

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه سمنان
دانشکده علوم انسانی
گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی
گرایش رفتار حرکتی

عنوان:

**تاثیر برنامه منتخب تعادلی و مقاومتی بر
زمان واکنش، ترس از افتادن و تعادل زنان سالمند**

استاد راهنما:

دکتر بهروز گل محمدی

استاد مشاور:

حکیمه اکبری

پژوهشگر:

مهدیه خرمیان

اسفند ۱۳۹۲

تاییدیه داوران

**کلیه حقوق مترتب بر نتایج مطالعات این پایان نامه متعلق به دانشگاه
سمنان است و بدون اجازه کتبی دانشگاه سمنان به شخص ثالث قابل
واگذاری نیست، همچنین استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه
بدون ذکر مرجع مجاز نمی باشد .**

اظهار نامه دانشجو

اینجانب: مهدیه خرمیان دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته ی:

تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش: رفتار حرکتی دانشکده: علوم انسانی

دانشگاه: سمنان گواهی می‌نمایم که پژوهش‌های ارائه شده در این پایان نامه توسط شخص

اینجانب انجام شده و صحت و اصالت مطالب نگارش شده مورد تایید می‌باشد و لذا موارد استفاده

از کار محققان دیگر به مرجع مورد استفاده شده اشاره شده است. بعلاوه گواهی می‌نمایم که

مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی توسط اینجانب یا فرد

دیگری در هیچ جا ارائه نشده است و در تدوین متن پایان نامه چارچوب (فرمت) مصوب دانشگاه را

بطور کامل رعایت کرده ام.

امضاء دانشجو:

تاریخ:

تقدیم به

آنانکه اہل یافتن اندنہ اہل یافتن و آنانکہ متواضعانہ معترفند حقیقتی را یافتہ اندنہ کل حقیقت را.

و تقدیم به خانوادہ عزیزم کہ ہمراہی ماندگارند.

تقدیر و تشکر

سپاس بی‌کران پروردگار یکتا را که هستی مان بخشید و به طریق علم و دانش رهنمونان گردانید و به‌بمثنی رهروان علم و دانش مفتخرمان نمود و خوشه‌چینی از علم و معرفت را روزیمان ساخت.

باسپاس فراوان از زحمت بی‌شائبه و راهمبانی‌های مؤثر اساتید بزرگوار جناب آقای دکتر بهروز گل محمدی و سرکار خانم حکیمه اکبری که راهمبانی و مشاوره این پژوهش را صمیمانه پذیرفتند و جناب آقای دکتر ولی اسدکاشانی و دکتر محسن ابراهیمی که داوران آن را قبول زحمت کردند.

لازم می‌دانم از جناب آقای دکتر احمد فرخی که در شکل‌گیری و هدایت طرح بخصوص در ابتدای راه تاثیر بسزایی داشتند و جناب آقای دکتر رسول زیدآبادی که در تجزیه و تحلیل داده‌های آماری این پژوهش راهمبانی اینجانب بوده‌اند، قدردانی نمایم.

بمچنین از خانم فیمیه کلاتری و جناب آقای دکتر ولی اسدکاشانی که از راهمبانی‌ها و نظرات ارزشمندشان، استفاده وافر بردم، کمال تشکر و قدرانی را دارم.

در ادامه، از تمامی افراد شرکت‌کننده در پژوهش که در طول مدت دو ماه صمیمانه با اینجانب همکاری لازم را داشته‌اند، قدردانی می‌کنم. امیدوارم نتایج این پژوهش توسط پژوهشگران و سیاست‌گذاران در جامعه مورد استفاده قرار گیرد.

چکیده

افتادن یا زمین خوردن حادثه‌ای چند عاملی است. همراه با افزایش سن، علاوه بر عوامل حرکتی مانند کاهش تعادل و قدرت عضلانی، عوامل شناختی مانند افزایش زمان واکنش و ترس از افتادن در بروز آن نقش دارد. ظهور این تغییرات رفتاری در دوران سالمندی می‌تواند عملکرد و قابلیت‌های حرکتی سالمندان را مختل کند. بهترین راهکار برای پیشگیری از این اتفاق، داشتن فعالیت‌بدنی است. در همین راستا هدف این پژوهش، بررسی و مقایسه تأثیر دو نوع برنامه تمرین تعادلی و مقاومتی بر تعادل، زمان واکنش و ترس از افتادن زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال بود. برای این منظور از بین ۸۰ سالمند شرکت‌کننده در آزمون غربالگری، ۴۲ نفر انتخاب و به طور تصادفی در سه گروه تمرین تعادلی (۱۴ نفر)، تمرین مقاومتی (۱۴ نفر) و کنترل (۱۴ نفر) قرار گرفتند. آزمودنی‌های دو گروه تمرینی به مدت هشت هفته و هفته‌ای سه جلسه در تمرین شرکت کردند و همزمان گروه کنترل، فقط به فعالیت‌های روزمره خود پرداختند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون‌های تعادل ایستادن روی یک پا با چشمان باز و بسته، تعادل پویا برخاستن و رفتن، زمان واکنش ساده RT-92 و مقیاس کارآمدی افتادن بین‌المللی استفاده شد. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار برای نمایش مشخصات نمونه، تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر (تفاوت درون گروهی)، تحلیل واریانس یک راهه و چند متغیره (تفاوت بین گروهی) استفاده شد. نتایج نشان داد در حالی که هشت هفته تمرین مقاومتی بر زمان واکنش، تعادل ایستا چشم باز و چشم بسته و پویا تأثیر معنادار دارد، تمرین تعادلی تنها بر زمان واکنش و تعادل ایستا چشم باز تأثیر معناداری دارد. همچنین در هیچ یک از گروه‌های تمرینی تغییر معناداری در متغیر ترس از افتادن مشاهده نگردید.

واژه‌های کلیدی: تمرین تعادلی و مقاومتی، تعادل، زمان واکنش، ترس از افتادن، زنان

سالمند

۲	فصل اول کلیات پژوهش
۳	۱-۱- مقدمه
۴	۲-۱- بیان مسئله
۶	۳-۱- ضرورت و اهمیت پژوهش
۷	۴-۱- اهداف پژوهش
۷	۵-۱- فرضیه‌های پژوهش
۸	۶-۱- پیش فرض‌های پژوهش
۸	۷-۱- محدوده پژوهش
۸	۸-۱- محدودیت‌ها:
۹	۹-۱- تعریف واژه‌های پژوهش
۱۰	فصل دوم مروری بر پیشینه پژوهش
۱۱	۱-۲- مقدمه
۱۱	۲-۲- مبانی نظری
۱۱	۲-۲-۱- رشد حرکتی
۱۲	۲-۲-۲- تعریف سالمندی
۱۲	۳-۲-۲- نظریه‌های سالمندی
۱۶	۴-۲-۲- تغییر حرکتی مرتبط با افتادن
۱۶	۴-۲-۲-۱- تعادل
۱۷	۴-۲-۲-۱-۱- انواع تعادل
۱۷	۴-۲-۲-۱-۲- عوامل موثر بر تعادل در دوران سالمندی
۲۰	۵-۲-۲- تغییرات شناختی مرتبط با افتادن
۲۰	۵-۲-۲-۱- زمان واکنش
۲۰	۵-۲-۲-۱-۱- تغییرات زمان واکنش در دوران سالمندی
۲۲	۵-۲-۲-۱-۲- تأثیر فعالیت بدنی بر زمان واکنش سالمندان

۲۲	۲-۵-۲-۲- مفهوم خودکارآمدی
۲۳	۱-۲-۵-۲-۲- ابعاد خودکارآمدی
۲۴	۲-۲-۵-۲-۲- داوری درباره سطح خودکارآمدی
۲۶	۳-۲-۵-۲-۲- چگونگی تأثیر خودکارآمدی بر رفتار
۲۶	۴-۲-۵-۲-۲- رابطه افتادن و خودکارآمدی
۲۹	۶-۲-۲- تمرین مقاومتی
۲۹	۱-۶-۲-۲- انواع تمرین مقاومتی با توجه به انواع انقباض
۲۹	۱-۱-۶-۲-۲- تمرین مقاومتی ایزومتریک
۳۰	۲-۱-۶-۲-۲- تمرین مقاومتی ایزوتونیک
۳۰	۳-۲-۶-۲-۲- تمرین مقاومتی ایزوکنتریک
۳۰	۲-۶-۲-۲- تغییرات قدرت عضلانی در دوره سالمندی
۳۱	۷-۲-۲- تمرین مقاومتی ثبات مرکزی
۳۲	۸-۲-۲- تمرین تعادلی با توپ
۳۳	۳-۲- پیشینه پژوهش
	۱-۳-۲- پژوهش‌هایی که به بررسی تأثیر تمرین تعادلی بر متغیرهای مرتبط با افتادن پرداخته‌اند
۳۳	
	۲-۳-۲- پژوهش‌هایی که به بررسی تأثیر تمرین مقاومتی بر متغیرهای مرتبط با افتادن پرداخته‌اند
۳۷	
	۳-۳-۲- پژوهش‌هایی که به بررسی تأثیر تمرین ترکیبی بر متغیرهای مرتبط با افتادن پرداخته‌اند
۴۰	
	۴-۳-۲- پژوهش‌هایی که به بررسی تأثیر تمرین تعادلی و مقاومتی بر متغیرهای مرتبط با افتادن پرداخته‌اند
۴۴	
۴۶	۴-۲- جمع بندی:
۴۷	فصل سوم روش پژوهش
۴۸	۱-۳- مقدمه:

۲-۳- روش پژوهش.....	۴۸
۳-۳- جامعه آماری.....	۴۹
۴-۳- نمونه آماری و روش نمونه گیری.....	۴۹
۵-۳- طبقه بندی متغیرها.....	۴۹
۶-۳- شیوه جمع آوری اطلاعات.....	۴۹
۳-۶-۱- معیار ورود و خروج.....	۵۰
۳-۷-۱- ابزار گردآوری اطلاعات.....	۵۰
۳-۷-۱- پرسشنامه مشخصات فردی.....	۵۰
۳-۷-۲- پرسشنامه آزمون وضعیت مختصر روانی (MMSE):.....	۵۰
۳-۷-۳- پرسشنامه خودکارآمدی افتادن(ترس از افتادن):.....	۵۱
۳-۷-۴- پرسشنامه آمادگی برای فعالیت بدنی (PAR-Q):.....	۵۱
۳-۷-۵- آزمون زمان واکنش:.....	۵۲
۳-۷-۶- آزمون تعادل ایستا ایستادن روی یک پا:.....	۵۲
۳-۷-۷- آزمون تعادل پویا برخاستن و رفتن:.....	۵۲
۳-۸- مطالعه مقدماتی.....	۵۳
۳-۹- شیوه اندازه گیری متغیرهای وابسته در پیش و پس آزمون:.....	۵۳
۳-۱۰- برنامه مداخله تمرینی.....	۵۴
۳-۱۰-۱- شرایط تمرینی:.....	۵۴
۳-۱۰-۲- تمرین مقاومتی.....	۵۴
۳-۱۰-۳- تمرین تعادلی.....	۵۵
۳-۱۱- روش آماری و تجزیه و تحلیل اطلاعات.....	۵۵
فصل چهارم تجزیه و تحلیل داده ها.....	۵۶
۴-۱- مقدمه.....	۵۷
۴-۲- توصیف آماری داده‌های پژوهش.....	۵۸
۴-۲-۱- توصیف ویژگی‌های جمعیت شناختی.....	۵۸

۳-۴- بررسی طبیعی بودن توزیع دادهها	۵۸
۴-۴- بررسی همبستگی بین متغیرها به منظور تعیین روش آماری مناسب	۵۹
۵-۴- بررسی نمرات زمان واکنش، تعادل و ترس از افتادن گروهها در پیش آزمون	۶۰
۶-۴- آزمون فرضیه‌های پژوهش	۶۱
۱-۶-۴- فرضیه یک:	۶۱
۲-۶-۴- فرضیه دوم:	۶۲
۳-۶-۴- فرضیه سوم:	۶۴
۴-۶-۴- فرضیه چهارم:	۶۵
۵-۶-۴- فرضیه پنجم:	۶۶
۱-۶-۴- فرضیه ششم:	۶۷
۲-۶-۴- فرضیه هفتم:	۶۸
۳-۶-۴- فرضیه هشتم:	۶۹
۴-۶-۴- فرضیه نهم:	۷۳
۷-۴- خلاصه:	۷۳
فصل پنجم نتیجه‌گیری و پیشنهادات	۷۴
۱-۵- مقدمه	۷۵
۲-۵- خلاصه پژوهش	۷۵
۳-۵- بحث و نتیجه‌گیری	۷۶
۴-۵- نتیجه‌گیری نهایی	۸۳
۵-۵- پیشنهادات برخاسته از پژوهش	۸۳
۶-۵- پیشنهادات برای پژوهش‌های بعدی	۸۴
پیوست‌ها	۸۵
منابع و مآخذ	۹۸
فهرست منابع فارسی:	۹۹
فهرست منابع غیر فارسی:	۱۰۴

فهرست جداول

۴۸	.....	جدول ۱-۳ طرح پژوهش
۵۸	.....	جدول ۱-۴ میانگین و انحراف استاندارد سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی و وضعیت روانی آزمودنی ها
۵۹	.....	جدول ۲-۴ نتایج آزمون KS در گروه های پژوهش
۵۹	.....	جدول ۳-۴ نتایج آزمون I پیرسون در متغیرهای پژوهش
۶۰	.....	جدول ۴-۴ نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه برای مقایسه زمان واکنش و ترس از افتادن گروهها در پیش آزمون
۶۰	.....	جدول ۴-۵ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره برای مقایسه تعادل در پیش آزمون
۶۱	.....	جدول ۴-۶ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره برای مقایسه هریک از متغیرهای تعادل گروهها در پیش آزمون
۶۲	.....	جدول ۴-۷ نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر برای بررسی اثر تمرین تعادلی بر زمان واکنش
۶۳	.....	جدول ۴-۸ نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر برای بررسی اثر تمرین مقاومتی بر زمان واکنش
۶۴	.....	جدول ۴-۹ نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر برای بررسی اثر تمرین تعادلی بر تعادل
۶۵	.....	جدول ۴-۱۰ نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر برای بررسی اثر تمرین مقاومتی بر تعادل
۶۶	.....	جدول ۴-۱۱ نتایج آزمون تحلیل اندازه گیری های مکرر برای بررسی اثر تمرین تعادلی بر ترس از افتادن
۶۷	.....	جدول ۴-۱۲ نتایج آزمون تحلیل اندازه گیری های مکرر برای بررسی اثر تمرین مقاومتی بر ترس از افتادن
۶۹	.....	جدول ۴-۱۳ نتایج آزمون آنوا به منظور بررسی اثرات بین گروهها در متغیر زمان واکنش
۶۹	.....	جدول ۴-۱۴ نتایج آزمون تعقیبی توکی در آزمون زمان واکنش برای تعیین محل تفاوتها
۶۹	.....	جدول ۴-۱۵ نتایج آمار توصیفی زمان واکنش برای مقایسه گروهها در پس آزمون
۷۰	.....	جدول ۴-۱۶ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره به منظور بررسی اثر نوع تمرین در متغیر تعادل
۷۰	.....	جدول ۴-۱۷ نتایج اثرات بین گروهی به منظور بررسی اثر نوع تمرین بر آزمون های تعادل
۷۰	.....	جدول ۴-۱۸ نتایج آزمون لوین برای بررسی شرط همگنی واریانس ها
۷۱	.....	جدول ۴-۱۹ نتایج آزمون تعقیبی توکی در آزمون تعادل ایستا چشم باز برای تعیین محل تفاوتها
۷۱	.....	جدول ۴-۲۰ نتایج آمار توصیفی تعادل ایستا چشم باز برای مقایسه گروهها در پس آزمون
۷۲	.....	جدول ۴-۲۱ نتایج آزمون تعقیبی دانت تی ۳ در آزمون تعادل ایستای چشم بسته برای تعیین محل تفاوتها
۷۲	.....	جدول ۴-۲۲ نتایج آزمون تعقیبی توکی در آزمون تعادل پویا برای تعیین محل تفاوتها
۷۳	.....	جدول ۴-۲۳ نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه به منظور بررسی اثرات بین گروهی نوع تمرین در متغیر ترس از افتادن

فهرست نمودارها

- نمودار ۱-۴ مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون تست زمان واکنش در گروه تمرین تعادلی..... ۶۲
- نمودار ۲-۴ مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون تست زمان واکنش در گروه تمرین مقاومتی..... ۶۳
- نمودار ۳-۴ مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون تست های تعادل در گروه تمرین تعادلی..... ۶۴
- نمودار ۴-۴ مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون تست های تعادل در گروه تمرین مقاومتی..... ۶۶
- نمودار ۵-۴ مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون ترس از افتادن در گروه تمرین تعادلی..... ۶۷
- نمودار ۶-۴ مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون ترس از افتادن در گروه تمرین مقاومتی..... ۶۸

فصل اول

کلیات پژوهش

۱-۱- مقدمه

با افزایش رعایت اصول بهداشتی و ایمنی و متعاقب آن افزایش امید به زندگی، جمعیت افراد مسن در جهان رو به افزایش است. به گزارش مرکز آمار ایران، جمعیت سالمند بالای ۶۰ سال از ۷/۲۷ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۸/۲ در صد در سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است (گزیده نتایج سرشماری...، ۱۳۹۲). همچنین به گفته کارشناس آمار معاونت برنامه‌ریزی و بودجه استانداری سمنان بر اساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن سال ۹۰ جمعیت افراد ۶۰ تا ۱۰۰ ساله استان سمنان، از ۴۹۶۳۴ نفر در سال ۱۳۸۵ به ۵۷۹۲۴ نفر در سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است (معاونت برنامه‌ریزی و بودجه، ۱۳۹۲). این ارقام نشان می‌دهد که، اگر سیاستگذاران کشوری از هم اکنون برنامه مدونی نداشته باشند، در ۲۰ سال آینده کشور دچار معضل اساسی برای رفع مشکلات بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی این قشر از جامعه خواهد شد.

پیری بیماری یا نشانه‌ای از بیماری نیست که افراد مسن از آن رنج ببرند بلکه یک فرآیند بیولوژیکی کاملاً طبیعی است (گریز، ۲۰۰۹). افراد سالخورده معمولاً به لحاظ آمادگی جسمانی در سطوح پایین‌تری قرار دارند که این امر می‌تواند عملکرد آنها را مختل کند از جمله مولفه‌های افت عملکرد از دست دادن هماهنگی، تعادل، قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری است که می‌تواند افزایش خطر افتادن را توضیح دهند (سو و همکاران، ۲۰۱۲الف).

افتادن^۲ یا زمین‌خوردن یکی از جدی‌ترین نگرانی‌های افراد مسن و کسانی است که در حال نزدیک شدن به سال‌های آخر عمر خود هستند (دوستان، ۱۳۸۹). زمین‌خوردن در میان افراد مسن عبارت است از: افتادن بر روی یک سطح پایین‌تر یا بر روی زمین به واسطه عواملی به غیر از نیروهای خارجی، از دست دادن هوشیاری یا رخوت ناگهانی (سو، کیم و سینگ^۳، ۲۰۱۲الف). حدود یک سوم سالمندان حداقل یکبار افتادن را در سال تجربه می‌کنند، این آمار در بین سالمندان ساکن در آسایشگاه‌های کشور ۴۸-۵۱ درصد گزارش شده است (خواجوی، ۱۳۹۲).

۱. Grez

۲. Falling

۳. Seo, Kim & Singh

با افزایش سن نه تنها شمار افتادن‌ها، بلکه شدت صدمات نیز افزایش می‌یابد. در بین متداول‌ترین دلایل مرگ و میر ناشی از آسیب‌های ناخواسته در میان افراد ۷۹-۵۰ سال، افتادن دومین دلیل گزارش شده است ولی برای افراد بالای ۸۰ سال افتادن، اولین دلیل مرگ‌ومیر در آسیب‌های ناخواسته منسوب می‌شود (صادق‌نژاد، ۱۳۸۹). علاوه بر آسیب‌های جسمانی مانند شکستگی‌ها که ممکن است در نتیجه افتادن اتفاق بیفتد، افراد مسن ممکن است آسیب‌های شناختی مانند احساس ترس، افسردگی، گوشه‌گیری و از دست دادن اعتماد به نفس را بعد از افتادن در خود افزایش دهند (گالاهو و آزمون ۱۳۹۰؛ گریز، ۲۰۰۹). ترس از افتادن^۱ منجر به اجتناب از فعالیت‌هایی می‌شود که شخص قادر به انجام آنها است و این عدم فعالیت می‌تواند آغاز قرارگرفتن در مسیری رو به پایین باشد (ریلک، ایرسل، کسلز و ریکرت^۲، ۲۰۰۹) که این امر منجر به کاهش فعالیت و به دنبال آن کاهش بیشتر عملکرد و آمادگی جسمانی و نهایتاً منجر به انزوای اجتماعی، افزایش خطر افتادن و افزایش بیشتر ترس از افتادن می‌شود (سو و همکاران، ۲۰۱۲ الف). آسیب‌های مربوط به افتادن همراه با هزینه‌های اقتصادی قابل توجه می‌باشد که اتخاذ تدابیر موثر می‌تواند به طور محسوسی هم خطر و هم میزان افتادن را کاهش دهد و نهایتاً منجر به کاهش هزینه‌های مراقبت بهداشتی مربوطه شود (گوسی و همکاران^۳، ۲۰۱۲).

۱-۲- بیان مسئله

همراه با افزایش سن برخی تغییرات رفتاری قابل مشاهده مانند افزایش زمان واکنش، کاهش حفظ تعادل و کنترل قامت و تغییرات در الگوهای راه رفتن به وجود می‌آید. این تغییرات در نتیجه تخریب فیزیولوژیکی، عوامل روانشناختی، شرایط محیطی، نیازهای تکلیف، بیماری، سبک زندگی و یا ترکیبی از این موارد بروز می‌کند که در نهایت منجر به ضعف جسمانی می‌شود. بدیهی است که با ضعف جسمانی در سالمندان قابلیت‌های حرکتی کاهش می‌یابد و در اجرای موفقیت آمیز افراد تأثیر منفی می‌گذارد و به تبع آن توانایی انجام تکالیف روزمره کاهش و فرد سالمند در معرض خطرات جبران ناپذیر از جمله سقوط یا افتادن قرار می‌گیرد (گالاهو و آزمون، ۱۳۹۰؛ پاین و ایساکس، ۱۳۸۶).

افتادن در میان سالمندان حادثه‌ای چند عاملی و تکراری است (لوپز، کاستا، سانتوز، کاسترو و باستون^۴، ۲۰۰۹). نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بیشترین درصد زمین‌خوردگی در افراد سالمند به علت عکس‌العمل‌های ضعیف و سرعت حرکت نامناسب در هنگام خارج شدن مرکز ثقل از سطح اتکا، می‌باشد که این عکس‌العمل‌ها به محیط پیرامون با افزایش سن رو به زوال می‌روند (دوستان، ۱۳۸۹)؛

۱. Fear of falling

۲. Reelick, Iersel, Kessels & Rikkert

۳. Gusi & et al

۴. Lopes, Costa, Santos, Castro & Bastone

موسوی، ۱۳۷۷). در کنار زمان واکنش، یکی از اولین شروط افتادن ضعف قدرت اندام تحتانی است، به طوری که اگر این قدرت بهبود یابد احتمال افتادن کاهش می‌یابد (دوستان، ۱۳۸۹؛ جنتی، سهرابی، عطارزاده و حسینی، ۱۳۸۹؛ مک رای، لاکرس، ملداون^۱، ۱۹۹۲؛ هس و ولاکت^۲، ۲۰۰۵). علاوه بر عوامل جسمانی و فیزیولوژیکی، عوامل روانشناختی مثل خود کارآمدی افتادن (ترس از افتادن) نیز با افتادن ارتباط دارد. ترس از افتادن یعنی فقدان اعتماد به اینکه فعالیت‌های طبیعی می‌تواند بدون از دست دادن تعادل اجرا شود (خواجوی، ۱۳۹۰).

تعداد سقوط به طور قابل توجهی با سن، جنس و ترس از سقوط رابطه دارد (کوستا^۳ و همکاران، ۲۰۱۲). هم افراد دارای سابقه افتادن و هم افراد بدون سابقه افتادن، ترس از افتادن را گزارش کرده‌اند (کامینگ، سال کلد، توماس و اسزونی^۴، ۲۰۰۰؛ زیجسترا^۵ و همکاران، ۲۰۰۷). ترس از افتادن در مردان کمتر از زنان است و این گزارش ممکن است به این دلیل باشد که مردان به دلیل نگرانی از بدنام شدن گزارش درستی را ارائه ندهند (مک آلی، می هالکو، رزنگرن^۶، ۱۹۹۷). پژوهش‌های گسترده‌ای در زمینه تاثیر فعالیت بدنی بر متغیرهای شناختی و حرکتی مرتبط با افتادن صورت گرفته است. گروهی از آنان بیان می‌کنند تمرین موجب بهبود عوامل شناختی مرتبط با افتادن مانند زمان واکنش و ترس از افتادن می‌شود (مک الی و همکاران، ۱۹۹۷؛ مریسون، کلبرگ، ماری آنو، پارسون و وینیک^۷، ۲۰۱۰؛ یو و یانگ^۸، ۲۰۱۲) و تاثیر مثبتی بر عوامل حرکتی مانند قدرت و تعادل دارد (مک الی و همکاران، ۱۹۹۷؛ مر و کرف^۹، ۲۰۰۵؛ سو و همکاران، ۲۰۱۲ الف). در مقابل گروهی بیان کرده‌اند که تمرین تاثیری بر عوامل شناختی (رینش، مک رای، لاجنبرچ و توبیس^{۱۰}، ۱۹۹۲؛ بارنت، اسمیت، لرد، ویلیامز و باثوماندا^{۱۱}، ۲۰۰۳) و حرکتی (رینش و همکاران، ۱۹۹۲؛ باچنر^{۱۲} و همکاران، ۱۹۹۷؛ بارنت و همکاران، ۲۰۰۳) ندارد.

هرچند برنامه‌های تمرینی پیشگیری از افتادن، در شکل‌های گوناگون وجود دارد و پروتکل‌های تمرینات تقویتی، کششی و تعادلی چند وجهی در کاهش افتادن‌ها مفید هستند، اما مشخص نشده که کدام اجزا یا ترکیب آنها، برای بهبود تعادل سالمندان بیشتر موثر بوده است (جاکبسون، تامپسون،

-
۱. Macrae, Iacourse & Moldavon
 ۲. Hess & Woollacott
 ۳. Costa
 ۴. Cumming, Salkeld, Thomas & Szonyi
 ۵. Zijlstra
 ۶. McAuley, Mihalko & Rosengren
 ۷. Morrison, Colberg, Mariano, Parson & Vinik
 ۸. Yu & Yang
 ۹. Moore & Korff
 ۱۰. Reinsch, MacRae, Lachenbruch & Tobis
 ۱۱. Barnett, Smith, Lord, Williams & Baumann
 ۱۲. Buchner

والاک، برون و کریستینا، ۲۰۱۱) بنابراین روش‌های تمرینی تخصصی‌تر برای مطابقت با دلایل مختلف افتادن مورد نیاز می‌باشد. از نقطه نظر ویژگی تمرین، تمرین مقاومتی به منظور افزایش قدرت انجام می‌گیرد که قدرت در دسته آمادگی - جسمانی مرتبط با سلامت است در حالی که تمرین تعادلی بیشتر بر بهبود تعادل تأکید می‌کند که تعادل در دسته آمادگی حرکتی قرار دارد با توجه به این دیدگاه پیش بینی می‌شود که تأثیرات این دو برنامه تمرینی متفاوت از یکدیگر باشند (سو و همکاران، ۲۰۱۲ الف) با توجه به تناقض‌ها درباره اثر برنامه تمرینی بر تعادل و عملکرد شناختی سالمندان، افزایش آمار افتادن بخصوص در زنان، بر آن شدید بررسی کنیم؛ آیا هشت هفته تمرین تعادلی و مقاومتی ساده که به راحتی و با کوچکترین امکانات در منزل قابل اجرا می‌باشد، بر زمان واکنش، ترس از افتادن و تعادل زنان سالمند ۷۵-۶۰ سال تأثیر می‌گذارد؟

۱-۳- ضرورت و اهمیت پژوهش

در راستای افزایش سن، به دنبال کاهش قابلیت‌های حرکتی مانند تعادل، قدرت و انعطاف پذیری، عوامل شناختی مانند زمان واکنش و ترس از افتادن افزایش می‌یابد. پژوهش‌ها نشان داده اند هر دو نوع فاکتورهای شناختی و حرکتی در افزایش خطر افتادن سالمندان موثر هستند. از آنجا که سالانه به دنبال افتادن تعداد زیادی از سالمندان می‌میرند و تعدادی نیز هزینه مالی و زمانی زیادی را برای بهبود متحمل می‌شوند؛ پیشگیری از سقوط بهترین درمان می‌باشد. فعالیت بدنی آسان‌ترین روش فعال نگه‌داشتن عضلات است که نتیجه آن حفظ قدرت و هماهنگی عضلانی، بهبود مسیرهای عصبی، جلوگیری از پوکی استخوان و کاهش ترس و خطر افتادن می‌باشد. در حال حاضر با توجه به نقش انکارناپذیر فعالیت بدنی، انواع مختلفی از برنامه‌های ورزشی قدرتی، تعادلی، هوازی، انعطاف‌پذیری برای افزایش آمادگی جسمانی و بهبود فاکتورهای مرتبط با افتادن سالمندان مورد استفاده قرار می‌گیرد. بیشتر این برنامه‌ها از روش‌های تمرینی پیچیده استفاده می‌کنند که نیاز به ابزارهای ویژه‌ای دارند و در منزل قابل اجرا نمی‌باشند؛ از این رو طراحی برنامه‌های ساده و کاربردی‌تر ضروری به نظر می‌رسد. سالمندان سرمایه‌های جامعه به شمار می‌روند، با توجه به نقش تعیین‌کننده‌ای که سالمندان در جامعه دارند و افزایش سن سالمندی در جامعه ایران، لزوم برنامه‌ریزی جامع در جهت پیشگیری از مشکلات بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی این قشر بیش از پیش آشکار می‌شود. از آنجا که در مطالعات خود در داخل و خارج کشور با تحقیقی مواجهه نشدیم که به بررسی و مقایسه تمرینات مقاومتی و تعادلی ساده بر متغیرهای شناختی زمان واکنش، ترس از افتادن و متغیر حرکتی تعادل سالمندان بپردازد؛ و با توجه به این موضوع که سالمندان زن بیشتر از افراد دیگر در معرض از دست دادن تعادل، افتادن و به تبع آن، شکستگی اندام‌های تحتانی و ستون فقرات قرار

دارند، نهایتاً به این دلیل که لزوم اعمال روش‌های تمرینی مختلف به منظور بهبود فاکتورهای حرکتی و شناختی مرتبط با افتادن زنان سالمند، از اساسی‌ترین مسائل مربوط به این قشر است بر آن شدیم به بررسی تاثیر برنامه منتخب تعادلی و مقاومتی بر تعادل و زمان واکنش و ترس از افتادن زنان سالمند بپردازیم.

۴-۱- اهداف پژوهش

هدف کلی:

بررسی تاثیر هشت هفته تمرین تعادلی و مقاومتی بر زمان واکنش، تعادل و ترس از افتادن زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال

اهداف اختصاصی:

- ۱- بررسی تاثیر هشت هفته تمرین تعادلی بر زمان واکنش زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال.
- ۲- بررسی تاثیر هشت هفته تمرین مقاومتی بر زمان واکنش زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال.
- ۳- بررسی تاثیر هشت هفته تمرین تعادلی بر تعادل زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال.
- ۴- بررسی تاثیر هشت هفته تمرین مقاومتی بر تعادل زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال.
- ۵- بررسی تاثیر هشت هفته تمرین تعادلی بر ترس از افتادن زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال.
- ۶- بررسی تاثیر هشت هفته تمرین مقاومتی بر ترس از افتادن زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال.
- ۷- مقایسه دو نوع تمرین تعادلی و مقاومتی بر زمان واکنش زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال.
- ۸- مقایسه دو نوع تمرین تعادلی و مقاومتی بر تعادل زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال.
- ۹- مقایسه دو نوع تمرین تعادلی و مقاومتی بر ترس از افتادن زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال.

۵-۱- فرضیه‌های پژوهش

- ۱- هشت هفته تمرین تعادلی بر زمان واکنش زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال تاثیر معناداری دارد.
- ۲- هشت هفته تمرین مقاومتی بر زمان واکنش زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال تاثیر معناداری دارد.
- ۳- هشت هفته تمرین تعادلی بر تعادل زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال تاثیر معناداری دارد.
- ۴- هشت هفته تمرین مقاومتی بر تعادل زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال تاثیر معناداری دارد.
- ۵- هشت هفته تمرین تعادلی بر ترس از افتادن زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال تاثیر معناداری دارد.
- ۶- هشت هفته تمرین مقاومتی بر ترس از افتادن زنان سالمند ۶۰-۷۵ سال تاثیر معناداری دارد.