



دانشگاه تربیت معلم سبزواری
دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

گرایش فیزیولوژی ورزش

**تأثیر یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با دو شدت متفاوت بر
میزان MDA سرمی در مردان سیگاری**

استاد راهنما

دکتر امیر حسین حقیقی

استاد مشاور

دکتر محمد رضا حامدی نیا

نگارش

عبدالحامد دری جانی

بهار ۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه تربیت معلم سبزوار

سوگند نامه دانش آموختگان دانشگاه تربیت معلم سبزوار

کزین برتر اندیشه بر نگذرد

به نام خداوند جان و خرد

اینک که به خواست آفریدگار پاک ، کوشش خویش و بهره گیری از دانش استادان و سرمایه های مادی و معنوی این مرز و بوم، توشه ای از دانش و خرد گردآورده ام، در پیشگاه خداوند بزرگ سوگند یاد می کنم که در به کارگیری دانش خویش، همواره بر راه راست و درست گام بردارم. خداوند بزرگ، شما شاهدان، دانشجویان و دیگر حاضران را به عنوان داورانی امین گواه می گیرم که از همه دانش و توان خود برای گسترش مرزهای دانش بهره گیرم و از هیچ کوششی برای تبدیل جهان به جایی بهتر برای زیستن، دریغ نورزم. پیمان می بندم که همواره کرامت انسانی را در نظر داشته باشم و هموعان خود را در هر زمان و مکان تا سر حد امکان یاری دهم. سوگند می خورم که در به کارگیری دانش خویش به کاری که با راه و رسم انسانی، آیین پرهیزگاری، شرافت و اصول اخلاقی برخاسته از ادیان بزرگ الهی، به ویژه دین مبین اسلام، مبیانت دارد دست نیازم. همچنین در سایه اصول جهان شمول انسانی و اسلامی، پیمان می بندم از هیچ کوششی برای آبادانی و سرافرازی میهن و هم میهنانم فروگذاری نکنم و خداوند بزرگ را به یاری طلبم تا همواره در پیشگاه او و در برابر وجدان بیدار خویش و ملت سرافراز ، بر این پیمان تا ابد استوار بمانم.

نام و نام

خانوادگی وامضای دانشجو

تقدیم به :

پدر و مادر بزرگوaram که دنیای روشن امیدهای زندگیم و فرشته های پاک سرشت و امید بخش عشق و آرزویم هستند که مرا در تمام مراحل زندگی یار و یاور، و در تحصیل و پیشرفت علم، پشتیبان و باعث دلگرمی من بوده اند.

اکنون که توفیق انجام این تحقیق با عنایت باری تعالی به بنده ارزانی گردید، آن را تقدیم می‌نمایم به همه معلمان و استادانم که هرچه تاکنون کسب کرده ام ثمره زحمات این عزیزان است. وجودم برایشان همه رنج بود و وجودشان برایم همه مهر. مویشانشان سپیدی گرفت تا رویم سپید بماند. آنان که فروغ نگاهشان، گرمی کلامشان و روشنایی رویشان سرمایه جاودانه زندگیم هستند. آنان که راستی قامت در شکستگی قامتشان تجلی یافت. در برابر وجود گرمی شان زانوی ادب بر زمین می‌نهم و با دلی مملو از عشق و محبت بر دستانشان بوسه می‌زنم. از زحمات استاد گران قدر و ارجمند، جناب آقای دکتر امیرحسین حقیقی، که سمت راهنمایی بنده را به عهده داشتند و استاد گرامی، جناب آقای دکتر محمد رضا حامدی نیا که مشاور من در این رساله بودند، کمال تشکر و قدردانی را دارم. از داوران محترم، جناب آقایان دکتر سید علیرضا حسینی کاخکی و خانم عسکری که قبول زحمت نمودند نیز سپاسگزارم. بلندای وجودشان همه استوار.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: طرح تحقیق

۲	۱-۱ مقدمه
۴	۲-۱ بیان مسأله
۵	۳-۱ ضرورت انجام تحقیق
۷	۴-۱ اهداف تحقیق
۸	۵-۱ سوالات اصلی تحقیق
۸	۶-۱ فرضیه های تحقیق
۸	۷-۱ محدودیت های تحقیق
۸	۸-۱ تعاریف عملیاتی واژه ها

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱۱	۱-۲ مقدمه
۱۱	۲-۲ مبانی نظری
۱۱	۱-۲-۲ مصرف سیگار
۱۲	۱-۱-۲-۲ عوارض مصرف سیگار
۱۴	۲-۱-۲-۲ اثرات نیکوتین بر بدن
۱۸	۲-۲-۲ رادیکال های آزاد
۱۹	۱-۲-۲-۲ دید کلی
۲۰	۳-۲-۲ استرس اکسایشی
۲۰	۱-۳-۲-۲ اثرات شیمیایی و بیولوژیکی استرس اکسایشی

- ۲۱.....گونه های اکسیژن فعال.....۲-۳-۲-۲
- ۲۵.....نقش استرس اکسایشی در بیماری ها.....۳-۳-۲-۲
- ۲۶.....نقش استرس اکسایشی در سرطان.....۴-۳-۲-۲
- ۲۸.....سیستم آنتی اکسیدان.....۴-۲-۲
- ۲۹.....دسته بندی دفاع های ضد اکسایشی.....۱-۴-۲-۲
- ۲۹.....معرفی آنتی اکسیدانت ها.....۲-۴-۲-۲
- ۳۰.....استرس اکسیداتیو در افراد سیگاری.....۵-۲-۲
- ۳۱.....ورزش و استرس اکسایشی.....۶-۲-۲
- ۳۲.....ورزش و پراکسیداسیون لیپید.....۱-۶-۲-۲
- ۳۲.....تاثیر ورزش بر دفاع اکسیدانی.....۲-۶-۲-۲
- ۳۳.....جنبه ی حفاظتی آنتی اکسیدانت ها به هنگام ورزش شدید.....۳-۶-۲-۲
- ۳۵.....جنبه ی حفاظتی آنتی اکسیدانت ها به هنگام ورزش شدید.....۴-۶-۲-۲
- ۳۶.....پاسخ های ضد اکسایشی به ورزش طولانی مدت.....۵-۶-۲-۲
- ۳۸.....سازگاری آنتی اکسیدانتی با تمرین منظم.....۶-۶-۲-۲
- ۳۸.....مالون دی آلدهید.....۷-۲-۲
- ۳۹.....پیشینه تحقیق.....۳-۲
- ۳۹.....تحقیقات داخلی.....۱-۳-۲
- ۴۰.....تحقیقات خارجی.....۲-۳-۲

فصل سوم: روش شناسی تحقیق

- ۴۵.....مقدمه.....۱-۳
- ۴۵.....جامعه آماری و نمونه تحقیق.....۲-۳
- ۴۵.....بیان روش تحقیق و نحوه گردآوری اطلاعات.....۳-۳

۴۷	..... نمونه گیری خونی ۱-۳-۳
۴۷	..... ویژگی‌ها آنروپومتریکی و فیزیولوژی آزمودن‌ها ۲-۳-۳
۴۸	..... روش اندازه گیری متغیرها ۴-۳
۴۹	..... پروتکل ورزش مقاومتی ۵-۳
۴۹	..... متغیرهای تحقیق ۶-۳
۵۰	..... بیان روش‌ها و ابزارهای جمع آوری اطلاعات ۷-۳
۵۰	..... روش‌های آماری ۸-۳

فصل چهارم: یافته‌های تحقیق

۵۲	..... مقدمه ۱-۴
۵۲	..... یافته‌های تحقیق ۲-۴
۵۳	..... پاسخ مالون دی‌آلدهید (MDA) به ورزش هوازی و امانده ساز ۳-۴

فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۵۸	..... مقدمه ۱-۵
۵۸	..... خلاصه تحقیق ۲-۵
۶۰	..... بحث و بررسی ۳-۵
۶۱	..... پراکسیداسیون لیپید ۱-۳-۵
۶۸	..... نتیجه‌گیری ۴-۵
۶۸	..... پیشنهاد‌های برخواسته از تحقیق ۵-۵
۶۹	..... فهرست منابع و مأخذ
۸۰	..... پیوست‌ها

فهرست جداول

شماره جدول	صفحه
جدول ۱-۴ ویژگی های آنتروپومتریکی و فیزیولوژیکی آزمودنی ها.....	۵۲
جدول ۲-۴ نتایج آزمون های آماری بر میزان MDA سرمی آزمودنی ها.....	۵۴
جدول ۳-۴ میانگین و انحراف معیار زمان رسیدن به واماندگی در دو شدت.....	۵۶

فهرست شکل ها

شماره شکل	صفحه
شکل ۱-۲ منابع ROS و نقش آنها در ایجاد سرطان.....	۲۱
شکل ۱-۴ میانگین تغییرات MDA قبل و بلافاصله بعد ورزش در سه گروه.....	۵۵
نمودار ۲-۴ میانگین تغییرات MDA قبل و بلافاصله بعد ورزش در سه گروه.....	۵۵
شکل ۳-۴ میانگین زمان رسیدن به واماندگی در دو شدت.....	۵۶



دانشگاه هرمز

فرم چکیده‌ی پایان‌نامه‌ی دوره‌ی تحصیلات تکمیلی

دفتر مدیریت تحصیلات تکمیلی

نام خانوادگی دانشجو: دری جانی	نام: عبدالحماد	شماره دانشجویی:
استاد راهنما: دکتر امیرحسین حقیقی	استاد مشاور: دکتر محمدرضا حامدی‌نیا	
دانشکده: تربیت بدنی و علوم ورزشی	رشته: تربیت بدنی	
مقطع: کارشناسی ارشد	تاریخ دفاع:	تعداد صفحات:
عنوان پایان‌نامه:		
تأثیر یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با دو شدت متفاوت بر میزان MDA سرمی در مردان سیگاری		
کلیدواژه‌ها: استرس اکسایشی، مالون دی آلدئید (MDA)، افراد سیگاری، ورزش هوازی.		
<p>هدف از تحقیق حاضر بررسی تأثیر یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با دو شدت متفاوت بر میزان MDA سرمی در مردان سیگاری بود. به همین منظور ۱۲ مرد سیگاری با میانگین‌های (سن $22/08 \pm 1/31$ سال، درصد چربی $17/26 \pm 4/92$ درصد و شاخص توده بدن $23/21 \pm 2/96$ کیلوگرم بر متر مربع) به صورت داوطلبانه انتخاب و به صورت تصادفی در یک طرح متقاطع در سه حالت کنترل، ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۷۵-۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب و ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۹۵-۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب، قرار گرفتند. نمونه‌های خونی قبل، و بلافاصله پس از اجرای آزمون جمع‌آوری شد. با بهره‌گیری از روش‌های آماری تحلیل واریانس (ANOVA) یک طرفه، فرض‌های تحقیق آزمون شد. پس از اصلاح نتایج نسبت به تغییرات حجم پلاسما، مشخص گردید که میزان MDA در دو گروه تجربی نسبت به گروه کنترل به طور معناداری بالاتر بود. همچنین در مقایسه بین دو گروه تجربی مشاهده شد که ورزش هوازی با شدت ۹۵-۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب نسبت به ورزش هوازی با شدت ۷۵-۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب باعث افزایش بیشتری در MDA سرمی می‌گردد. می‌توان گفت که افراد سیگاری برای انجام فعالیت‌های بدنی، بهتر است از فعالیت‌هایی با شدت متوسط استفاده کنند زیرا تولید استرس اکسایشی در این فعالیت‌ها نسبت به فعالیت‌های با شدت بالاتر کمتر است.</p>		



۱-۱ مقدمه

امروزه سیگار به عنوان یکی از مهمترین عوامل مرگ و میر انسان ها و در عین حال تنها علت قابل پیشگیری مرگ و میر و ناتوانی در دنیا محسوب می شود و هر ساله، استفاده از محصولات دخانیات تلفات سنگین و مرگ و میر انسانی شدیدی را در سراسر جهان سبب می شود (کمیتة علمی خطرات بهداشتی تازه ظهور یافته ۲۰۰۸). نیمی از افراد سیگاری در اثر عوامل مرتبط با سیگار کشیدن جان خود را از دست می دهند (لیندستروم^۱ ۲۰۰۸). به طور متوسط، افراد غیر سیگاری ۱۰ تا ۱۴ سال بیشتر از افراد سیگاری عمر می کنند (اگراوال^۲ ۲۰۰۵). بر اساس تخمین سازمان جهانی بهداشت هر ۸ ثانیه یک نفر در دنیا به علت استعمال دخانیات و سالانه ۴۲۰۰۰۰۰ نفر مرد در اثر عوامل مرتبط با کشیدن سیگار جان خود را از دست می دهند (مکای^۳ ۲۰۰۲). دود سیگار منبع گسترده ای برای تولید رادیکال آزاد می باشد (ویلیام^۴ ۱۹۹۷).

رادیکال یا رادیکال آزاد به اتم، مولکول یا یونی گفته می شود که دارای الکترون جفت نشده است. یک رادیکال آزاد می تواند دارای بار مثبت، منفی یا خنثی باشد. به عبارت دیگر رادیکال آزاد به اتم یا مولکولی اطلاق می گردد که به دلیل داشتن اربیتال نیمه پر با سایر اتم ها یا مولکول های آزاد یا غیرآزاد بدن، از جمله لیپیدها، پروتئین ها، قندها و DNA واکنش می دهد و آنها را اکسید می نماید (جین^۵ و همکاران ۲۰۰۹). کشیدن سیگار منجر به تشدید تشکیل رادیکال های آزاد می شود که در نهایت باعث به وجود آمدن استرس اکسایشی می گردد (آمبروس^۶ ۲۰۰۴ و آلبرگ^۷ ۲۰۰۲).

-
1. Lindstrom
 2. Agarwal
 3. Mackay
 4. William
 5. Jin
 6. Ambrose
 7. Alberg

استرس اکسایشی به عنوان عدم تعادل بین پر اکسیدان ها (گونه های رادیکال آزاد) و توانایی دفع آنها توسط بدن (آنتی اکسیدان ها) تعریف می شود (اگراوال و همکاران ۲۰۰۵). این استرس می تواند به واسطه افزایش تولید گونه های اکسیژن فعال یا کاهش سطح آنتی اکسیدان ها (گونه های آنزیمی و غیر آنزیمی) یا هر دو بوجود آید (ايراشاد^۱ ۲۰۰۲). استرس اکسایشی می تواند به بافت های چربی، پروتئین و DNA آسیب برساند و در نتیجه آن خطر ایجاد بیماری های زیادی تشدید می شود. بدن انسان مجهز به سیستمی به نام دفاع آنتی اکسیدانی می باشد. این سیستم شامل آنزیم های آنتی اکسیدانی و ویتامین های آنتی اکسیدانی می باشد که رادیکال های آزاد را پاکسازی می کند و از آسیب اکسایشی بدن جلوگیری می کند (ویلیامز^۲ ۱۳۸۶).

تحقیقات گزارش کرده اند که تمرینات کوتاه مدت هوازی به ویژه زمانی که با شدت بالا اجرا می شوند منجر به افزایش تولید رادیکال های آزاد شده و با سرکوب سیستم دفاعی آنتی اکسیدانی، باعث ایجاد استرس اکسایشی می شود (بلویران^۳ ۲۰۰۶، لووین^۴ ۱۹۸۷، نیس^۵ ۱۹۹۶، پولسن^۶ ۱۹۹۶). در نتیجه در انسان و حیوانات، تمرینات بدنی شدید ممکن است منجر به وضعیتی گردد که دفاع آنتی اکسیدانی بافت های متعدد بوسیله واسطه های اکسیژنی فعال مغلوب گردد. واکنش رادیکالهای آزاد با غشاء سلولها منجر به تولید یکی از شاخص های استرس اکسایشی به نام مالون دی آلدئید^۷ (MDA) می شود که امکان اندازه گیری غیر مستقیم استرس اکسایشی را فراهم می کند (مک براید^۸ ۱۹۹۹). در این تحقیق تاثیر دو شدت فعالیت ورزشی وامانده ساز بر میزان MDA سرمی مردان سیگاری مورد بررسی قرار می گیرد.

-
1. Irashad
 2. Williamz
 3. Belviran
 4. Lovin
 5. Niess
 6. Poulsen
 7. Malondialdehyde
 8. Mcbride

۱-۲ بیان مسأله

سیگار کشیدن سلامتی انسان را به مخاطره می اندازد و به طور معناداری در شیوع بیماری های قلبی عروقی و مرگ و میر سهیم است (آمبروس^{۲۰۰۴}). اکنون مشخص شده که سیگار کشیدن و در معرض دود سیگار بودن یک عامل خطرزا برای بیماری های قلبی و عروقی، سرطان و بیماری های ریوی است (گلنتر^{۲۰۰۱}).

دود سیگار از دو بخش تشکیل شده است، دود و تار^۲. هر دوی این مواد منابع غنی از رادیکال های آزاد هستند (ویلیام ۱۹۹۷). بیشتر رادیکال ها از گونه های اکسیژن فعال^۳ (ROS) و گونه های نیتروژن فعال^۴ (RNS) ناشی می شوند (کوپر^{۲۰۰۲}). اکثر رادیکال های آزاد تولید شده در محیط بدن اکسایشی هستند که باعث اکسید کردن مولکول های زیستی شامل کربوهیدرات ها، اسیدهای آمینه و اسیدهای چرب و نوکلئوتیدها می شوند (کوپر ۲۰۰۲). اغلب تحقیقات بیان کرده اند که اختلالات مرتبط با کشیدن سیگار به دلیل آسیب اکسایشی ناشی از رادیکال های آزاد تولید شده در دود سیگار و همچنین به دلیل اکسیدانهای واکنشی تولید شده به وسیله سیستم ایمنی است که توسط تحریک سیگار کشیدن فعال می شود (پیرور^{۱۹۸۷}). همچنین کشیدن سیگار منجر به تشدید تشکیل ROS می شود که در نهایت باعث ایجاد استرس اکسایشی می گردد (آمبروس ۲۰۰۴ و آلبرگ^{۲۰۰۲}). مطالعات نشان داده است که هردوی فعالیت های کوتاه مدت هوازی و غیر هوازی شاخص های استرس اکسایشی را افزایش می دهد و بر تعداد زیادی از مولکول های آنزیمی و غیر آنزیمی تاثیر می گذارد (بلومر^{۲۰۰۴}، وولارد^{۲۰۰۵}، فیناد^{۲۰۰۶}). فعالیت هوازی با شدت بالا می تواند باعث عدم تعادل میان ROS و آنتی اکسیدان ها شود که استرس اکسایشی نامیده می شود

-
1. Glantz
 2. Tar
 3. Reactive oxygen species
 4. Reactive nitrogen species
 5. Cooper
 6. Pyrro
 7. Bloomer
 8. Vollaard
 9. Finaud

(اورسو^۱ ۲۰۰۳). تحقیقات گزارش کرده اند که تمرینات کوتاه مدت هوازی به ویژه زمانی که با شدت بالا اجرا شوند منجر به افزایش تولید رادیکال های آزاد، و استرس اکسایشی می شوند (بلویران ۲۰۰۶، لووین ۱۹۸۷، نیس ۱۹۹۶، پولسن ۱۹۹۶).

واکنش رادیکالهای آزاد با غشاء سلولها منجر به تولید یکی از شاخصهای استرس اکسایشی به نام مالون دی آلدئید (MDA) می شود (مک براید^۲ ۱۹۹۹). اندازه گیری MDA به طور معمولی به عنوان شاخص لیپید پراکسیداسیون استفاده می شود (مک براید ۱۹۹۹).

با توجه به این که ممکن است فعالیت های ورزشی با شدت های مختلف تاثیرات متفاوتی بر شاخص های استرس اکسایش و یا حتی انواع مختلف آنها داشته باشد، سوال این است که انجام ورزش با چه شدتی می تواند بهترین فایده را جهت کاهش تولید رادیکال های آزاد و به دنبال آن کاهش سطوح MDA در افراد سیگاری داشته باشد. لذا هدف تحقیق حاضر مقایسه تاثیر ورزش هوازی وامانده ساز با شدتهای ۷۵-۷۰ و ۹۵-۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب بر میزان MDA سرمی در مردان سیگاری می باشد.

۳-۱ ضرورت انجام تحقیق

سیگار کشیدن و در معرض دود سیگار بودن به طور معناداری در شیوع بیماری های قلبی عروقی، بیماری های ریوی، سرطان و مرگ و میر سهیم است (آمبروس ۲۰۰۴ و گلنتز ۲۰۰۱). تحقیقات بیان کرده اند که کشیدن سیگار باعث افزایش ابتلا به دیابت نوع دوم می شود (ویلی^۳ ۲۰۰۷). به نظر می رسد سیگار کشیدن باعث تولید مواد سرطان زا و در نهایت باعث به وجود آمدن بعضی سرطان ها نیز می شود (آمز ۱۹۸۱ و پریور ۱۹۸۷). یک جلسه تمرین می تواند منجر به فعال شدن چندین مکانیسم مجزای تولید رادیکال های آزاد شود (بلوومر ۲۰۰۵). به نظر می رسد تنها فعالیت با شدت بالا و مدت

1. Urso
2. McBride
3. Willi

طولانی می تواند منجر به افزایش در تولید رادیکال های آزاد شود (لووین ۱۹۸۷ و نیس ۱۹۹۶ و پولسن ۱۹۹۶). افزایش شکل گیری رادیکالهای آزاد در اثر فعالیتهای ورزشی و خاصیت اکسید کنندگی این ملکولها، موضوعی است که به نظر می آید با دانسته های عمومی افراد در مورد تاثیرات مثبت فعالیتهای بدنی در تعارض باشد، اما باید دانست که بدن انسان در مقابل خاصیت اکسایشی و همچنین تولید این مواد تنها نیست و از طریق مکانیسمهایی که با این مواد مقابله می کنند، از خود محافظت می کند. این مکانیسمها در مجموع سیستم ضد اکسایشی (آنتی اکسیدانی) بدن نامیده می شوند. سیستم آنتی اکسیدانی بدن انسان، وظیفه دارد تا با تولید و بکارگیری مواد ضد اکسایشی موجب قطع زنجیره واکنشهای ایجاد شده بوسیله رادیکالهای آزاد شوند. آنتی اکسیدانها ضمن واکنش با رادیکالهای آزاد، خود به رادیکالهای آزاد ضعیفی تبدیل می شوند که دیگر تمایلی به واکنش با ملکولهای اطراف خود ندارند (آدامز^۱ ۲۰۰۲) در همین راستا تنها تحقیقی که بر روی افراد سیگاری انجام گرفته است توسط سورمن^۲ و همکارانش (۲۰۰۳) بود. آنها تاثیر یک جلسه ورزش هوازی را بر شاخص MDA در سیگاری های مزمن بررسی کردند. ۱۰ مرد جوان سیگاری و ۱۰ مرد جوان غیر سیگاری ورزش ۳۰ دقیقه رکاب زدن با شدت ۶۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی را اجرا کردند. پس از ورزش تفاوت معناداری در غلظت های MDA بین دو گروه مشاهده نشد. حامدی نیا و همکارانش (۱۳۸۱) تاثیر یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز را بر شاخص MDA در دانشجویان ورزشکار بررسی کردند. بعد از ورزش تفاوت معناداری در سطوح MDA مشاهده نشد. از طرف دیگر، برخی از بررسی ها افزایش سطوح MDA را بعد از یک جلسه ورزش هوازی درمانده ساز در مقایسه با قبل از ورزش را نشان دادند (آشتون^۳ ۱۹۹۸ ، نخستین روحی ۱۳۸۶). همچنین کاراندیش و همکارانش (۱۳۸۷) کاهش شاخص MDA را بعد ورزش نشان دادند. از مجموعه گزارش های موجود چنین استنباط می شود که برحسب نوع فعالیت بدنی، شدت تمرینات بدنی، میزان آمادگی افراد و

1. Adams
2. Surmen
3. Ashton

سازگاری آنان به تمرینات ورزشی، می توان افزایش، کاهش و یا عدم تغییر سطوح MDA را پس از ورزش انتظار داشت. از طرفی شناخت روشهای تمرینی متنوع که باعث تولید کمتر رادیکال آزاد در افراد شود می تواند به مربیان و کسانی که در جهت سلامت عمومی تلاش می کنند کمک نماید تا در توصیه به افرادی که مشکلات گوناگونی از ROS به همراه دارند با دید بهتری عمل نموده و افراد سیگاری را به صورت آگاهانه مورد راهنمایی قرار دهند.

همچنین تحقیقات گذشته بیشتر تاثیر تمرینات هوازی با شدتهای مختلف را بر روی افراد سالم بررسی کرده اند (بلویران ۲۰۰۶، بلوومر ۲۰۰۴، فیناود ۲۰۰۶، آلبرگ ۲۰۰۲، آمبروس ۲۰۰۴) و تا جایی که ما بررسی کردیم در زمینه افراد سیگاری که تحت شرایط مختلف در معرض استرس اکسایشی قرار دارند تحقیقی انجام نگرفته است. لذا ضروری است تا چنین تحقیقی صورت بگیرد.

۴-۱ اهداف تحقیق

۴-۱-۱ هدف کلی

بررسی اثر یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با دو شدت متفاوت بر میزان MDA سرمی در مردان سیگاری.

۴-۱-۲ اهداف جزئی

۱. اثر یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۷۵-۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب بر

میزان MDA سرمی در مردان سیگاری.

۲. اثر یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۹۵-۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب بر

میزان MDA سرمی در مردان سیگاری.

۳. مقایسه اثر یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۷۵-۷۰ و ۹۵-۹۰ حداکثر ضربان

قلب بر میزان MDA سرمی در مردان سیگاری

۵-۱ سوالات اصلی تحقیق

آیا یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۷۵-۷۰ و ۹۵-۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب اثر معناداری بر میزان MDA سرمی مردان سیگاری دارد؟

۶-۱ فرضیه ها

۱. یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۷۵-۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب باعث افزایش معنی دار میزان MDA سرمی در مردان سیگاری می شود.
۲. یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۹۵-۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب باعث افزایش معنی دار میزان MDA سرمی در مردان سیگاری می شود.
۳. یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۹۵-۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب نسبت به یک جلسه ورزش هوازی وامانده ساز با شدت ۷۵-۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب باعث افزایش معنی دار و بیشتری در میزان MDA سرمی، در مردان سیگاری می شود.

۷-۱ محدودیت‌های تحقیق

عدم کنترل دقیق رژیم غذایی آزمودنی ها
عدم کنترل دقیق نوع و تعداد سیگار مصرفی در روز

۸-۱ تعاریف عملیاتی واژه ها

۷-۱-۱- مالون دی آلدهید: مالون دی آلدهید یکی از آلدهید های مهم ناشی از پراکسیداسیون لیپیدهای غشاء می باشد. مالون دی آلدهید (MDA) محصول پراکسیداسیون لیپید، امکان اندازه گیری غیر مستقیم استرس اکسیداتیو را فراهم می کند (استربویر ۱۹۹۱). این شاخص با استفاده از کیت مخصوص و روش Elisa اندازه گیری می شود.

۱-۷-۲- ورزش هوازی وامانده ساز: منظور دویدن مداوم برروی نوارگردان با شدت ۷۵-۷۰ و ۹۵-۹۰

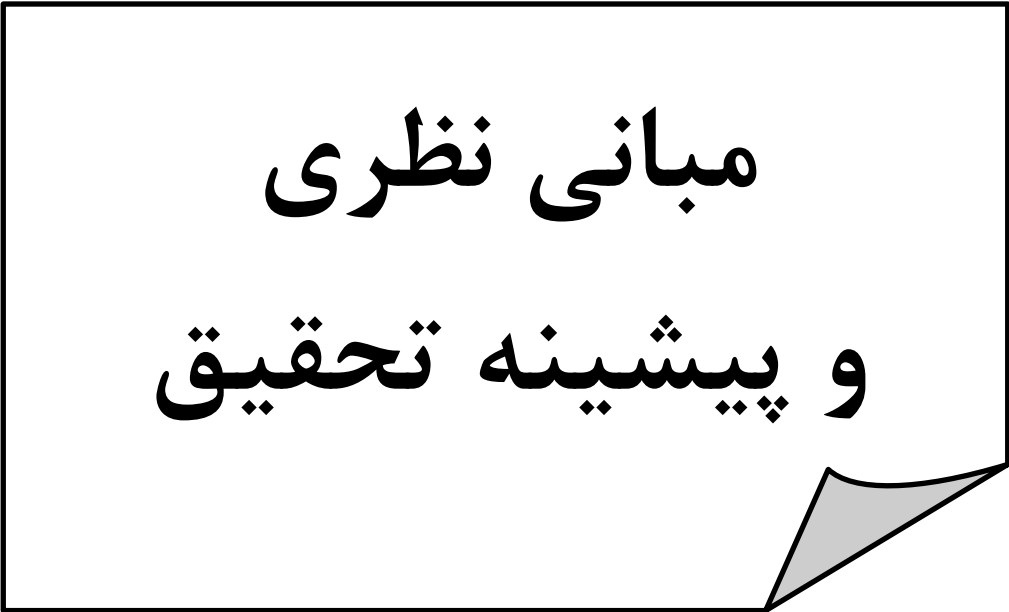
درصد حداکثر ضربان قلب است تا زمانی که آزمودنی دیگر قادر به ادامه دویدن نباشد.

۱-۷-۳- فرد سیگاری (سیگاری قهار): مردانی می باشند که روزانه حداقل ۲۰ عدد سیگار مصرف می

کنند (سازمان بهداشت جهانی).



فصل دوم



مبانی نظری
و پیشینه تحقیق

۱-۲ مقدمه

این فصل به پیشینه تحقیق می پردازد که در دو بخش تنظیم شده است:
در بخش اول، مبانی نظری تحقیق مورد بررسی قرار می گیرد.
بخش دوم نیز مروری بر پیشینه تحقیق دارد. این بخش تحقیقات داخلی و خارجی را مورد بررسی قرار می دهد.

۲-۲ مبانی نظری

۱-۲-۲ مصرف سیگار

با توجه به گسترش بیش از حد مصرف مواد مخدر در جوامع بشری، این مسئله به عنوان یکی از بزرگ ترین معضلات مهم بشری مطرح است. در این بین، استعمال سیگار یکی از مهم ترین معضلات بهداشتی بشر در سالهای اخیر بوده است.
امروزه سیگار به عنوان یکی از مهمترین عوامل مرگ و میر انسان ها و در عین حال تنها علت قابل پیشگیری مرگ و میر و ناتوانی در دنیا محسوب می شود و هر ساله ، استفاده از محصولات دخانیات تلفات سنگین و شدیدی را در سراسر جهان سبب می شود. در هر سال تعداد مرگ مرتبط با بیماریهای حاصل از مصرف توتون ۵ میلیون نفر می باشد و تخمین زده می شود اگر الگوهای فعلی سیگار کشیدن ادامه یابد، این میزان به حدود ۱۰ میلیون مرگ در سال، تا سال ۲۰۲۰ برسد (کمیتة علمی خطرات بهداشتی تازه ظهور یافته^۱ ۲۰۰۸). این آمار نشان دهنده افزایش روز افزون تعداد افراد

1 . Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks