



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران مرکزی

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A)

گرایش :

بیومکانیک ورزشی

عنوان :

اعتبار و پایایی سنجی آزمون های عملکردی تعادل در مردان ورزشکار و غیر

ورزشکار در سه رده سنی با تأکید بر پارامترهای آنروپومتریکی منتخب

استاد راهنما :

دکتر حیدر صادقی

استاد مشاور :

محمد حسین اقبالی

پژوهشگر :

محمد تقی بیشه کلائی

بهار ۱۳۹۲

صلى الله عليه وسلم



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران مرکزی

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A)

گرایش :

بیومکانیک ورزشی

عنوان :

اعتبار و پایایی سنجی آزمون های عملکردی تعادل در مردان ورزشکار و غیر

ورزشکار در سه رده سنی با تأکید بر پارامترهای آنروپومتریکی منتخب

استاد راهنما :

دکتر حیدر صادقی

استاد مشاور :

محمد حسین اقبالی

پژوهشگر :

محمد تقی بیشه کلائی

بهار ۱۳۹۲

تقدیم به:

"همسر مهربانم"، همو که حس تعهد و مسؤلیت را در زندگی مان تلاًلویبی
خدایی داده است و وجودش شادی بخش و صفایش، مایه آرامش من است.

تشر و قدردانی:

سپاس بی کران پروردگار یکتا را که هستی مان بخشید و به طریق علم و دانش رهنمونمان شد و به همنشینی رهروان علم و دانش مفتخرمان نمود و خوشه چینی از علم و معرفت را روزیمان ساخت. تقدیر و درود فراوان خدمت پدر و مادرم به خاطر زحمات بسیار و بی دریغشان. از استاد با کمالات و پر مایه ام، جناب آقای پروفیسور حیدر صادقی که در کمال سعه صدر، از هیچ کمکی در این عرصه بر من دریغ نمودند و زحمت راهنمایی این تحقیق را بر عهده گرفتند و از محضر پر فیض تدریسهشان بهره ها برده ام، کمال تشر و قدردانی را دارم. همچنین از استاد محترم جناب آقای محمد حسین اقبالی که مشاوره این پایان نامه را پذیرفتند، متشکرم. با سپاس فراوان خدمت دوستان گران مایه ام، سرکار خانم شمین قندیلی و آقای حسن کاظمی، که مرا در به انجام رساندن این پژوهش، صمیمانه یاری نمودند.

تعهد نامه اصالت پایان نامه کارشناسی ارشد

اینجانب محمد تقی بیشه کلائی دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد نا پیوسته به شماره دانشجویی ۸۹۰۶۵۷۷۹۷۰۰ در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی (بیومکانیک ورزشی) که در تاریخ ۱۳۹۲/۴/۵ از پایان نامه خود تحت عنوان: اعتبار و پایایی سنجی آزمون های عملکردی تعادل در مردان ورزشکار و غیر ورزشکار در سه رده سنی با تأکید بر پارامترهای آنتروپومتریکی منتخب با کسب نمره ۱۷/۹۲ و درجه خیلی خوب دفاع نموده ام بدینوسیله متعهد می شوم:

۱- این پایان نامه حاصل تحقیق و پژوهش انجام شده توسط اینجانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران (اعم از پایان نامه، کتاب، مقاله و.....) استفاده نموده ام، مطابق ضوابط و رویه های موجود، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست ذکر و درج کرده ام.

۲- این پایان نامه قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم سطح، پایین تر یا بالاتر) در سایر دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی ارائه نشده است.

۳- چنانچه بعد از فراغت از تحصیل، قصد استفاده و هرگونه بهره برداری اعم از چاپ کتاب، ثبت اختراع و.... از این پایان نامه داشته باشم، از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.

۴- چنانچه در هر مقطع زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را بپذیرم و واحد دانشگاهی مجاز است با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدرک تحصیلی ام هیچگونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی:

تاریخ و امضاء:



بسمه تعالی

در تاریخ ۱۳۹۲/۴/۵

دانشجوی کارشناسی ارشد آقای محمد تقی بیشه کلائی از پایان نامه خود دفاع
نموده و با نمره ۱۷/۹۲ بحروف هفده و نود و دو و با درجه خیلی خوب مورد
تصویب قرار گرفت.

امضاء استاد راهنما

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: طرح تحقیق

۲	۱-۱ مقدمه
۳	۲-۱ بیان مسئله تحقیق
۴	۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق
۵	۴-۱ فرضیه های تحقیق
۵	۱-۴-۱ فرض کلی
۵	۲-۴-۱ فرضیه های اختصاصی
۵	۵-۱ اهداف تحقیق
۵	۱-۵-۱ هدف کلی
۶	۲-۵-۱ اهداف اختصاصی
۶	۶-۱ پیش فرض
۶	۷-۱ قلمرو تحقیق
۷	۱-۷-۱ محدوده تحت کنترل محقق
۷	۲-۷-۱ محدودیت های خارج از کنترل محقق
۸	۸-۱ اصطلاحات و واژه های کلیدی

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱۱	۱-۲ مقدمه
۱۱	۲-۲ مبانی نظری
۱۱	۱-۲-۲ تعادل
۱۳	۲-۲-۲ ساز و کارهای فیزیولوژیک حفظ تعادل وضعیت بدن
۱۳	۱-۲-۲-۲ گیرنده های فشار در پاها
۱۴	۲-۲-۲-۲ دستگاه دهلیزی
۱۵	۳-۲-۲-۲ دستگاه بینایی
۱۸	۳-۲-۲ انواع تعادل

۱۹	۲-۲-۴ کنترل تعادل و اندازه گیری آن
۲۱	۲-۲-۳ پیشینه تحقیق
۲۱	۲-۳-۱ مطالعات داخلی
۲۲	۲-۳-۲ مطالعات خارجی
۲۳	۲-۳-۳ جمع بندی پیشینه تحقیق

فصل سوم: روش شناسی تحقیق

۲۵	۳-۱ مقدمه
۲۵	۳-۲ روش تحقیق
۲۵	۳-۳ طرح تحقیق
۲۵	۳-۴ جامعه آماری
۲۵	۳-۵ نمونه آماری
۲۵	۳-۶ ابزار اندازه گیری
۲۷	۳-۷ ملاحظات اخلاقی
۲۷	۳-۸ روش جمع آوری اطلاعات
۲۷	۳-۹ آزمون های عملکردی تعادل
۴۱	۳-۱۰ متغیرهای تحقیق
۴۱	۳-۱۰-۱ متغیر مستقل
۴۱	۳-۱۰-۲ متغیر وابسته
۴۱	۳-۸ روش آماری

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل یافته های تحقیق

۴۳	۴-۱ مقدمه
۴۳	۴-۲ تجزیه و تحلیل توصیفی
۴۳	۴-۳ آزمون فرضیه ها
۴۴	۴-۳-۱ آزمون فرضیه اول
۵۱	۴-۳-۲ آزمون فرضیه دوم
۷۰	۴-۳-۳ آزمون فرضیه سوم

۷۱.....	۴-۳-۴ آزمون فرضیه چهارم.....
۷۳.....	۴-۳-۵ آزمون فرضیه پنجم.....
۸۴.....	۴-۳-۶ آزمون فرضیه ششم.....

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۱۲۶.....	۱-۵ مقدمه.....
۱۲۶.....	۲-۵ خلاصه تحقیق.....
۱۳۱.....	۳-۵ بحث و بررسی.....
۱۳۶.....	۴-۵ نتیجه گیری نهایی.....
۱۳۷.....	۵-۵ پیشنهادات.....
۱۳۷.....	۱-۵-۵ پیشنهادات برخاسته از تحقیق.....
۱۳۷.....	۲-۵-۵ پیشنهادات برای تحقیقات بیشتر.....

فهرست منابع

۱۳۸.....	منابع فارسی.....
۱۴۰.....	منابع انگلیسی.....

فهرست جدول ها

عنوان	صفحه
۱-۴ میانگین و انحراف استاندارد سن، قد و وزن آزمودنی های ورزشکار و غیرورزشکار.....	۴۳
۲-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون های لک لک، رومبرگ و شارپندرومبرگ در گروه ورزشکار.....	۴۵
۳-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون BESS سطح ناپایدار در گروه ورزشکار.....	۴۶
۴-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون BESS سطح پایدار در گروه ورزشکار.....	۴۷
۵-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون فرشته سطح پایدار در گروه ورزشکار.....	۴۸
۶-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون فرشته سطح ناپایدار در گروه ورزشکار.....	۴۹
۷-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون Y در گروه ورزشکار.....	۵۰
۸-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون زمان برخاستن و رفتن و راه رفتن تاندم در گروه ورزشکار.....	۵۱
۹-۴ میانگین و انحراف استاندارد پارامترهای آنروپومتریکی در گروه ورزشکار.....	۵۲
۱۰-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون لک لک در گروه ورزشکار.....	۵۳
۱۱-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون رومبرگ در گروه ورزشکار.....	۵۴
۱۲-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون شارپندرومبرگ در گروه ورزشکار.....	۵۵
۱۳-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS سطح پایدار در گروه ورزشکار.....	۵۶
۱۴-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS سطح ناپایدار در رشته فوتبال.....	۵۷
۱۵-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS سطح ناپایدار در رشته کشتی.....	۵۸
۱۶-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS سطح ناپایدار در رشته ووشو.....	۵۹
۱۷-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته سطح پایدار در رشته فوتبال.....	۵۹
۱۸-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته سطح پایدار در رشته کشتی.....	۵۹
۱۹-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته سطح پایدار در رشته ووشو.....	۶۰
۲۰-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته سطح ناپایدار در رشته فوتبال.....	۶۱
۲۱-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته سطح ناپایدار در رشته کشتی.....	۶۲
۲۲-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته سطح ناپایدار در رشته ووشو.....	۶۳
۲۳-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون Y دستیابی پای راستدر گروه ورزشکار.....	۶۴
۲۴-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون Y دستیابی پای چپ در گروه ورزشکار.....	۶۵
۲۵-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون زمان برخاستن و رفتن در گروه ورزشکار.....	۶۶
۲۶-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون راه رفتن تاندم در گروه ورزشکار.....	۶۷
۲۷-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون تعادل محقق ساخته (TBT) در گروه ورزشکار.....	۶۸
۲۸-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون TBT مسیر یک در گروه ورزشکار.....	۶۹
۲۹-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون TBT مسیر دو در گروه ورزشکار.....	۷۰
۳۰-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون لک لک در گروه غیرورزشکار.....	۷۱

- ۳۱-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون رومبرگ و شارپند رومبرگ در گروه غیرورزشکار..... ۷۲
- ۳۲-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون BESS پاجفت در گروه غیرورزشکار..... ۷۳
- ۳۳-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون BESS یک پا بالا در گروه غیرورزشکار..... ۷۴
- ۳۴-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون BESS تاندم در گروه غیرورزشکار..... ۷۵
- ۳۵-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون فرشته پابتر چشم باز در گروه غیرورزشکار..... ۷۶
- ۳۶-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون فرشته پابتر چشم بسته در گروه غیرورزشکار..... ۷۷
- ۳۷-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون فرشته پا غیربتر چشم باز در گروه غیرورزشکار..... ۷۸
- ۳۸-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون فرشته پا غیربتر چشم بسته در گروه غیرورزشکار..... ۷۹
- ۳۹-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون Y دستیابی با پای راست در گروه غیرورزشکار..... ۸۰
- ۴۰-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون Y دستیابی با پای چپ در گروه غیرورزشکار..... ۸۰
- ۴۱-۴ میانگین و انحراف استاندارد آزمون زمان برخاستن و رفتن و راه رفتن تاندم ۸۱
- ۴۲-۴ میانگین و انحراف استاندارد پارامترهای آنروپومتریکی در محمودآباد و مرکز ۸۲
- ۴۳-۴ میانگین و انحراف استاندارد پارامترهای آنروپومتریکی در شمال شرق، شمال غرب و جنوب ۸۳
- ۴۴-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون لک لک در گروه غیرورزشکار محمودآباد..... ۸۴
- ۴۵-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون رومبرگ در محمودآباد ۸۵
- ۴۶-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS در گروه نوجوانان محمودآباد..... ۸۶
- ۴۷-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS در گروه جوانان محمودآباد..... ۸۷
- ۴۸-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS در گروه میانسالان محمودآباد..... ۸۸
- ۴۹-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته در گروه نوجوانان محمودآباد..... ۸۹
- ۵۰-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته در گروه جوانان محمودآباد..... ۹۰
- ۵۱-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته در گروه میانسالان محمودآباد..... ۹۱
- ۵۲-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون لک لک در گروه غیرورزشکار مرکز..... ۹۲
- ۵۳-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون رومبرگ در مرکز..... ۹۳
- ۵۴-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS در گروه نوجوانان مرکز..... ۹۴
- ۵۵-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS در گروه جوانان مرکز..... ۹۵
- ۵۶-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته در گروه نوجوانان مرکز..... ۹۶
- ۵۷-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته در گروه جوانان مرکز..... ۹۷
- ۵۸-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون های تعادل ایستا در گروه غیرورزشکار شمال شرق..... ۹۸
- ۵۹-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS در گروه نوجوانان شمال شرق..... ۹۹
- ۶۰-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون BESS در جوانان شمال شرق..... ۱۰۰
- ۶۱-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته در گروه نوجوانان شمال شرق..... ۱۰۱
- ۶۲-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنروپومتریکی با آزمون فرشته در گروه جوانان شمال شرق..... ۱۰۲

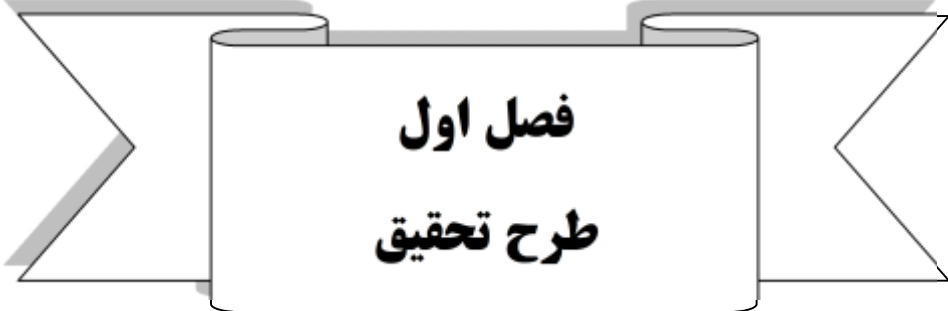
- ۶۳-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون های تعادل ایستا در گروه غیرورزشکار شمال غرب.....۱۰۳
- ۶۴-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون BESS در گروه نوجوانان شمال غرب.....۱۰۴
- ۶۵-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون BESS در گروه جوانان شمال غرب.....۱۰۵
- ۶۶-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون فرشته در گروه نوجوانان شمال غرب.....۱۰۶
- ۶۷-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون فرشته در گروه جوانان شمال غرب.....۱۰۷
- ۶۸-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون های تعادل ایستا در گروه غیرورزشکار جنوب.....۱۰۸
- ۶۹-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون BESS در گروه نوجوانان جنوب.....۱۰۹
- ۷۰-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون BESS در گروه جوانان جنوب.....۱۱۰
- ۷۱-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون فرشته در گروه نوجوانان جنوب.....۱۱۱
- ۷۲-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون فرشته در گروه جوانان جنوب.....۱۱۲
- ۷۳-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون Y در گروه ورزشکار محمودآباد.....۱۱۳
- ۷۴-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون Y در گروه ورزشکار مرکز.....۱۱۴
- ۷۵-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون Y در گروه ورزشکار شمال شرق.....۱۱۵
- ۷۶-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون Y در گروه ورزشکار شمال غرب.....۱۱۸
- ۷۷-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون Y در گروه ورزشکار جنوب.....۱۱۹
- ۷۸-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون های تعادل پویا در گروه غیرورزشکار محمودآباد.....۱۲۰
- ۷۹-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون های تعادل پویا در گروه غیرورزشکار مرکز.....۱۲۱
- ۸۰-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون های تعادل پویا در گروه غیرورزشکار شمال شرق.....۱۲۲
- ۸۱-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون های تعادل پویا در گروه غیرورزشکار شمال غرب.....۱۲۳
- ۸۲-۴ تعیین ارتباط بین پارامترهای آنترپومتریکی با آزمون های تعادل پویا در گروه غیرورزشکار جنوب.....۱۲۴

فهرست تصاویر

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۳۰.....	تصویر ۳-۱: آزمون لک لک.....
۳۱.....	تصویر ۳-۲: آزمون رومبرگ.....
۳۲.....	تصویر ۳-۳: آزمون شارپندر و مبرگ.....
۳۳.....	تصویر ۳-۴: آزمون سیستم امتیازدهی خطای تعادل.....
۳۵.....	تصویر ۳-۵: آزمون فرشته.....
۳۶.....	تصویر ۳-۶: آزمون Y.....
۳۷.....	تصویر ۳-۷: آزمون زمان برخاستن و رفتن.....
۳۸.....	تصویر ۳-۸: آزمون راه رفتن تاندم.....
۳۹.....	تصویر ۳-۹: آزمون تعادل محقق ساخته مسیر ۱.....
۴۰.....	تصویر ۳-۱۰: آزمون تعادل محقق ساخته مسیر ۲.....

فهرست پیوست ها

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۴۳.....	پیوست ۱: فرم رضایت نامه.....
۱۴۴.....	پیوست ۲: پرسشنامه اطلاعات فردی.....
۱۴۵.....	پیوست ۳: پرسشنامه سلامت عمومی و فیزیولوژیک.....
۱۴۶.....	پیوست ۴: پرسشنامه اندازه گیری آنتروپومتری.....
۱۴۶.....	پیوست ۵: پرسشنامه ناهنجاری های اسکلتی.....



فصل اول
طرح تحقیق

۱-۱ مقدمه

فعالیت جسمانی و حرکت از ویژگی های زندگی انسان است و حیات بدون آن ممکن نمی باشد. افراد برای انجام هر گونه فعالیت و پایداری متناسب با آن، به یک استقرار مکانی و فضایی مناسب نیاز دارند (رحیمی، ۱۳۸۲). تعادل یکی از اجزاء جدایی ناپذیر تقریباً همه فعالیت های جسمانی روزانه و جزء کلیدی برای عملکرد ورزشکاران می باشد و تقریباً در هر شکلی از فعالیت ها درگیر می باشد و فرد را در حفظ وضعیت مناسب و رسیدن به اهدافش یاری می رساند (باقی، ۱۳۸۳، ۴).

مطالعات مختلف بر روی صفحه نیرو نشان دادند که کنترل تعادل، تنها یک پاسخ واکنشی به تحریک حسی نمی باشد بلکه یک فعالیت سازمان یافته توسط سیستم عصبی مرکزی است که در کلیه فعالیت های واکنشی و یا از پیش تعیین شده انجام می گیرد و توسط تجربیات و اهداف حرکتی قبلی می تواند تغییر و یا تطابق یابد. (فیض الهی، ۱۳۸۸). حصول تعادل در انسان، نتیجه مشارکت پویا و تنگاتنگ حواس مختلف بدن می باشد، و ارزیابی عملکرد و بررسی اختلالات سیستم تعادل مستلزم دانش خاص و تجربه کافی در این زمینه است. پیچیدگی عملکردی سامانه تعادلی بدن انسان، روش های ارزیابی بالینی خاص و تدوین آزمون های ویژه را می طلبد (اکبری، ۱۳۸۱، ۲).

در سال های اخیر تحقیقات بسیار اندکی در رابطه با ارزیابی آزمون های تعادل در افراد غیرورزشکار و همچنین رشته های مختلف ورزشی انجام شده است. به نظر می رسد انجام تحقیقات بیشتر درباره ارزیابی آزمون های تعادل و مقایسه تعادل در ورزشکاران رشته های مختلف ورزشی به پاسخ های ارزشمندی منتهی شود. این گونه تحقیقات در راستای ارتقاء عملکرد ورزشی و سطح سلامت جامعه، استعدادیابی و همچنین کاهش آسیب های ورزشی و هزینه های درمانی انجام می شود. در تحقیق

حاضر تلاش شد تا پایایی آزمون‌های عملکردی تعادل در مردان ورزشکار و غیر ورزشکار در سه رده سنی با تأکید بر پارامترهای آنروپومتریکی منتخب مورد بررسی قرار گیرد.

۲-۱ بیان مسئله تحقیق

از سه جنبه نوروفیزیولوژیکی، بیومکانیکی و عملکردی می‌توان کنترل تعادل را مورد بررسی قرار داد. از نظر عملکردی تعادل را به صورت ایستا(حفظ یک وضعیت با کمترین حرکت)، نیمه پویا(حفظ یک وضعیت در حالی که سطح اتکا جابجا شود) و پویا(حفظ ثبات سطح اتکا در حالی که یک حرکت، اجرا می‌شود) دسته بندی می‌کنند (حسینی، ۱۳۹۰، ۳).

تعادل یک مهارت و توانایی برای دستگاه اعصاب مرکزی به شمار می‌رود که با استفاده از سیستم‌های مختلف بدن و مغز یادگیری می‌شود. سیستم کنترل وضعیت و تعادل یک مکانیزم پیچیده است که هماهنگی سه سیستم تعادلی شامل سیستم بینایی، سیستم دهلیزی و سیستم حس عمقی در آن نقش به‌سزایی دارد. این سه سیستم دخیل در حفظ تعادل به صورت ترکیبی کار می‌کنند و همگی در اجرای یک وضعیت هماهنگ و صحیح، مهم می‌باشند. ارزیابی عملکرد تعادل انسان باید شامل بررسی هر سه سیستم باشد(Gambetta,1996). در حین یک وضعیت کاملاً ایستا، تعادل معمولاً توسط مچ پا و عضلات آن حفظ می‌شود، اما فعالیت عضلات مچ پا حین راه رفتن جهت حفظ تعادل به تنهایی کافی نمی‌باشد. این امر دلیل همبستگی پایین بین آزمون‌های تعادل ایستا، نیمه پویا و پویا می‌باشد. به همین دلیل برای ارزیابی و اندازه‌گیری هر کدام، از آزمون‌های منحصر به فرد با هدف خاص استفاده می‌شود(صالح، ۱۳۹۰).

آزمون‌های تعادل به صورت عملکردی (مشابه با فعالیت‌ها و مهارت‌های پایه و ورزشی) یا غیرعملکردی (بدون مشابهت با فعالیت‌های روزانه و مهارت‌های ورزشی) می‌باشند. هدف از طراحی آزمون‌های عملکردی تعادل، شبیه‌سازی فعالیت‌ها و اعمال روزانه و مهارت‌های ورزشی است، چرا که تعادل یکی از مهمترین مهارت‌های پایه جهت انجام تکالیف، اعمال و مهارت‌ها می‌باشد(Frandin & Eta1,1999). عواملی همچون سن، جنس، آنروپومتری(طول پا، طول پایین تنه

و... و ورزشکار و غیرورزشکار بودن بر تعادل تاثیر گذارند(صالح، ۱۳۹۰). تفاوت‌های موجود بین مهارت‌ها، شرایط انجام آنها در رشته‌های مختلف ورزشی و اثر آنها بر نحوه کنترل تعادل و همچنین نبود مطالعه‌ای مبنی بر اعتبار و پایایی سنجی آزمون‌های تعادل، محقق را بر آن داشته تا به اعتبار و پایایی سنجی آزمون‌های عملکردی تعادل در مردان ورزشکار و غیرورزشکار در سه رده سنی با تاکید بر پارامترهای آنتروپومتریکی منتخب بپردازد. در این تحقیق در صدد پاسخ به این سوال هستیم که آیا آزمون‌های عملکردی تعادل در مردان ورزشکار و غیر ورزشکار در سه رده سنی با تاکید بر پارامترهای آنتروپومتریکی منتخب، پایا می باشند؟

۱-۳ اهمیت و ضرورت تحقیق

تعادل نه تنها در تربیت بدنی و ورزش دارای اهمیت است بلکه برای ادامه زندگی نیز امری بسیار مهم تلقی می شود و جزء نیازهای اساسی جهت انجام موفقیت آمیز حرکات و فعالیت های روزمره می باشد و در فعالیت های ایستا و پویا نقش مهمی را ایفا می کند و کاهش تعادل می تواند منجر به افت عملکرد شده و زمینه بروز آسیب را فراهم کند(عبدی، ۱۳۹۰). افراد مختلف اعم از ورزشکار و غیر ورزشکار، از توانایی‌های متفاوتی در حفظ تعادل برخوردارند. بنابراین باید به این موضوع توجه شود که هر آزمون تعادلی برای ارزیابی تعادل در افراد با قابلیت های جسمانی متفاوت و گروه های سنی مختلف مناسب نمی باشد و باید برای آنها آزمون های ویژه و مختص به خودشان را در نظر گرفت.

با توجه به اینکه تقسیم بندی تعادل در سه بخش ایستا، نیمه پویا و پویا مطرح شده است، روش های اختصاصی ارزیابی تعادل برای سه حوزه ذکر شده و افراد با سطح فعالیت های بدنی مختلف، تاکنون ارائه نشده است. این موضوع که از بین آزمون های عملکردی تعادل، کدام برای سالمندان، جوانان، نوجوانان، ورزشکاران و غیر ورزشکاران مناسب است از اهمیت ویژه ای برخوردار است. چرا که سن، جنس و برخی شاخص های آنتروپومتریکی(طول و عرض پا، طول اندام تحتانی، تیپ بدنی و...) از عوامل موثر در تعادل می باشند که با در نظر گرفتن این عوامل در تحقیق خود، می خواهیم تأثیر هر یک را بسنجیم.

این پژوهش در نظر دارد تا با بررسی پایایی آزمون‌های تعادل در گروه‌های سنی متفاوت و همچنین در مردان ورزشکار و غیرورزشکار با مشخصات آنترپومتریکی مختلف، مناسب‌ترین آزمون برای سنجش تعادل در این گروه‌ها را معرفی کند تا نتایج آن به عنوان یک معیار در تحقیقات آینده مورد استفاده قرار گیرد.

۱-۴ فرضیه های پژوهش

۱-۴-۱ فرض کلی:

آزمون های عملکردی تعادل (ایستا، نیمه پویا و پویا) در مردان ورزشکار و غیر ورزشکار در سه رده سنی (۱۰-۱۸ سال، ۱۹-۳۵ سال و ۳۶-۵۰ سال) با تأکید بر پارامترهای آنترپومتریکی منتخب، پایا هستند.

۱-۴-۲ فرضیه های اختصاصی:

- ✓ آزمون های عملکردی تعادل در مردان ورزشکار در دو رده سنی جوانان و نوجوانان، با تأکید بر پارامترهای آنترپومتریکی منتخب، از پایایی یکسانی برخوردارند.
- ✓ بین آزمون های عملکردی تعادل با پارامترهای آنترپومتریکی منتخب در مردان ورزشکار در دو رده سنی جوانان و نوجوانان، همبستگی وجود دارد.
- ✓ آزمون عملکردی تعادل محقق ساخته در مردان ورزشکار در دو رده سنی جوانان و نوجوانان، با تأکید بر پارامترهای آنترپومتریکی منتخب، از پایایی لازم برخوردار است.
- ✓ بین آزمون عملکردی تعادل محقق ساخته با پارامترهای آنترپومتریکی منتخب در مردان ورزشکار در دو رده سنی جوانان و نوجوانان، همبستگی وجود دارد.
- ✓ آزمون های عملکردی تعادل در مردان غیرورزشکار در سه رده سنی جوانان، نوجوانان و میانسالان با تأکید بر پارامترهای آنترپومتریکی منتخب، از پایایی یکسانی برخوردارند.
- ✓ بین آزمون های عملکردی تعادل با پارامترهای آنترپومتریکی منتخب در مردان غیرورزشکار در سه رده سنی همبستگی وجود دارد.