

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه شهید

چمران اهواز

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

92033270

پایان نامه کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه فیزیولوژی ورزشی

عنوان:

تاثیر تمرینات منتخب هوازی بر برخی شاخص های قلبی عروقی زنان مبتلا به

مالتیپل اسکلروزیس شهرستان اهواز

استاد راهنما:

دکتر عبدالحمید حبیبی

اساتید مشاور:

دکتر سعید شاکریان

دکتر نسترن مجدی نسب

نگارنده:

اکرم منظم نژاد

مهر ماه ۱۳۹۲

## تقدیم به

دو وجود مقدس: پدر و مادر عزیزم که در تمام عرصه های زندگی یار و یاور می بی چشم داشت برای من  
بوده اند و به پاس محبت های بی دریغشان که هرگز فروکش نمی کند.

و

جامعه بیماران ام اس به پاس مقاومت و شکیبایی برج خاמושشان تقدیم به آنان که اسطوره

استقامت و پایداریند...

پاس خدای را که سخنوران، در ستودن او بماند و شمارندگان، شمردن نعمت های او ندانند و کوشندگان، حق او را کزاردن  
ننوانند و سلام و دور بر محمد و خاندان پاک او، هم آنان که وجودمان و مدار وجودشان است.

از استاد با کمالات و شایسته جناب آقای دکتر عبدالمجید حمیدی که در کمال سع صدر، با حسن خلق و فروتنی زحمت راهبانی  
این رساله را بر عهده گرفتند. از استاد صبور و باتقوا، جناب آقای دکتر سعید ساگریان که زحمت مشاوره این رساله را  
متقبل شدند به چنین از استاد فریخته و فرزانه سرکار خانم دکتر نسترن مجیدی نسب که راهبانی های کارساز و سازنده شان  
همواره راه گشای مکارزنده در اتمام و کمال پایان نامه بوده است و از اساتید فرزانه و دلوز، جناب آقای دکتر محسن قنبر  
زاده جهت راهبانی های ارزشمندشان و آقای دکتر نیکبخت و خانم دکتر حیدری نژاد که زحمت داوری این رساله را  
متقبل شدند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

و به چنین وظیفه خودی دانم که به پاس محبت سرشار و بزرگواری اعضای کوشا و فداکار انجمن ام اس خوزستان، خانم هانیره مهربانی کوشکی  
، بهاره ندامت و به ویژه سرکار خانم مرضیه مهربانی کوشکی که بدون زحمت ایشان این رساله به نتیجه مطلوب نمی رسید پاس گذاری نمایم و  
برای یکایشان آرزوی سلامتی و موفقیت دارم. و شایسته است که از دوستان و همراهانی که در مشاوره، مشایعت و بکاری صمیمانه بمانده در  
جهت پیشبرد بهتر رساله تلاش کردند، خانم هاسیه بالویی، معصومه سجادی، مریم ببادی، ندا ملک ناصریان و آقایان اکبر قلاوند محمد رمی و احمد  
قطبی تشکر و سپاسگذاری نمایم.

در پایان از پرسنل و کارکنان دانشکده تربیت بدنی دانشگاه شهید چمران و پرسنل و کارکنان دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور  
اهواز جهت بکاری بی درینشان تشکر و قدردانی می نمایم.

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### فصل اول: مقدمه و معرفی تحقیق

۲	مقدمه
۳	بیان مسأله
۶	ضرورت و اهمیت تحقیق
۹	اهداف تحقیق
۹	فرضیه‌های تحقیق
۱۱	پیش فرض های تحقیق
۱۲	محدودیت‌های تحقیق
۱۳	تعریف واژه ها و اصطلاحات

### فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه

۱۷	مقدمه
۱۷	مبانی نظری
۱۷	دستگاه اعصاب مرکزی
۱۸	نخاع
۱۸	مغز
۲۲	نورون
۲۳	سلولهای نروگلیا
۲۴	الیگودندروسیت ها
۲۴	اختلالات میلین زدا
۲۵	عوامل خطر زای قلبی عروقی
۲۶	پروفایل لیپیدی
۲۹	فشار خون
۳۰	بیماری مالتیپل اسکلروزیس
۳۳	تاریخچه ام.اس
۳۴	اپیدمیولوژی

۳۵	سبب شناسی
۳۸	علائم و نشانه های بیماری ام اس
۴۴	سیر بیماری
۴۶	درمان ام اس
۴۸	بیماری ام اس و تمرینات ورزشی
۴۹	انواع تمرینات ورزشی برای بیماران مبتلا به ام اس
۵۱	مروری بر تحقیقات خارج کشور
۵۷	مروری بر تحقیقات داخل کشور
۵۹	جمع بندی

### فصل سوم: روش شناسی

۶۱	مقدمه
۶۱	روش و طرح تحقیق
۶۱	جامعه آماری
۶۲	نمونه آماری
۶۲	شرایط ورود آزمودنی ها به مطالعه
۶۳	شرایط خروج آزمودنی ها از مطالعه
۶۳	متغیرهای تحقیق
۶۳	ابزار گرد آوری اطلاعات و داده ها
۶۴	شیوه جمع آوری اطلاعات
۶۸	شرح و روش اجرای کار
۷۴	گروه کنترل
۷۴	ملاحظات اخلاقی
۷۵	روش های آماری

### فصل چهارم: یافته های تحقیق

۷۷	مقدمه
۷۷	بخش اول: آمار توصیفی
۷۸	بخش دوم: آمار استنباطی
۷۹	بررسی نرمال بودن توزیع داده ها
۷۹	بررسی برابری واریانس ها
۸۰	بررسی همسانی گروه ها
۸۱	آزمون فرضیه ها

**فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری**

۹۳	مقدمه
۹۳	خلاصه تحقیق
۹۵	نتایج
۹۷	بحث و نتیجه گیری
۹۷	بررسی اثر تمرین بر پروفایل لیپیدی پلاسما در زنان مبتلا به ام.اس
۱۰۶	بررسی اثر تمرین بر تغییرات فشارخون در زنان مبتلا به ام.اس
۱۰۹	نتیجه گیری کلی
۱۱۰	پیشنهادات برگرفته از تحقیق
۱۱۰	پیشنهادات برای سایر محققان و تحقیقات آینده

**منابع**

۱۱۲	منابع فارسی
۱۱۶	منابع لاتین

فهرست جداول

۱۳۲	جدول ۱-۲ برخی علائم بیماری ام اس بر اساس محل آسیب
۱۳۲	جدول ۲-۲ چکیده ای از تفاوت های بین بیماران ام اس و افراد سالم
۱۳۳	جدول ۱-۳ راهنمای عمومی برای ورزش هوازی در بیماران ام اس
۷۱	جدول ۲-۳ مدت و شدت تمرینات ایروبیک
۷۳	جدول ۳-۳ انواع حرکات پایه ایروبیک
۷۸	جدول ۱-۴ نتایج آمار توصیفی متغیرهای جسمانی بیماران
۷۹	جدول ۲-۴ جدول آزمون کلمونگرف اسمیرنوف (KS)
۸۰	جدول ۳-۴ جدول آزمون لون
۸۱	جدول ۴-۴ جدول آزمون مستقل برای همسانی گروه ها
۸۲	جدول ۵-۴ نتایج آمار توصیفی متغیر تری گلیسیرید
۸۲	جدول ۶-۴ نتایج آزمون نمونه های زوجی برای متغیر تری گلیسیرید در دو گروه
۸۳	جدول ۷-۴ نتایج آمار توصیفی متغیر کلسترول تام
۸۳	جدول ۸-۴ نتایج آزمون نمونه های زوجی برای متغیر کلسترول تام در دو گروه
۸۴	جدول ۹-۴ نتایج آمار توصیفی متغیر لیپوپروتئین کم چگال
۸۴	جدول ۱۰-۴ نتایج آزمون زوجی برای متغیر لیپوپروتئین کم چگال در دو گروه
۸۵	جدول ۱۱-۴ نتایج آمار توصیفی متغیر لیپوپروتئین خیلی کم چگال
۸۵	جدول ۱۲-۴ نتایج آزمون زوجی متغیر لیپوپروتئین خیلی کم چگال در دو گروه
۸۶	جدول ۱۳-۴ نتایج آمار توصیفی متغیر لیپوپروتئین پر چگال
۸۶	جدول ۱۴-۴ نتایج آزمون زوجی برای متغیر لیپوپروتئین پر چگال در دو گروه
۸۷	جدول ۱۵-۴ نتایج آمار توصیفی متغیر فشار خون سیستولی
۸۷	جدول ۱۶-۴ نتایج آزمون زوجی برای متغیر فشار سیستولی در دو گروه
۸۸	جدول ۱۷-۴ نتایج آمار توصیفی متغیر فشار خون دیاستولی
۸۸	جدول ۱۸-۴ نتایج آزمون زوجی برای متغیر فشار دیاستولی در دو گروه
۹۱	جدول ۱۹-۴ یافته های آزمون تی مستقل برای مقایسه گروه تجربی و گروه کنترل



فهرست نمودارها

۱۲۵	نمودار ۱-۲ سیر نوع RRMS
۱۲۵	نمودار ۲-۲ سیر نوع SPMS
۱۲۵	نمودار ۳-۲ سیر نوع PPMS
۱۲۶	نمودار ۴-۲ سیر نوع PRMS
۱۲۶	نمودار ۵-۲ نمودار فراوانی انواع گوناگونی ام اس
۱۲۶	نمودار ۱-۴ نمودار جعبه ای متغیر قد افراد در دو گروه
۱۲۷	نمودار ۲-۴ نمودار جعبه ای متغیر وزن افراد در دو گروه
۱۲۷	نمودار ۳-۴ نمودار جعبه ای متغیر سن افراد در دو گروه
۱۲۸	نمودار ۴-۴ نمودار جعبه ای متغیر EDSS در دو گروه
۱۲۸	نمودار ۵-۴ نمودار (TG) پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه
۱۲۹	نمودار ۶-۴ نمودار (TC) پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه
۱۲۹	نمودار ۷-۴ نمودار (LDL) پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه
۱۳۰	نمودار ۸-۴ نمودار (VLDL) پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه
۱۳۰	نمودار ۹-۴ نمودار (HDL) پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه
۱۳۱	نمودار ۱۰-۴ نمودار (SBP) پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه
۱۳۱	نمودار ۱۱-۴ نمودار (DBP) پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه

**فهرست پیوست ها**

۱۲۰	پیوست ۱: فرم رضایت شرکت در تحقیق
۱۲۱	پیوست ۲: فرم اطلاعات بیماران
۱۲۲	پیوست ۳: مقیاس درجه ناتوانی بیماران مبتلا به ام اس
۱۲۵	پیوست ۴: نمودارها
۱۳۲	پیوست شماره ۵: جداول

نام خانوادگی: منظم نژاد	نام: اکرم	شماره دانشجویی: ۹۰۳۵۵۰۸
عنوان پایان نامه: تاثیر تمرینات منتخب هوازی بر برخی شاخص های قلبی عروقی زنان مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس شهرستان اهواز		
استاد راهنما: دکتر عبدالحمید حبیبی		
اساتید مشاور: دکتر سعید شاکریان- دکتر نسترن مجدی نسب		
درجه تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته: تربیت بدنی	
دانشگاه: شهید چمران اهواز	دانشکده: تربیت بدنی	گروه: فیزیولوژی ورزشی
تاریخ فارغ التحصیلی: مهرماه ۱۳۹۲	تعداد صفحات: ۱۵۵	
کلید واژه‌ها: تمرینات منتخب هوازی، عوامل خطر زای قلبی عروقی، مالتیپل اسکلروزیس		
<p>هدف: هدف تحقیق حاضر بررسی تاثیر تمرینات منتخب هوازی بر برخی شاخص های قلبی عروقی زنان مبتلا به ام اس است.</p> <p>روش ها: لذا از میان زنان مبتلا به ام اس نوع عود و بهبود (RRMS) که به انجمن ام اس اهواز مراجعه میکردند، ۲۸ نفر با درجه بیماری (EDSS) ۰ تا ۳ انتخاب و به دو گروه تجربی (۱۵ نفر) و کنترل (۱۳ نفر) تقسیم شدند. گروه تجربی برنامه تمرینی را به مدت ۸ هفته و ۳ جلسه در هفته با شدت ۵۰ تا ۷۰ درصد ضربان قلب ذخیره انجام دادند. متغیرهای مورد بررسی تری گلیسیرید (TG)، کلسترول تام (TC)، لیپوپروتئین کم چگال (LDL)، لیپوپروتئین خیلی کم چگال (VLDL)، لیپوپروتئین پرچگال (HDL)، فشار خون سیستولیک (SBP) و فشار خون دیاستولیک (DBP) بود که قبل و بعد از هشت هفته اندازه گیری شد. تمرینات شامل حرکات متنوع و ریتمیک ایروبیک و تمرینات کششی پویا و ایستا بود.</p> <p>نتایج: داده ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی مناسب از جمله t وابسته و مستقل، در سطح معنی داری <math>P &lt; ۰/۰۵</math> مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته ها نشان داد بین تری گلیسیرید، کلسترول تام و لیپوپروتئین خیلی کم چگال و فشار خون سیستولیک از پیش آزمون تا پس آزمون تفاوت معنی داری وجود دارد (<math>P &lt; ۰/۰۵</math>)، در حالی که بین پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل در هیچکدام از فاکتورهای مورد بررسی تفاوت معنی داری مشاهده نشد (<math>P &gt; ۰/۰۵</math>).</p> <p>نتیجه گیری کلی: نتایج به دست آمده از این تحقیق موید نقش موثر تمرینات هوازی در بهبود شاخص های قلبی عروقی (پروفایل لیپیدی و فشار خون) زنان مبتلا به ام اس است.</p>		

# فصل اول

مقدمه و معرفی تحقیق

۱-۱. مقدمه :

مالتیپل اسکلروزیس<sup>۱</sup> در دنیا در حال افزایش است و از آن به بیماری قرن یاد می کنند. این بیماری تاثیرات فراوان و عمیقی بر روند زندگی فرد بیمار می گذارد. در واقع فرد در بهترین شرایط عمر خود که نیاز به انجام فعالیت، تشکیل خانواده و زندگی را دارد به این بیماری مبتلا می شود. این بیماری یک مشکل مهم سلامتی است که باعث محدودیتهایی در عملکرد فیزیکی، احساسی، اجتماعی و شناختی افراد می شود (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۱).

مالتیپل اسکلروزیس یا ام اس بیماری مزمن و ناتوان کننده سیستم عصبی است که میلین سیستم اعصاب مرکزی (مغز و نخاع) را تخریب می کند و به دنبال آن به تدریج بخشی از عضلات بدن توانایی خود را از دست می دهند. نشانه های بیماری ام اس از دامنه وسیعی برخوردار است، که از آن جمله می توان به ضعف عضلات، آتاکسی<sup>۲</sup>، اسپاستیسیتی<sup>۳</sup>، اختلالات بینایی، اختلالات حسی و اختلالات شناختی اشاره کرد (ارسطو و همکاران، ۱۳۹۰).

میزان پیشرفت بالینی ام اس متغیر است. در مقیاس وضعیت ناتوانی توسعه یافته (EDSS)<sup>۴</sup> که شاخص رایج مورد استفاده برای ناتوانی بالینی است از اعداد صفر (برای معاینه و عملکرد طبیعی) تا ۱۰ (برای مرگ بدلیل ام اس استفاده میشود) (کروتزکه<sup>۵</sup>، ۱۹۸۴). بیماران مبتلا به ام اس باید با سیر منفی و غیر قابل پیش بینی سلامت، تغییر روابط اجتماعی و دوستانه و نیازهای حمایتی فزاینده

- 
1. Multiple Sclerosis
  2. Ataxia
  3. Spasticity
  4. Expanded Disability Status Scale
  5. Kurtzke

مقابله کنند (بشارت و براتی و لطفی، ۱۳۸۷). اگرچه مطالعات اپیدمیولوژیک و تحقیقات ایمنولوژی مولکولی کلیدهای تشخیصی مهمی را برای مالتیپل اسکلروزیس فراهم نموده اند ولی هنوز علت دقیق بیماری در پرده ابهام است (سلطان زاده، ۱۳۷۶). بنابراین محققین و پزشکان به دنبال شناسایی راه هایی برای کنترل نشانه های بیماری ام اس هستند.

با توجه به ناتوانی جسمانی، عدم تعادل و فقر حرکتی و همچنین بروز خستگی زودرس در این بیماران و در پی آن کم تحرکی یا بی تحرکی، خطر حملات قلبی عروقی و امراض دیگر در آنان افزایش می یابد. امروزه افزایش لیپیدهای خون، به خصوص کلسترول و تری گلیسرید، دو عامل بسیار خطرناک به وجود آورنده بیماریهای قلبی-عروقی و سکتة قلبی در انسان است (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۱). با افزایش سطح کلسترول و لیپوپروتئین کم چگال خطر بیماری کرونری افزایش می یابد. هر ۱٪ کاهش در سطح لیپوپروتئین کم چگال (LDL) خطر وقوع بیماری شریان کرونری را ۲٪ کاهش می دهد (واتانسو و کاکمکسی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰).

شواهد نشان می دهد که فعالیت بدنی و ورزش یکی از مهمترین فاکتورها برای بهبود ام اس و کنترل نشانه های جسمانی این بیماری است. بیمار مبتلا به ام اس که از نظر جسمانی قادر به انجام برنامه ورزشی باشد به طور مسلم از آن ها سود خواهد برد (کرافت و کاتانزارو<sup>۶</sup>، ۱۹۹۹).

## ۲-۱. بیان مسئله :

مالتیپل اسکلروزیس یک بیماری التهابی و دمیالینزاسیون<sup>۷</sup> سیستم اعصاب مرکزی است که فرد را در مفید ترین سنین زندگی درگیر می کند. ام اس یک علت عمده ناتوانی در بالغین جوان می

1. Vatansev & Cakmakci

6. Kraft & Catanzaro

7. Demyelination

باشد. علیرغم تاثیر منفی نسبتاً کم ام.اس روی طول عمر، توانایی بالقوه این بیماری در ایجاد ناتوانی طی سالیان فراوان تبعات اجتماعی-اقتصادی قابل توجهی دارد. (لوبین و میلر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). متأسفانه تعداد زیادی از مردم جهان به این بیماری مبتلا هستند و روز به روز بر تعداد مبتلایان افزوده می شود. وقوع آن در افراد جوان باعث افزایش مشکلات اجتماعی و اقتصادی برای بیمار، خانواده و جامعه می شود. در این بیماران ضعف اندام ها، و خستگی و اختلالات حرکتی بیشتر بر عملکرد فرد تاثیر می گذارد. ۸۵ درصد مبتلایان به ام اس مشکلات حرکتی را تجربه می کنند(اسدی ذاکر و همکاران، ۱۳۸۹).

بیش از ۲/۵ میلیون نفر در جهان به بیماری ام اس مبتلا هستند. در آمریکا رقمی بین ۲۵۰۰۰۰ تا ۳۵۰۰۰۰ نفر بیمار ام اس وجود دارد.، (یکتا مرام و نظم زاده، ۱۳۸۸). در ایران آمار دقیقی از تعداد افراد مبتلا به ام اس وجود ندارد اما به نقل از انجمن ام.اس ایران در سال ۹۲ در حال حاضر از هر ۱۰۰ هزار نفر، ۵۰ نفر به بیماری ام اس مبتلا هستند. این بیماری در زنان شایع تر از مردان است و سن شروع آن اوایل تا اواسط دوره بزرگسالانی است. آمار بالای این بیماری در سال های اخیر در ایران نظیر برخی کشورهای دیگر رو به فزونی است و نگران کننده می باشد. ماهیت این بیماری مزمن و مبهم هنوز ناشناخته های بیشماری دارد و هزینه های مالی سنگین درمان این بیماری بر عهده بیمار یا خانواده یا جامعه می باشد در نتیجه بیماران و حتی جامعه را وادار به جست جوی بیشتر جهت یافتن درمان این بیماری کرده است تا سبب کاهش شدت بیماری و ایجاد کیفیت زندگی بهتر برای این افراد شوند(گلزاری، ۱۳۸۷).

سطح فعالیت بیماران مبتلا به ام اس به دلیل توصیه پزشکان، به منظور کاهش خطر تشدید خستگی و حرارت بدن در پایین‌ترین سطح خود قرار دارد و با توجه به تحقیقات قبلی می‌توان گفت کاهش فعالیت بدنی موجب افزایش خطر پیشرفت بیماری‌های قلبی عروقی، استئوپروز، ضعف و آتروفی عضلات، خستگی، افسردگی و اختلالات خواب در این بیماران می‌شود (جیم، ۲۰۰۶). معمولاً عدم تحرک و یا کاهش آن در بیماران مبتلا به ام اس زمینه را برای افزایش میزان کلسترول و تری‌گلیسیرید فراهم ساخته و نهایتاً بستر مناسب را برای امکان بروز تعدادی از بیماری‌ها آماده می‌نماید. (میرشفیعی، ۱۳۸۷). افزایش لیپیدهای خون باعث افزایش لیپوپروتئین کم‌چگال (LDL) شده که این لیپو پروتئین کلسترول را از خون به جدار عروق برده، در آنجا رسوب داده و فرد را مبتلا به تصلب شرایین یا آترواسکلروز می‌نماید؛ چنانچه این رسوب در جدار عروق کرونری قلب انجام گیرد، فرد در معرض ابتلا به کم‌خونی میوکارد و سکت قلبی قرار می‌گیرد. ورزش برای جلوگیری از بیماری‌های ناشی از کم‌تحرکی مفید است. تمرینهای ورزشی مناسب، عامل مهمی در کاهش شدت امراض قلبی-عروقی و امراض دیگر به شمار می‌رود (مقرنسی و همکاران، ۱۳۸۶). فعالیت‌های بدنی منظم، همچنین قلب را به کار بیش‌تر وادار کرده و در نتیجه، احساس بهتر بودن و نشاط بیشتر در فرد پدید می‌آورد (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۱).

با توجه به تأثیر مثبت فعالیت‌های جسمانی بر بیماران ام. اس، توجه پژوهشگر به این موضوع جلب شده است که در کنار درمان‌های دارویی، تأثیر تمرینات هوازی، بر برخی از عوامل خطر ساز قلبی - عروقی در بیماران ام اس بررسی شده و در انتها به این سوال پاسخ دهد که آیا تمرینات هوازی می‌تواند تأثیر مثبتی بر برخی عوامل خطر ساز قلبی-عروقی در بیماران ام اس داشته باشد؟



۳-۱. ضرورت و اهمیت تحقیق :

بیماری ام.اس به دلیل ماهیت ناتوان کننده آن که قشر جوان جامعه را درگیر می کند، از اهمیت خاصی برخوردار است (گلزاری، ۱۳۸۷). در سالیان گذشته، وقوع ام اس نادر بوده ولی هم اکنون در کشورهای پیشرفته جزء شایع ترین بیماری های سیستم عصبی قرار گرفته است و روز به روز بر آمار مبتلایان به این بیماری افزوده می شود (خراسانی، ۱۳۸۵). شیوع این بیماری در نژاد هند و اروپایی، بیشتر از سایر نژادهاست در حالیکه در نژاد سیاه و زرد، شیوع چندانی ندارد. بنابراین، با توجه به این واقعیت که نژاد کشور ما شاخه ای از نژاد هند و اروپایی است، بررسی بیشتر درباره این بیماری و راهکارهایی برای مقابله با عوارض آن ضروری به نظر میرسد (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۱). خبر گزارى فارس اعلام کرد: رئیس انجمن متخصصین مغزو اعصاب ایران از وجود بیش از ۶۰ هزار مبتلا به ام.اس در کشور خبر داد و گفت: ایران جزو کشورهای است که شیوع بالایی از این بیماری را دارد (۱۳۹۲).

فهم موجود از ماهیت پایه این بیماری محدود است و کنترل بهتر بیماری و ترمیم بافت آسیب دیده CNS همچنان هدف آینده است (لوبین و میلر، ۲۰۰۸). با وجود پیشرفتهای علم پزشکی در سالیان اخیر، در حال حاضر، بیماری ام.اس درمان قطعی و ریشه کن کننده ای نداشته و اغلب درمان های موجود، منجر به کاهش علائم یا کاهش سرعت پیشرفت بیماری میشود (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۱). شاخص ترین دارویی که برای درمان این بیماران استفاده می شود کورتیکواستروئیدها می باشند که در کاهش التهاب اطراف پلاک ها و سرکوب سیستم ایمنی به بیماران کمک می کند که مصرف طولانی مدت آن ها باعث ایجاد عوارض جانبی مانند: افزایش فشار خون، دیابت، پوکی استخوان، خونریزی گوارشی و استعداد ابتلا به عفونت می

شود (صنّعی، ۱۳۸۱). از طرفی درمان های دارویی بار مالی سنگینی را به جامعه، خانواده و بیمار تحمیل می کند، به شکلی که ممکن است به علت بالا بودن هزینه ها بیمار از ادامه درمان سرباز زند (بصام پور، ۱۳۸۳).

همچنین در پاره ایی از مطالعات که افراد سالم را با بیماران ام.اس مقایسه کرده اند نشان داده شده است که برخی فاکتورهای خطر ساز قلبی عروقی در این بیماران نسبت به افراد سالم بالاتر است. در مطالعه ایی که توسط وینستوک گاتمن<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۱) انجام شد ارتباط نیمرخ لیپید های سرم با میزان ناتوانی (EDSS) و نتایج MRI بررسی گردید نتایج این مطالعه نشان داد پروفایل لیپید های سرم یک تاثیر نسبی بر پیشرفت بیماری ام اس دارد. بدتر شدن ناتوانی با سطوح بالای لیپوپروتئین کم چگال (LDL)، کلسترول تام (TC) و تری گلیسیرید (TG) مرتبط است و لیپوپروتئین پرچگال (HDL) بالاتر با سطوح پایینتر فعالیت التهابی حاد مرتبط است. همچنین در مطالعه ی دیگری (کموگلو<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴) که با هدف مقایسه افراد سالم و بیماران ام.اس انجام شد به این نتیجه دست یافتند که سطح تری گلیسیرید و لیپوپروتئین خیلی کم چگال در این بیماران در مقایسه با افراد سالم به طور معنی داری بالاتر است. به طور کلی می توان گفت که سطح فاکتورهای خطر ساز قلبی عروقی در این بیماران نسبت به افراد سالم بالاتر است (دالگاس<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۸).

بدیر<sup>۱۲</sup> و همکاران (۱۹۹۸) دریافتند زنان جوانی که ورزش می کنند سطح TC پایین تر و HDL بالاتری نسبت به زنان جوان کم تحرک دارند. بنابراین، با تمرینهای منظم ورزشی، میتوان کلسترول

<sup>9</sup> - Weinstock- Guttman

<sup>10</sup> - Comoglu

<sup>11</sup> - Dalgas

<sup>12</sup> - Bedir

خون را متعادل ساخت و خطر بروز بیماریهای قلبی-عروقی را کاهش داد(سلطانی و همکاران، ۱۳۹۱). با تعدیل عوامل خطرزا می توان میزان مرگ و میر ناشی از این بیماری را کاهش داد. با وجود این هنوز مرگ و میر ناشی از بیماری های قلبی - عروقی بیشتر از سایر علتهاست. باید اذعان داشت که عاملهای مهم مثل بی تحرکی و چاقی می تواند در شمار عاملهای خطر ساز قلبی- عروقی قلمداد شوند شکی نیست که ورزش به پیشگیری و بهبود انواع بیماریهای قلبی عروقی کمک می کند. ورزش هوازی از ارزش فوق العاده ای برخوردار است و از فواید آن در بیماران مبتلا به ام.اس شامل افزایش قابلیت، بهبود خلق( وضع روانی )و توانایی انجام دادن وظایف زندگی روزانه می باشد همچنین ورزش هوازی منظم باعث بالا رفتن سطح آمادگی قلبی-تنفسی می شود (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۱).

ضرورت انجام پژوهش به منظور بهره مند شدن بیماران ام.اس از فواید و منافع تمرین به عنوان درمان مکمل امید تازه ای بر تخفیف آلام جسمی و روحی بیماران ام.اس می باشد . با توجه به افزایش روزافزون تعداد بیماران مبتلا به ام.اس ، افزایش هزینه های ناشی از درمان ، اثرات بسیار مخرب آن بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به ام.اس و نقش ورزش در کنترل علائم بیماری از جمله خستگی و ارتقای سطح سلامت و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به ام.اس حائز اهمیت است. همچنین در برابر پیشنهادهای صورت گرفته در ادبیات پیشینه مبنی بر تاثیر تمرینات هوازی بر ریسک فاکتورهای قلب و عروق در بیماران ام اس و سایر موارد و علائم اهمیت پژوهش در این زمینه احساس می گردد .

۴-۱. اهداف تحقیق :

۱-۴-۱. هدف کلی :

هدف کلی تحقیق بررسی تاثیر هشت هفته تمرینات هوازی بر برخی شاخص های قلبی

– عروقی زنان مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس شهرستان اهواز است.

۱-۴-۲. اهداف جزئی:

اهداف جزئی این تحقیق بررسی تاثیر هشت هفته تمرینات هوازی بر سطح کلسترول

تام(TC)، تری گلیسیرید(TG)، لیپوپروتئین کم چگال(LDL)، لیپوپروتئین خیلی کم

چگال(VLDL)، لیپوپروتئین پرچگال(HDL)، فشار خون سیستولی(SBP) و فشار خون

دیاستولی(DBP) زنان مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس شهرستان اهواز است.

۱-۵. فرضیه های تحقیق :

۱. بین سطوح تری گلیسیرید آزمودنی های گروه تجربی قبل و بعد از هشت هفته تمرینات

هوازی تفاوت وجود دارد.

۲. بین سطوح تری گلیسیرید آزمودنی های گروه تجربی و کنترل پس از هشت هفته تفاوت

وجود دارد.

۳. بین سطوح کلسترول تام آزمودنی های گروه تجربی قبل و بعد از هشت هفته تمرینات

هوازی تفاوت وجود دارد.