



## تعهدنامه‌ی اصالت اثر و رعایت حقوق دانشگاه

تمامی حقوق مادی و معنوی مترتب بر نتایج، ابتکارات، اختراعات و نوآوری‌های ناشی از انجام این پژوهش، متعلق به **دانشگاه محقق اردبیلی** می‌باشد. نقل مطلب از این اثر، با رعایت مقررات مربوطه و با ذکر نام دانشگاه محقق اردبیلی، نام استاد راهنما و دانشجو بلامانع است.

اینجانب جلال بهلولی دانش‌آموخته‌ی مقطع کارشناسی ارشد رشته‌ی تربیت بدنی گرایش فیزیولوژی ورزشی دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه محقق اردبیلی به شماره‌ی دانشجویی ۹۰۱۱۱۷۳۱۰۴ که در تاریخ ۹۲/۰۶/۱۳ از پایان‌نامه‌ی تحصیلی خود تحت عنوان بررسی تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر عوامل ترکیب بدنی دانش‌آموزان پسر غیر فعال دفاع نموده‌ام، متعهد می‌شوم که:

- (۱) این پایان‌نامه را قبلاً برای دریافت هیچ‌گونه مدرک تحصیلی یا به‌عنوان هرگونه فعالیت پژوهشی در سایر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی داخل و خارج از کشور ارائه ننموده‌ام.
- (۲) مسئولیت صحت و سقم تمامی مندرجات پایان‌نامه‌ی تحصیلی خود را بر عهده می‌گیرم.
- (۳) این پایان‌نامه، حاصل پژوهش انجام شده توسط اینجانب می‌باشد.
- (۴) در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران استفاده نموده‌ام، مطابق ضوابط و مقررات مربوطه و با رعایت اصل امانتداری علمی، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در متن و فهرست منابع و مأخذ ذکر نموده‌ام.
- (۵) چنانچه بعد از فراغت از تحصیل، قصد استفاده یا هر گونه بهره‌برداری اعم از نشر کتاب، ثبت اختراع و ... از این پایان‌نامه را داشته باشم، از حوزه‌ی معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه محقق اردبیلی، مجوزهای لازم را اخذ نمایم.
- (۶) در صورت ارائه‌ی مقاله‌ی مستخرج از این پایان‌نامه در همایش‌ها، کنفرانس‌ها، سمینارها، گردهمایی‌ها و انواع مجلات، نام دانشگاه محقق اردبیلی را در کنار نام نویسندگان (دانشجو و اساتید راهنما و مشاور) ذکر نمایم.
- (۷) چنانچه در هر مقطع زمانی، خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن (منجمله ابطال مدرک تحصیلی، طرح شکایت توسط دانشگاه و ...) را می‌پذیرم و دانشگاه محقق اردبیلی را مجاز می‌دانم با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات مربوطه رفتار نماید.

نام و نام خانوادگی دانشجو: جلال بهلولی

امضا

تاریخ: ۱۳۹۲/۰۶/۱۳



دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی  
گروه آموزشی تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان‌نامه برای دریافت درجه‌ی کارشناسی ارشد  
در رشته‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش فیزیولوژی ورزشی

### **عنوان:**

**بررسی تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر عوامل ترکیب بدنی دانش آموزان پسر  
غیر فعال**

استاد راهنما:

دکتر لطفعلی بلبلی

استاد مشاور:

دکتر معرفت سیاه کوهیان

پژوهشگر:

جلال بهلولی

شهریور ۹۲



دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی  
گروه آموزشی تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان‌نامه برای دریافت درجه‌ی کارشناسی ارشد  
در رشته‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش فیزیولوژی ورزشی

### عنوان:

**بررسی تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر عوامل ترکیب بدنی دانش آموزان پسر**

**غیر فعال**

پژوهشگر:

جلال بهلولی

ارزیابی و تصویب شده‌ی کمیته‌ی داوران پایان‌نامه با درجه‌ی کارشناسی ارشد.....

نام و نام خانوادگی	مرتبه‌ی علمی	سمت	امضاء
دکتر لطفعلی بلبلی	استادیار	استاد راهنما و رئیس کمیته‌ی داوران	
دکتر معرفت سیاه‌کوهیان	دانشیار	استاد مشاور	
دکتر عباس معمارباشی	دانشیار	داور	

شهریور - ۱۳۹۲

تقدیم به:

به پدر و مادرم

آنانکه وجودم برایشان همه نجات بود و وجودشان برایم همه مهر، توانشان رفت تابه توانی برسم، مویشان سپید کشت تا رویم سپید  
ماند. آنانکه فروغ نگاهشان، گرمی کلامشان و روشنی رویشان سرمایه های جاودانی زندگی من است. آنانکه راستی قائم در شکستگی  
قائمشان تجلی یافته. در برابر وجود کرامتشان زانوی ادب بر زمین بینم و بادی ملو از عشق و محبت بردستان بوسه میزنم.

سر وجودشان همیشه سبز و استوار باد

و تقدیم به

برادران و خواهران مهربان

عزیزانی که همواره بادیده های امیدوارشان مسیر پیشرفتم را تعقیب کردند و دعاهای خالصانه ایشان همیشه را احکشا و مایه دگر میم بوده  
است.

## سپاسگزاری:

حمد و سپاس بی حد خدای را، انسانی را که گرامی داشت به شناختن و علم و تفکر و اندیشیدن و... و خدا را  
هزاران مرتبه حمد و سپاس که با الطاف بیکران خود این توفیق را به بنده ارزانی داشت تا بتوانم این دوره  
تحصیلی را با موفقیت به پایان برسانم.

بی شک تهیه این مجموعه بدون کمک و همیاری سروران گران قدر، اساتید بزرگ مقدور نبود. از اساتذ  
راهنمای بزرگوارم جناب آقای دکتر لطفعلی بلبللی و استاد مشاور ارجمندم جناب آقای معرفت سیاه کوهیان  
که راهنمایی ها و زحمات بسیار ارزنده ای را در مراحل اجرایی پایان نامه ارائه فرموده اند کمال قدردانی و تشکر را  
دارم.

و در ادامه از زحمات کلیه اعضای خانواده ام که در طول تحصیل و ارائه این پایان نامه یاری کردند  
نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

نام خانوادگی دانشجو: بهلولی	نام: جلال
عنوان پایان نامه: بررسی تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر عوامل ترکیب بدنی دانش آموزان پسر غیرفعال	
استاد راهنما: دکتر لطفعلی بلیلی	استاد مشاور: دکتر معرفت سیاه‌کوهیان
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته: تربیت بدنی و علوم ورزشی
گرایش: فیزیولوژی ورزشی	دانشگاه: محقق اردبیلی
دانشکده: علوم تربیتی و روان‌شناسی	تاریخ فارغ التحصیلی: ۱۳۹۲/۶/۱۳ تعداد صفحه: ۹۴
<p>چکیده: هدف از این پژوهش، بررسی تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر عوامل ترکیب بدنی دانش آموزان پسر غیرفعال بود. تعداد ۳۰ نفر از دانش‌آموزان غیرفعال با میانگین سنی <math>13/86 \pm 0/50</math> سال، قد <math>162 \pm 8/2</math> سانتی‌متر و توده بدن <math>67/2 \pm 8/12</math> کیلوگرم مورد استفاده قرار گرفت. این داده‌ها از شهر نیر در استان اردبیل با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند به عنوان نمونه انتخاب شدند و در دو گروه ۱۵ نفره تجربی و کنترل قرار گرفتند. روش اجرا: ۱۵ نفر از آزمودنی‌ها (گروه تجربی) به طول ۸ هفته با ۳ جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۷۰ دقیقه تحت فعالیت هوازی ترکیبی قرار گرفتند و ۱۵ نفر دوم (گروه کنترل) در طول ۸ هفته هیچ تمرینی انجام ندادند و وزن و درصد چربی، توده چربی بدن، توده بدون چربی، شاخص توده بدن آزمودنی‌ها قبل و بعد از ۸ هفته تمرین هوازی ویژه اندازه‌گیری شد. برای تجزیه و تحلیل و مقایسه داده‌ها از آزمون آماری t مستقل و t همبسته استفاده شد. نتایج نشان داد که درصد چربی بدن، وزن چربی، در گروه تجربی به طور معنی‌داری کاهش می‌یابد ولی در حالی که وزن بدون چربی، استقامت عضلانی، انعطاف‌پذیری و استقامت قلبی و عروقی در گروه تجربی افزایش معنی‌داری داشت و همچنین تفاوت تغییرات این متغیرها در بین گروه تجربی و کنترل معنی‌دار بود. وزن بدن، شاخص توده بدن و نسبت دور کمر به لگن (WHR) تغییرات معنی‌داری در گروه تجربی نداشتند و در گروه کنترل افزایش وزن، افزایش درصد چربی بدن و افزایش وزن چربی معنی‌دار بود ولی بقیه‌ی شاخص‌ها تفاوت معنی‌داری نشان ندادند. نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد تمرین ویژه با تنوع زیاد می‌تواند روش مناسبی برای کاهش درصد چربی باشد و باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد.</p>	
کلید واژه‌ها: ترکیب بدنی، تمرین هوازی، درصد چربی بدن و وزن	

## فهرست مطالب

شماره و عنوان مطالب	صفحه
---------------------	------

### فصل اول: کلیات پژوهش

۱-۱- مقدمه.....	۲
۱-۲- بیان مسئله.....	۳
۱-۳- ضرورت و اهمیت تحقیق.....	۶
۱-۴- اهداف تحقیق.....	۷
۱-۵- فرضیات تحقیق.....	۸
۱-۶- تعاریف نظری و عملیات واژگان.....	۹
۱-۶-۱- شاخص توده بدن.....	۹
۱-۶-۲- ترکیب بدن.....	۹
۱-۶-۳- توده چربی بدن.....	۱۰
۱-۶-۴- ضخامت چربی زیر جلدی.....	۱۰
۱-۶-۵- نسبت دور کمر به لگن.....	۱۱
۱-۶-۶- انعطاف پذیری.....	۱۱
۱-۶-۷- تمرین هوازی.....	۱۱
۱-۶-۸- حجم تمرین.....	۱۲
۱-۶-۹- شدت تمرین.....	۱۳
۱-۷- متغیرهای پژوهشی.....	۱۴
۱-۸- محدودیتهای تحقیق.....	۱۴

### فصل دوم: مبانی نظری پژوهش

۱-۲- مقدمه.....	۱۷
۲-۲- شاخص توده بدن (BMI).....	۱۷
۳-۲- وزن.....	۱۸
۴-۲- ترکیب بدن.....	۱۸



۱۹	۲-۵- ترکیب بدنی مناسب .....
۲۰	۲-۶- لزوم برآورد ترکیب بدنی .....
۲۰	۲-۷- تأثیر ترکیب بدن بر آمادگی جسمانی .....
۲۱	۲-۸- عوامل موثر در ترکیب بدن انسان .....
۲۱	۲-۸-۱- عوامل ژنتیکی و رفتاری .....
۲۲	۲-۸-۲- عوامل متابولیکی و هورمونی .....
۲۴	۲-۹- چربی ها .....
۲۴	۲-۹-۱- ماهیت چربیها .....
۲۴	۲-۹-۲- نقش چربی در بدن .....
۲۴	۲-۹-۳- چربی ضروری و چربی غیر ضروری .....
۲۵	۲-۹-۴- تعادل چربی در تمرینهای ورزشی .....
۲۶	۲-۱۰- الگوی دو بخشی ترکیب بدن .....
۲۶	۲-۱۱- اندازه گیری ضخامت پوستی .....
۲۸	۲-۱۲- ارتباط ترکیب بدن با چگالی بدن .....
۲۹	۲-۱۳- چاقی .....
۳۰	۲-۱۳-۱- انواع چاقی .....
۳۰	۲-۱۳-۲- سطح بندی چاقی بر اساس شاخص توده بدن .....
۳۱	۲-۱۳-۳- چاقی و اضافه وزن کودکان .....
۳۲	۲-۱۳-۴- عوارض چاقی و اضافه وزن .....
۳۲	۲-۱۴- اجزای بدن و نقش آنها در اجرای ورزشی .....
۳۳	۲-۱۵- فعالیت بدنی و تأثیر آن بر توده بدن .....
۳۳	۲-۱۶- تغذیه و ترکیب بدنی .....
۳۴	۲-۱۷- فعالیت هوازی .....
۳۶	۲-۱۸- بلوغ جنسی و تأثیر آن در دوران نوجوانی .....
۳۷	۲-۱۹- تحقیقات مرتبط با موضوع .....
۴۰	۲-۲۰- جمع بندی مبانی نظری و ادبیات تحقیق .....

### فصل سوم: مواد و روش پژوهش

۴۴	۳-۱- مقدمه .....
----	------------------

۴۴	۲-۳- روش تحقیق
۴۴	۳-۳- طرح تحقیق
۴۵	۴-۳- جامعه آماری
۴۴	۵-۳- روش اندازه گیری شاخص توده بدنی (BMI)
۴۵	۶-۳- اندازه گیری قد و وزن
۴۶	۷-۳- روش اندازه گیری درصد چربی
۴۶	۱-۷-۳- روش سنجش ضخامت چربی زیر پوستی ناحیه ساق پا
۴۷	۲-۷-۳- روش سنجش ضخامت چربی زیر پوستی سه سر بازویی
۴۷	۸-۳- اندازه گیری دور لگن
۴۸	۹-۳- اندازه گیری دور کمر
۴۸	۱۰-۳- اندازه گیری $VO_{2max}$ (حداکثر اکسیژن مصرفی)
۴۹	۱-۱۰-۳- دلایل انتخاب آزمون پله
۴۹	۱۱-۳- نحوه اندازه گیری انعطاف پایین تنه
۵۰	۱۲-۳- استقامت عضلانی
۵۰	۱-۱۲-۳- اندازه گیری استقامت عضلات شکمی
۵۰	۲-۱۲-۳- اندازه گیری استقامت عضلات کمر بند شانه
۵۱	۱۳-۳- روش اجرای تمرین هوازی
۵۲	۱۴-۳- اندازه گیری ضربان قلب
۵۲	۱۵-۳- وسایل و ابزار مورد نیاز برای انجام طرح
۵۴	۱۶-۳- روش های آماری

### فصل چهار: نتایج و یافته‌های پژوهش

۵۷	۱-۴- مقدمه
۵۷	۲-۴- توصیف یافته‌ها
۵۸	۳-۴- تحلیل استنباطی یافته‌ها
۵۹	۱-۳-۴- مقایسه تغییرات وزن بدن بین دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون
۶۱	۲-۳-۴- مقایسه تغییرات در صد چربی بدن بین دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون
۶۲	۳-۳-۴- مقایسه تغییرات توده چربی بدن بین دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون
	۴-۳-۴- مقایسه تغییرات توده بدون چربی بدن بین دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون

آزمون.....۶۳

- ۴-۳-۵- مقایسه تغییرات شاخص توده بدن دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون: ..... ۶۶
- ۴-۳-۶- مقایسه تغییرات انعطاف پذیری پایین تنه بین دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون: ..... ۶۹
- ۴-۳-۷- مقایسه تغییرات استقامت عضلانی (عضلات شکم) دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون: ..... ۷۱
- ۴-۳-۸- مقایسه تغییرات استقامت قلبی و عروقی بین دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون: ..... ۷۳
- ۴-۳-۹- مقایسه تغییرات استقامت عضلانی (کمر بند شانه ای) دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون: ..... ۷۵
- ۴-۳-۱۰- مقایسه تغییرات دور کمر به لگن دوگروه آزمایش و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون ..... ۷۶

### فصل پنجم: نتیجه گیری و بحث

- ۵-۱- مقدمه ..... ۸۰
- ۵-۲- بحث ..... ۸۰
- ۵-۳- نتیجه گیری ..... ۸۵
- ۵-۴- پیشنهادات کاربردی ..... ۸۵
- ۵-۵- پیشنهادات پژوهشی ..... ۸۵
- منابع و مأخذ: ..... ۸۷
- منابع فارسی: ..... ۸۸
- منابع لاتین: ..... ۹۱

### فهرست جدول ها

شماره و عنوان جدول	صفحه
جدول ۱-۲: سطح بندی چاقی بر حسب شاخص توده بدن.....	۳۰
جدول ۱-۳: سطح آمادگی آزمودنی ها براساس هنجارآزمون پله کوبین برای مردان و زنان با استفاده از ضربان قلب.....	۴۹
جدول ۲-۳: زمان و میانگین شدت تمرین.....	۵۲
جدول ۱-۴: میانگین و انحراف استاندارد (SD) ویژگی های فردی آزمودنی ها.....	۵۷
جدول ۲-۴: میانگین و انحراف استاندارد (SD) ویژگی های فردی آزمودنی ها.....	۵۸

- جدول ۳-۴: نتایج آزمون t همبسته در مورد مقایسه وزن بدن در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد..... ۵۹
- جدول ۴-۴: آزمون t همبسته برای مقایسه درصد چربی بدن در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد ..... ۶۰
- جدول ۵-۴: آزمون t همبسته در مورد مقایسه توده چربی بدن در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد..... ۶۲
- جدول ۶-۴: آزمون t همبسته برای مقایسه توده بدون چربی بدن در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد..... ۶۴
- جدول ۷-۴: آزمون t همبسته برای مقایسه شاخص توده بدن در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد..... ۶۶
- جدول ۸-۴: آزمون t همبسته برای مقایسه انعطافپذیری عضلات پایین تنه در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد.... ۶۷
- جدول ۹-۴: آزمون t همبسته برای مقایسه استقامت عضلات شکم در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد..... ۷۰
- جدول ۱۰-۴: آزمون t همبسته برای مقایسه استقامت قلبی عروقی در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد..... ۷۲
- جدول ۱۱-۴: آزمون t همبسته برای مقایسه استقامت عضلانی کمر بند شانهای در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد..... ۷۴
- جدول ۱۲-۴: آزمون t همبسته برای مقایسه نسبت دور کمر به لگن در پیش و پس آزمون گروه‌های آزمایش و شاهد..... ۷۶
- جدول ۱۳-۴: آزمون t مستقل برای انعطافپذیری، استقامت قلبی و عروقی، استقامت عضلات کمر بند شانهای و استقامت عضلات شکم..... ۷۷
- جدول ۱۴-۴: آزمون t مستقل برای وزن، شاخص توده بدن، توده چربی، توده بدون چربی و نسبت دور کمر به لگن..... ۷۷

## فهرست شکل‌ها

شماره و عنوان شکل	صفحه
شکل ۱-۳: وزن و قد سنج سکا با دقت ۰/۱ سانتی متر.....	۴۶
شکل ۲-۳: نحوه اجرای آزمون کوبین.....	۵۴
شکل ۳-۳: دستگاه مترونوم.....	۵۴

# فصل اول:

کلیات پژوهش

## ۱-۱- مقدمه

مطالعات انجام شده در دهه گذشته نشان می‌دهد، ترکیب بدنی عامل مهمی در سلامتی شخص و نیمرخ آمادگی جسمانی و روانی اوست (دیویس.<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷) چاقی در زمان اجرای آزمون‌های استقامتی که در آن‌ها وزن حمل می‌شود سازه (عامل) خطر عمده‌ای است (تامس و رولند<sup>۲</sup>، ۱۹۵۸). یکی از دلایل اصلی متداول اندازه‌گیری ترکیب بدنی، رابطه‌ای است که بین بسیاری از عوامل ترکیب بدنی، مخصوصاً در صد چربی بدن، با بسیاری از بیماری‌های جسمانی و روانی وجود دارد (دیویس، ۱۹۹۷). دردوران کودکی، بین چاقی و سازه‌های خطر برای بیماری کرونری بزرگسالی رابطه قوی وجود دارد. چربی بدن هم چنین تأثیر عمده‌ای بر ارتباط بین آمادگی جسمانی و عوامل خطر کرونری<sup>۳</sup> در هنگام آلودگی دارد برای مثال، بررسی‌های که رابطه‌ای منفی بین آمادگی جسمانی و فشار خون در کودکان ذکر کرده‌اند، اغلب نشان می‌دهد که وقتی چربی بدن به حساب آورده شود این رابطه از بین می‌رود، به همین سبب در حال حاضر، اندازه‌گیری ترکیب بدنی<sup>۴</sup> امری عمومی و رایج در بسیاری از مراکز درمانی، بهداشتی و ورزشی است (دیویس، ۱۹۹۷).

مقدار چربی که با رشد و افزایش سن در بدن تجمع می‌یابد، به موارد زیر بستگی دارد:

رژیم غذایی، عادت‌های ورزشی و وراثت

وراثت غیر قابل تغییر است، اما دو مورد دیگر یعنی رژیم غذایی و ورزش می‌توانند ذخیره‌ی چربی شما را

---

1- Davis

2- Thomas and Rowland

3- Coronary

4- Body Composition

افزایش و یا کاهش دهند (ویل‌مور و کاستیل<sup>۱</sup>، ۱۹۳۸).

از آنجا که مطالعات مختلف در کشورهای گوناگون تاثیر کاهش فعالیت فیزیکی را در افزایش چاقی و اضافه وزن در کودکان و نوجوانان به مراتب بیش از عامل تغییر عادت غذایی دانسته‌اند (گائینی و رجبی، ۱۳۸۵) لذا لزوم گنجاندن برنامه آموزشی فعالیت بدنی حایز اهمیت بوده و در این راستا دستیابی به مناسب‌ترین شیوه ارزیابی آموزش، بیشترین تاثیر را در کنترل و درمان چاقی در کودکان و نوجوانان خواهد داشت.

بر این اساس تحقیق حاضر تأثیر هشت هفته تمرین هوازی<sup>۲</sup> بر عوامل ترکیب بدنی و آمادگی جسمانی پسران غیرفعال<sup>۳</sup> را مورد بررسی قرار می‌دهد.

## ۱-۲- بیان مسئله

پیشرفت صنعت، فعالیت جسمانی را در طی چندین سال اخیر به حداقل خود رسانده که معضلات فراوانی نیز به همراه داشته است. طبق برآورد سازمان بهداشت جهانی تا سال ۲۰۲۰ بیماری‌های غیر واگیر تقریباً سه چهارم تمام مرگ‌های کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص خواهد داد، در این بین سهم عوامل زمینه ساز دوران کودکی در حال افزایش است. زیرا بسیاری از عوامل خطر بیولوژیک و رفتاری ابتلا به چنین بیماری‌هایی، از دوران کودکی شروع شده و تا بزرگسالی ادامه می‌یابد (موری و همکاران<sup>۴</sup>، ۱۹۹۶)، به نظر می‌رسد کاهش فعالیت فیزیکی و تغییر الگوی تغذیه‌ای به سمت مصرف مواد غذایی چرب و شیرین و در نتیجه افزایش وزن و چاقی، نقش قابل توجهی در افزایش احتمال وقوع چنین خطری در سراسر دنیا داشته باشد (کلیشادی و همکاران، ۲۰۰۷). شیوع افزایش وزن در سراسر دنیا طی ۲-۳ دهه اخیر سه برابر شده و

---

1- Wilmore and Castile

2- Aerobic Exercise

3- Inactive

4- Murray et al.

این افزایش در تمام گروه‌های سنی، جنسی، نژادی و قومیتی رخ داده است. این میزان در بین نوجوانان ۱۹- سال از ۵ درصد به ۱۷ درصد رسیده است. بر اساس مطالعات انجام شده ۳۰-۴۵ میلیون کودک ۱۷-۵ ساله در سراسر دنیا دچار چاقی هستند (اگدن و کارولا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). رشد چاقی دوران کودکی تنها به کشورهای صنعتی محدود نمی‌شود، بلکه گزارش‌های موجود در مورد کشورهای در حال توسعه نیز به این مهم اشاره دارد. بررسی انجام شده روی ۱۶۰ مطالعه مقطعی انجام شده در ۹۴ کشور در حال توسعه نشان داد که شیوع کلی افزایش وزن ۳/۳ در صد بوده و کشورهای مناطق مدیترانه شرقی، آفریقای شمالی و آمریکای لاتین از بالاترین شیوع برخوردارند. از نظر تعداد مبتلا، آسیا بالاترین تعداد را در خود جای داده و ۶۰ درصد (۱۰/۶ میلیون نفر) کودکان دارای افزایش کشورهای در حال توسعه در این منطقه زندگی می‌کنند (دی-انیس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). چاقی و افزایش وزن دوران کودکی و نوجوانی در کشور ما نیز به صورت یک مشکل حاد و جدی در آمده است. بررسی سازمان بهداشت جهانی در زمینه بیماری‌های قلبی و عروقی نشان داد که ایران یکی از هفت کشور دارنده بالاترین شیوع چاقی دوران کودکی است به علاوه در صد افزایش وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان ایرانی از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۰ دو برابر شده است (کلیشادی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). مشکل چاقی به ویژه در کودکان و نوجوانان خبر از بحران می‌دهد و طی دهه‌های گذشته، این بحران به ویژه به دلیل در آمیختگی چاقی و شماری از بیماری‌های جسمانی، توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده است. مطالعه رود<sup>۴</sup> (۱۹۹۳) نشان داد که افراد فعال از نظر چربی جلدی نسبت به هم‌تایان بی‌تحرک خود برتری دارند. چوداری و همکارانش<sup>۵</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان اثرات تمرینات هوازی در مقابل تمرینات قدرتی بر آمادگی قلبی-عروقی بانوان بی‌تحرک چاق نشان دادند که تمرینات هوازی می‌تواند به عنوان یک مقیاس

---

1- Agdn and Karvla

2- DeAnis

3- Kelishadi et al.

4- Rod

5- Chvdary et al.



پیشگیری کننده برای افراد در خطر بیماری‌های قلبی عروقی به علت چاقی باشد. حامدیان (۲۰۰۷) در تاثیر یک برنامه منتخب آمادگی جسمانی روی توان هوازی و ترکیبات بدنی مردان ۳۰ تا ۴۰ ساله نشان داد که این برنامه باعث کاهش در صد چربی بدن و تاثیر مثبت روی ترکیبات بدنی و افزایش کارایی سیستم تنفسی افراد نمونه می‌گردد. باسوک و همکارانش<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) با مطالعه بر روی مردان ۲۵ تا ۳۵ سال نتیجه گرفتند که فعالیت‌های بدنی منظم باعث کاهش ترکیبات بدنی افراد می‌شود. چووپی<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان فاکتورهای خطر چاقی نوجوانان در تایوان و ارتباطشان با فعالیت بدنی، فشار خون و دور کمر نشان دادند که ارتباط قوی‌ای بین مردان چاق و چاقی کودکان وجود دارد و فعالیت بدنی بیشتر در نوجوانان با رفتارهای سالم در ارتباط بوده و کودکان چاق دور کمر بزرگ‌تر و فشار خون بالاتری دارند. معصومی (۲۰۰۸) در مطالعه خود به این نتیجه رسید که برنامه تمرینی منتخب تاثیر معنی‌داری بر ظرفیت‌های فیزیولوژیک و ترکیبات بدنی (کاهش در صد چربی بدن و وزن چربی) دارد ولی تاثیر بر وزن بدون چربی معنی‌دار نبود. نتایج مطالعه اسکینر<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) تفاوت معنی‌داری از نظر فشار خون، ضربان قلب در زمان استراحت و بازیافت نشان داد. در ضمن چربی زیر پوستی با ۵ روز تمرین در هفته کاهش یافته بود. زفریدیس و همکارانش<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) با مطالعه روی افراد چاق، به این نتیجه رسیدند که تمرینات غیر هوازی اثر معنی‌داری در تغییرات مطلوب ترکیب بدن ندارد.

درباره اثر مثبت تمرینات هوازی بر ترکیب بدن و ضربان قلب نیز مطالعات قابل توجهی صورت گرفته است اما در مورد اثر تمرینات منتخب بر تغییرات ترکیبات بدنی و قابلیت‌های زیست حرکتی، مطالعات محدودی انجام گرفته است و کودکان و نوجوانان در تعداد کمی از این مطالعات جامع هدف بوده‌اند که نیاز به مطالعات بیشتری و تکمیلی را در این زمینه بالاخص بر روی نوجوانان آشکار می‌سازد. مطالعه حاضر به

- 
- 1- Basvk et al.
  - 2- Chow and P
  - 3- Skinner
  - 4- Zfrydys et al.

منظور بررسی اثر فعالیت بدنی ویژه بر ترکیب بدن و قابلیت‌های زیستی حرکتی نوجوانان پسر، صورت خواهد گرفت.

### ۱-۳- ضرورت و اهمیت تحقیق

کاهش فعالیت فیزیکی می‌تواند خطر گسترش چاقی در نوجوانان را افزایش داده و زمینه را جهت ابتلا به بیماری‌های مزمن را در دوران بزرگسالی مساعد نماید (مقدم و همکاران، ۱۳۹۰). بدیهی است که بیماری‌های مزمن بار اقتصادی زیادی را به نظام بهداشت و درمان جامعه تحمیل کرده، اثرات منفی بر فرد و خانواده خواهد گذاشت، بنابراین پیشگیری از چاقی از دوران کودکی و نوجوانی از اهداف اصلی تمام جوامع می‌باشد و عوامل متعددی نظیر تغییر سبک زندگی (تغذیه، تحرک، خواب، استراحت و ...) در ایجاد چاقی نقش خواهند داشت که باید مورد توجه مسئولین و دست اندرکاران و نیز اعضای تیم بهداشتی قرار گرفته و مطالعات لازم در این زمینه انجام گیرد.

به نظر می‌رسد که فعالیت بدنی می‌تواند به عنوان یک ابزار مفید در جهت جلوگیری از چاقی کودکان و نوجوانان و به طبع آن جلوگیری از ابتلا به بیماری‌های در ارتباط با چاقی گردد. که در نهایت این امر از بار اقتصادی وارده بر نظام بهداشتی و درمان جامعه و نیز اثرات منفی بر فرد و خانواده خواهد کاست. اما مطالعات صورت گرفته بیشتر بر روی اثرات تمرینات هوازی بر روی بزرگسالان صورت گرفته، لذا به نظر می‌رسد که مطالعاتی در رابطه با اثر تمرینات مختلف ورزشی بر کودکان و نوجوانان چاق و نیز نوع، شدت و مدت تمرینات صورت گیرد تا ابهامات موجود در این رابطه تا حد ممکن از میان برداشته شود با عنایت به موارد فوق مطالعه تاثیر تمرینات ویژه بر ترکیب بدنی<sup>۱</sup> و قابلیت‌های زیست حرکتی ضروری و با اهمیت می‌باشد.

## ۱-۴- اهداف تحقیق

هدف کلی:

هدف کلی از اجرای تحقیق حاضر بررسی تاثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر عوامل ترکیب بدنی و قابلیت های زیست حرکتی دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۵-۱۳ سال شهرستان نیر خواهد بود.

اهداف ویژه:

۱- تعیین تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر شاخص توده بدن دانش آموزان پسر ۱۵-۱۳ سال غیرفعال

۲- تعیین تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر توده چربی دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۵-۱۳ ساله غیر-

فعال

۳- تعیین تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر وزن دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۵-۱۳ ساله غیرفعال

۴- تعیین تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر توده بدون چربی دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۵-۱۳ ساله

غیرفعال

۵- تعیین هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر درصد چربی بدن دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۵-۱۳ ساله

غیرفعال

۶- تعیین تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر استقامت قلبی عروقی دانش آموزان پسر ۱۵-۱۳ سال

غیرفعال

۷- تعیین تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر انعطاف پذیری عضلات پایین تنه دانش آموزان پسر ۱۳-

۱۵ سال غیرفعال

۸- تعیین تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر استقامت عضلانی کمر بند شانه ای دانش آموزان پسر ۱۳-

۱۵ سال غیرفعال

۹- تعیین تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر استقامت عضلانی ناحیه شکم دانش آموزان پسر ۱۵-۱۳

## سال غیرفعال

۱۰- تعیین تأثیر هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر نسبت اندازه دور کمر به لگن دانش آموزان پسر ۱۳-

## ۱۵ سال غیرفعال

### ۱-۵- فرضیات تحقیق

- ۱- هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر وزن دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۳-۱۵ ساله اثر معنی دار دارد
- ۲- هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر درصد چربی بدن دانش آموزان پسر غیر فعال ۱۳-۱۵ ساله اثر معنی دار دارد.
- ۳- هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر توده چربی دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۳-۱۵ ساله اثر معنی دار دارد.
- ۴- هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر توده بدون چربی دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۳-۱۵ ساله اثر معنی - دار دارد
- ۵- هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر شاخص توده بدنی دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۳-۱۵ ساله اثر معنی دار دارد
- ۶- هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر نسبت اندازه دور کمر به لگن دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۳-۱۵ ساله اثر معنی دار دارد.
- ۷- هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر انعطاف پذیری عضلات پایین تنه دانش آموزان پسر غیرفعال ۱۳-۱۵ ساله اثر معنی دار دارد.
- ۸- هشت هفته تمرین هوازی ویژه بر استقامت عضلانی ناحیه کمر بند شانه‌ای دانش آموزان پسر غیر- فعال ۱۳-۱۵ ساله اثر معنی دار دارد