مکمل‌سازی حاد سیر بر آستانه‌ی هوازی مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز تأثیر معنی‌داری دارد.

۳- مکمل‌سازی حاد سیر بر حداکثر اکسیژن مصرفی مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز تأثیر معنی‌داری دارد.

۴- مکمل‌سازی حاد سیر بر سرعت در حداکثر اکسیژن مصرفی مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز تأثیر معنی‌داری دارد.

۵- مکمل‌سازی حاد سیر بر فشار سهمی اکسیژن در پایان حجم جاری مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز تأثیر معنی‌داری دارد.

۶- مکمل‌سازی حاد سیر بر فشار سهمی دی‌اکسیدکربن در پایان حجم جاری مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز تأثیر معنی‌داری دارد.

۷- مکمل‌سازی حاد سیر بر ضربان قلب استراحت مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده‌ساز تأثیر معنی‌داری دارد.

- ۸- مکمل سازی حاد سیر بر ضربان قلب بیشینه مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده ساز تأثیر معنی داری دارد.
- ۹- مکمل سازی حاد سیر بر نسبت تبادل تنفسی مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده ساز تأثیر معنی داری دارد.
- ۱۰- مکمل سازی حاد سیر بر تهویه‌ی دقیقه‌ای مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده ساز تأثیر معنی داری دارد.
- ۱۱- مکمل سازی حاد سیر بر نبض اکسیژن مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده ساز تأثیر معنی داری دارد.
- ۱۲- مکمل سازی حاد سیر بر فشارخون سیستولیک مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده ساز تأثیر معنی داری دارد.
- ۱۳- مکمل سازی حاد سیر بر فشارخون دیاستولیک مردان ورزشکار با مزاج گرم در یک پروتکل درمانده ساز تأثیر معنی داری دارد.

۱-۳- تعریف عملیاتی واژه‌ها و اصطلاحات

۱-۳-۱- آستانه بی‌هوایی

طی تمرینات فزاینده و در شدت معین، غلظت لاکتات خون به صورت غیرخطی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر شدتی از فعالیت که در آن غلظت لاکتات خون ۴ میلی‌مول در لیتر باشد به عنوان آستانه بی‌هوایی تعریف می‌شود (گوش و همکاران^۱، ۲۰۰۴). در این پژوهش آستانه بی‌هوایی، نقطه‌ای است که در آن مقدار RER به بالاتر از ۱ رسیده و پس از آن نیز حالت صعودی به خود می‌گیرد.

۱-۳-۲- حجم اکسیژن مصرفی بیشینه (Vo_2max)

حجم اکسیژن مصرفی بیشینه در دقیقه (Vo_2max) مقدار اکسیژنی است که فرد می‌تواند به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن خود در یک دقیقه مصرف کند. افرادی که از آمادگی بالاتری برخوردار هستند، دارای

1. Ghosh and et al.