

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی

پایان نامه تحصیلی برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی

تاثیر تمرین قدرتی و استقامتی بر تعادل ایستا،

پویا و کیفیت زندگی سالمندان

استاد راهنما:

دکتر منصور صاحب الزمانی

استاد مشاور:

دکتر حیدر صادقی

اطلاعات درک علمی برون
تیم بزرگ

مؤلف:

۱۳۸۹/۳/۱۱

کراز خواجه نعمت

اسفند ماه ۱۳۸۸

۱۳۷۱۸۸



این پایان نامه به عنوان یکی از شرایط درجه کارشناسی ارشد به

گروه آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

دانشگاه شهید باهنر کرمان

تسلیم شده است و هیچگونه مدرکی به عنوان فراغت از تحصیل دوره مزبور شناخته نمی شود.

دانشجو: کرار خواجه نعمت

استاد راهنما: دکتر منصور صاحب الزمانی

استاد مشاور: دکتر حیدر صادقی

داور ۱: دکتر مهرداد عنبریان

داور ۲: دکتر محمدرضا امیرسیف الدینی

نماینده تحصیلات تکمیلی دانشکده: دکتر اسماعیل شریفان

حق چاپ محفوظ و مخصوص به دانشگاه شهید باهنر کرمان است.





این پایان نامه به عنوان یکی از شرایط درجه کارشناسی ارشد به

گروه آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

دانشگاه شهید باهنر کرمان

تسلیم شده است و هیچگونه مدرکی به عنوان فراغت از تحصیل دوره مزبور شناخته نمی شود.

دانشجو: کرار خواجه نعمت

استاد راهنما: دکتر منصور صاحب الزمانی

استاد مشاور: دکتر حیدر صادقی

داور ۱:

داور ۲:

معاونت پژوهشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده:

حق چاپ محفوظ و مخصوص به دانشگاه شهید باهنر کرمان است.

تقدیم به پدر بزرگوارم و روح پاک مادر مهربانم و با تشکر از همسر دلسوز و فداکارم.

با تقدیر و تشکر از:

- جناب آقای دکتر منصور صاحب الزمانی که افتخار برخورداری از راهنمائیهای ایشان را داشتم.
- جناب آقای دکتر حیدر صادقی که از هیچ مشاوره و کمکی دریغ نداشتند.
- جناب آقای دکتر اسفندیار سیمایی جهت در اختیار گذاشتن ابزار و وسایل مورد نیاز این تحقیق.
- جناب آقای مالکی و جناب آقای ابولقاسمیان مریمان سالمندان برای فراهم کردن شرایط دسترسی به آزمودنیها.
- و داوطلبین عزیزی که با اینجانب همکاری کامل نموده و انجام این تحقیق را فراهم ساختند.

صفحه	عنوان
۱	فصل اول طرح تحقیق
۲	۱-۱. مقدمه
۳	۱-۲. بیان مسئله
۵	۱-۳. اهمیت و ضرورت انجام تحقیق
۶	۱-۴. اهداف تحقیق
۶	۱-۱-۴. هدف کلی
۶	۱-۲-۴. اهداف اختصاصی
۷	۱-۵. فرضیه های تحقیق
۷	۱-۶. پیش فرض های تحقیق
۷	۱-۷. متغیرهای تحقیق
۷	۱-۱-۷. متغیر مستقل
۷	۱-۲-۷. متغیر وابسته
۷	۱-۸. محدودیتهای تحقیق
۷	۱-۱-۸. محدودیتهای تحت کنترل
۸	۱-۲-۸. محدودیتهای غیر قابل کنترل
۸	۱-۹. تعریف واژه ها و اصطلاحات تحقیق
۸	۱-۱-۹. سالمند
۸	۱-۲-۹. تمرین قدرتی
۸	۱-۳-۹. تمرین استقامتی
۸	۱-۴-۹. تعادل ایستا
۹	۱-۵-۹. تعادل پویا
۹	۱-۶-۹. کیفیت زندگی
۱۰	فصل دوم ادبیات و پیشینه تحقیق
۱۱	۲-۱. مقدمه
۱۱	۲-۲. مبانی نظری تحقیق

۱۱	۲-۲-۱. سالمند و سالمندی
۱۲	۲-۲-۲. تئوریهای سالمندی
۱۳	۲-۳. تغییرات مربوط به دوره سالمندی
۱۳	۲-۳-۱. تغییرات ساختاری و عملکردی در دوره سالمندی
۱۴	۲-۳-۲. تغییرات مرتبط با سن در ساختار عضله و قدرت
۱۵	۲-۳-۳. اثر سالمندی بر ساختار عصبی
۱۵	۲-۳-۴. اثر سالمندی بر دستگاه عصبی-عضلانی
۱۶	۲-۳-۵. تغییرات حواس در سالمندان
۱۷	۲-۳-۶. تغییرات ترکیب بدن در سالمندی
۱۸	۲-۳-۷. تغییرات قلب همراه با سالمندی
۱۸	۲-۴. فعالیت ورزشی و سالمندی
۱۹	۲-۴-۱. قدرت عضلانی
۱۹	۲-۴-۲. اهمیت تمرین قدرتی در سلامتی
۱۹	۲-۴-۳. اهمیت تمرین قدرتی در دوران سالمندی
۲۰	۲-۴-۴. تمرین استقامتی
۲۰	۲-۴-۵. اهمیت تمرین استقامتی در سلامتی سالمندان
۲۲	۲-۴-۶. سازگاریهای فیزیولوژیکی ناشی از تمرین استقامتی
۲۳	۲-۵. کنترل وضعیت بدنی متعادل
۲۳	۲-۵-۱. تعریف تعادل
۲۴	۲-۵-۲. تقسیم بندی تعادل
۲۴	۲-۵-۳. تئوریهای تعادل
۲۵	۲-۵-۴. اجزاء عصبی موثر در کنترل تعادل
۲۵	۲-۵-۵. مکانیسم های حسی در کنترل تعادل
۲۶	۲-۵-۵-۱. سیستم بینایی
۲۶	۲-۵-۵-۲. سیستم وستیبولار
۲۸	۲-۵-۵-۳. سیستم سوماتوسنسوری (حسی-پیکری)

۲۹	۲-۵-۶. مکانیزم های حرکتی در کنترل تعادل
۳۰	۲-۵-۶-۱. طرز قرار گرفتن اجزای بدن نسبت به یکدیگر
۳۰	۲-۵-۶-۲. تون عضلانی
۳۰	۲-۵-۶-۳. تون وضعیت بدنی
۳۱	۲-۵-۷. استراتژی حرکتی
۳۲	۲-۵-۷-۱. استراتژی مچ پا
۳۳	۲-۵-۷-۲. استراتژی ران
۳۳	۲-۵-۷-۳. استراتژی قدم برداشتن
۳۳	۲-۵-۸. سیستم عصبی کنترل کننده تعادل
۳۴	۲-۶. کیفیت زندگی
۳۵	۲-۶-۱. تعریف کیفیت زندگی
۳۶	۲-۶-۲. عوامل موثر بر تعاریف کیفیت زندگی
۳۶	۲-۶-۳. عوامل موثر بر کیفیت زندگی
۳۷	۲-۷. پیشینه تحقیق
۳۷	۲-۷-۱. تحقیقات انجام شده در داخل کشور
۴۰	۲-۷-۲. تحقیقات انجام شده در خارج کشور
۴۶	فصل سوم روش تحقیق
۴۷	۳-۱. مقدمه
۴۷	۳-۲. روش تحقیق
۴۷	۳-۳. جامعه آماری، نمونه آماری و نحوه انتخاب
۴۷	۳-۴. متغیرهای تحقیق
۴۷	۳-۵. ابزار و وسایل مورد نیاز اندازه گیری
۴۸	۳-۶. روش اجرای تحقیق
۴۸	۳-۶-۱. انتخاب آزمودنیها و گروه بندی آنها
۴۸	۳-۶-۲. اندازه گیری قدرت عضلانی

۴۹	۳-۶-۳. اندازه گیری تعادل ایستا، تعادل پویا و کیفیت زندگی
۴۹	۳-۶-۴. نحوه اجرای تمرینات
۵۰	۳-۷. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
۵۱	فصل چهارم تجزیه و تحلیل داده ها
۵۲	۴-۱. توصیف آماری داده ها
۵۴	۴-۲. آزمون فرضیه ها
۵۴	۴-۲-۱. فرضیه اول
۵۴	۴-۲-۲. فرضیه دوم
۵۵	۴-۲-۳. فرضیه سوم
۵۶	۴-۲-۴. فرضیه چهارم
۵۶	۴-۲-۵. فرضیه پنجم
۵۷	۴-۲-۶. فرضیه ششم
۵۸	۴-۲-۷. فرضیه هفتم
۵۸	۴-۲-۸. فرضیه هشتم
۵۹	۴-۲-۹. فرضیه نهم
۶۱	فصل پنجم بحث و نتیجه گیری
۶۲	۵-۱. مقدمه
۶۲	۵-۲. خلاصه تحقیق
۶۳	۵-۳. بحث و نتیجه گیری
۶۳	۵-۳-۱. تاثیر تمرین قدرتی بر تعادل ایستا سالمندان
۶۵	۵-۳-۲. تاثیر تمرین قدرتی بر تعادل پویا سالمندان
۶۷	۵-۳-۳. تاثیر تمرین استقامتی بر تعادل ایستا سالمندان
۶۸	۵-۳-۴. تاثیر تمرین استقامتی بر تعادل پویا سالمندان
	۵-۳-۵. مقایسه اثر دو نوع تمرینی قدرتی و استقامتی بر تعادل ایستا سالمندان
۶۸	سالمندان

۷۰	۵-۳-۶. مقایسه اثر دو نوع روش تمرینی قدرتی و استقامتی بر تعادل پویا سالمندان
۷۱	۵-۳-۷. تاثیر تمرین قدرتی بر کیفیت زندگی سالمندان
۷۴	۵-۳-۸. تاثیر تمرین استقامتی بر کیفیت زندگی سالمندان
۷۴	۵-۳-۹. میزان تغییر کیفیت زندگی سالمندان با توجه به اعمال دو روش تمرینی قدرتی و استقامتی
۷۵	۵-۴. نتیجه گیری کلی
۷۶	۵-۶. پیشنهادهای تحقیق
۷۶	۵-۶-۱. پیشنهادهای کاربردی
۷۶	۵-۶-۲. پیشنهادهای پژوهشی
۷۷	منابع
۸۵	ضمائم
۸۶	پیوست ۱
۸۷	پیوست ۲
۸۸	پیوست ۳
۹۱	چکیده انگلیسی

۵۲	جدول ۴-۱ آماره های مرکزی و پراکندگی گروههای تحقیق
	جدول ۴-۲ آماره های مرکزی و پراکندگی قدرت عضلانی قبل و بعد از اعمال برنامه تمرینی
۵۳	در بین سه گروه آزمودنی های تحقیق
۵۴	جدول ۴-۳ تعادل ایستا با چشمان باز و بسته در گروه تمرین قدرتی
۵۵	جدول ۴-۴ تعادل پویا در گروه تمرین قدرتی
۵۵	جدول ۴-۵ تعادل ایستا با چشمان باز و بسته در گروه تمرین استقامتی
۵۶	جدول ۴-۶ تعادل پویا در گروه تمرین استقامتی
۵۷	جدول ۴-۷ تعادل ایستا با چشمان باز و بسته در سه گروه
۵۷	جدول ۴-۸ تعادل پویا در سه گروه
۶۰	جدول ۴-۹ هشت بعد کیفیت زندگی در سه گروه

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی اثر تمرین قدرتی و استقامتی بر تعادل ایستا، پویا و کیفیت زندگی سالمندان بود. پس از تعیین سطح سلامتی و فعالیت بدنی ۳۶ نفر از سالمندان شهر تهران، به سه گروه همسان تمرین قدرتی (۱۲ نفر)، تمرین استقامتی (۱۲ نفر) و گروه کنترل (۱۲ نفر) تقسیم شدند. گروه تمرین قدرتی و استقامتی به مدت هشت هفته، هفته ای دو جلسه تمرینات را انجام داده و گروه کنترل نیز در این مدت به فعالیتهای روزمره و سابق خود پرداختند. قدرت عضلانی (دستگاه Schnell)، تعادل ایستا (آزمون شارپنדרمیرگک)، تعادل پویا (آزمون زمان بلند شدن و رفتن) و کیفیت زندگی (پرسشنامه SF-۳۶) قبل و بعد از دوره تمرینی اندازه گیری شد. از آزمونهای هموژنیته واریانسها برای نرمال بودن نمونه آماری، روش آماری ANOVA برای مقایسه مقادیر قبل و بعد از مداخله بین گروهها، از آزمون T برای مقایسه زوجی هر گروه با خودش و از آزمون اندازه گیری مکرر جهت یافتن تغییرات در طول زمان بین سه گروه استفاده شد. نتایج نشان داد که تمرین قدرتی تاثیر مثبت و نزدیک به معنی داری بر تعادل ایستا با چشمان باز دارد ($P \leq 0/06$). تمرین استقامتی نیز تاثیر معنی-داری بر این شاخص داشت ($P \leq 0/05$) بطوریکه تغییرات در جهت کاهش تعادل ایستا با چشمان باز در این گروه بود. بین دو روش تمرینی اختلاف معنی دار مشاهده شد ($P \leq 0/05$). در شاخص تعادل ایستا با چشمان بسته و تعادل پویا درون گروهها و بین گروهها اختلاف معنی دار آماری مشاهده نشد ($P \leq 0/05$). کیفیت زندگی در هشت جنبه در دو گروه تمرین قدرتی و استقامتی تفاوت معنی دار آماری را نشان نداد ($P \leq 0/05$). در نتیجه باید گفت در بخش تعادل ایستا با چشمان باز تمرین قدرتی تاثیر مثبت و تمرین استقامتی تاثیر منفی دارد. در بخش تعادل ایستا با چشمان بسته و تعادل پویا دو روش تمرینی بی تاثیر و مزیتی نسبت به یکدیگر ندارند. دو روش تمرینی در بخش کیفیت زندگی نیز نتوانستند تاثیر معنی داری داشته باشند.

کلید واژه ها: سالمندان، تعادل ایستا و پویا، تمرین قدرتی و استقامتی و کیفیت زندگی.

فصل اول

طرح تحقیق

۱-۱. مقدمه

سالمندی مرحله ای از سیر طبیعی زندگی انسان است، فرایندی که برای همه افراد بشر پیش می آید و از آن گریزی نیست (۹). سالمندان از اقشار آسیب پذیر جامعه هستند که حفظ سلامتی در آنها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از آنجایی که به طور کلی درمان پرهزینه و زمان بر است، پیشگیری از بروز مشکلات به خصوص در مورد این گروه آسیب پذیر ضروری به نظر می رسد. از جمله مشکلات شایع در دوران سالمندی کاهش تعادل و کنترل پوسچرال^۱ (وضعیت بدنی) می باشد (۱۰). محققین عوامل موثر در اختلال کنترل تعادل را به دو دست عوامل خارجی و عوامل داخلی تقسیم می کنند. از عوامل خارجی می توان به نور کافی، ناهمواری زمین، استفاده از کفش نامناسب اشاره کرد. عوامل داخلی، نتیجه اختلال در عملکرد سیستم فیزیولوژیک بدن می باشد مانند کاهش قدرت عضلانی، کاهش دامنه حرکتی مفاصل، کاهش فعالیت سیستم های حسی بینایی، وستیبولار^۲ و عمقی هستند که می توانند احتمال زمین خوردن آنها را افزایش دهد (۱۰). زمین خوردن برای سالمندان فاجعه بزرگی محسوب می شود که باعث بروز عواقب ناگواری در زندگی آنها می گردد. زمین خوردن موجب مرگ و میر بیشماری در افراد بالای ۶۵ سال می شود به نحوی که شیوع آن را حدود ۳۰٪ جمعیت بالای ۶۵ سال گزارش نموده اند (۱۰). ۱۹٪ از تمام شکستگیهای ران در نتیجه زمین خوردن اتفاق می افتد (۷۱) و افتادن به عنوان ششمین عامل مرگ و میر در میان سالمندان معرفی می شود (۷۸). احتمال خطر زمین خوردن و صدمات جدی ناشی از آن تا سن ۸۰ سالگی افزایش می یابد، بطوری که میزان بروز آن از سن ۶۵ سالگی بالا رفته و تا ۵۰٪ افزایش می یابد (۱۰). اختلال در تعادل و در نتیجه زمین خوردن در بسیاری از موارد باعث از بین رفتن استقلال فرد و افت کیفیت زندگی سالمند می گردد (۱۰). از عوارض زمین خوردن سالمندان می توان ابتلا به انواع بیماریها، بروز ناتوانیها از جمله بیماریهای قلبی ریوی، شکستگی، صدمات فیزیکی، بی حرکتی و از کار افتادگی، زخم بستر و بروز مشکلات اجتماعی و روانشناختی شامل عدم اطمینان، کاهش اعتماد به نفس در تحرک و جابجایی، ترس از سقوط و افتادن، افسردگی، کاهش استقلال در فعالیتهای روزمره زندگی از جمله فعالیتهای خود مراقبتی و بهداشت شخصی و نهایتاً مرگ را نام برد. از این زو بکارگیری روشهایی از جمله استفاده از برنامه های تمرین جهت بهبود تعادل و کنترل وضعیت بدنی به منظور پیشگیری از خطر زمین خوردن برای دستیابی به عملکرد مناسب و حفظ استقلال در فعالیتهای روزمره زندگی و کیفیت

۱- Postural

۲- Vestibular

زندگی^۱ ضروری می باشد (۱۰). تمرین موجب کاهش پوکی استخوان شده (۷۹) و تمرینات منظم عامل مهمی جهت جلوگیری از شکستگی ران می باشد (۸۰). بنابراین تمرینات همراه با تحمل وزن برای سالمندان ضروری به نظر می رسد (۸۱).

با توجه به این نکته که سازگاری حاصل از تمرین به برنامه تمرینی منتخب بستگی دارد (۱۳) و نوع فعالیت ورزشی با شدت، مدت و تکرارهای خاص برای سالمندان توصیه می شود و این فعالیتها هر کدام بر جنبه خاصی از عوامل تاثیر گذار بر تعادل از جمله همکاری پاسخهای عضلات قامتی، دستگاههای بینایی، دهلیزی و حسی پیکری، دستگاههای سازگاری، قدرت عضلانی، دامنه حرکتی مفصل و ظاهر بدنی تاکید دارند (۲). مرور تحقیقات پیشین تاثیر مثبت فعالیت بدنی و ورزش بر کیفیت زندگی افراد سالمند را تأیید می نماید اما در مورد تاثیر تمرینات مختلف از قبیل تمرینات قدرتی، استقامتی و اعمال روشهای تمرینی دیگر بر روی ویژگیهای آمادگی جسمانی افراد سالمند هنوز ابهاماتی وجود دارد (۱۴). در این تحقیق تلاش شد تا به این سوال جواب داده شود که کدام نوع از روشهای رایج تمرینی بیشترین تاثیر را در میزان تعادل و کیفیت زندگی در سالمندان بوجود می آورد.

۲-۱. بیان مسئله

شاید بتوان تعادل را از محدود پدیده هایی برشمرد که انسانها در تمام فعالیتهای روزمره چه ساکن و چه در حال حرکت به آن نیاز دارند. در واقع تعادل از نظر بیومکانیکی به عنوان حفظ و نگهداری مرکز ثقل بدن در محدوده سطح اتکا تعریف می شود و در وضعیت ایستا و پویا قابل تقسیم شدن است. تعادل ایستا به عنوان توانایی حفظ قامت یا وضعیت بدنی مطلوب، زمانی که بدن در وضعیت ایستاده یا ثابت است و تعادل پویا به عنوان توانایی حفظ قامت یا وضعیت بدنی مطلوب، زمانی که بدن در حال حرکت است، تعریف می شوند (۱). ولاکوت، شاموی-کووک (۱۹۹۰) بیان نمودند که جهت دستیابی به اهداف تعادلی، عوامل عصبی چندگانه و عوامل بیومکانیکی هماهنگ با یکدیگر عمل می کنند. آنها فهرستی از اجزاء مختلفی که احتمالاً نقش موثری در کنترل تعادل فرد دارند همکاری پاسخهای عضلات قامتی، دستگاههای بینایی، دهلیزی و حس پیکری، دستگاههای سازگاری، قدرت عضلانی، دامنه حرکتی مفصل و ظاهر بدنی معرفی نمودند (۲). از این میان گیرنده های حس پیکری شامل گیرنده های فشار در پا و گیرنده های عمقی می باشند. گیرنده های عمقی دارای اجزایی همچون گیرنده های پوست، گیرنده های فشار، گیرنده های عضلانی و عمقی مفصلی است (۱۱). توانایی حفظ تعادل در افراد مربوط به دروندادهای حسی

۱- Quality of life

(دیداری، دهلیزی و حسی عمقی^۱) و قدرت عضلانی است. دستگاه بینایی اطلاعاتی در مورد محیط، موقعیت، جهت و سرعت حرکت ارائه می کند. دستگاه دهلیزی در گوش داخلی اطلاعاتی در مورد حرکت سر در فضا ارسال می کند. دستگاه حسی عمقی نیز اطلاعات مربوط به موقعیت بدن، تماس و فشار از طریق پوست، ارتعاشات و گیرنده های حسی عضلات را فراهم می کند (۳۴). شواهد بسیار قوی حاکی از آن است که تعادل کودکان از سنین ۳ تا ۱۹ سالگی پیشرفت و رشد دارد اما این روند با افزایش سن معکوس شده و توانایی افراد مسن در حفظ تعادل کاهش می یابد. افراد بالای ۶۰ سال هنگام ایستادن بیشتر از بزرگسالان جوانتر حرکت موجی دارند و با توجه به این مسئله که افراد مسن در مقایسه با جوانان موقع سر خوردن و افتادن آسیب پذیرترند اهمیت مسئله تعادل در سالمندان بسیار ضروری تر به نظر می رسد (۳).

قدرت عضلانی یکی از عوامل موثر در احراز و یا میزان موفقیت در حفظ تعادل به شمار می رود، و سطح آن در سالمندان تا حدود ۵۰ سالگی در منحنی مسیری افقی را طی می کند و از آن زمان به بعد افت می کند. به نحوی که در حدود اواسط دهه ۶۰ سالگی، افت قدرت عضلانی بسیار چشمگیر است. در دهه ۵۰ سالگی این تحلیل در حدود ۱۸٪ تا ۲۰٪ است اما بعد از ۶۵ سالگی تا حدود ۴۵٪ افت دیده می شود (۳). همچنین افرادی که با مشکلات حسی، قدرت دید و حسی عمقی مواجه هستند در حفظ تعادل خود مشکل دارند. به دلیل کاهش توانایی در تشخیص نوسان بدن^۲ قادر به تولید پاسخ عضلانی مناسب جهت کنترل بدن نیستند. از طرف دیگر افرادی که با ضعف عضلانی در اندامهای تحتانی مواجه هستند قادر به تشخیص نوسانات بدن هستند اما قادر به تولید نیروی پایدار کننده مناسب برای میچ پا نیستند (پیرسون ۱۹۸۵، واندرروت و هس ۱۹۸۹). مک رای و همکارانش (۱۹۹۲) معتقدند ضعف عضلانی در ابتداکتورهای (دور کننده ها) ران، اکستنسورها (باز کننده ها) و فلکسورها (خم کننده ها) زانو و عضلات دورسی فلکسور (خم کننده ها) میچ پا با ریسک افتادن در هنگام حرکت و راه رفتن ارتباط دارند (۱۵).

در انقباضهای عضلانی کم شدت، فعالیت حسی فراتر از حالت استراحت است (تیلو و ملکوسکی ۱۹۹۲) اما در سطوح بالاتر نیروی عضلانی (۲۰٪ حداکثر نیروی عضلانی) گزارش حسی عمقی به دلیل انقباضات همزمان کاهش می یابد (پروسک و همکاران ۲۰۰۰، هس و همکاران ۱۹۹۸) گیرنده های حسی در عضلات پا، داده های حسی زیادی را برای پایداری بدن فراهم می کنند که احتمالاً این داده ها اجزاء اصلی تعادل هستند (فیتزبریگ ۱۹۹۴). بنابراین این مسئله قابل تصور است که جهت خنثی کردن ضعف عضلانی، انقباض بالاتری بکار گرفته می-

۱- Somatosensory

۲- Body sway

شود که این مسئله باعث کاهش فعالیت گیرنده های حسی عمقی شده و تعادل را تحت تاثیر قرار می دهد (۳۶). با توجه به مطالب ذکر شده فعالیت ورزشی و برخورداری از آمادگی جسمانی مناسب می تواند احتمال افتادن را که عامل اصلی شکستگی های ناشی از پوکی استخوان است را کاهش دهد (۴). در اینکه تمرینات ورزشی برای بهبود تعادل سالمندان مورد نیاز است اتفاق نظر وجود دارد، اما در خصوص میزان تاثیر تمرینات متفاوت ورزشی، زمان، شدت، تکرار و دوره نیاز به مطالعه حاضر میزان تاثیر دو نوع تمرین قدرتی و استقامتی بر روی میزان تعادل و کیفیت زندگی سالمندان مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۳-۱. اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

پیری بیماری نیست تا آن را پیشگیری یا درمان کنیم بلکه دوره ای از زندگی بشر است که از بین رفتن سلولها و کاهش تعداد تکثیر آنها موجب می شود که آتروفی عضلات، ضعف و اختلالات عملکردی و کاهش قدرت از دهه چهارم زندگی با سرعت فزاینده ۱٪ در هر سال مشاهده شود (۱۳). با توجه به اینکه با افزایش سن و کاهش قدرت و استقامت عضلانی تعادل نیز کاهش پیدا می کند و احتمال خطرات بعدی برای افراد پیش می آید مسئله تعادل دوره سالمندی به طور قابل ملاحظه ای اهمیت خود را نشان می دهد. برآورد می شود که تا سال ۲۰۳۰ جمعیت افراد بالای ۶۵ سال در جوامع غربی از ۲۰٪ فراتر رود (۴) و در ایران نیز طی ۲۰ سال آینده، ۱۰٪ جمعیت را سالمندان تشکیل دهند (۵) که در صورت عدم توجه و برنامه ریزی مناسب، فقر حرکتی سالمندان را با مشکلات جدی مواجه می کند (۳۲).

افتادن یکی از مسائل مهم و نگران کننده برای سالخوردگان است. خطر افتادن در اواخر دوره بزرگسالی شایعتر و جدی تر می باشد و هر ساله تقریباً ۳۰٪ افراد بزرگسال بیش از ۶۵ سال این خطر را تجربه می کنند. آسیبهای احتمالی پس از افتادن، آسیبهای بافت نرم از درجات مختلف کبودی (خونمردگی) تا اسپرینها و استرینها عضلانی بوده که سبب کاهش تحرک و میزان استقلال فرد سالخورده می گردد. مسئله نگران کننده تر برای سالخوردگان، افتادن همراه با شکستگی است و از میان آنها شکستگی لگن مهمترین مسئله نگران کننده برای افراد بزرگسال به حساب می آید (۲). شکستگی لگن خاصره که در ۱٪ افراد مسن رخ می دهد از وخیم ترین آسیبهایی است که قربانیهای کمتری پس از آن توانائیهای عملکردی قبلی را مجدداً به دست می آورند. به علاوه از میان این دسته از افراد که به دلیل شکستگی در بیمارستان بستری می شوند طی یک سال ۵۰٪ آنها با مرگ مواجه می شوند (۱). ۲/۳٪ مرگ و میرهای اکثر افراد بالای ۶۵ سال

ساکن مراکز سالمندی، در نتیجه افتادن بروز می کند. در طی سال ۱۳۷۸ در ایران علت حادثه ۱۹٪ تا ۲۰٪ مردان سالمند و ۲۴٪ تا ۳۶٪ زنان سالمند زمین خوردن بوده است (۱۲).

بروز شکستگی در نتیجه عدم تعادل و بستری شدن، بیماران را متحمل هزینه های گزافی می کند (۳). با توجه به اینکه بر اساس گزارشات اعلام شده تقریباً ۲۰٪ از مردان و زنان سالمند، دارای ناتوانی هستند از همین رو می توان گفت که افزایش سن و تعداد افراد سالمند در جامعه منجر به افزایش فشار به سازمان بهداشت و همچنین پایین آمدن کیفیت زندگی آنها می شود. نقش ورزش در بالا بردن روحیه اعتماد به نفس، نشاط و شادابی، بهبود وضعیت فیزیولوژیکی و آناتومیکی، و به تبع آنها تاثیر مثبت در ارتقاء سطح کیفیت زندگی سالمندان مورد توجه قرار گرفته است (۷۷). در گذشته اعتقاد بر این بود که فقط تمرینات ورزشی در سنین جوانی به بالا رفتن استقامت دوران پیری کمک می کند در حالیکه تحقیقات نشان می دهد ورزش برای هر فردی در هر سنی مفید است (۱). اگرچه توانایی جسمانی با افزایش سن کاهش می یابد اما تحقیقات نشان داده است می توان با انجام فعالیت جسمانی و تمرین مداوم، پسرقت و رکود فیزیولوژیکی را تا ۵۰٪ کاهش داد (۱۳). یک برنامه ورزشی می تواند افت در چنین حوزه های را جبران کند همچنین مشخصه ای همچون تعادل را بهبود بخشد (۱). از این رو با توجه به ضرورت توجه به بالا بردن و بهبود وضعیت تعادل به عنوان یکی از شاخصهای مهم در بهبود عملکرد زندگی سالمندان، و تاثیر استفاده از اعمال روشهای تمرینی برای بهبود عملکرد، هدف از انجام این تحقیق تاثیر دو نوع روش تمرینی بر تعادل سالمندان بود.

۴-۱. اهداف تحقیق

۴-۱-۱. هدف کلی

تاثیر دو نوع تمرین قدرتی و استقامتی بر تعادل و کیفیت زندگی سالمندان

۴-۲-۱. اهداف اختصاصی

- (۱) تاثیر تمرین قدرتی بر تعادل ایستا سالمندان.
- (۲) تاثیر تمرین قدرتی بر تعادل پویا سالمندان.
- (۳) تاثیر تمرین استقامتی بر تعادل ایستا سالمندان.
- (۴) تاثیر تمرین استقامتی بر تعادل پویا سالمندان.
- (۵) مقایسه اثر دو نوع روش تمرینی قدرتی و استقامتی بر تعادل ایستا سالمندان.
- (۶) مقایسه اثر دو نوع روش تمرینی قدرتی و استقامتی بر تعادل پویا سالمندان.
- (۷) تاثیر تمرین قدرتی بر کیفیت زندگی سالمندان.