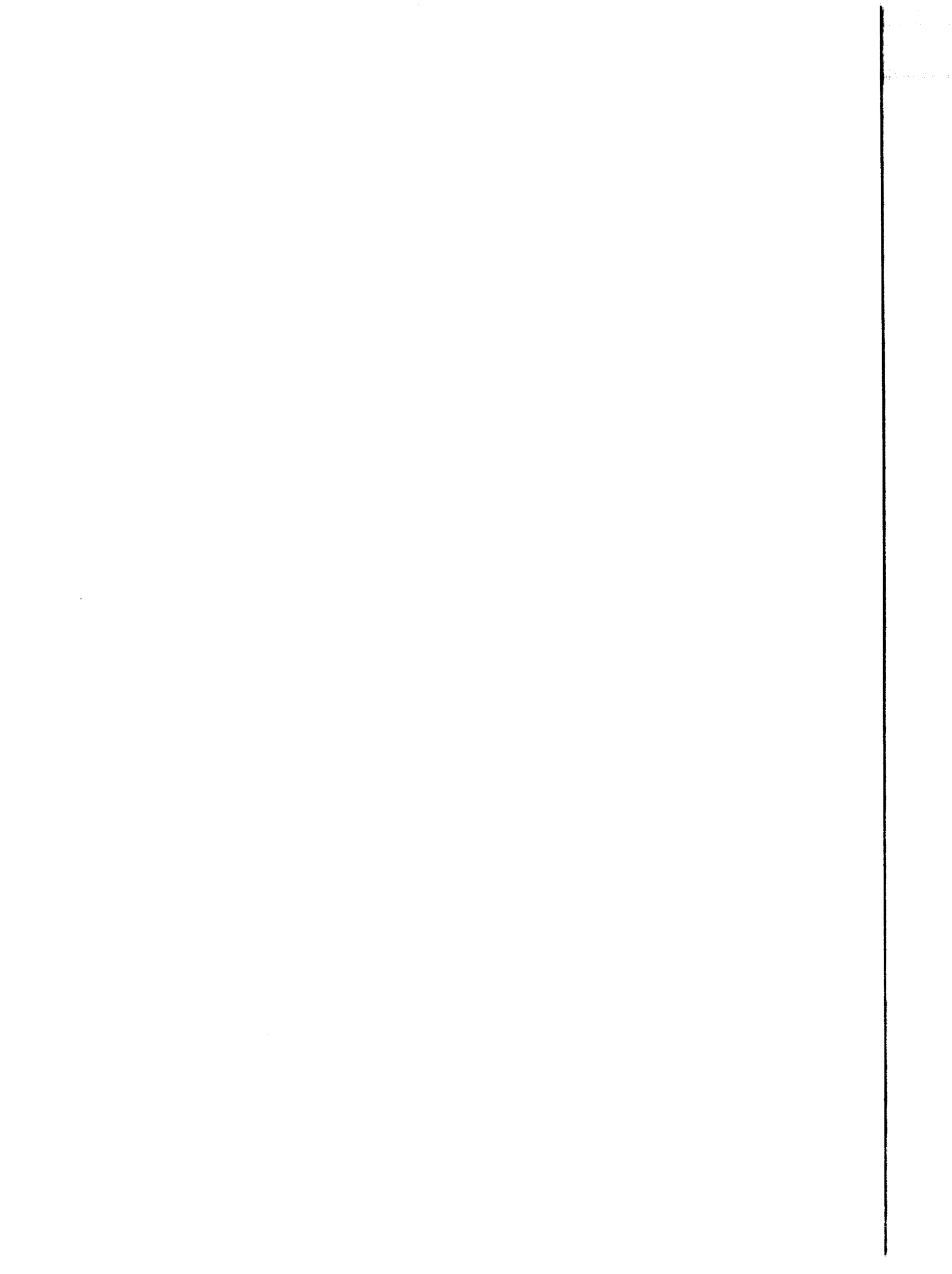
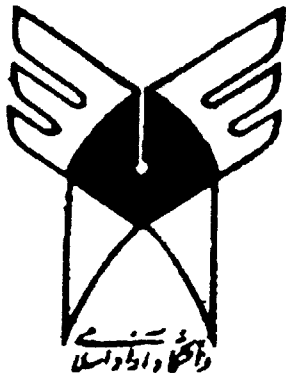


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

٤٠٧٦٨

(الف)





۵

## دانشگاه آزاد اسلامی

واحد علوم و تحقیقات

رساله دکتری تربیت بدنی و علوم ورزشی (Ph.D) درگرایش فیزیولوژی ورزشی

### موضوع:

تأثیر تمرینات منتخب هوازی بر برخی از عوامل خطر زای قلبی، عروقی اعضای هیئت

علمی غیر سیکاری و سیکاری دانشگاههای مشهد

استادان راهنما

دکتر اصغر خالدران - دکتر علی حائری روحانی

استاد مشاور:

دکتر علی محمد امیرتاش

نگارش:

سید محمود حجازی

سال تحصیلی

(۱۳۷۵-۱۳۷۶)

مدروفپینی و طرامی: واژه ۰۴۴-۰۲۲۰-۰۲۳۰۳۱-۰۵۱

«ب»

۴۰۷۶۸

## سپاسگزاری

قبل از همه، خداوند یکتا را سپاس می‌گوییم که به من توفیق چنین تحقیقی را عنایت کرد تا از محضر معلمین و استادان استفاده نمایم و گامی هر چند جزئی در ارتقاء علم و دانش بردارم.

در این پژوهش از راهنمایی‌ها و کوشش بی دریغ اساتید و دوستان زیادی برخوردار بودم که پیش از همه بر خود واجب می‌دانم از جناب آقای دکتر اصغر خالدان و جناب آقای دکتر علی حائری روحانی بعنوان اساتید راهنما تشکر کنم که با شور و علاقه فراوان راهنمایی بنده را در این پایان نامه بعهدہ داشته‌اند. همچنین از جناب آقای دکتر علی محمد امیر تاش سپاسگزارم که با وجود مشغله زیاد با رهنمودهای ارزنده خود نقش مؤثری در به انجام رسیدن این رساله بر عهده داشتند و در این تحقیق نقش آقای دکتر امیر تاش بیش از یک استاد مشاور بود.

از جناب آقای دکتر حجت‌الله، نیکبخت که هدایت کننده اصلی بودند تشکر و قدردانی می‌نمایم و از جناب آقای دکتر سیدمیر احمد مظفری هم بخاطر همکاری در به پایان رسانیدن این رساله تشکر می‌کنم. از سرکار خانم مهرانگیز سلطانیپور که زحمات فراوانی در ایجاد زمینه این پژوهش متحمل شده‌اند. تشکر می‌کنم و امیدوارم همیشه قدردان کوششهای ایشان باشم. از دانشکده آمار و ریاضی دانشگاه فردوسی مشهد بویژه جناب آقای سرمد بخاطر تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق و توصیف آنها تشکر می‌کنم و از آقای جمشید لامی که در تایپ و تنظیم رساله نقش مؤثری بعهدہ داشته‌اند تشکر می‌کنم. از آقای محمود حبشی دوست ارجمندم که همکاری تعیین کننده‌ای داشته‌اند تشکر می‌کنم، در خاتمه از همه کسانی که در انجام پژوهش نقش داشته‌اند و امکان نوشتن نام آنها نمی‌باشد تشکر و قدردانی می‌نمایم.

## سپاسگزاری از نمونه‌های تحقیق

نمونه‌های این تحقیق را همکاران هیئت علمی تشکیل می‌دادند که از همگی آنان بخاطر همکاری صمیمانه در تحقیق و همچنین تحمل فشار، مدت تمرین و بعضی ناراحتی‌های ایجاد شده در اثر تمرین تشکر می‌کنم، چون امکان نوشتن نام همگی آنان نیست، لازم می‌دانم:

از همه همکاران هیئت علمی که در این  
تمقیق مرا یاری داده‌اند قدردانی کنم.

### سپاسگزاری از تیم پزشکی و گروه تخصصی تربیت بدنی

#### بدینوسیله از اعضای تیم پزشکی تحقیق:

- ۱- جناب آقای دکتر علی اصغر بلوریان (فوق تخصص قلب)
  - ۲- جناب آقای دکتر عمادی بیرجندی (متخصص قلب و عروق)
  - ۳- جناب آقای دکتر جواد رضایی (متخصص داخلی)
  - ۴- جناب آقای دکتر سنجر موسوی (متخصص جراحی عمومی)
  - ۵- جناب آقای دکتر مؤید و جناب آقای دکتر روشنی (متخصص آزمایشگاه)
- و همه پرسنل آزمایشگاه رازی و مؤید تشکر و قدردانی می‌نمایم.

#### از گروه تخصصی تربیت بدنی

- ۱- جناب آقای معرفتی (مدیریت محترم گروه تربیت بدنی)
- ۲- جناب آقای محمد رضا رمضانپور (دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزش)
- ۳- جناب آقای امیر بلوچ مقدم (عضو هیئت علمی گروه تربیت بدنی)
- ۴- جناب آقای محمد رضا اسماعیل زاده (عضو هیئت علمی گروه تربیت بدنی) تشکر می‌کنم. بعضی از دانشجویان کارشناسی تربیت بدنی که در مراحل اجرایی تحقیق کمک کرده‌اند. از آنان تشکر می‌کنم.

## تقدیم به:

روح پدر بزرگوارم که در دوره حیات خودش همواره تلاش می نمود فرزنداناش تحصیلات عالیه داشته باشند.

## تقدیم به:

روح بلند جناب آقای دکتر محمد تقی گلچینی سیگاری که خود و خانواده اش مشوق کسب علم و دانش بوده و در این راه پیوسته تلاش کرده اند.

## تقدیم به:

مادر فداکارم که دستان پینه بسته اش حاکی از کوششهای فراوان اوست و به برادران و خواهرانم که همواره مشوق و در کنار من بوده اند و تقدیم به همه کسانی که در راه علم و دانش ناراحتی ها و رنج های زیادی کشیده اند.

## تقدیم به:

همسرم که بدون شک با همکاری او کوششها و تلاشهای من نتیجه داد. و تقدیم به دختر نازنینم (سارا) که چقدر صبورانه و با شکیبایی کمبود وقت را تحمل کرد و اجازه داد بجای رسیدگی به او به انجام کاری گیر و مداوم این پایان نامه برسم.

## فهرست مطالب

### فصل اول: مقدمه و معرفی

چکیده	۱
عنوان رساله	۱
مقدمه	۱
بیان مسأله	۵
ضرورت و اهمیت تحقیق	۱۱
هدف تحقیق	۱۳
فرضهای تحقیق	۱۳
محدودیت‌های تحقیق	۱۴
تعریف واژه‌ها و اصطلاحات کاربردی تحقیق	۱۵

### فصل دوم: پیشینه تحقیق

مقدمه	۱۹
علل سکته قلبی	۲۰
عوامل تهدید کننده همراه با سکته قلبی	۲۰
نقش فعالیت بدنی در سلامت قلب و عروق	۲۵
ضربان قلب	۳۷
فشار خون	۴۱
استعمال دخانیات «سیگار»	۴۸



چاقی و چربی زیرپوستی ..... ۵۴

چربی و لیپوپروتئینهای خون ..... ۶۸

فشار روانی ..... ۷۶

اثرات فیزیولوژیکی انواع تمرینات ..... ۷۹

### فصل سوم: روش تحقیق

مقدمه ..... ۸۷

طرح و روش تحقیق ..... ۸۸

جامعه آماری ..... ۹۱

روش نمونه برداری و ترکیب نمونه ..... ۹۱

متغیرهای تحقیق ..... ۹۲

الف - متغیر مستقل

ب - متغیرهای تابع

برنامه ریزی برای جمع آوری اطلاعات ..... ۹۹

جمع آوری اطلاعات ..... ۱۰۱

روشهای اندازه گیری ..... ۱۰۲

مقیاسها و واحدهای اندازه گیری ..... ۱۰۴

روشهای آماری ..... ۱۰۵

پیش بینی برای مسائل اخلاقی ..... ۱۰۵

نتایج تحقیق راهنما ..... ۱۰۵

**فصل چهارم - تجزیه و تحلیل اطلاعات**

مقدمه	۱۰۷
مشخصات آزمودنی‌ها	۱۰۷
توصیف متغیرهای اندازه‌گیری شده	۱۰۷
جداول	۱۰۸
آزمون فرضیه‌ها	۱۲۱

**فصل پنجم بحث و نتیجه‌گیری در مورد فرضیه‌های تحقیق**

فهرست منابع فارسی	۱۳۵
منابع خارجی	۱۴۹

پیوست

## فهرست شکلها

- شکل ۱ - شرایط زندگی نامتعادل و ماشینی انسان شهرنشین ..... ۲
- شکل ۲ - کاهش میزان مرگ و میر در اثر بیماری قلبی و سکتة قلبی ..... ۷
- شکل ۳ - میزان وقوع بیماری کرونری قلب در هر ۱۰۰۰ نفر مرد و زن ۵۰ ساله  
متناسب با تعداد عوامل خطرزای قلبی، عروقی افزایش می‌یابد ..... ۱۱
- شکل ۴ - نسبت حمله قلبی در افراد غیرفعال در مقایسه با افراد فعال ..... ۲۸
- شکل ۵ - ارتباط بین آمادگی جسمانی و تمام موارد مرگ و میر در مردان با  
عوامل خطرزای سطح بالا ..... ۳۱
- شکل ۶ - زنان و مردانی که هفت تمرین سلامتی ساده را بکار می‌برند تقریباً نیمی از  
مرگ و میر افراد با (۳-۰) تمرین سلامتی را دارند ..... ۳۶
- شکل ۷ - برخی عوامل و تأثیر آنها بر ضربان قلب در حالت استراحت ..... ۳۷
- شکل ۸ - تأثیر یک برنامه دوچرخه‌سواری هفتگی ..... ۳۸
- شکل ۹ - فشار خون در ۶۴ درصد افراد مسن شایع است ..... ۴۰
- شکل ۱۰ - الگوئی از اندازه‌گیری فشارخون در تمرین ..... ۴۵
- شکل ۱۱ - درصد خطر ازدیاد فشارخون در بین فارغ‌التحصیلان دانشگاه هاروارد پس از  
تمرین ..... ۴۷
- شکل ۱۲ - عوامل مهم خطرزای بیماری کرونری قلب ..... ۴۸
- شکل ۱۳ - رابطه میزان مصرف سیگار و میزان مرگ و میر ..... ۴۹
- شکل ۱۴ - درصد اولین حمله‌های قلبی در غیرسیگاریها و سیگاریها پس از تمرین ..... ۵۱
- شکل ۱۵ - درصد مصرف انرژی انسان در شرایط مختلف ..... ۵۶
- شکل ۱۶ - تمرین به تنهایی تأثیر کمی بر کاهش وزن دارد ..... ۵۹

- شکل ۱۷ /- رابطه شاخص چربی بدن با میزان مرگ و میر در اثر بیماریهای مختلف از جمله بیماریهای قلبی ، عروقی ..... ۶۲
- شکل ۱۸ - درصد چربی بدن تعدادی از زنان و مردان ورزشکار ..... ۶۶
- شکل ۱۹ - نسبت کلسترول و ترکیبات دیگر لیوپروتئینها ..... ۶۸
- شکل ۲۰ - تأثیر تمرین بر کلسترول تام LDL - C و HDL - C هنگامی که تغذیه و وزن بدن کنترل شود ..... ۷۰
- شکل ۲۱ - تأثیر تمرینات شدید بر لیوپروتئین ..... ۷۱
- شکل ۲۲ - متابولیسم LDL - C ..... ۷۲
- شکل ۲۳ - ارتباط بین آترواسکلروز کرونر قلب ، سن و عوامل خطرزای دیگر ..... ۷۵
- شکل ۲۴ - تمرینی مفید است که بتواند الگوی معینی را از جریان خون برقرار کند ..... ۸۴
- شکل ۲۵ - مقادیر پیش آزمون و پس آزمون وزن (کیلوگرم) گروههای کنترل و گروههای تجربی (سیگاری و غیر سیگاری) ..... ۱۱۸
- شکل ۲۶ - مقادیر پیش آزمون و پس آزمون درصد چربی زیر پوستی گروههای کنترل و گروههای تجربی (سیگاری و غیر سیگاری) ..... ۱۱۸
- شکل ۲۷ - مقادیر پیش آزمون و پس آزمون ضربان قلب (تعداد) گروههای کنترل و گروههای تجربی (سیگاری و غیر سیگاری) ..... ۱۱۹
- شکل ۲۸ - مقادیر پیش آزمون و پس آزمون فشار خون سیستولی و دیاستولی (میلی متر جیوه) گروههای کنترل و گروههای تجربی (سیگاری و غیر سیگاری) ..... ۱۱۹
- شکل ۲۹ - مقادیر پیش آزمون و پس آزمون کلسترول تام و تری گلیسرید (میلی گرم بر دسی لیتر) گروههای کنترل و گروههای تجربی (سیگاری و غیر سیگاری) ..... ۱۲۰
- شکل ۳۰ - مقادیر پیش آزمون و پس آزمون HDL, LDL (میلی گرم بر دسی لیتر) گروههای کنترل و گروههای تجربی (سیگاری و غیر سیگاری) ..... ۱۲۰

## فهرست جداول

- جدول ۱- یکی از اقدامات مهم برای سلامتی افزایش فعالیت بدنی است ..... ۴۴
- جدول ۲- خطر نسبی ابتلاء به موارد گوناگون بیماریهای قلبی، عروقی و مرگ ناشی از آن بر حسب جنس و نوع فعالیت شغلی ..... ۲۶
- جدول ۳- جزئیات شش تحقیق کنترل شده بر کاهش فشار خون ..... ۴۳
- جدول ۴- تمرین و سیگار کشیدن و میزان مرگ و میر از ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال ..... ۵۳
- جدول ۵- تأثیر سه نوع برنامه تمرینی راه رفتن و دویدن بر روی تغییرات ترکیب بدن ..... ۶۵
- جدول ۶- نتایج چند تحقیق از مقایسه دوندگان با افراد غیر فعال ..... ۷۳
- جدول ۷- تعداد و درصد آزمودنی های شرکت کننده در تحقیق ..... ۹۲
- جدول ۸- مشخصات دو گروه کنترل و تجربی شرکت کننده در تحقیق ..... ۹۳
- جدول ۹- نتایج توصیفی پیش آزمون و پس آزمون دو گروه تجربی و دو گروه کنترل ..... ۱۰۷
- جدول ۱۰- ویژگیهای آمار توصیفی پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل غیر سیگاری ..... ۱۱۰
- جدول ۱۱- نتایج توصیفی پیش آزمون و پس آزمون گروه تجربی غیر سیگاری .. ۱۱۲
- جدول ۱۲- نتایج توصیفی پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل سیگاری ..... ۱۱۴
- جدول ۱۳- نتایج توصیفی پیش آزمون و پس آزمون گروه تجربی سیگاری ..... ۱۱۶
- جدول ۱۴- تفاوتهای پیش آزمون و پس آزمون گروههای غیر سیگاری ..... ۱۲۱
- جدول ۱۵- تفاوتهای پیش آزمون و پس آزمون گروههای سیگاری ..... ۱۲۳

## چکیده

موضوع تحقیق:

«تأثیر تمرینات منتخب هوازی بر برخی از عوامل  
خطرزای قلبی، عروقی، اعضای هیئت علمی غیر سیگاری  
و سیگاری دانشگاههای مشهد»

استادان راهنما: دکتر اصغر خالدان - دکتر علی حائری روحانی

استاد مشاور: دکتر علی محمد امیر تاش

هدف کلی این تحقیق عبارت از یافتن تأثیر تمرینات هوازی منتخب بر بعضی از عوامل خطر  
زای قلبی، عروقی در غیر سیگاریها و سیگاریها بود. بدین منظور برای جامعه آماری این  
تحقیق، اعضای هیئت علمی مرد دانشگاههای مشهد در دامنه سنی ۴۰-۵۵ سال در نظر گرفته  
شد. از بین جامعه آماری ۳۰ نفر غیر سیگاری و ۳۰ نفر سیگاری بطور تصادفی انتخاب و تصادفی  
هم به دو گروه کنترل و دو گروه تجربی (غیر سیگاری و سیگاری) تقسیم شدند. گروه تجربی غیر  
سیگاری و گروه تجربی سیگاری به مدت ۱۰ هفته با هم تحت تأثیر برنامه تمرین بدنی منتخب  
قرار گرفتند. فرضیه‌های تحقیق برای غیر سیگاریها و سیگاریها در وزن، درصد چربی زیر  
پوستی، ضربان قلب، فشار خون سیستولی، فشار خون دیاستولی، تری گلیسرید، کلسترول تام،  
LDL - C و HDL - C بطور جداگانه تنظیم شد. اندازه گیری عوامل خطرزای قلبی، عروقی در  
پیش آزمون و پس آزمون با شیوه‌های مشابه انجام شد. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از  
آزمون t در سطح ۰/۰۵ در گروههای مستقل و با استفاده از نرم افزار کامپیوتری (SPSS) مورد  
تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج تحقیق:

۱- بین میزان وزن، درصد چربی زیر پوستی، ضربان قلب، فشار خون دیاستولی، تری گلیسرید،

کلسترول تام و LDL - C آزمودنی‌های غیرسیگاری قبل و بعد از اجرای برنامه تمرین بدنی منتخب تفاوت معنی‌داری ( $a = 5\%$ ) وجود ندارد. بنابراین فرضیه‌های تحقیق درباره هر یک از عوامل خطرزای فوق تأیید شده و برنامه تمرین بدنی منتخب بر آنها تأثیری ندارد.

۲- تفاوت میزان فشار خون سیستولی: HDL - C آزمودنی‌های غیرسیگاری قبل و بعد از اجرای برنامه تمرین بدنی منتخب معنی‌دار بود. پس فرضیه‌های مربوط به این عوامل خطرزای قلبی، عروقی پذیرفته نشده و برنامه تمرین بدنی منتخب بر آنها تأثیر دارد.

۳- بین میزان وزن، درصد چربی زیرپوستی، فشار خون دیاستولی، فشار خون سیستولی تری‌گلیسرید، کلسترول تام، LDL - C، HDL - C آزمودنی‌های سیگاری قبل و بعد از اجرای برنامه تمرین بدنی منتخب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. پس می‌توان فرضیه‌های تحقیق درباره این عوامل خطرزای قلبی، عروقی را پذیرفت و نتیجه‌گیری کرد که برنامه تمرین بدنی منتخب تأثیری بر آنها ندارد.

۴- تفاوت میزان ضربان قلب آزمودنی‌های سیگاری قبل و بعد از اجرای برنامه تمرین بدنی منتخب معنی‌دار بود. بنابراین فرضیه مربوطه به ضربان قلب سیگاریها پذیرفته نمی‌شود و برنامه تمرین بدنی منتخب بر آن تأثیر دارد.