

سُبْحَانَكَ يَا رَبَّنَا

91509



دانشگاه شهید بهشتی
دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

عنوان:

تأثیر هشت هفته تمرین مقاومتی و کششی بر تعادل و زمان واکنش سالمندان مرد
غیرفعال

استاد راهنما:

دکتر محمدعلی اصلانخانی

استاد مشاور:

دکتر خسرو ابراهیم

۱۳۸۶ / ۱۲ / ۲۷

دانشجو:

محمد رضا دوستان

۱۳۸۶

۹۱۴۵۹

اداره اطلاعات آژانس علمی پژوهش
فصلنامه علمی پژوهشی

به نام خدا

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

تاثیر هشت هفته تمرین مقاومتی و کششی بر تعادل و زمان
واکنش سالمندان مرد غیر فعال

تایید و تصویب اعضاء کمیته پژوهش:

محمد علی اصلانخانی

استاد راهنما: دکتر محمد علی اصلانخانی

خسرو ابراهیم

استاد مشاور: دکتر خسرو ابراهیم

سجاد احمدی زاد

استاد داور: دکتر سجاد احمدی زاد

عبدلی

نماینده تحصیلات تکمیلی: دکتر بهروز عبدلی

به نام ایزد بی همتا

تقدیم به پدرم که اسطوره سعی و تلاش و احترام در زندگی است

و تقدیم به مادرم که چشمه زلال صبر و مهربانی است.

با تقدیر و تشکر از:

- استاد بزرگوار جناب آقای دکتر محمدعلی اصلانخانی که به عنوان استاد راهنما، همواره مدیون ارشاد و زحمات پدرانۀ ایشان هستم.
- استاد گرامی جناب آقای دکتر خسرو ابراهیم که به عنوان استاد مشاور، راهنمایی‌های ارزشمند ایشان در تکمیل این مجموعه مبرهن است.
- استاد گرانقدر جناب آقای دکتر سجاد احمدی زاد که در کمال بزرگواری زحمت داوری این پایان‌نامه را پذیرفتند.
- استاد عزیز جناب آقای دکتر بهروز عبدلی نماینده محترم تحصیلات تکمیلی.

- مسئولین محترم آسایشگاه کهریزک، جناب آقای پزشکی مدیر روابط عمومی آسایشگاه، جناب آقای خاکی مسئول تربیت بدنی آسایشگاه، سرکار خانم فتوحی و سرکار خانم مقدری مسئولین مددکاری آسایشگاه و تمامی سالمندان محترم که با همکاری بی دریغ خود این حقیر را یاری نمودند.

چکیده

هدف این تحقیق بررسی و مقایسه تاثیر دو نوع برنامه تمرینی مقاومتی و کششی بر تعادل و زمان واکنش سالمندان مرد غیر فعال بود. بدین منظور ۳۱ نفر از سالمندان مرد ساکن در آسایشگاه کهریزک که بطور کلی از سلامت نسبی برخوردار و قادر بودند در برنامه ورزشی شرکت کنند، و قبلاً نیز در هیچ برنامه ورزشی و فعالیت بدنی شدیدی شرکت نداشتند انتخاب شدند. میانگین سن آزمودنیها که بطور داوطلبانه انتخاب شدند، $62/5 \pm 7$ سال، میانگین وزن آنها 67 ± 9 کیلوگرم و میانگین قدی آنان 169 ± 5 سانتی متر بود.

برای اجرای این تحقیق، از روش تحقیق نیمه تجربی شامل طرح پیش آزمون- پس آزمون با دو گروه تجربی و یک گروه کنترل استفاده شد. آزمودنیهای این تحقیق پس از پیش آزمون و همگن سازی به سه گروه تمرین مقاومتی ($n=10$)، تمرین کششی ($n=10$) و گروه کنترل ($n=11$) تقسیم شدند. آزمودنیهای دو گروه تجربی به مدت ۸ هفته و هفته ای ۳ جلسه در تمرین پیش بینی شده شرکت کردند و همزمان گروه کنترل فقط به فعالیتهای عادی و روزمره خود پرداختند. برای توصیف آماری داده ها از شاخصهای آماری نظیر میانگین و انحراف معیار و برای تجزیه و تحلیل فرضیه ها از آزمون t مستقل و وابسته در سطح معنی داری $\alpha = 0/05$ استفاده شد. نتایج نشان داد که هشت هفته تمرین مقاومتی بر تعادل ایستا و پویای سالمندان مرد غیر فعال تاثیر مثبت و معنی دار دارد و زمان واکنش آنها را به طور معنی داری کاهش می دهد. همچنین ۸ هفته تمرین کششی نیز موجب بهبود معنی دار تعادل پویا و زمان واکنش سالمندان مورد نظر شد، ولی علی رغم تاثیر مثبت بر تعادل ایستا، این افزایش از نظر آماری معنی دار نبود. بر اساس نتایج حاصل از تحقیق می توان چنین استنباط کرد که برای بهبود تعادل و زمان واکنش سالمندان و پیشگیری از سقوط آنها می توان از هر یک یا ترکیبی از این تمرینات استفاده کرد.

Email: mrdoostan@yahoo.com

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: طرح تحقیق	
مقدمه	۲
بیان مساله	۳
اهمیت و ضرورت تحقیق	۴
اهداف تحقیق	۵
فرضیه‌ها یا سئوالات تحقیق	۶
محدودیت‌های خارج از کنترل در تحقیق	۶
پیش فرضهای تحقیق	۷
تعریف واژه‌ها و اصطلاحات	۷
فصل دوم: ادبیات و پیشینه تحقیق	
مقدمه	۱۰
بخش اول: ادبیات تحقیق	۱۱
تعاریف رشد حرکتی	۱۱
رشد حرکتی در دوران سالمندی	۱۱
تعاریف سالمندی	۱۱
نظریه‌های سالمندی	۱۲
۱- نظریه تجمع آسیب‌های سلولی	۱۳
الف) نظریه آسیب ناشی از رادیکالهای آزاد	۱۳
ب) نظریه اشتباه فاجعه بار	۱۴
ج) نظریه تغییر سرعت تولید و تخریب پروتئین ها	۱۵
۲- نظریه های ژنتیکی پیری	۱۵
۳- نظریه سالمندی برنامه ریزی شده	۱۶
تغییرات دوره ی سالمندی	۱۸
نوسان قامتی و افتادن سالمندان	۲۱
تعادل	۲۲
عوامل مؤثر بر تعادل	۲۲
۱- عوامل مربوط به شرایط جسمانی	۲۳
۲- نقش حواس ویژه در تعادل	۲۴
تغییرات تعادل ناشی از افزایش سن	۲۵
زمان واکنش	۲۶
فرآیندهای عصبی - عضلانی زمان واکنش	۲۸
تغییرات زمان واکنش در دوره سالمندی	۲۸
تأثیر فعالیت بدنی بر زمان واکنش سالمندان	۳۰

۳۱	تمرینات کششی
۳۱	انواع انعطاف پذیری
۳۱	عوامل محدود کننده انعطاف پذیری
۳۱	چگونگی تأثیر بافت همبند بر انعطاف پذیری
۳۲	چگونگی تأثیر سالخوردگی بر انعطاف پذیری
۳۳	تکنیک های کششی
۳۵	مبانی عصبی فیزیولوژیکی کششی
۳۶	قدرت عضلانی: تعریف و انواع انقباض ها
۳۸	تغییرات فیزیولوژیکی و ساختاری همراه با افزایش قدرت
۳۸	تغییرات قدرت عضلانی در دوره سالمندی
۳۹	نتیجه گیری
۴۰	بخش دوم: بررسی سابقه مطالعات و پژوهش های انجام شده در زمینه موضوع تحقیق

فصل سوم: روش تحقیق

۵۶	مقدمه
۵۶	نوع تحقیق
۵۷	جامعه و نمونه آماری
۵۸	متغیرهای تحقیق
۵۸	الف) متغیرهای مستقل
۵۹	ب) متغیر های وابسته
۵۹	متغیر های مزاحم
۶۰	جمع آوری اطلاعات
۶۰	ابزارهای اندازه گیری
۶۰	مراحل اجرای کار
۶۱	روشهای اندازه گیری و اجرای آزمونها
۶۳	روشهای آماری

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل یافته های تحقیق

۶۵	الف) توصیف آماری داده ها
۶۷	ب) آزمون فرضیه های تحقیق

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۷۳	بحث و نتیجه گیری
۸۱	پیشنهادات کاربردی
۸۱	پیشنهادات پژوهشی
۸۲	منابع

فهرست جداول

شماره جدول	صفحه
(۱-۲) مزایا و معایب تکنیکهای کششی.....	۳۴
(۱-۳) طرح تحقیق.....	۵۷
(۱-۴) توصیف آماری متغیرهای وابسته به تفکیک گروه ها در پیش آزمون و پس آزمون.....	۶۵
(۲-۴) مقایسه تعادل ایستای سالمندان مرد غیرفعال در گروههای تمرین کششی و کنترل.....	۶۸
(۳-۴) مقایسه تعادل پویای سالمندان مرد غیرفعال در گروههای تمرین کششی و کنترل.....	۶۸
(۴-۴) مقایسه زمان واکنش سالمندان مرد غیرفعال در گروههای تمرین کششی و کنترل.....	۶۹
(۵-۴) مقایسه تعادل ایستای سالمندان مرد غیرفعال در گروههای تمرین مقاومتی و کنترل.....	۶۹
(۶-۴) مقایسه تعادل پویای سالمندان مرد غیرفعال در گروههای تمرین مقاومتی و کنترل.....	۶۹
(۷-۴) مقایسه زمان واکنش سالمندان مرد غیرفعال در گروههای تمرین مقاومتی و کنترل.....	۷۰
(۸-۴) مقایسه تعادل ایستای سالمندان مرد غیرفعال در گروههای تمرین کششی و مقاومتی.....	۷۰
(۹-۴) مقایسه تعادل پویای سالمندان مرد غیرفعال در گروههای تمرین کششی و مقاومتی.....	۷۱
(۱۰-۴) مقایسه زمان واکنش سالمندان مرد غیرفعال در گروههای تمرین کششی و مقاومتی.....	۷۱

فهرست نمودارها

شکل (۱-۲) شاخصهای پیری و طول عمر.....	۱۷
شکل (۲-۲) نمودار ساده تحلیل و اضمحلال مقادیر بیولوژیک از ۲۰ سالگی به بعد.....	۲۰
شکل (۱-۴) وضعیت تعادل ایستای آزمودنیها به تفکیک گروه ها در پیش آزمون و پس آزمون.....	۶۶
شکل (۲-۴) وضعیت تعادل ایستای آزمودنیها به تفکیک گروه ها در پیش آزمون و پس آزمون.....	۶۶
شکل (۳-۴) وضعیت تعادل ایستای آزمودنیها به تفکیک گروه ها در پیش آزمون و پس آزمون.....	۶۷

فصل اول
طرح تحقیق

مقدمه

رشد حرکتی به طور سنتی حوزه مطالعه‌ای بوده است که در آن به دوره کودکی تاکید عمده‌ای شده است. و برای دوره نوجوانی و گهگاه حرکت در بزرگسالی بندرت مورد مطالعه قرار گرفته است. با این وجود در سالهای اخیر آگاهی عموم و محققین درباره‌ی بزرگسالی به طور چشمگیری تغییر یافته است و بخش هر چند اندکی از مطالعات خود را به دوران بزرگسالی و سالمندی اختصاص داده اند. با توجه به اینکه در اثر استفاده از تکنولوژی نوین در جامعه امروزی کم تحرکی برای غالب مردم شیوه رایج زندگی شده است، مشکلات فراوانی در زمینه‌ی سلامتی برای گروههای مختلف سنی از نوجوانی تا سالمندی بوجود آورده است. که با افزایش سن بارزتر می شود.

متأسفانه در کشور ما بدلیل فقر حرکتی و سایر عوامل، سن ۵۰ سال به بالا سالمند محسوب می‌شود. در حالیکه در کشورهای پیشرفته افراد بالای ۶۰ سال سالمند محسوب می‌شوند (ص ۷). این جمعیت سالمند در کشور ما روز به روز در حال افزایش است. برخی تحقیقات نشان می‌دهد اختلال در سلامت جسمانی می‌تواند موجب اختلال در روح و روان انسان گردد، که میزان آن با گذشت عمر نیز افزایش می‌یابد (ص ۸). با توجه به آنچه بیان شد، به نظر می‌رسد برای جلوگیری از ضعف زیاد جسمانی به ویژه در سالمندان^۱ باید تدابیری اندیشید. این امر از آن جهت اهمیت دارد که با ضعف جسمانی در سالمندان قابلیت‌های حرکتی آنها نیز کاهش می‌یابد و این ضعف آنان را در معرض خطرات جبران ناپذیری از جمله سقوط یا افتادن قرار می‌دهد. بدیهی است چنین وضعیتی علاوه بر مشکلات جسمی و حرکتی، مشکلاتی را از نظر روحی، اقتصادی و اجتماعی در پی خواهد داشت.

بر اساس یک گزارش سقوط^۲ (افتادن) دومین عامل منجر به مرگ غیر عمدی در جامعه سالمندان است. در جامعه آمریکا در سال ۲۰۰۱، حدوداً ۱۵۷۰۰ نفر بر اثر سقوط جان خود را از دست داده اند. مشاهده آمار وابسته به سن برای افتادن الگویی یو (U) شکل با مقادیر فراوان سقوط

1. elderly

2. Fall

برای کودکان و بزرگسالان را به همراه دارد (۱۷). گزارش شده است حدوداً یک سوم اشخاص بالای ۶۵ سال در سال سابقه یک بار سقوط را دارند و در نیمی از موارد سقوط مکرر اتفاق می‌افتد تقریباً یک مورد از هر ده سقوط به آسیب‌های شدیدی از قبیل شکستگی لگن و دیگر شکستگیها و یا آسیب‌های جدی بافت‌های نرم و آسیب سر منجر می‌شود. سقوط، ۱۰ درصد مراجعات به اورژانس و ۶ درصد بستری شدن‌های فوری در میان جمعیت سالمندان را به خود اختصاص داده است (۱۸). اکثر سقوطها از تداخل عوامل تاثیر گذار کوتاه مدت و بلند مدت و عوامل افزایش دهنده افتادن در محیط زندگی یک فرد صورت می‌گیرد.

بیان مسئله

بر اساس نتایج برخی تحقیقات حفظ تعادل^۱ و نیز سرعت عکس العمل^۲ از مهمترین عوامل جلوگیری از سقوط می‌باشند. در تایید این مطلب تا پر^۳ در سال ۱۹۹۲ تعادل بدنی ۵۰۰ نفر در سنین ۴۰ تا ۸۰ سال را ارزیابی کرد و نتیجه گرفت که تعادل در هر دهه از عمر کاهش می‌یابد. که این می‌تواند خطر افتادن را افزایش دهد (۱۸). همچنین ولاکوت^۴ (۱۹۸۶) طی تحقیقی درباره عکس العمل افراد سالمند به هنگام خم شدن به جلو و عقب بیان می‌کند «نیمی از سالمندان تحت بررسی، نخستین بار تعادل خود را از دست دادند که بعد از چند نوبت تمرین آموختند که چگونه تعادل خود را حفظ کنند (۲ ص ۳۴۷).

از آنجا که با افزایش سن رباطها، وترها و غضروفها سخت می‌شوند و این پدیده معمولاً با تغییرات بافت پیوندی و کاهش خاصیت کشسانی^۵ آن ارتباط دارد که در مجموع موجب کاهش قابلیت ارتجاعی می‌شود. همچنین تغییرات بافت‌های همبند کاهش در متابولیسم را به همراه دارد که خود موجب انسداد عروق خونی و چین و چروک پوست و محدودیت در حرکات مفاصل می‌شود (۳). لازم به یادآوری است که انعطاف بدنی به عنوان یکی از قابلیت‌های آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی است و از اهمیت ویژه‌ای برای سالمندان برخوردار است (۴). قدرت عضلانی همچنین

1. Balance
2. Reaction time
3. Tauppre
4. Woollacott
5. Elasticity

از جمله عوامل مهم دیگری است که در حفظ استقلال و فعالیت‌های روزانه به ویژه در سالمندان نقش بسیار مهمی دارد. بر این اساس و مطابق یک گزارش ۸۰ درصد از دردهای ناحیه کمر ماهیت عضلانی دارد (۶). به نظر می‌رسد تمرین قدرتی می‌تواند روند کاهش قدرت عضلانی و تراکم استخوانی که با کهولت همراه است را کاهش دهد. همچنین از آنجا که تصور می‌شود با تمرینات قدرتی عملکرد بافت پیوندی اطراف مفاصل بهبود یافته و از ضعف عضلانی یا عدم توازن گروه‌های عضلانی که باعث حرکات یا جابجایی غیر طبیعی در بخشهای مختلف بدن می‌شود جلوگیری می‌شود (۵). این پژوهش قصد دارد تاثیر تمرینات مقاومتی و کششی را بر تعادل و زمان واکنش سالمندان غیرفعال که در جلوگیری از افتادن آنان موثر است مورد آزمایش قرار دهد.

اهمیت و ضرورت تحقیق

حفظ سلامتی تنها یک نیاز فردی نیست بلکه متخصصان آنرا به عنوان یک معضل اجتماعی و در کل یک مشکل جهانی مطرح می‌کنند. تحقیقات بیشماری تایید کرده اند که علاوه بر وراثت عوامل محیطی مانند ورزش و خدمات بهداشتی در تأمین سلامت مؤثرند. بخشی از جمعیت که در گروه‌های سنی بالا به سر می‌برند به سرعت رو به افزایش است به طوریکه تعداد افراد بالای ۸۵ سال در ۲۵ سال گذشته تا ۴۰ درصد افزایش یافته است (۹ ص ۲۶۰). با این حال اگرچه تحقیقات بالینی امکان پیشگیری از مرگ زودرس و افزایش امید به زندگی را برای افراد میانسال فراهم ساخته است، لیکن از حل بسیاری از مشکلات سنین سالخوردگی ناتوان بوده است. مشکلات سنین پیری به طرز جدایی ناپذیری با مشکلات نمو آمیخته است. روشن شدن هر جنبه‌ای از پدیده‌های زندگی می‌تواند بر نحوه زندگی و سطح سلامت جامعه تاثیرگذار باشد.

افتادن سالمندان نیز یکی از مشکلات پزشکی عمده این قشر ارزشمند هر جامعه به شمار می‌رود. یکی از مهمترین عواقب افتادن برای افراد مسن شکستگیهای استخوان لگن خاصره و ران است که کمتر کسی پس از آن توانایی عملکردی قبلی را مجدداً بدست می‌آورد (اسپیردوسو^۱ ۱۹۹۵). به بیان دیگر از میان سالمندانی که در هر سال بدلیل شکستگی در بیمارستان بستری

¹ Spirduso

می‌شوند متأسفانه ۵۰ درصد می‌میرند (روبین استین و همکاران ۱۹۸۳). بر اساس نتایج یک گزارش تحقیقی احتمال شکستگی استخوان از سن ۶۰ سالگی به بالا ۱۰ تا ۱۵ برابر افزایش می‌یابد (مرکز ملی و پیشگیری و کنترل آسیب ۱۹۹۷) (ص ۷۲۵). متأسفانه در کشور ما با افزایش سن، کم تحرکی و فقر حرکتی نیز افزایش می‌یابد. لذا کاهش تعادل و در نتیجه سقوط افراد مسن از جمله مسائل بسیار مهم است که باید به آن توجه بیشتری شود. این تحقیق نیز در نظر دارد علاوه بر مشخص کردن تأثیر تمرینات مقاومتی و کششی بر چند عامل جلوگیری از سقوط در سالمندان غیرفعال، زمینه و شرایط در شروع فعالیت بدنی را برای افراد سالمند فراهم آورد. نتایج این تحقیق همچنین می‌تواند، توجه دست اندرکاران تربیت بدنی و سایر مسئولین کشور را به برنامه ریزی بهتر و بیشتر برای سالمندان جلب نماید. با توجه به تحقیقات اندک در این زمینه، به خصوص در کشور ما انجام پژوهش در این مورد ضروری بنظر می‌رسد.

اهداف تحقیق

هدف کلی: هدف کلی این تحقیق مقایسه تأثیر هشت هفته تمرین کششی و مقاومتی بر تعادل و زمان واکنش سالمندان مرد غیر فعال است.

اهداف اختصاصی

- ۱- بررسی تأثیر تمرینات کششی بر تعادل ایستای^۱ سالمندان مرد غیرفعال.
- ۱- بررسی تأثیر تمرینات کششی بر تعادل پویای^۲ سالمندان مرد غیرفعال
- ۲- بررسی تأثیر تمرینات کششی بر زمان عکس العمل سالمندان مرد غیرفعال.
- ۳- بررسی تأثیر تمرینات مقاومتی بر تعادل ایستای سالمندان مرد غیرفعال.
- ۱- بررسی تأثیر تمرینات مقاومتی بر تعادل پویای سالمندان مرد غیرفعال.
- ۶- بررسی تأثیر تمرینات مقاومتی بر زمان عکس العمل سالمندان مرد غیرفعال.
- ۷- بررسی تأثیر تمرینات کششی و مقاومتی بر ایستای سالمندان مرد غیرفعال.

¹ Static balance

² Dynamic balance

- ۸- بررسی تأثیر تمرینات کششی و مقاومتی بر تعادل پویای سالمندان مرد غیرفعال .
- ۹- بررسی تأثیر تمرینات کششی و مقاومتی بر زمان عکس العمل سالمندان مرد غیرفعال .

فرضیه‌ها یا سئوالات تحقیق

۱. تمرینات کششی، تعادل ایستای سالمندان مرد غیرفعال را افزایش می‌دهد.
۲. تمرینات کششی، تعادل پویای سالمندان مرد غیرفعال را افزایش می‌دهد.
۳. تمرینات کششی، زمان عکس العمل سالمندان مرد غیرفعال را کاهش می‌دهد.
۴. تمرینات مقاومتی، تعادل ایستای سالمندان مرد غیرفعال را افزایش می‌دهد.
۵. تمرینات مقاومتی، تعادل پویای سالمندان مرد غیرفعال را افزایش می‌دهد.
۶. تمرینات مقاومتی، زمان عکس العمل سالمندان مرد غیرفعال را کاهش می‌دهد.
۷. تمرینات کششی و مقاومتی بر تعادل ایستای سالمندان مرد غیرفعال تأثیر متفاوت دارد.
۸. تمرینات کششی و مقاومتی بر تعادل پویای سالمندان مرد غیرفعال تأثیر متفاوت دارد.
۹. تمرینات کششی و مقاومتی بر زمان واکنش سالمندان مرد غیرفعال تأثیر متفاوت دارد.

محدودیت‌های خارج از کنترل

- ۱- تغذیه و نوع رژیم غذایی آزمودنیها در طی دوره تمرین و کیفیت و کمیت غذایی که در طی مدت تمرین که تحت کنترل نبوده است.
- ۲- درجه حرارت محیط و تغییرات آن تحت کنترل نبوده است.
- ۳- بدلیل سالمند بودن آزمودنیها امکان انجام تمرینات شدید مقاومتی مقدور نبوده است،

۴- عوامل مخل روانی مثل استرس و اضطراب در در طی گرفتن آزمونها قابل کنترل نبوده است.

پیش فرضهای تحقیق

- ۱- آزمودنیها در زمان گرفتن آزمونها و نیز در طول دوره تمرینات از داروهایی که اثرات شدید جسمانی و روانی داشته باشد مصرف نکرده اند.
- ۲- آزمودنیها دستورالعملهای هر دو نوع تمرین کششی و مقاومتی را متوجه شده و برطبق آنان اجرا کردند.
- ۳- آزمودنیها قبل از شروع تحقیق و تمرینات در برنامه ورزشی خاصی شرکت نداشتند.
- ۴- آزمودنیها در طول دوره تمرین در برنامه ورزشی دیگر شرکت نداشتند.
- ۵- آزمونها توسط دستگاههای مورد نظر به خوبی انجام شده و قابلیتهای آزمودنیها را با پایایی بالایی اندازه گرفتند.

تعریف واژه ها و اصطلاحات

تعادل: تعادل توانایی نگهداری وضعیت بدن در سطح اتکاء آن، خواه آن سطح اتکا در حال حرکت یا ساکن باشد (۳۳ ص ۱۵۶).

تعادل ایستا: عبارتست از توانایی حفظ تعادل کل بدن در شرایط سکون یا ایستا (ص ۱۲).
در تحقیق حاضر به مدت زمانی گفته می شود که فرد بر روی صفحه تعادل سنج تعادل خود را حفظ می کند.

تعادل پویا: عبارتست از «توانایی حفظ تعادل بدن در شرایطی که فرد از نقطه‌ای به نقطه دیگر در حرکت است» (ص ۷۰). در تحقیق حاضر به مدت زمانی که فرد در آزمون تعادل پویا بر روی چوب موازنه (بر حسب ثانیه) طی می کند اطلاق می شود.

سالمندی: سالمندی یک مرحله غیرقابل اجتناب از عمر هر فرد است که با رشد و تکامل آغاز شده و منجر به بروز تغییرات بیولوژیکی غیرقابل برگشتی می‌شود که به طور طبیعی در طول سالهای زندگی شخص اتفاق می‌افتد.

زمان واکنش: زمان واکنش به فاصله زمانی بین ارائه غیر منتظره محرک تا شروع پاسخ گفته می‌شود (ص ۲ ص ۴۱۱). که در تحقیق حاضر بوسیله دستگاه الکتریکی سنجش زمان واکنش به واحد هزارم ثانیه سنجیده می‌شود.

قدرت عضلانی: قدرت عضلانی را می‌توان به عنوان نیرو یا تنش یک عضله یا به عبارت صحیح تر گروهی از عضلات که با یک فشار بیشینه در برابر مقاومت ویژه‌ای اعمال می‌شود تعریف کرد (۱۸).

فصل دوم

ادبیات و پیشینه تحقیق

مقدمه

در حوزه رشد حرکتی، گستره حیات به جنینی^۱، طفولیت^۲، کودکی، نوجوانی^۳، اوایل بزرگسالی یا جوانی^۴، اواسط بزرگسالی^۵ و سالمندی یا پیری^۶ تقسیم می‌شود (ص ۱۱۸). هریک از این دوره‌ها به اقتضای رشد سنی و زیستی و تحولات روانی افراد، ویژگیها و مسائل خود را داراست. متخصصین رشد حرکتی عموماً تمایل داشته‌اند بطور عمده کودکان و نوجوانان را مورد مطالعه قرار می‌دهند و درباره بزرگسالی کمترین مطالعه را انجام داده‌اند. به علت افزایش تعداد سالمندان اهمیت دانش در مورد تغییرات ساختاری و عملکردی سنین بالاتر هر روز افزایش بیشتری می‌یابد. اخیراً در کشور ما نیز بدلیل رعایت بهداشت و توسعه ورزش به تعداد سالمندان اضافه شده است. لذا ضروری است که در این خصوص آینده نگری شود. حفظ و تأمین سلامتی، مهمترین عامل در بهبود کیفیت زندگی سالمندان است. که در این میان ارتباط سلامتی با فاکتورهای آمادگی جسمانی و حرکتی (آمادگی قلبی-تنفسی، انعطاف پذیری، قدرت و استقامت عضلانی، چابکی، سرعت عکس العمل، هماهنگی، تعادل) و به طور کلی با فعالیت بدنی به چشم می‌خورد. در این فصل مطالب در دو بخش ارائه خواهد شد. بخش اول مربوط به مبانی نظری در زمینه موضوع مورد مطالعه از جمله رشد حرکتی، سالمندی، تئوریهای سالمندی، نوسان قامتی و افتادن سالمندان، تعادل، عوامل موثر بر تعادل، نقش حواس ویژه بر تعادل، تغییرات تعادل ناشی از افزایش سن، زمان واکنش، تغییرات زمان واکنش در دوران سالمندی، تغییرات انعطاف پذیری در سالمندی، تغییرات قدرت در سالمندی، تمرینات کششی و تمرینات مقاومتی مطالبی بیان می‌شود، و در بخش دوم به پیشینه تحقیق یعنی تحقیقات انجام شده در ارتباط با موضوع پرداخته شده است.

¹ Parental

² Infancy

³ Adolescence

⁴ Young adulthood

⁵ Middle adulthood

⁶ Older adulthood

بخش اول: ادبیات تحقیق

تعاریف رشد حرکتی

رشد به کلیه تغییرات کلی و کیفی و تغییرات مثبت یا منفی و طول اشاره می‌کند؛ به عبارت دیگر، رشد فرآیندی متوالی، مداوم و وابسته به سن است که نمو، بالیدگی و سالمندی را در برمی‌گیرد (۱۱).

واژه رشد مکمل نمو است و دلالت بر فرآیند تغییری می‌کند که دائمی است و به ظرفیت علمی سازماندار و خاصی منجر می‌شود؛ یعنی حالتی که فرد می‌تواند به طور کامل نقش مورد نظر را انجام دهد (تیمیراس ۱۹۷۲). رشد ممکن است به شکل تغییر کلی، کیفی یا هر دو روی دهد. بنابراین رشد حرکتی فرآیندی سنی است که دائمی و دارای توالی بوده و این فرآیند تنها به دوره نمو جسمی محدود نمی‌شود و در طول عمر انسان تداوم دارد (۲ ص ۱۳).

رشد تغییراتی در رفتار حرکتی افراد که در نتیجه تعامل ارگانیزم در حال رشد و محیط او حادث می‌شود (۳ ص ۳).

کوگ^۱ چنین می‌گوید: رشد حرکتی یعنی تغییرات توانش حرکتی از کودکی تا بزرگسالی و بسیاری از ابعاد رشد حرکتی انسان را شامل می‌شود (۴ ص ۴).

کلازک و وتیال^۲ بیان می‌کنند: رشد حرکتی عبارتست از «تغییر در رفتار حرکتی در طول عمر» رشد حرکتی عبارتست از «مطالعه تغییرات رفتار حرکتی در طول عمر، فرآیندهایی که زیر ساز این تغییرات هستند و عواملی که روی آنها اثر می‌گذارند» (۵ ص ۵).

رشد حرکتی در دوران سالمندی

تعاریف سالمندی

سالمندی فرآیندی است که با گذشت زمان اتفاق می‌افتد و منجر به تغییرات منفی ساختاری و عملکردی در بدن، سیستم‌ها، بخش‌ها یا بافت‌های مختلف بدن می‌شود (۱ ص ۵).

^۱ keogh^۲ Clark and whitall