



دانشگاه اصفهان

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه ی کارشناسی ارشد رشته ی تربیت بدنی و علوم ورزشی

گرایش فیزیولوژی

تحت عنوان

مقایسه دو برنامه تمرینی مختلف درس تربیت بدنی روی استقامت قلبی عروقی و

ترکیب بدنی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهرستان نجف آباد

استاد راهنما:

دکتر وازگن میناسیان

استاد مشاور:

دکتر فهیمه اسفرجانی

پژوهشگر:

ندا حکیمی

مهر ۱۳۹۰

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و نوآوری های ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه متعلق به دانشگاه اصفهان است.



دانشگاه اصفهان

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه فیزیولوژی ورزش

پایان نامه ی کارشناسی ارشد رشته ی تربیت بدنی گرایش فیزیولوژی

خانم ندا حکیمی

مقایسه دو برنامه تمرینی مختلف درس تربیت بدنی روی استقامت قلبی عروقی و

ترکیب بدنی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهرستان نجف آباد

.....

.....

.....

..... /

..... /

باساس ازسه وجود مقدس:

آنان که ناتوان شدند تا ما به توانایی برسیم...

مویشان سپید شد تا ما رو سفید شویم...

وحاشا نه سوختند تا کرمایش وجود ما رو بسوزند

راهبان باشند..

پدرانمان

مادرانمان

استادانمان

چکیده

شیوع چاقی در کودکان و نوجوانان در سال های اخیر در کشورهای مختلف گسترش یافته است، و لذا مسئولین امر برای کاهش میزان شیوع این معضل به راهکارهای مختلفی از جمله افزایش در فعالیت های جسمانی و تغییرات در برنامه های تمرینی درس تربیت بدنی در مدارس به عنوان روشی برای مقابله با چاقی در کودکان و نوجوانان متوسل شده اند. هدف از انجام این پژوهش، مقایسه دو برنامه تمرینی مختلف درس تربیت بدنی روی استقامت قلبی عروقی و ترکیب بدنی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهرستان نجف آباد بود. با توجه به ماهیت موضوع، این پژوهش از نوع نیمه تجربی و با توجه به هدف، از نوع کاربردی می باشد. نمونه آماری این تحقیق، تعداد ۶۰ نفر از دانش آموزان دختر بودند که از میان مدارس راهنمایی شهر نجف آباد، دو مدرسه به شکل قابل دسترس و هدفمند، انتخاب شدند. پس از تکمیل فرم رضایت نامه توسط والدین دانش آموزان، تعداد ۳۰ نفر از دانش آموزان کلاس سوم دوره راهنمایی یک مدرسه در گروه کنترل و تعداد ۳۰ نفر از دانش آموزان کلاس مدرسه ی دیگری در گروه تجربی قرار گرفتند.

پروتکل تمرینی شامل ۸ هفته تمرینات هوازی منتخب برای گروه تجربی و ۸ هفته تمرینات هوازی متداول در مدارس برای گروه کنترل، هفته ای ۲ جلسه و هر جلسه به مدت ۹۰ دقیقه در ساعات تربیت بدنی مدارس شهرستان نجف آباد بود. متغیرهای مورد اندازه گیری تحقیق شامل ویژگی های آنترپومتریکی (قد، وزن، درصد چربی، شاخص توده بدن) بود و متغیر فیزیولوژیکی استقامت قلبی عروقی دانش آموزان بود که به ترتیب با استفاده از کالیپر لانچ و آزمون میدانی ۲۰ متر شاتل رن مورد اندازه گیری و ثبت گردید. در این پژوهش برای تحلیل داده ها، ابتدا از روش آمار توصیفی برای طبقه بندی و تنظیم داده ها، تعیین شاخص های مرکزی و پراکندگی و سپس برای آزمون فرضیه ها و متغیرهای تحقیق از آزمون t مستقل و نرم افزار SPSS18 استفاده شد.

نتایج تحقیق نشان داد که: بین استقامت قلبی عروقی دانش آموزان گروه کنترل و تجربی تفاوت معنی داری وجود دارد ($p < 0/00$). بین شاخص توده بدن دانش آموزان گروه کنترل و تجربی تفاوت معنی داری مشاهده نشد ($p < 0/62$) و بین درصد چربی بدن دانش آموزان گروه کنترل و تجربی تفاوت معنی داری مشاهده شد ($p < 0/02$).

به طور کلی می توان چنین بیان کرد که تمرینات هوازی منتخب در افزایش استقامت قلبی عروقی و کاهش درصد چربی بدن این گروه از دانش آموزان تأثیر داشته است. لذا پیشنهاد می گردد در صورت امکان برای کاهش درصد چربی بدن دانش آموزان و همچنین توسعه استقامت قلبی عروقی آن ها یک جلسه تمرین هفتگی فوق برنامه برای دانش آموزان در نظر گرفته شود.

واژه های کلیدی: استقامت قلبی عروقی: درصد چربی بدن، دانش آموزان دختر راهنمایی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول : طرح تحقیق
۱	مقدمه
۳	بیان مساله
۴	اهمیت و ضرورت پژوهش
۷	اهداف پژوهش
۷	اهداف کلی
۷	اهداف جزئی
۷	فرضیه های پژوهش
۸	پیش فرض های پژوهش
۸	محدودیت های پژوهش
۸	۱-۷-۱- محدودیت های قابل کنترل
۸	۱-۷-۲- محدودیت های غیر قابل کنترل
۹	تعریف واژه ها و اصطلاحات
۹	۱-۸-۱- تعاریف نظری
۱۰	۱-۸-۲- تعاریف عملیاتی

فصل دوم: ادبیات و پیشینه تحقیق

۱۲	۱-۲- مقدمه
۱۳	۲-۲- مبانی نظری تحقیق
۱۳	۱-۲-۲- تعریف استقامت قلبی عروقی
۱۴	۲-۲-۲- عوامل موثر بر استقامت قلبی عروقی
۱۸	۲-۲-۳- سازگاری قلبی عروقی با تمرین و فعالیت های هوازی
۲۱	۲-۲-۴- آزمون های اندازه گیری توان هوازی بیشینه (vo2 max)
۲۸	۲-۲-۵- ترکیب بدن
۲۸	۲-۲-۶- عوامل موثر بر ترکیب بدن
۲۹	۲-۲-۷- روش های اندازه گیری ترکیب بدن
۳۶	۲-۳- پیشینه تحقیق
۳۶	۱-۳-۱- تحقیقات انجام شده در داخل کشور
۳۹	۲-۳-۲- تحقیقات انجام شده در خارج کشور
۴۶	۲-۴- نتیجه گیری کلی از پیشینه تحقیقات

فصل سوم : روش شناسی پیشینه تحقیق

۳-۱- مقدمه	۴۸
۳-۲- روش تحقیق	۴۸
۳-۳- جامعه آماری	۴۹
۳-۴- شیوه انتخاب نمونه آماری	۴۹
۳-۵- ابزار گردآوری داده ها	۴۹
۳-۶- مراحل اجرای تحقیق	۴۹
۳-۷- متغیرهای تحقیق	۵۰
۳-۷-۱- متغیر وابسته	۵۰
۳-۷-۲- متغیر مستقل	۵۰
۳-۸- روش اندازه گیری متغیرهای تحقیق	۵۰
۳-۸-۱- روش اندازه گیری وزن بدن	۵۰
۳-۸-۲- روش اندازه گیری قد در حالت ایستاده	۵۰
۳-۸-۳- روش اندازه گیری شاخص توده بدن (vo2 max)	۵۱
۳-۸-۴- روش اندازه گیری لایه های چربی زیر پوست	۵۱
۳-۸-۵- روش اندازه گیری درصد چربی بدن	۵۱
۳-۸-۶- روش اندازه گیری استقامت قلبی عروقی	۵۱
۳-۹- پروتکل تمرینی گروه تجربی	۵۲
۳-۱۰- پروتکل تمرینی گروه کنترل	۵۲
۳-۱۱- روش های تجزیه و تحلیل آماری	۵۲

فصل چهارم : تجزیه و تحلیل یافته های تحقیق

۴-۱- مقدمه	۵۳
۴-۲- بررسی متغیرهای مورد اندازه گیری در آزمودنی ها	۵۳
۴-۳- مشخصه های فردی آزمودنی ها	۵۴
۴-۴- آزمون فرضیه های تحقیق	۵۶

فصل پنجم : بحث و نتیجه گیری

۵-۱- مقدمه	۶۴
۵-۲- خلاصه تحقیق	۶۴
۵-۳- بحث	۶۶
۵-۴- نتیجه گیری	۶۹

صفحه	عنوان
۶۹	۵-۵- پیشنهادات.....
۶۹	۵-۵-۱- پیشنهادهای آموزشی.....
۶۹	۵-۵-۲- پیشنهادهای کاربردی.....
۷۱	پیوست ها.....
۸۱	منابع و مأخذ.....

فهرست جدول ها

صفحه	عنوان
۲۳	جدول (۱-۲) نورم حداکثر اکسیژن مصرفی در مردان.....
۲۳	جدول (۲-۲) نورم حداکثر اکسیژن مصرفی در زنان.....
۲۴	جدول (۳-۲) محاسبه حداکثر اکسیژن مصرفی با استفاده از آزمون ۲۰ متر شاتل رن
۳۱	جدول (۴-۲) شاخص توده بدن با توجه به سن و جنس
۳۴	جدول (۵-۲) جمع ۲ ناحیه چربی زیر پوستی با توجه به سن و جنسیت.....
۵۳	جدول (۱-۴) مشخصات فردی آزمودنی ها.....
۵۳	جدول (۲-۴) میانگین متغیر های مورد اندازه گیری در گروه ها درپیش آزمون.....
۵۴	جدول (۳-۴) میانگین متغیر های مورد اندازه گیری در گروه ها در پس آزمون.....
۵۴	جدول (۴-۴) مقایسه میانگین های پیش - پس آزمون گروه تجربی در متغیر های مختلف
۵۵	جدول (۵-۴) مقایسه میانگین های پیش - پس آزمون گروه کنترل در متغیرهای مختلف
۵۵	جدول (۶-۴) مقایسه اختلاف بین میانگین های دو گروه آزمایشی و کنترل در متغیرهای مختلف.....

فهرست شکل ها

عنوان	صفحه
شکل (۱-۲) مقادیر نورم های اکسیژن مصرفی بیشینه در مردان (لیتر بر دقیقه)	۲۵
شکل (۲-۲) مقادیر نورم های اکسیژن مصرفی بیشینه در مردان بر حسب (میلی لیتر/ کیلوگرم بر دقیقه)	۲۵
شکل (۲-۳) مقادیر نورم های اکسیژن مصرفی بیشینه در زنان بر حسب (میلی لیتر/ کیلوگرم بر دقیقه)	۲۶
شکل (۴-۲) مقادیر نورم های اکسیژن مصرفی بیشینه در زنان بر حسب (لیتر بر دقیقه)	۲۶
شکل (۱-۴) مقایسه استقامت قلبی عروقی آزمودنی ها در پیش آزمون و پس آزمون	۵۶
شکل (۲-۴) مقایسه درصد چربی آزمودنی ها در پیش آزمون و پس آزمون	۵۷
شکل (۳-۴) مقایسه شاخص توده بدن آزمودنی ها در پیش آزمون و پس آزمون	۵۸
شکل (۴-۴) مقایسه اختلاف استقامت قلبی عروقی آزمودنی ها بین دو گروه	۵۹
شکل (۵-۴) مقایسه اختلاف درصد چربی آزمودنی ها بین دو گروه	۶۰
شکل (۶-۴) مقایسه اختلاف شاخص توده بدن آزمودنی ها بین دو گروه	۶۱

فصل اول

طرح تحقیق

۱-۱- مقدمه:

اهمیت درس تربیت بدنی در مدارس، ضرورت آموزش صحیح آن را دو چندان می سازد. اگر این درس در مدارس به طور اصولی و با نیروی انسانی متخصص، بویژه در دوره دبستان و راهنمایی که شالوده و اساس حرکت افراد از این دوره آغاز می گردد، آموزش داده شود و کودکان و نوجوانان تحت تعلیم و تربیت صحیح این درس قرار گیرند، زمینه پرورش مناسب تر دانش آموزان از لحاظ جسمانی، شناختی و روان حرکتی مهیا می گردد (۲،۳).

از سوی دیگر با توجه به این که در آموزش و پرورش، هدف، رشد ابعاد مختلف شخصیت کودکان و نوجوانان در همه ی زمینه های جسمانی، ذهنی، روانی، اجتماعی و معنوی است با پرداختن به جنبه تربیت بدنی و بالا بردن آمادگی جسمانی کودکان و نوجوانان، می توان زمینه رشد ابعاد دیگر شخصیتی کودکان و نوجوانان را فراهم ساخت (۲،۵).

نظر به اینکه اکثریت جمعیت کشور ما را نوجوانان و جوانان تشکیل می دهند و جمعیت حدود ۱۲ میلیونی دانش آموزان در هر سال مشغول به تحصیل در دوره های مختلف تحصیلی هستند، لذا وظیفه آموزش و پرورش در این زمینه اهمیت بسیار زیادی پیدا کرده است (۱).

از آنجایی که عدم تحرک جسمانی در دوران کودکی و نوجوانی از علل عمده بروز انواع ضعف های بدنی و اسکلتی می باشد، تربیت بدنی می تواند با یک برنامه دقیق و تنظیم شده با ارائه آموزش های تجربی، دانش آموزان را برای زندگی فعال و توأم با تندرستی مهیا سازد. عدم تحرک و نداشتن فعالیت بدنی مناسب در دانش آموزان باعث شیوع چاقی و اضافه وزن در آن ها شده است. وزن بالا و چاقی در بسیاری از کشورها از جمله ایران یک معضل اساسی به شمار می رود و شیوع فزاینده ای دارد (۲،۴).

در طول ۲ دهه اخیر مطالعات زیادی پیرامون توسعه فعالیت های فیزیکی در مدارس و تأثیر آن بر شیوه زندگی سالم انجام شده اند. هیلمن و همکاران در سال ۱۹۹۶، برنامه ای مرکب از آمادگی جسمانی و شیوه تغذیه که برای درجات مختلفی از چاقی تنظیم شده بود، در ۹۰ دبیرستان پسرانه اجرا کردند و اثرات آن را مورد بررسی قرار دادند. با این وجود تنها تعداد محدودی از آنها افزایش فعالیت فیزیکی، در ساعات مدرسه را ثبت کرده اند (۲).

در حال حاضر اغلب برنامه های فعالیت بدنی در مدارس، ورزش های گروهی و انفرادی مختلفی چون فوتبال، والیبال، هندبال، ژیمناستیک، بسکتبال و دوومیدانی را شامل می شود که این فعالیت ها در ۱۵ جلسه ۹۰ دقیقه ای به صورت یک جلسه در هفته در طول ترم آموزش داده می شوند (۳). بررسی این فعالیت ها نشان می دهد که دانش آموزان برای مدت طولانی غیر فعالند و در فعالیت های متوسط تا شدید شرکت نمی کنند. در واقع تعداد زیاد دانش آموزان در هر کلاس و نبود زمان کافی و کمبود امکانات می تواند از علل احتمالی غیر فعال بودن دانش آموزان باشد (۲،۳).

تحقیقات نشان می دهد که در جوامع پیشرفته و در حال پیشرفت، کاهش میزان تحرک دانش آموزان به همراه تغذیه نامناسب موجب بروز چاقی و بیماری های مرتبط با آن در دوره های مختلف زندگی شده است. بنابراین راهکار های مختلفی برای پیشگیری از این معضل پیشنهاد شده است. از راهکار های پیشنهادی در این خصوص ایجاد تغییرات در مدت زمان درس ورزش و شیوه ارائه درس تربیت بدنی و ورزش در مدارس می باشد. از سوی دیگر افزایش میزان آگاهی والدین و دانش آموزان در خصوص جنبه های مختلف تغذیه ای ورزشی نیز در این خصوص اهمیت زیادی دارد. لذا ایجاد تغییرات در برنامه های تربیت بدنی و ورزش بویژه مدارس ابتدایی و راهنمایی در اولویت برنامه های آموزشی آموزش و پرورش باید قرار گیرد

۱-۲- بیان مساله:

با پیشرفت علوم و فن آوری های مختلف پزشکی و به موازات کنترل بیماری های واگیردار، بیماری های غیر واگیر ظهور و بروز بیشتری پیدا نموده است. عادات نامطلوب شیوه زندگی کودکان و نوجوانان به ویژه کم تحرکی علاوه بر این که تهدیدی برای سلامتی این گروه آسیب پذیر تلقی می شود، کشور را در معرض خطر اپیدمی بیماری های قلبی- عروقی، دیابت، اختلالات روانشناختی و حتی برخی بدخیمی ها قرار می دهد (۴،۶). یکی از مهمترین عوامل بروز این گروه از بیماری ها چاقی است که خود معلول متعددی از جمله عادات نامناسب غذایی و کاهش فعالیت بدنی است. دلایل زیادی وجود دارند مبنی بر این که کاهش فعالیت های فیزیکی در دوران کودکی آغاز و در بزرگسالی ادامه می یابد. مطالعات اخیر در ایران حاکی از افزایش بروز اضافه وزن و چاقی در سنین مختلف می باشد. این در حالی است که اختلالات رشدی و سوء تغذیه نیز همچنان از مشکلات موجود در سیستم بهداشتی کشور است (۲،۳). براساس مطالعات محدود انجام شده در کشور درصد اضافه وزن در کودکان و نوجوانان ۱۳/۳ تا ۲۴ درصد و چاقی ۷/۷ تا ۸ درصد گزارش شده است (۶،۷).

با توجه به خصوصیات رفتاری سنین کودکی و نوجوانی، حذف بسیاری از عوامل مؤثر بر افزایش وزن از زندگی روزمره بسیار مشکل می باشد. کنترل عواملی همچون مصرف خوراکی های جذاب و در عین حال دارای ارزش غذایی کم، کاهش مدت بازی های رایانه ای و تغییر شرایط فضای فیزیکی زندگی، روز به روز مشکل تر می شود (۸). احتمالاً یکی از عواملی که مانع افزایش وزن و چاقی در کودکان می شود، فعالیت بدنی مناسب در مدارس و اوقات فراغت خواهد بود. لذا تشویق کودکان به ورزش و فعالیت های جسمانی مفرح، ضمن آنکه با مقاومت در کودک مواجه نمی شود، باعث ترویج فرهنگ صحیح زیستن و شیوه زندگی سالم نیز می شود. همچنین این گونه فعالیت ها شرایط مناسبی را برای رشد و شکوفایی خلاقیت و استعداد های کودکان فراهم می کند.

مطالعات متعددی در زمینه ی میزان فعالیت بدنی کودکان انجام شده است و آگاهی از میزان فعالیت جسمانی کودکان و نوجوانان و شناخت عوامل مؤثر بر آن می تواند در برنامه ریزی آموزشی و اجرایی جهت تشویق کودکان به فعالیت بدنی بیشتر و مداخله به موقع در اصلاح آن کمک کننده باشد (۶،۷). با این وجود تنها تعدادی از آن ها افزایش فعالیت فیزیکی در ساعات مدارس را ثبت کرده اند. مطالعات انجام شده در اغلب کشورهای اروپایی و ایالات متحده حاکی از کاهش تمایل دانش آموزان به فعالیت بدنی بوده و این می تواند زنگ خطر برای سلامت آینده هر جامعه ای باشد (۷،۳،۲).

باوت و همکاران^۱(۲۰۰۵) تحقیقی با هدف بررسی رابطه بین آمادگی جسمانی و اضافه وزن انجام داده و گزارش نمودند که دانش آموزان با وزن اضافه عملکرد پایین تری در اجرای آزمون‌ها داشتند به عبارت دیگر چربی اضافی می‌تواند عامل مهمی در کاهش عملکرد آن‌ها باشد. نتایج تحقیق همچنین نشان داده بود که بعد از انجام تمرینات معین هفتگی، استقامت قلبی عروقی دانش آموزان دختر و پسر افزایش یافته است. تمرینات هوازی اجرا شده در این تحقیق، آزمون ۱۲ دقیقه کوپر و انجام تمرینات روی تردمیل و دویدن‌های طولانی مدت بوده است(۹). در بسیاری از تحقیقات انجام شده روی کودکان و نوجوانان، تأکید روی برنامه‌های تمرینی اضافه بر ساعات تربیت بدنی در مدارس و یا انجام ۳ جلسه فعالیت بدنی با شدت‌های خاص در هفته می‌باشد(۱۰).

در زمینه‌ی شیوه‌های تمرینی مناسبی که با توجه به محدودیت‌های موجود در مدارس کشور از جمله؛ فضای‌های ورزشی ناکافی و زمان اندک ساعات درس تربیت بدنی مدارس، و ارائه راهکارهای عملی برای توسعه سطح آمادگی جسمانی دانش آموزان و همچنین کاهش میزان شیوع چاقی صورت گرفته، تحقیقات اندکی در کشور انجام شده است.

بنابراین در زمینه موضوع تحقیق سؤال اساسی که وجود دارد آن است که آیا روش‌های تمرینی و طرح درس تربیت بدنی موجود در مدارس با ۲ جلسه درس ورزش در هفته، تأثیر اساسی روی قابلیت‌های استقامت قلبی عروقی و ترکیب بدنی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی دارد

لذا محقق در نظر دارد با ارایه یک پروتکل تمرینی-درسی معین با توجه به امکانات موجود در مدارس دخترانه دوره راهنمایی شهرستان نجف آباد و مقایسه آن با برنامه تمرینی متداول در مدارس راهنمایی دختران، گامی اساسی در جهت توسعه استقامت قلبی عروقی و ترکیب بدنی برداشته و راهکار مناسبی در این زمینه ارائه کند.

۱-۳- اهمیت و ضرورت پژوهش :

در طی سالیان اخیر تغییرات در محیط زندگی افراد و به طبع آن زندگی ماشینی منجر به عدم تحرک کافی و در نتیجه شیوع چاقی و اضافه وزن در انسان‌ها شده است که این عامل به نوبه خود یکی از عوامل اصلی بروز بسیاری از بیماری‌ها از جمله بیماری‌های قلبی-عروقی، فشار خون، دیابت، و سرطان روده شده است. امروزه چاقی در دانش آموزان به عنوان یک بحران جهانی مطرح و بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به این معضل گرفتار شده‌اند و سالیانه میلیون‌ها دلار از بودجه و منابع دولتی کشورها و همچنین خانواده‌ها برای

کاهش میزان شیوع چاقی و درمان بیماری های مرتبط با آن هزینه می گردد. گزارش تحقیقات مختلف حاکی از آن است که فعالیت بدنی منظم و تغذیه سالم نقش مهمی در پیشگیری از چاقی و اضافه وزن دارند، ولی این در حالی است که از میزان فعالیت بدنی دانش آموزان کاسته شده است.

سازمان بهداشت جهانی اینگونه پیش بینی می کند که تا سال ۲۰۱۵ تقریباً دوسوم جمعیت از چاقی رنج خواهند برد و بیش از ۷۰۰ میلیون نفر چاق وجود خواهد داشت. این در حالی است که در سال ۲۰۰۵ حداقل ۲۰ میلیون کودک زیر ۵ سال چاق بودند (۲). در هر حال چاقی به یک معضل جهانی تبدیل شده است که در حد غیر قابل کنترلی در حال رشد است. چاقی در اثر عوامل زیادی از جمله عوامل ژنتیکی بوجود می آید. اگرچه باید توجه داشت که عوامل اصلی بروز چاقی در قالب دو دسته ی اصلی تغذیه و فعالیت بدنی طبقه بندی می شوند، و از طرفی عوامل خطرزای چاقی در بزرگسالی خود را نشان می دهند، اما باید آنها را در کودکی ریشه یابی کرد (۳،۲). مدارک موجود نشان دهنده آن است که در ده سال آینده دیابت نوع ۲ که شایعترین عامل آن چاقی می باشد مهمترین و خطرناک ترین نوع دیابت در بزرگسالی می باشد (۳،۶). در سال های اخیر چاقی در دوران کودکی بسیار شایع شده است و علت آن رژیم غذایی غلط و عدم فعالیت بدنی شناخته می شود. متخصصین تندرستی توصیه می نمایند که برای کسب تندرستی، افراد باید حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت جسمانی منظم برای پنج روز در هفته، یا روزانه ۲۰ دقیقه فعالیت متوسط تا شدید برای حداقل سه روز در هفته داشته باشند. لذا انجام فعالیت بدنی منظم به عنوان یکی از راهکارهای بسیار مهم در توسعه سطح تندرستی افراد جامعه در سنین مختلف شناخته شده است (۱۰).

در راهکارهای پیشنهادی برای پیشگیری از شیوع چاقی و افزایش سطح تندرستی جامعه، دانش آموزان مدارس مقاطع مختلف به خصوص دختران کانون توجه متخصصین تندرستی قرار گرفته اند. بطوری که هرگونه اقدام و برنامه برای پیشگیری از روند چاقی افراد جامعه بدون توجه خاص به جامعه ی دانش آموزی قطعاً منجر به شکست خواهد شد، چرا که بسیاری از دانش آموزان به جز ساعات ورزش در مدارس به فعالیت دیگری نمی پردازند. بنابراین محیط مدرسه مکان مناسبی برای اجرای برنامه های ورزشی و توسعه استقامت قلبی عروقی، ترکیب بدنی مطلوب و قابلیت های جسمانی دیگر دانش آموزان می باشد. از طرفی افزایش تعداد جلسات یا طول زمان کلاس های تربیت بدنی دشوار است، چرا که زمان مختص آموزش تربیت بدنی در برنامه های موجود مدارس محدود است. بنابراین استفاده از زمان برنامه ریزی شده برای آموزش مطلوب و مؤثر جسمانی به منظور بهبود سطوح عناصر تناسب جسمانی از اهمیت بالایی برخوردار است (۳).

در تحقیق کان و همکاران (۱۹۹۷) نشان داده شده است که برنامه های آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی در افزایش سطوح فعالیت افراد از متوسط به شدید بسیار تاثیر گذارند، و نوجوانی دوره ای همراه با کاهش فعالیت فیزیکی است (۴). در مطالعات بعدی، محققان نشان داده اند که تعداد کودکان و نوجوانانی که فعالیت فیزیکی خود را افزایش داده اند در طی چند سال اخیر کاهش یافته است. در تأیید این نظریه، گوردن لارس و همکاران گزارش نموده اند که نوجوانان در مقایسه با دیگر بچه های کوچکتر زمان کمتری را صرف تمرینات جسمانی می کنند. این یافته ها نیاز به میان برنامه های فعالیت بدنی برای کودکان و نوجوانان را بیشتر می کند (۳،۴). استقامت قلبی عروقی و ترکیب بدنی از عوامل بسیار مهم مرتبط با تندرستی و آمادگی بدنی افراد در سنین مختلف به شمار می روند که بسیار مرتبط با یکدیگر نیز می باشند، بطوری که فقر حرکتی و تغذیه نامناسب منجر به چاقی و چاقی عامل اصلی بسیاری از بیماری های قلبی عروقی است.

فعالیت جسمانی علاوه بر تاثیر روی عوامل فیزیولوژیکی، بر جنبه های روانی نیز تاثیر مثبت دارد. بیش از پنجاه درصد کودکان مدارس ابتدایی نشانه هایی از خستگی، اضطراب و یا بی خوابی دارند. فعالیت فیزیکی منظم توانایی مقابله با استرس را افزایش می دهد و موجب بهبود سلامت و کیفیت زندگی می شود. به علاوه تاثیر مثبت فعالیت جسمانی روی معیارهای نگرانی و علائم افسردگی نشان داده شده است. فعالیت فیزیکی نه تنها در سطح فردی تاثیر گذار است بلکه محیط مدرسه را با افزایش ارتباط اجتماعی بین کلاس ها تحت تاثیر قرار می دهد، در نتیجه رفتار اجتماعی افراد بهبود می یابد. کودکانی که دچار اضافه وزن هستند بیش از دیگران در معرض خط ابتلا به عزت نفس پایین و رنج از بدنامی قرار دارند. بر اساس نتایج یک گزارش، یک سال پس از اضافه کردن فعالیت فیزیکی مناسب، عزت نفس بیشتری در کودکان مشاهده شد (۳).

بنابراین با کاهش میزان چاقی از طریق یک رژیم ورزشی- غذایی، خطر ابتلا به بیماری های قلبی- عروقی کاهش و همچنین با افزایش استقامت قلبی عروقی احتمال بروز چاقی نیز کاهش می یابد. در برنامه های تربیت بدنی در مدارس شیوه های تمرینی و واحدهای درس تربیت بدنی، متأسفانه به شکل های مختلف اجرا و هر یک از این برنامه ها دارای مزایا و معایب خاص خود می باشند. شیوه های ارائه درس تربیت بدنی در مدارس کشور و برنامه های تمرینی معلمان اغلب قابلیت اجرایی نداشته و تغییرات زیادی روی قابلیت های جسمانی و ترکیب بدنی دانش آموزان نداشته است و تحقیقات اندکی نیز در این زمینه انجام شده است (۸).

بنابراین به خاطر کمبود امکانات و ساعات ورزش در مدارس و محدودیت هایی که برای دختران وجود دارد، احتمالاً استفاده از پروتکل های تمرینی کاربردی مناسب، برای افزایش استقامت قلبی و عروقی و کاهش چاقی دانش آموزان می تواند از اهمیت بسیار بالایی برخوردار باشد.

۱-۴- اهداف پژوهش :

۱-۴-۱- هدف کلی :

هدف کلی تحقیق حاضر مقایسه دو شیوه تمرینی منتخب و برنامه تمرینی متداول درس تربیت بدنی بر استقامت قلبی عروقی و ترکیب بدنی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهرستان نجف آباد می باشد.

۱-۴-۲- اهداف جزئی:

- ۱- تعیین تأثیر یک دوره برنامه تمرینی منتخب روی استقامت قلبی عروقی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی
- ۲- تعیین تأثیر یک دوره برنامه تمرینی منتخب روی درصد چربی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی
- ۳- تعیین تأثیر یک دوره برنامه تمرینی منتخب روی شاخص توده بدن دانش آموزان دختر دوره راهنمایی
- ۴- تعیین تأثیر برنامه تمرینی متداول در مدارس روی استقامت قلبی عروقی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی
- ۵- تعیین تأثیر برنامه تمرینی متداول در مدارس روی درصد چربی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی
- ۶- تعیین تأثیر برنامه تمرینی متداول در مدارس روی شاخص توده بدن دانش آموزان دختر دوره راهنمایی
- ۷- مقایسه میانگین استقامت قلبی عروقی گروه های تجربی و کنترل
- ۸- مقایسه میانگین درصد چربی گروه های تجربی و کنترل
- ۹- مقایسه میانگین شاخص توده بدن گروه های تجربی و کنترل

۱-۵- فرضیه های تحقیق:

- ۱- یک دوره برنامه تمرینی منتخب روی استقامت قلبی عروقی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی تاثیر معنی داری دارد.
- ۲- یک دوره برنامه تمرینی منتخب روی درصد چربی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی تاثیر معنی داری دارد.

۳- یک دوره برنامه تمرینی منتخب روی شاخص توده بدن دانش آموزان دختر دوره راهنمایی تاثیر معنی داری دارد.

۴- یک دوره برنامه تمرینی متداول در مدارس روی استقامت قلبی عروقی دانش آموزان دختر دوره راهنمایی تاثیر معنی داری دارد.

۵- یک دوره برنامه تمرینی متداول در مدارس روی درصد چربی بدن دانش آموزان دختر دوره راهنمایی تاثیر معنی داری دارد.

۶- یک دوره برنامه تمرینی متداول در مدارس روی شاخص توده بدن دانش آموزان دختر دوره راهنمایی تاثیر معنی داری دارد.

۷- بین میانگین استقامت قلبی عروقی گروه کنترل و تجربی تفاوت معنی داری وجود دارد.

۸- بین میانگین شاخص توده بدن گروه کنترل و تجربی تفاوت معنی داری وجود دارد.

۹- بین میانگین درصد چربی بدن گروه کنترل و تجربی تفاوت معنی داری وجود دارد.

۶-۱- پیش فرض های پژوهش :

۱- آزمودنی ها حداکثر سعی و تلاش خود را در انجام آزمون ها انجام دادند و با میل و انگیزه کافی در آزمون شرکت کردند.

۲- هر دو گروه از لحاظ بدنی در وضعیت مشابهی قرار داشتند.

۷-۱- محدودیت های پژوهش :

۱-۷-۱- محدودیت های قابل کنترل :

۱- انتخاب محدوده سنی آزمودنی ها

۲- انتخاب محل انجام آزمون ها

۳- انتخاب جنسیت آزمودنی ها

۴- تا حد امکان سابقه ورزشی کنترل گردید.

۱-۷-۲- محدودیت های غیر قابل کنترل

۱- مسائل روانی مؤثر بر آزمودنی ها قابل کنترل نبوده است.

- ۲- ویژگی ها و تفاوت های فردی آزمودنی ها قابل کنترل نبوده است.
- ۳- فعالیت های آزمودنی ها در طول اجرای تحقیق قابل کنترل نبوده است.
- ۴- تغذیه آزمودنی ها در طول اجرای تحقیق قابل کنترل نبوده است.
- ۵- وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده ها قابل کنترل نبوده است.

۸-۱- تعاریف واژه ها و اصطلاحات

۱-۸-۱- تعاریف نظری

ترکیب بدنی^۱

واژه ترکیب بدن به مقادیر نسبی ترکیبات گوناگون موجود در بدن (ترکیبات شیمیایی) گفته می شود. بطور کلی ترکیب بدنی به دو طبقه توده چربی و بدون چربی تقسیم بندی می شود. بخشی از کل وزن بدن که از بافت چربی تشکیل شده است، درصد چربی بدن و بخش های دیگر که شامل عضلات، وترها، استخوان ها، بافت همبند و غیره هستند بافت بدون چربی نامیده می شود (۱۴،۱۱).

شاخص توده بدنی^۲

اندازه گیری مقدار چاقی که از تقسیم وزن بدن (بر حسب کیلوگرم) بر مجذور قد (بر حسب متر) بدست می آید. شاخص توده بدنی تا حد بسیار زیادی به ترکیب بدنی بستگی دارد. (۱۳).

چاقی^۳

حالتی که بدن دارای چربی اضافی است. بر اساس تحقیقات و معیار های موجود مردان و زنانی که درصد چربی بدن آنها به ترتیب از میانگین ۲۵ و ۳۵ درصد تجاوز می کند چاق تلقی می شوند (۱۳،۱۱).

استقامت قلبی عروقی^۴

حداکثر ظرفیت مصرف اکسیژن هنگام ورزش بیشینه، حداکثر اکسیژن مصرفی نامیده می شود. همچنین این فرایند تحت عنوان ظرفیت هوازی، توان هوازی، حداکثر اکسیژن جذب شده و ظرفیت استقامت قلبی تنفسی بیان می شود (۱۱).

1 - Body composition
 2 - Body mass index (BMI)
 3 - Obesity
 4 - Cardio vascular Endurance

ضخامت چربی زیر پوستی^۱

رایج ترین روش برآورد چگالی، چربی نسبی و توده بدون چربی بدن است. این روش با استفاده از اندازه گیری چین پوستی در یک یا چند نقطه بدن توسط کالیپر انجام می پذیرد که در نهایت درصد چربی بدن با استفاده از معادله های رگرسیون گوناگون سنجیده می شود (۱۲،۱۵)

۱-۸-۲- تعاریف عملیاتی

استقامت قلبی عروقی

در این تحقیق برای اندازه گیری استقامت قلبی عروقی دانش آموزان از آزمون میدانی و معتبر ۲۰ متر رفت و برگشت استفاده می گردد. پس از ثبت تعداد دورهایی که هر یک از آنها طی می کنند، با استفاده از جداول و معادلات مربوطه توان هوازی بیشینه آنها (استقامت قلبی عروقی) مورد محاسبه قرار می گیرد.

آزمون ۲۰ متر رفت و برگشت^۲

عبارتست از دویدن مکرر به صورت رفت و برگشت در مسافت ثابت ۲۰ متر که حداکثر برای مدت ۲۱ دقیقه اجرا می شود. سرعت اجرای آزمون در دقایق مختلف افزایش می یابد و لذا آزمودنی باید با سرعت و فاصله بین دو بوق گام های خود را تنظیم کند. پس از ثبت رکورد فرد، اکسیژن مصرفی بیشینه به وسیله جداول و معادله ویژه ای برآورد می گردد (۱۶).

درصد چربی بدن:

ضخامت چربی زیر پوستی با روش دو نقطه ای، سه مرتبه در نواحی مختلف بدن و استفاده از کالیپر اندازه گیری می گردد. این نواحی شامل چین پوستی نواحی سه سر بازویی و تحت کتفی می باشند. درصد چربی بدن با استفاده از معادله های ویژه کودکان محاسبه می گردد.

شاخص توده بدنی (BMI):

بعد از اندازه گیری و ثبت قد و وزن، با استفاده از فرمول BMI که شامل وزن تقسیم بر قد به توان دو می باشد، توده بدنی فرد محاسبه خواهد شد.

1- Skin fold fat thickness
2- 20 m Shuttle Run Test