



## تأثیر تمرین در آب بر بهزیستی روانشناختی زنان مبتلابه مولتیپل اسکلروزیس

زهرة شانظری<sup>۱\*</sup>، محمدرضا مرادی<sup>۲</sup>، حسینعلی مهربانی<sup>۳</sup>

۱- دانشگاه شهرکرد- دانشکده ادبیات و علوم انسانی- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی- دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی.  
۲- دانشگاه اصفهان- دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی- گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص- دانشجوی دکترا.  
۳- دانشگاه اصفهان- دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی- گروه روانشناسی- استادیار.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۶/۲۴

### چکیده

**مقدمه:** مولتیپل اسکلروزیس یا ام.اس. یک بیماری مزمن و ناتوان کننده‌ی سیستم عصبی است که میلین سیستم اعصاب مرکزی (مغز و نخاع) را تخریب می‌کند. شایع‌ترین عوارض این بیماری خستگی، گرفتگی عضلات، لرزش، دوبینی، عدم تعادل و اختلال در راه رفتن است. هدف پژوهش حاضر بررسی اثر برنامه‌ی ورزش در آب به مدت ۱۲ هفته بر بهبود بهزیستی روانشناختی بیماران ام.اس. می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** نوع تحقیق کاربردی است، لذا از میان بیماران زن مراجعه کننده به کلینیک ام.اس. بیمارستان کاشانی اصفهان، ۳۸ نفر به عنوان نمونه با درجه‌ی بیماری صفر تا ۴/۵، میانگین مدت بیماری  $2 \pm 8$  سال و دامنه‌ی سنی ۲۰ تا ۴۰ سال انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه تمرین در آب و کنترل تقسیم شدند. برنامه‌ی تمرینات برای گروه آزمایش، ۱۲ هفته، هفته‌ای سه جلسه و جلسه‌ای یک ساعت بود. بهزیستی روانشناختی بیماران قبل از تمرینات و پس از تمرینات با پرسشنامه‌ی بهزیستی روانشناختی ریف اندازه‌گیری شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شد. **نتایج:** تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از ۳۰ نفر از افراد مورد مطالعه، با استفاده از آمار توصیفی و تحلیل کوواریانس و میانگین‌های تعدیل شده انجام شد. یافته‌ها تفاوت معنی داری را در خصوص اثربخشی آب درمانی بر بهبود بهزیستی روانشناختی بیماران ام.اس. نشان داد ( $P=0/001$ ). **نتیجه‌گیری:** اجرای تمرینات ورزشی در آب باعث بهبود بهزیستی روانشناختی بیماران ام.اس. می‌شود. لذا با توجه به این نتایج به نظر می‌رسد، متخصصان مربوطه می‌توانند از این گونه تمرینات به عنوان نوعی درمان مکمل توام با درمان‌های دارویی برای کاهش عوارض بالینی بیماران ام.اس. استفاده نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** مولتیپل اسکلروزیس، زنان، ورزش در آب، بهزیستی روانشناختی.

\*نویسنده مسئول: اصفهان- دانشگاه شهرکرد- دانشکده علوم انسانی- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، تلفن: ۰۹۱۳۳۰۷۳۹۹۷، Email: shanazariz@gmail.com

ارجاع: زهرة شانظری، محمدرضا مرادی، مهربانی حسینعلی. تأثیر تمرین در آب بر بهزیستی روانشناختی زنان مبتلابه مولتیپل اسکلروزیس. مجله دانش و تندرستی ۱۳۹۴؛ ۱۰(۱): ۱۹-۲۴.

## مقدمه

ورزش در آب یک روش درمانی غیر دارویی مناسب می‌باشد که می‌تواند باعث کاهش درد، افزایش قابلیت انعطاف‌پذیری عضلات و استخوان‌ها و در نتیجه کاهش اسپاسم‌های عضلانی - استخوانی و افزایش قدرت و توان فرد شود. ورزش در آب باعث کاهش ضربان قلب، بار کاری قلب، میزان اکسیژن مصرفی در طول حرکات نسبت به ورزش در خشکی می‌شود (۵).

موت و همکاران در تحقیقی با عنوان فعالیت‌های جسمانی و ناتوانی‌های جبران‌ناپذیر در ام. اس. به این نتیجه رسیدند که تمرینات ورزشی و مداخلات تغییر رفتاری در این بیماران، موجب تعدیل روند ناتوانی‌های حرکتی شده و عملکرد روانی آنها را بهبود می‌بخشد (۶). با عنایت به مباحث فوق، مسأله اصلی پژوهش این است که آیا با انجام فعالیت ورزشی (با استفاده از برنامه تمرینی خاص نظیر ورزش در آب) می‌توان مسایل و مشکلات افراد مبتلا به ام. اس. را کاهش داد؟ بنابراین این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است که آیا تمرینات ورزشی در آب می‌تواند بر بهزیستی روانشناختی بیماران مبتلا به ام. اس. تأثیر معناداری ایفا نماید؟

## مواد و روش‌ها

این مطالعه، کاربردی و نیمه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی است که به بررسی تأثیر ۱۲ هفته تمرینات ورزشی در آب، بر بهزیستی روانشناختی زنان مبتلا به ام. اس. پرداخته است. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام شد و ۳۸ نفر از زنان مبتلا به ام. اس. با معیار ناتوانی جسمی بیماران (EDSS) کمتر از ۴/۵ مراجعه‌کننده به کلینیک ام. اس. بیمارستان کاشانی اصفهان جهت مطالعه انتخاب شدند. پس از نمونه‌گیری، نمونه‌ها در ۲ گروه ۱۹ تایی قرار گرفتند. پس از ارایه توضیحاتی در ارتباط با اهداف پژوهش، بین بیماران برگه همکاری توزیع و از آنان درخواست گردید که در صورت تمایل داوطلبانه در این تحقیق شرکت کنند. سپس در پرسشنامه‌ای سوابق پزشکی بیماران مورد بررسی قرار گرفت. شرایط پذیرش فرد براساس طرح تحقیق شامل موارد زیر بود:

الف) بیماری ام. اس. توسط نورولوژیست تأیید شود. (ب) آزمودنی‌ها باید دارای مقیاس ناتوانی جسمانی کمتر از ۴/۵، سابقه‌ی ابتلا به بیماری قلبی - عروقی، سابقه‌ی ابتلا به صرع، سابقه‌ی بیماری‌های متابولیکی، سابقه ابتلا به بیماری‌های روانی و سابقه‌ی بیماری‌های ارتوپدیک مانند: درد زانو نداشته باشند. (ج) حداقل از آخرین عود بیماری آنها دو ماه سپری شده باشد و سابقه فعالیت ورزشی منظم حداقل در دو ماه قبل از ورود به این مطالعه نداشته باشند.

برنامه تمرینی برای گروه تمرینات ورزشی در آب، شامل انجام یک سری فعالیت‌های ورزشی در آب به مدت ۱۲ هفته و هفته‌ای سه جلسه و هر جلسه یک ساعت اعمال شد. برنامه هر جلسه ابتدا ده دقیقه راه

مولتیپل اسکلروزیس (MS: Multiple sclerosis) بیماری مزمن و ناتوان‌کننده‌ای است که سیستم ایمنی و غلاف میلین اطراف آکسون سیستم عصبی مرکزی را مورد حمله قرار می‌دهد و به ضایعه‌هایی در مغز و نخاع منجر می‌شود. این بیماری گستره وسیعی از علائم از جمله اختلال در تعادل و هماهنگی، اختلال در عملکرد روده و مثانه، اختلال بینایی، اختلال حسی، اشکال در گفتار، درد، اختلال در کارکردهای شناختی، اختلال در عملکرد جنسی، افسردگی و تغییرات خلقی را ایجاد می‌کند (۱). شایع‌ترین زمان پیدایش بیماری در دهه‌ی دوم و سوم زندگی بین سنین ۲۵ تا ۳۰ سالگی می‌باشد و در جمعیت کلی، زنان بیشترین موارد ابتلا را با نسبت ۱۰ به ۳ با مردان دارند (۲). این بیماری تأثیرات فراوان و عمیقی بر روند زندگی فرد بیمار می‌گذارد. در واقع، فرد در بهترین شرایط عمر خود که نیاز به فعالیت، تشکیل خانواده و زندگی دارد به این بیماری مبتلا می‌شود و عوارض متعدد و غیرقابل پیش‌بینی آن می‌تواند زندگی بیمار را مختل کند (۳). این بیماری از یک طرف استقلال و توانایی فرد برای شرکت مؤثر در اجتماع را تهدید می‌کند و از سوی دیگر پیش‌آگهی و دوره‌های غیرقابل پیش‌بینی آن، تأثیر بارزی بر کیفیت زندگی و سلامت دارد (۳).

شروع بیماری ام. اس. اغلب سبب کاهش اولیه یا همه جانبه کارکردهای جسمانی، اجتماعی، و شناختی فرد گردیده، بر کیفیت زندگی بیمار، خانواده و افراد نزدیک او اثر مخربی می‌گذارد (۱) با توجه به نبود درمان قطعی با داروهای جدید و بالا بودن هزینه‌های آنها، همچنین عوارض جانبی آنها، روش‌های غیردارویی، می‌تواند مؤثر بوده و به‌راحتی توسط بیماران، مورد قبول واقع شود. از سال ۱۹۹۶، مطالعات ارزشمند زیادی که به بررسی تأثیر ورزش مکرر در بیماران مبتلا به ام. اس. پرداخته‌اند، منتشر شده است. مطالعات زیادی نشان داده‌اند ورزش درمانی به صورت صحیح می‌تواند در بهبود این بیماران مؤثر باشد. از فواید ورزش درمانی برای بیماران مبتلا به ام. اس. می‌توان به بهبود وضعیت جسمانی بیماران، انجام بهتر فعالیت‌های روزانه، سلامت روحی و روانی، تکمیل تأثیر درمان دارویی و کنترل بسیاری از علائم بیماری آنان اشاره کرد (۴).

از آنجا که یکی از مشکلات اساسی این بیماران در هنگام فعالیت، افزایش دمای بدن است و این افزایش دما در ارسال پیام‌های عصبی اختلال ایجاد می‌کند و شرایط بیمار را تغییر و ناتوانی را افزایش می‌دهد، آب که خاصیت جلوگیری از افزایش دما را دارد، می‌تواند از افزایش دمای بدن بیمار جلوگیری کند. این امر باعث جلوگیری از فقر حرکتی و افزایش توان جسمانی بیماران ام. اس. شده، بدین منظور روش ورزش در آب یکی از بهترین انواع اجرای تمرینات هوازی برای بیماران ام. اس. محسوب می‌گردد (۳).

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، با کنترل نمرات پیش آزمون خودمختاری به‌عنوان متغیر همپراش، مشاهده می‌شود که تفاوت میانگین‌های تعدیل شده نمرات خودمختاری آزمودنی‌های گروه‌های پژوهشی در مرحله‌ی پس‌آزمون در مجموع با یکدیگر معنادار می‌باشد ( $P < 0.05$ ). لذا می‌توان گفت که مداخله‌های تمرینات ورزش در آب باعث افزایش معنادار خودمختاری آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون شده است. مجذور اتا یا میزان تأثیر هم نشان می‌دهد که در مجموع، ارائه مداخلات تمرینات ورزش در آب در مجموع باعث افزایش ۲۵٪ خودمختاری آزمودنی‌ها در مقایسه با گروه کنترل شده است. توان آماری ۸۲/۳٪ هم حاکی از دقت آماری بالا و کفایت حجم نمونه برای ارزیابی این فرضیه می‌باشد.

جدول ۲ نتایج تحلیل کوواریانس جهت تعیین تأثیر تمرینات ورزش در آب را بر تسلط محیطی آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون نشان می‌دهد.

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، با کنترل نمرات پیش آزمون تسلط محیطی به‌عنوان متغیر همپراش، مشاهده می‌شود که تفاوت میانگین‌های تعدیل شده نمرات تسلط محیطی آزمودنی‌های گروه‌های پژوهشی در مرحله‌ی پس‌آزمون در مجموع با یکدیگر غیرمعنادار می‌باشد. لذا می‌توان گفت که مداخله‌های تمرینات ورزشی در آب باعث افزایش معنادار تسلط محیطی آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون نشده است.

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، با کنترل نمرات پیش آزمون به‌عنوان متغیر همپراش، مشاهده می‌شود که تفاوت میانگین‌های تعدیل شده نمرات رشد فردی آزمودنی‌های گروه‌های پژوهشی در مرحله‌ی پس‌آزمون در مجموع با یکدیگر معنادار نمی‌باشد.

رفتن در آب و پس از آن برنامه اصلی که شامل حرکات کششی، قدرتی و استقامتی بود انجام می‌گردد. در ده دقیقه پایانی هر جلسه، حرکات سردکننده و تعادل انجام می‌گرفت. پس از اتمام دوره تمرین در مرحله پس‌آزمون پرسشنامه‌ی بهزیستی روانشناختی ریف از هر دو گروه گرفته شد و نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. لازم به ذکر است که هر دو گروه در مدت ۱۲ هفته به درمان دارویی ادامه می‌دادند و شرکت‌کنندگانی که بیش از ۶ جلسه از ۳۶ جلسه تمرینات را غیبت داشتند، از برنامه حذف شدند که در پایان برنامه، اطلاعات گروه‌های ۱۵ نفر مورد تحلیل قرار گرفت.

ابزار اندازه‌گیری: پرسشنامه‌ی بهزیستی روانشناختی؛ این مقیاس را کارول ریف در سال ۱۹۸۰ طراحی کرد. پرسشنامه‌ی اصلی از ۱۲۰ سؤال تشکیل می‌شود، که در تجدیدنظرهای بعدی پرسشنامه‌ی کوتاه‌تر ۸۴ سؤالی، ۵۴ سؤالی و ۱۸ سؤالی نیز طراحی گردید. در این پژوهش از پرسشنامه‌ی ۸۴ سؤالی استفاده گردید. در این پرسشنامه هر عامل از ۱۴ سؤال تشکیل می‌شود و به هر سؤال نمره‌ای از ۱ تا ۶ داده می‌شود؛ نمره‌ی بالاتر بیانگر بهبود بهزیستی روان‌شناختی است. روایی و پایایی مقیاس‌های بهزیستی روان‌شناختی در پژوهش‌های متعدد مناسب گزارش شده است. دایرندانک، همسانی درونی خرده مقیاس‌ها را مناسب و آلفای کرونباخ آنها را بین ۰/۷۷ تا ۰/۹۰ گزارش کرده است (۷). در این تحقیق روایی آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۲ به‌دست آمد.

## نتایج

جدول ۱ نتایج تحلیل آنالیز کوواریانس جهت تعیین تأثیر تمرینات ورزشی در آب را بر خودمختاری آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون نشان می‌دهد.

جدول ۱- نتایج تحلیل کوواریانس جهت تعیین تأثیر تمرینات ورزش در آب بر خودمختاری

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش آزمون	۲/۳۵	۱	۲/۳۵	۰/۰۸	۰/۷۷۸	۰/۰۰۳	۰/۰۵۹
عضویت گروهی	۲۶۰/۰۷	۱	۲۶۰/۰۷	۸/۹۸	۰/۰۰۶	۰/۲۵۰	۰/۸۲۳

جدول ۲- نتایج تحلیل کوواریانس جهت تعیین تأثیر تمرینات ورزش در آب بر تسلط محیطی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش آزمون	۳۵/۶۰	۱	۳۵/۶۰	۰/۹۳	۰/۳۴۲	۰/۰۳۳	۰/۰۸۲
عضویت گروهی	۵۵/۶۶	۱	۵۵/۶۶	۱/۴۶	۰/۲۳۷	۰/۰۵۱	۰/۳۵۷

جدول ۳- نتایج تحلیل کوواریانس جهت تعیین تأثیر تمرینات ورزش در آب بر رشد فردی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش آزمون	۱۴۷/۹۹	۱	۱۴۷/۹۹	۰/۲۳	۰/۶۳۲	۰/۰۰۹	۰/۰۷۵
عضویت گروهی	۱۴۳۲/۹۹	۱	۱۴۳۲/۹۹	۲/۷۸	۰/۱۰۷	۰/۰۹۴	۰/۳۶۴

جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس جهت تعیین تأثیر تمرینات ورزش در آب بر ارتباط با دیگران

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش آزمون	۱۵۹/۱۷	۱	۱۵۹/۱۷	۴/۳۴	۰/۰۴۷	۰/۱۳۸	۰/۵۲۰
عضویت گروهی	۵۸۳/۹۳	۱	۵۸۳/۹۳	۱۵/۹۲	۰/۰۰۰	۰/۳۷۱	۰/۹۷۰

معنادار ارتباط با دیگران آزمودنی‌ها در مرحله پس آزمون شده است. مجذور اتا یا میزان تأثیر هم نشان می‌دهد که در مجموع، ارائه مداخلات تمرینات ورزش در آب در مجموع باعث افزایش ۳۷/۱٪ ارتباط با دیگران آزمودنی‌ها در مقایسه با گروه کنترل شده است. توان آماری ۹۷٪ هم حاکی از دقت آماری بالا و کفایت حجم نمونه برای ارزیابی این فرضیه می‌باشد.

لذا می‌توان گفت که مداخله‌های تمرینات ورزش در آب باعث افزایش معنادار رشد فردی آزمودنی‌ها در مرحله پس آزمون نشده است. همان‌طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود، با کنترل نمرات پیش آزمون به‌عنوان متغیر همپراش، مشاهده می‌شود که تفاوت میانگین‌های تعدیل شده نمرات ارتباط با دیگران آزمودنی‌های گروه‌های پژوهشی در مرحله‌ی پس‌آزمون در مجموع با یکدیگر معنادار می‌باشد ( $P < 0/05$ ). لذا می‌توان گفت که مداخله‌های تمرینات ورزش در آب باعث افزایش

جدول ۵- نتایج تحلیل کوواریانس جهت تعیین تأثیر تمرینات ورزش در آب بر هدف داشتن

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش آزمون	۰/۳۱	۱	۰/۳۱	۰/۰۱	۰/۹۲۸	۰/۰۰۰	۰/۰۵۱
عضویت گروهی	۶۹/۸۱	۱	۶۹/۸۱	۱/۸۶	۰/۱۸۳	۰/۰۶۵	۰/۲۶۱

جدول ۶- نتایج تحلیل کوواریانس جهت تعیین تأثیر تمرینات ورزش در آب بر پذیرش خود

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش آزمون	۲۱/۰۱	۱	۲۱/۰۱	۰/۹۷	۰/۳۳۴	۰/۰۳۵	۰/۱۵۸
عضویت گروهی	۴۷/۷۳	۱	۴۷/۷۳	۲/۲۰	۰/۱۵۰	۰/۰۷۵	۰/۲۹۹

جدول ۷- تحلیل کوواریانس جهت تعیین تأثیر تمرینات ورزش در آب بر بهزیستی روانشناختی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش آزمون	۷۷/۴۴	۱	۷۷/۴۴	۰/۱۳	۰/۷۲۲	۰/۰۰۵	۰/۰۶۴
عضویت گروهی	۵۸۵۹/۰۱	۱	۵۸۵۹/۰۱	۹/۷۸	۰/۰۰۴	۰/۲۶۶	۰/۸۵۴

بهزیستی روانشناختی آزمودنی‌ها در مقایسه با گروه کنترل شده است. توان آماری ۸۵/۴٪ هم حاکی از دقت آماری بالا و کفایت حجم نمونه برای ارزیابی این فرضیه می‌باشد.

### بحث

ام. اس. از شایع‌ترین بیماری‌های ناتوان‌کننده و دمی‌لینیزاسیون سلسله اعصاب مرکزی است (۸). نام این بیماری به دو خصوصیت آن یعنی تعدد نواحی درگیر و پلاک‌ها و نواحی اسکروزه شده اشاره دارد (۹).

رشته عصبی با روکش میلین سالم، جریان عصبی را سریع و بدون اتلاف انرژی و در مسیر معین انتقال می‌دهد اما عصبی که میلین آن تخریب شده باشد، این جریان عصبی را با تأخیر و اتلاف انرژی و خارج از مسیر مربوطه منتقل می‌کند و این مشکل امکان ایجاد حرکات موزون، سریع و هماهنگ را از شخص مبتلا سلب می‌کند (۱۰).

در طول دهه گذشته، توصیه به ورزش در بین بیماران مبتلا به ام. اس. معمول‌تر شده است. این به علت اثرات سودمندی است که اخیراً در این بیماران به اثبات رسیده است. بنابراین در حال حاضر یافته‌ها نشان می‌دهند که بدتر شدن یا تشدید یافتن تعدادی از علائم حسی که بیش از ۴۰ درصد بیماران ام. اس. بعد از ورزش تجربه کرده‌اند، زودگذر و موقتی است و بعد از نیم ساعت بعد از ورزش در ۸۵ درصد بیماران به حالت طبیعی برمی‌گردد (۱۱).

همان‌طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، با کنترل پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر همپراش، مشاهده می‌شود که تفاوت میانگین‌های تعدیل شده نمرات هدف داشتن آزمودنی‌های گروه‌های پژوهشی در مرحله‌ی پس‌آزمون در مجموع با یکدیگر غیرمعنادار می‌باشد. لذا می‌توان گفت که مداخله‌های تمرینات ورزش در آب باعث افزایش معنادار هدف داشتن آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون نشده است. همان‌طور که در جدول ۶ ملاحظه می‌شود، با کنترل نمرات پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر همپراش، مشاهده می‌شود که تفاوت میانگین‌های تعدیل شده نمرات پذیرش خود آزمودنی‌های گروه‌های پژوهشی در مرحله‌ی پس‌آزمون در مجموع با یکدیگر غیرمعنادار می‌باشد. لذا می‌توان گفت که مداخله‌های تمرینات ورزش در آب باعث افزایش معنادار پذیرش خود آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون نشده است.

همان‌طور که در جدول ۷ ملاحظه می‌شود، با کنترل نمرات پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر همپراش، مشاهده می‌شود که تفاوت میانگین‌های تعدیل شده نمرات بهزیستی روانشناختی آزمودنی‌های گروه‌های پژوهشی در مرحله‌ی پس‌آزمون در مجموع با یکدیگر معنادار می‌باشد ( $P < 0/05$ ). لذا می‌توان گفت که مداخله‌های تمرینات ورزش در آب باعث افزایش معنادار بهزیستی روانشناختی آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون شده است. مجذور اتا یا میزان تأثیر هم نشان می‌دهد که در مجموع، ارائه مداخلات تمرینات ورزش در آب باعث افزایش ۲۶/۶٪

افزایش دمای بدن شده و این خود باعث بهبود وضعیت جسمانی بیماران می‌شود.

نتایج پژوهش نشان داد که روش تمرینی ورزش در آب از تمرینات تأثیرگذار برای بیماران ام. اس. محسوب می‌گردند. بنابراین توصیه می‌شود متخصصان مربوطه از این تمرینات به‌عنوان یک درمان مکمل در کنار درمان‌های دارویی برای کمک به بیماران ام. اس. استفاده نمایند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله، مراتب تشکر خود را از مسئولین و کارکنان کلینیک ام. اس. بیمارستان کاشانی اصفهان و به‌طور ویژه بیماران عزیزی که با حضور و مشارکت جدی خود ما را در اجرای دقیق برنامه‌ها و جمع‌آوری داده‌ها یاری کردند، اعلام می‌نمایند.

### References

1. Asgari A, Haji Ali Akbari Negar. Multiple sclerosis. Razi 2007; 5:24-32.[Persian].
2. Ashtari F, Shayganzhad V, Heidari F, Akbari M. Estimating the prevalence of familial disease in Multiple sclerosis in Isfahan. Isfahan University of Medical Sciences 2011;138:555-561.[Persian].
3. Soltani M, Hejazi SM, Nouriyani A, Zendel A, Ashkani M. Effects of aerobic training on improving the water balance in selected patients with multiple sclerosis. Journal of Nursing and Midwifery Mashhad 2009;IX:107-113.[Persian].
4. Bayer Shrink Farma. Introduction to multiple sclerosis 1. Translated to Persian by: Company Bayer Farma Shrink Office. Tehran: Jalal pub;2010.[Persian].
5. Ghaffari S, Ahmadi F, Nabavi SM, Memarian R, Kazemnejad A. The effect of progressive muscle relaxation technique daily living activities in patients with multiple sclerosis. Journal of Rehabilitation 2008;2:73-80.[Persian].
6. Motl, Robert W. Physical activity and irreversible disability in multiple sclerosis. Exercise and Sport Sciences Reviews 2010;38: 186-191.
7. Dierendonck Van D. The construct validity of ryff,s scales of psychological well- being and its extension with spiritual well-being. Personality and Individual Differences 2005;36:629-43.
8. Allahbakhshian M, Jafarpouralavi M, Parvizi S, Haghani H. Spiritual connection and quality of life in patients with MS. Journal of Medical Research Zahedan 2010;12:29-33.[Persian].
9. Shafii Hanjani L, Khoshnevis Ansari Sh. Multiple sclerosis Razi 2011;(22):17-24.[Persian].
10. Shaygannejad V, Sadr-Ameli M. Successful living with multiple sclerosis. Mashhad: Vazhiran pub;2010.[Persian].
11. Dalgas U, Stenager E, Ingemann-Hansen T. Multiple sclerosis and physical exercise: Recommendations for the application of resistance- endurance and combined training. Mult Sclera 2008;14(1):35-53.
12. Stutely S, Hewett M, Wheeler P. Maintaining the momentum: devel-oping a self-management group for people with multiple sclerosis. Way Ahead 2004;8(3):8-9.

از ورزش درمانی می‌توان به‌عنوان درمان مکمل در کنار درمان‌های دارویی برای کاهش علائم بیماری استفاده کرد. در این میان ورزش در آب از ارزش فوق‌العاده‌ای برخوردار است. ورزش در آب بر مبنای تئوری هیدروستاتیک گسترش یافته است. فشار هیدروستاتیک ایجاد شده ناشی از شناور شدن اندام‌ها یا کل بدن در آب باعث تولید پاسخ‌های فیزیولوژیک متمرکز بر سیستم گردش خون می‌شود. به‌گونه‌ای که فشار هیدروستاتیک ایجاد شده باعث راندن خون از اندام‌های تحتانی به سمت شکم و تنه می‌گردد و در نتیجه با افزایش بازگشت وریدی به قلب، حجم ضربه‌ای و میزان برون‌ده قلبی و خون‌رسانی به اندام‌ها را افزایش می‌دهد. ورزش در آب باعث کاهش ضربان قلب، بار کاری قلب، میزان اکسیژن مصرفی در طول حرکات نسبت به ورزش در خشکی می‌شود (۵).

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شد، نمرات پیش آزمون ناتوانی جسمانی دارای رابطه غیرمعناداری با نمرات پس آزمون می‌باشد، اما نمرات ناتوانی جسمانی آزمودنی‌های گروه‌های پژوهشی در مجموع با یکدیگر معنادار می‌باشد ( $P < 0.05$ ). لذا می‌توان گفت که مداخله‌های ورزش در آب باعث کاهش معنادار ناتوانی جسمانی آزمودنی‌ها در مرحله پس آزمون شده است. باتوجه به جدول ۱، مقایسه میانگین‌های تعدیل شده آزمودنی‌ها نشانگر آن است که تمرینات ورزش در آب باتوجه به داده‌های گروه کنترل تأثیر معنادار داشته است و می‌توان گفت انجام تمرینات ورزشی در آب باعث کاهش معنادار ناتوانی جسمانی بیماران مبتلا به ام. اس. در مقایسه با گروه کنترل می‌شود که این نتیجه با یافته‌های سلطانی و همکاران (۳) و استیوتلی (Stutely) و همکاران (۱۲) همخوانی دارد. علت بهبود EDSS بیماران در این پژوهش ممکن است اجرای تمرینات ورزش در آب و انتخاب طول دوره‌ی تمرین به مدت ۱۲ هفته باشد. لذا اجرای این تمرینات به‌صورت گروهی با رعایت اصل اضافه بار و با نظارت بر اجرای تمرینات، برای بیماران ام. اس. ضروری به‌نظر می‌رسد، زیرا متناسب با محدودیت‌های جسمانی، نداشتن تعادل و همچنین نداشتن تسلط در راه رفتن بیماران است. به این صورت که وزن فرد در آب به‌صورت قابل‌توجهی کاهش پیدا می‌کند و این امر باعث اجرای بهتر برنامه‌ی تمرینی شده و مقاومت آب از اطراف به ایجاد تعادل فرد بیمار کمک می‌کند و همچنین به‌دلیل اینکه تمرینات کاملاً کنترل شده و از لحاظ عملی بسیاری از عوامل آمادگی جسمانی را بهبود می‌بخشد این امر باعث جلوگیری از فقر حرکتی و افزایش توان جسمانی در بیماران شده است. از طرفی چون حساسیت نسبت به گرما، در بیماران ام. اس. شایع است و افزایش دمای بدن ممکن است باعث کندی انتقال پیام‌های عصبی و افزایش علائم اختلالات عصبی شود، ورزش در آب باعث جلوگیری از



## Effect of Aquatic Training on Psychological Well-being in Women with Multiple Sclerosis

Zohreh Shanazari (M.Sc.)<sup>1\*</sup>, Mohammad Reza Moradi (M.Sc.)<sup>2</sup>, Hossain Ali Mehrabi (Ph.D.)<sup>3</sup>

1- Dept. of Exercise Physiology, School of Literature and Humanities, University of Shahrkord, Shahrkord, Iran.

2- Dept. of Psychology and Education of Children with Special Need, School of Educational Science and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

3- Dept. of Psychology, School of Educational Science and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Received: 24 February 2014, Accepted: 15 September 2014

### Abstract:

**Introduction:** Multiple sclerosis (MS) is a chronic inflammatory disease of the nervous system in which a T-cell-mediated inflammatory process is associated with destruction of myelin sheaths. The most common problems may include fatigue, cramps, tremor, diplopia, and unsteadiness of gait. The purpose of this study was to investigate the effects of aquatic training on psychological well-being of women with MS for a 12 week period.

**Methods:** Methods include a quasi-experiment applied research among the female patients referred to Kashani MS clinic. 38 women with MS ( $0 < EDSS < 4/5$ ;  $8 \pm 2$  years disease; 20-40 years old) selected as a sample of research and were randomly assigned to treatment and control group. Aquatic training program for treatment group including, three times per week (each sessions one hour) for 6 weeks. Moreover patients' psychological well-being was measured using WLFOQOL-BREF test, before and after exercise and analysis of data obtained from 30 subjects.

**Results:** Is done by using descriptive statistics and analysis of covariance and comparisons of adjusted averages. Findings indicate that aquatic training can improve psychological well-being in woman with multiple sclerosis ( $P=0.001$ ).

**Conclusion:** Aquatic training program increase psychological well-being in MS patients. According to these results, exercise therapy can be used as a complementary treatment alongside drug treatment to alleviate symptoms of MS in patients.

**Keywords:** Multiple sclerosis, Women, Aquatic training, Life quality.

Conflict of Interest: No

\*Corresponding author: Z. Shahnazari, Email: shanazariz@gmail.com

**Citation:** Shanazari Z, Moradi MR, Mehrabi HA. Effect of aquatic training on psychological well-being in women with multiple sclerosis. Journal of Knowledge & Health 2015;10(1):19-24.