

نام خانوادگی: خارستانی	نام: مهرزاد
عنوان پایان نامه: تأثیر تصویرسازی ذهنی و تمرین بدنی بر تعادل پویای بیماران مرد مالتیپل اسکلروزیس شهر اهواز	
درجه تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته: تربیت بدنی و علوم ورزشی
استاد راهنما: دکتر مهدی ضرغامی	استاد مشاور: دکتر پروانه شفیع نیا
محل تحصیل (دانشگاه): شهید چمران اهواز	دانشکده: تربیت بدنی و علوم ورزشی
تاریخ فارغ التحصیلی: ۱۳۹۲/۳/۲۶	تعداد صفحه: ۱۲۵
واژه های کلیدی: تصویرسازی ذهنی، تمرین بدنی، تعادل پویا، مالتیپل اسکلروزیس	
<p><b>چکیده</b></p> <p>تصویرسازی ذهنی از عوامل روانی تأثیرگذار در بهبود مهارتهای حرکتی می باشد. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر تصویرسازی ذهنی و تمرین بدنی بر تعادل پویای بیماران مرد مالتیپل اسکلروزیس بود. مطالعه حاضر نیمه تجربی و جامعه آماری شامل همه بیماران مرد مالتیپل اسکلروزیس شهر اهواز در سال ۱۳۹۱ بود (۳۰۰ نفر). برای نمونه گیری پرسشنامه وضوح تصویرسازی حرکت ۲ و مقیاس گسترش یافته ناتوانی در بین جامعه آماری استفاده شد. در نهایت ۴۳ نفر با امتیاز وضوح تصویر سازی ۷۰-۶۰ برای شرکت در مطالعه انتخاب شدند. شرکتکنندگان به طور تصادفی در چهار گروه تصویرسازیدهنی-تمرینبدنی (ترکیبی) (۱۱ نفر)، تصویرسازی ذهنی (۱۱ نفر)، تمرین بدنی (۱۱ نفر) و کنترل (۱۰ نفر) قرار گرفتند. آزمون بلند شدن و رفتن برای ارزیابی تعادل پویا در پیشآزمون، پس آزمون و آزمون تعقیبی استفاده شد. تمرین تصویرسازیدهنی ۸ جلسه، ۳ جلسه در هفته، انجام شد، سپس پس آزمون گرفته شد و آزمون تعقیبی نیز یک هفته بعد انجام شد. نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری های تکراری بهبود معنی داری در تعادل پویا بین گروه ها در طول اجرای آزمون (<math>P=0/037</math>) و آزمون تعقیبی (<math>P=0/001</math>) نشان داد. نتایج آزمون پیگردی توکی تفاوت معنی داری را در طول اجرای آزمون بین گروه تصویرسازی ذهنی و گروه ترکیبی (<math>P=0/04</math>)، گروه تمرین بدنی و ترکیبی (<math>P=0/03</math>) و گروه تصویرسازی و تمرین بدنی (<math>P=0/001</math>) نشان داد. باتوجه به نتایج تحقیق، تصویرسازی ذهنی را می توان به عنوان یک روش کاربردی برای عملکرد بهتر تعادل پویای افراد مالتیپل اسکلروزیس محسوب نمود.</p>	



صفحه	عنوان
	فهرست مطالب
الف.....	فهرست جداول
ث.....	فهرست نمودارها
ج.....	فهرست شکل ها
ج.....	چکیده
ح.....	
	فصل اول: مقدمه و معرفی تحقیق
	مقدمه
۲.....	بیان مسأله
۶.....	ضرورت و اهمیت تحقیق
۹.....	اهداف تحقیق
۱۱.....	هدف کلی
۱۱.....	اهداف جزئی
۱۱.....	فرضیه های تحقیق
۱۲.....	محدودیت های تحقیق
۱۲.....	



محدودیت های خارج از کنترل محقق

۱۲.....

محدودیت های در کنترل محقق

۱۲.....

تعریف متغیرهای تحقیق

۱۳.....

## فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه

مقدمه

۱۶.....

مبانی نظری

۱۷.....

تعریف تمرین ذهنی

۱۷.....

تعریف تصویر سازی ذهنی

۱۷.....

اثر بخشی تصویر سازی ذهنی

۱۸.....

عوامل مؤثر در اثر بخشی تصویر سازی ذهنی

۲۱.....

ماهیت تکلیف

۲۱.....

سطح مهارت اجرا کننده

۲۱.....

توانایی تصویر سازی ذهنی

۲۲.....

اصول بکار گیری موفق تصویر سازی ذهنی

۲۲.....

روش های سنجش تصویر سازی ذهنی

۲۲.....

صفحه	عنوان
۲۳	تمرین ذهنی و نوع تصویرسازی ذهنی
۲۴	تصویرسازی بیرونی
۲۴	تصویرسازی درونی
۲۶	مدل دو بعدی تصویرسازی پایویو
۲۷	تصویرسازی خاص انگیزشی
۲۷	تصویرسازی تبحر-عمومی انگیزشی
۲۷	تصویرسازی برانگیختگی-عمومی انگیزشی
۲۸	تصویرسازی خاص شناختی
۲۸	تصویرسازی عمومی شناختی
۳۰	تبعیت تمرین ذهنی از قانون فیتز
۳۰	تئوری های تصویرسازی ذهنی
۳۰	تئوری روانی - عصبی - عضلانی
۳۱	تئوری یادگیری نمادین (شناختی)
۳۳	تئوری اطلاعات زیستی

۳۴.....	مدل تصویرسازی ذهنی پتلپ
۳۹.....	تصویرسازی بهبود دهنده (شفابخش)
۴۲.....	تعادل
۴۳.....	تعادل و چگونگی کنترل آن
۴۴.....	تعادل و فرایند درگیر در آن
۴۵.....	ایستادن انسان و مسیرهای حسی حرکتی مؤثر بر آن
۴۹.....	نظریه همکوشی قامتی
۵۲.....	عوامل مؤثر بر تعادل
۵۴.....	تعادل در طول عمر
۵۶.....	مالتیپل اسکلروزیس
۵۷.....	فراوانی مالتیپل اسکلروزیس
۵۹.....	علائم و نشانه های بیماری
۶۴.....	علل بروز بیماری
۶۶.....	روش های تشخیص بیماری

اشکال بالینی بیماری	
۶۹.....	
پیشینه تحقیق	
۷۲.....	
پیشینه تصویر سازی ذهنی و تمرین بدنی در عملکرد تعادلی	
۷۲.....	

### فصل سوم: روش شناسی

مقدمه	
۷۴.....	
روش تحقیق	
۷۴.....	
جامعه آماری	
۷۴.....	
نمونه آماری و روش انتخاب نمونه	
۷۴.....	
متغیرهای تحقیق	
۷۵.....	
ابزار اندازه گیری	
۷۵.....	
روش اجرا	
۷۷.....	
روش آماری	
۷۸.....	



صفحه

عنوان

فصل چهارم: یافته های تحقیق

مقدمه

۸۰.....

یافتههای توصیفی

۸۰.....

یافتههای استنباطی

۸۳.....

آزمون فرضیه ها

۸۵.....

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

مقدمه

۹۳.....

خلاصه تحقیق

۹۳.....

یافتههای تحقیق

۹۸.....

بحث و نتیجهگیری

۹۹.....

پیشنهادات برخاسته از تحقیق

۱۰۱.....

پیشنهادات برای سایر محققان و تحقیقات آینده

۱۰۲.....

منابع

منابع فارسی

۱۰۴.....



منابع لاتین

۱۰۸.....



## فهرست جداول

صفحه

عنوان

جدول ۱-۲ ترکیب هدف و کارکرد پنج نوع تصویرسازی ذهنی	۲۸
جدول ۱-۴ توزیع سن آزمودنیها برحسب سال	۸۰
جدول ۲-۴ توزیع قد آزمودنیها بر حسب متر	۸۱
جدول ۳-۴ توزیع وزن آزمودنیها بر حسب کیلوگرم	۸۱
جدول ۴-۴ توزیع عملکرد آزمودنی ها طی پیش آزمون، جلسات تمرین و آزمون تعقیبی	۸۲
جدول ۵-۴ خلاصه نتایج آزمون کلموگراف اسمیرنوف برای جلسات آزمون	۸۳
جدول ۶-۴ خلاصه نتایج آزمون کلموگراف اسمیرنوف برای سن، قد و وزن گروهها	۸۳
جدول ۷-۴ یافته های آزمون لون برای بررسی برابری واریانس ها	۸۴
جدول ۸-۴ یافته های آزمون تحلیل واریانس یکراه در مرحله پیش آزمون	۸۴
جدول ۹-۴ آزمون اندازه گیری تکراری تک عاملی مرحله اجرا در گروه تصویرسازی	۸۵
جدول ۱۰-۴ یافته های مربوط به مقایسه زمان اندازه گیری	۸۶
جدول ۱۱-۴ آزمون اندازه گیری تکراری تک عاملی مرحله اجرا در گروه تمرینبدنی	

۸۷.....

جدول ۴-۱۲ یافته های مربوط به مقایسه زمان اندازه گیری

۸۷.....

جدول ۴-۱۳ آزمون اندازه گیری تکراری تک عاملی مرحله اجرا در گروه تصویرسازی- تمریندنی

۸۸.....

جدول ۴-۱۴ یافته های مربوط به مقایسه زمان اندازه گیری

۸۹.....

جدول ۴-۱۵ نتایج آزمون تحلیل واریانس بین گروهی با اندازه گیری تکراری در جلسات تمرین

۹۰.....

جدول ۴-۱۶ یافته های آزمون توکی به منظور بررسی جایگاه تفاوت ها

۹۰.....

جدول ۴-۱۷ یافته های تحلیل واریانس یکراهه در آزمون تعقیبی

۹۱.....

جدول ۴-۱۸ یافته های آزمون توکی به منظور بررسی جایگاه تفاوت ها

۹۱.....



فهرست نمودارها

عنوان صفحه



نمودار ۴-۱ میانگین عملکرد گروه‌ها در طی تحقیق

۸۲.....

فهرست شکلها

عنوان صفحه



شکل ۲-۱. مدل فرایندی کنترل تعادل

۵۲.....

## مقدمه

یادگیری و کنترل حرکتی<sup>۱</sup> از علوم جدیدی است که افزون بر تربیتبدنی و علوم ورزشی روز به روز در توانبخشی<sup>۲</sup>، ارگونومی، ساخت اعضای مصنوعی و طراحی رباتها اهمیت بیشتری مییابد.

یادگیری حرکتی علم مطالعه فرایندهای یادگیری مهارت به دنبال آموزش و تمرین، و کنترل حرکتی علم مطالعه فرایندهای عصبشناختی حرکات ارادی و غیرارادی انسان است (کاکر<sup>۳</sup> ۲۰۰۴).

یکی از اهداف اصلی در یادگیری و کنترل حرکتی، شناخت متغیرهایی است که در بیشینهسازی یادگیری و کنترل نقش دارند (اشمیت و لی<sup>۴</sup> ۲۰۰۵). با گذشت زمان در زمینه کسب مهارتهای حرکتی، پیشرفتهای زیادی حاصل شده است. مسائلی مثل فاکتورهای آمادگی حرکتی، شیوه تمرین، نوع تمرین و نقشی که این عوامل در یادگیری مهارتهای حرکتی دارند، توجه زیادی را به خود اختصاص داده است. در این زمینه یکی از فاکتورهای آمادگی حرکتی مطرح شده، تعادل<sup>۵</sup> است.

تعادل یکی از فاکتورهای مهم در انجام کارهای روزمره میباشد و یکی از قابلیتهایی است که در حیطه آمادگی حرکتی قرار دارد که عبارتست از: توانایی عضلات برای حفظ و نگهداری بدن به صورت پایدار (کاشف، ۱۳۸۲). به بیانی دیگر: تعادل به توانایی بدن شخص برای تلفیق دادههای دیداری با اطلاعات خاص از مجاری نیمدایره در گوش داخلی و اطلاعات حاصل از گیرندههای عضلانی بستگی دارد (گائینی، رجبی، ۱۳۸۸). تعادل یا ثبات از قدیم به عنوان "وضعیت حفظ توازن

<sup>1</sup>- motor control and learning

<sup>2</sup>- rehabilitation

<sup>3</sup>- Coker

<sup>4</sup>-Schmidt & Lee

<sup>5</sup>-balance

بین نیروهای متقابل<sup>۱</sup> تعریف شده است. تعادل مؤلفه‌ی مهم در تقریباً همه فعالیت‌های حرکتی است و اغلب کنترل قامتی<sup>۱</sup> نامیده می‌شود. کنترل قامتی، توانایی نگهداری توازن در یک میدان جاذبه، از طریق تداوم یا بازگشت به مرکز ثقل بدن که در خارج از تکیه‌گاهش قرار گرفته است، تعریف شده است. تعادل معمولاً به دو نوع تقسیم می‌شود: ایستا<sup>۲</sup> و پویا<sup>۳</sup>. تعادل ایستا، توانایی حفظ پایداری در وضعیت ثابت است و تعادل پویا، توانایی حفظ پایداری در حال حرکت است (پاینه و ایساکس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲).

تعادل از اجزای جدایی ناپذیر تقریباً همه فعالیت‌های روزانه و حرکات ورزشی بوده و شاخص تعیین کننده در بررسی توانایی عملکردی افراد به شمار می‌رود. اجرا و حفظ تعادل در وضعیت ایستا و یا در حین فعالیت، نیازمند تولید نیروی کافی توسط عضلات و اعمال آن به اهرم‌های بدن (استخوان‌ها) می‌باشد که مستلزم تعامل پیچیده سیستم عضلانی-اسکلتی و عصبی است. در وضعیت ایستا، اجزاء عصبی برای تعادل را، فرآیندهای حرکتی (کمک‌کننده‌های عصبی-عضلانی)، فرآیندهای حسی (سیستم‌های بینایی، دهلیزی و حسی-پیکری) و فرآیندهای عصبی سطوح بالاتر تشکیل می‌دهند، در حالی که در وضعیت پویا، تعادل، بیشتر به فرآیندهای حسی-پیکری وابسته است (صادقی و همکاران ۱۳۸۷).

تمرین<sup>۵</sup> به عنوان هرگونه فعالیت سازمان‌یافته و منظمی که به منظور افزایش عملکرد افراد صورت می‌گیرد، تعریف شده است (استن و پاورز<sup>۱</sup> ۲۰۰۵) که با توجه به نیازهای عملکردی ویژه افراد

<sup>۱</sup> - postural control

<sup>۲</sup> - static

<sup>۳</sup> - dynamic

<sup>۴</sup> - Payne & Isaacs

<sup>۵</sup> - practice

افراد به انواع مختلف تقسیم میشود. یکی از انواع تمرین، تمرینبدنی میباشد و طی تحقیقات متعدد تأثیر مثبت آن بر عملکرد افراد نشان داده شده است.

یکی از روشها و متغیرهایی که اخیراً برای بهبود مهارتهای حرکتی و بیشینه سازی آنها در توانبخشی مورد توجه متخصصین و مربیان ورزشی قرار گرفته موضوع تصویرسازی ذهنی<sup>۲</sup> است. مگیل<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) تصویرسازیذهنی را بدین گونه تعریف میکند: مرور ذهنی یا شناختی مهارت که در آن به یک مهارت یا بخشی از آن توجه میشود. تصویرسازی ذهنی به عنوان عامل مؤثر در افزایش مهارت حرکتی افراد، بهویژه ورزشکاران معرفی شده است. بررسیهای انجام گرفته طی سالهای گذشته، از یکسو نشان دادهاند که تصویرسازی ذهنی همانند تمرین بدنی باعث پیشرفت مهارت حرکتی افراد میشود و از سوی دیگر مشخص کردهاند که همان ساز و کارهای عصبی که در یادگیری با تمرین فیزیکی شرکت دارند، در تصویرسازی ذهنی نیز فعال میشوند؛ که این موضوع نشان میدهد تصویرسازی ذهنی مثل تمرین فیزیکی باعث یادگیری مهارتهای حرکتی میشود (حمایت طلب و همکاران، ۱۳۸۶).

مطالعات بسیاری در زمینه تأثیر تصویرسازیذهنی بر بهبود مهارت حرکتی از سال ۱۹۳۰ تاکنون انجام شده است که نتایج آنها، نشانگر تأثیرات تصویرسازیذهنی در ارتقاء عملکرد میباشد (دستی<sup>۴</sup> ۱۹۹۱).

<sup>۱</sup> - Stane & powers

<sup>۲</sup> - mental imagery

<sup>۳</sup> - Magill

<sup>۴</sup> - Desety

تصویرسازی ذهنی بهطور گسترده در تمرینات ورزشی استفاده میشود و به تازگی به عنوان یک ابزار تمرینی امیدبخش در توانبخشی بیماران مبتلا به آسیبهای عصبشناختی<sup>۱</sup> مورد توجه قرار گرفته است (هرمانز و همکاران<sup>۲</sup> ۲۰۱۲). استفاده از تصویرسازی ذهنی در حیطه توانبخشی از اواسط دهه ۷۰ شروع شد (بار و هال<sup>۳</sup> ۱۹۹۲).

یکی از بیماریهای عصبشناختی مالتیپل اسکلروزیس<sup>۴</sup> (MS) میباشد که در تعریف آن چنین آمده است: یک بیماری مخرب سیستم عصبی مرکزی<sup>۵</sup> است که منجر به تخریب گسترده غلاف میلین<sup>۶</sup>، الیگودندروسیت<sup>۷</sup>ها و اکسون<sup>۸</sup>ها میشود (آرین و همکاران<sup>۹</sup> ۱۳۸۸). به دلیل اینکه ضایعههای های ناشی از این بیماری در نواحی مختلفی از سیستم عصبی مرکزی پراکندگی دارند، لذا بیماران درجههای مختلفی از اختلالهای تعادلی، شناختی، هماهنگی، حسی، قدرت و بینایی را دارا هستند، به عنوان مثال درگیری راههای دهلیزی میتواند منجر به سرگیجه شود. علاوه بر این ایجاد ضایعه در راههای حسی صعودی میتواند باعث اختلال حس عمقی و حس لرزش شود و از طرف دیگر ضعف عضلانی و گرفتگی عضلانی نیز با درگیر کردن توالی انقباضهای عضلانی توانایی تعادل را تحت تأثیر قرار میدهند (فرزویک و همکاران<sup>۹</sup> ۲۰۰۰). تعادل مناسب بواسطه همراهی و همکاری ورودی - های ناشی از سامانههای بینایی، حسی-پیکری و دهلیزی و متعاقب آنها پاسخهای حرکتی مناسب

<sup>1</sup>- neurological

<sup>2</sup>- Heremans et al

<sup>3</sup>- Bar & Hall

<sup>4</sup>- multiple Sclerosis

<sup>5</sup>- central nervous system

<sup>6</sup>- myelin

<sup>7</sup>-oligodendrocyte

<sup>8</sup>-axons

<sup>9</sup>-Frozvic et al

حاصل میشود که ممکن است همه آنها در بیمار مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس درگیر شوند (استفنز و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). اختلال در عملکرد عصبی منجر به بروز اختلال عملکرد حسی و حرکتی میشود (گوتی رز و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). مشکلات تعادل و کنترل وضعیت بدن در جمعیت افراد مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس مسئله شایعی میباشد.

محقق در این تحقیق قصد دارد عملکرد تعادلی بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس شهر اهواز را در وضعیت پویا با توجه به برنامه تصویرسازی ذهنی ارزیابی کند.

### بیان مسأله

در تصویرسازی ذهنی فرد در محیطی آرام و به دور از هیجان به تصور حرکت میردازد و اجرای موفقیتآمیز مهارت را در غیاب حرکت بدنی در ذهن مجسم میکند. تصویرسازی ذهنی یک اجرای موفق، منجر به افزایش خود-سودمندی در یک تکلیف میشود و میتواند با عملکرد مثبت خود، رقابتهای بعدی را تحت تأثیر قرار دهد (کیل و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰). تصویرسازی ذهنی در زمینهای مختلف برای تولید عملکرد بهینه در ارتباط با یادگیری یک مهارت جدید، تمرین بین مسابقات و به عنوان چاشنی پیش رقابتی برای رقابتهای آتی مورد استفاده قرار گرفته است (وینبرگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸؛ کیل و همکاران، ۲۰۰۰). برخی شواهد وجود دارد که تصویرسازی ذهنی به بیماران با شرایطی نظیر درد

<sup>1</sup>-Stephens et al

<sup>2</sup>-Gutierrez et al

<sup>3</sup>-Keil et al

<sup>4</sup>-Weinberg et al



مزمّن، سرطان و آسیبهای ارتوپدیک در پویایی و تحرکپذیری کمک میکند. (ساسی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱).

هرچند در طول تصویرسازی ذهنی، حرکت بصورت بدنی اجرا نمیشود، ولی نشان داده شده است که تنها تقلید ذهنی حرکت هنوز خصوصیات زیادی مطابق با عمل واقعی باقی میگذارد (هرمانز و همکاران، ۲۰۰۸).

در دهه‌های اخیر انواع مختلف تصویرسازی ذهنی به منظور افزایش عملکرد افراد در کنار تمرین بدنی مورد توجه محققین، مربیان و متخصصین قرار گرفته است. تصویرسازی ذهنی بینایی، حرکتی، شناختی، انگیزشی و پتلمپ از جمله روشهای تصویرسازی ذهنی میباشد که هر یک به نوعی گویای یک نوع کاربرد تصویرسازی ذهنی جهت بهبود مهارت میباشد و به گونهای خاص باعث پیشرفت فرد میشوند. از این رو در دهه گذشته، تصویرسازی ذهنی به عنوان یک روش پیشنهادی به منظور تمرین حرکات به بیماران پیشنهاد شد (هرمانز و همکاران، ۲۰۱۲).

یکی دیگر از موارد تصویرسازی ذهنی که مورد توجه محققین و بخصوص حیاطی توانبخشی قرار گرفته است، تصویرسازی ذهنی تعادلی میباشد. تصویرسازی ذهنی تعادلی باعث بهبود اجرای تعادل افراد چه در حالت ایستا و چه در حالت پویا میشود. صادقی و همکاران (۱۳۸۷) در تحقیقی که به مطالعه تأثیر تمرین ذهنی تعادلی بر تعادل پویای دانشجویان پسر غیرورزشکار پرداختند، تأثیر معنی دار تمرین ذهنی را بر عملکرد تعادلی دانشجویان گزارش کردند. همچنین شمسیپور دهکردی و

<sup>1</sup>-Susy et al

همکاران (۱۳۸۹) در تحقیقی تأثیر ۸ جلسه تصویرسازی ذهنی تعادلی و تمرین بدنی را بر عملکرد تعادل پویا و ایستای سالمندان بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که تمرین بدنی به همراه تصویرسازی ذهنی، بیش از تمرین بدنی باعث پیشرفت در تعادل پویا و ایستای سالمندان میشود. علاوه بر این حسینی و همکاران (۲۰۱۲) در تحقیق خود که به بررسی تأثیر تمرین ذهنی تعادلی روی بیماران فلج مغزی پرداختند به این نتیجه رسیدند که تمرین ذهنی تعادلی باعث بهبود تعادل پویای بیماران میشود.

تحقیقات اولیه مربوط به تصویرسازی ذهنی در جوامع بیمار، بیشتر در بیمارانی که از ضایعه فلجمغزی رنج میبردند، انجام شده است (ساسی و همکاران، ۲۰۱۱). اساساً برای بیماران سکته‌های، تصویرسازی-ذهنی حرکت نشان داده شده که نسبت به دیگر انواع تمرین، بالقوه سود بیشتری دارد (زیمرمان-اشلاتر و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). همچنین در بیماران مبتلا به پارکینسون برخی شواهد اولیه مبنی بر سودمندی تصویرسازی ذهنی یافت شد (تامیر و همکاران<sup>۲</sup> ۲۰۰۷ و هرمانز و همکاران، ۲۰۱۱). در اوایل تحقیقات تصویرسازی ذهنی، تمرکز تصویرسازی ذهنی روی بهبود کارکردهای دست-بازو بود، اما به تازگی بیشتر مطالعات انجام میشوند که تأثیرات احتمالی تصویرسازی ذهنی را روی تکالیف جابجایی ارزیابی کنند (مالوین<sup>۳</sup> ۲۰۱۰).

<sup>1</sup>-Zimmermann-Schlatter et al

<sup>2</sup>-Tamir et al

<sup>3</sup>-Malouin

با این وجود برای بیماران با دیگر آسیبهای عصبشناختی همچون بیماران مبتلا به مالتیپل

اسکلروزیس (MS) تأثیر عامل تصویرسازیذهنی تعادلی بر تعادل پویای آنها هنوز ناشناخته باقی

مانده است. با این توضیحات سوالاتی که مطرح میشود این است که:

آیا تصویرسازیذهنی به همراه تمرین بدنی باعث بهبود تعادل پویای بیماران مالتیپل اسکلروزیس می شود؟

آیا تصویرسازی ذهنی باعث بهبود تعادل پویای بیماران مالتیپل اسکلروزیس میشود؟

آیا تمرین بدنی باعث بهبود تعادل پویای بیماران مالتیپل اسکلروزیس میشود؟

ضرورت و اهمیت تحقیق

مشکلات تعادل و کنترل وضعیت بدن در جمعیت افراد مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس مسئله

شایعی میباشد (کاسپر و همکاران<sup>1</sup>، ۲۰۰۵). اخیراً مشاهده شده است که حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد از

بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس که قادر به راه رفتن هستند، اختلالات تعادلی را به عنوان یکی از

نشانههای مالتیپل اسکلروزیس تجربه کردهاند (رابعه آرین و همکاران، ۱۳۸۸).

اختلالات تعادل عمدتاً مشکل ساز هستند، زیرا آنها باعث ایجاد اشکال در جابجایی از یک

وضعیت به وضعیت دیگر میشوند و حفظ وضعیت ایستاده و یا انجام عملکردهایی نظیر راه رفتن یا

چرخیدن را مختل میکنند که همه اینها احتمال اختلال تعادل بیشتر و به زمین افتادن را افزایش می

دهند (فرزویک و همکاران، ۲۰۰۰). میزان بروز به زمین افتادن در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس

<sup>1</sup>-Kasper et al

شیوع بالایی دارد (کاتانو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). این به زمین افتادنها منجر به بروز صدمات روانی نظیر از دست دادن اعتماد بنفس در انجام کارها میشود (کاسر و همکاران<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹). تعادل ضعیف و افتادن-های مکرر، خود باعث ایجاد ترس از به زمین افتادن شده و در نهایت کیفیت زندگی بیمار را تحت تأثیر قرار خواهند داد (فرزویک و همکاران، ۲۰۰۰ و کاتانو و همکاران، ۲۰۰۲).

این اختلالات منجر به افزایش وابستگی بیمار به دیگران برای انجام کارهای روزانه، کاهش ارتباطات اجتماعی و کاهش احساس توانایی کنترل بر زندگی شخص بیمار میشود (کاسر و همکاران، ۱۹۹۹). در سالهای اخیر رویکرد تحقیقات در زمینه تصویرسازی ذهنی به غیر از جامعه افراد سالم و ورزشکاران به طرف افراد مبتلا به بیماریهای خاص از جمله مالتیپل اسکلروزیس، پارکینسون و... سوق داده شده است و از آنجایی که این شیوه راحت، آسان، بیخطر و قابل استفاده در همه جا میباشد مورد توجه بیش از پیش توانبخشان و پژوهشگران علوم حرکتی قرار گرفته است.

تحقیقات در زمینه بررسی تعادل قامت در نتیجه استفاده از تصویرسازی ذهنی در افراد با بیماریهای خاص محدودند و بررسیهای کمی در اینگونه بیماریها صورت گرفته است. در تحقیقی که حسینی و همکاران (۲۰۱۲) به تأثیر تمرین ذهنی روی تعادل پویای بیماران سکتهای پرداختند، پس از ۵ هفته مداخله تمرین ذهنی تعادلی به این نتیجه رسیدند که تمرین ذهنی باعث بهبود عملکرد تعادلی افراد میشود. همچنین تحقیقات، سودمندی تصویرسازی ذهنی در بهبود عملکرد بیماران پارکینسون و فلج مغزی را نشان میدهد (زیمرمان-اشلاتر و همکاران، ۲۰۰۸، تامیر و

<sup>۱</sup>-Cattaneo et al

<sup>۲</sup>-Kasser et al