



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

**تعیین و مقایسه تاثیر دو نوع برنامه تمرین مقاومتی ۸ هفته ای
بر آمادگی عضلانی و توان بی هوازی دانش آموزان پسر
فوتبالیست ۱۶ تا ۱۸ ساله**

نگارش

علی رضا قره محمودلو

استاد رهنما : دکتر فرشته شهیدی

استاد مشاور : دکتر غلامرضا لطفی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته فیزیولوژی ورزشی

بهمن ماه ۱۳۸۹

باسمه تعالی



تعهد نامه اصالت اثر

اینجانب **علی رضا قره محمودلو** متعهد می شوم که مطالب مندرج در این پایان نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این پژوهش از آنها استفاده شده ، مطابق مقررات ارجاع و در فهرست منابع و مآخذ ذکر گردیده است . این پایان نامه قبلاً " برای احراز هیچ مدرک همسطح یا بالاتر ارائه نشده است . در صورت اثبات تخلف (در هر زمان) مدرک تحصیلی صادر شده توسط دانشگاه از اعتبار ساقط خواهد شد.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی می باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو : **علی رضا قره محمود لو**

امضاء

شماره: ۱۳۰۹/۱۸
تاریخ: ۹۱/۱۱/۱۵
پیوست:



دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی



صور تجلسه دفاع پایان نامه تحصیلی دوره کارشناسی ارشد

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج) جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد آقای علیرضا قره محمودلو رشته فیزیولوژی ورزشی تحت عنوان مقایسه تاثیر دو نوع برنامه تمرین مقاومتی ۸ هفته ای بر آمادگی عضلانی و توان بی هوازی دانش آموزان پسر فوتبالیست ۱۸ تا ۱۶ ساله، که در تاریخ ۸۹/۱۱/۱۹ با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی برگزار گردید و نتیجه به شرح زیر اعلام گردید.

قبول (بدرجه عالی)..... امتیاز (.....) دفاع مجدد مردود.

۱ - عالی (۱۸ - ۲۰)

۲ - بسیار خوب (۱۶ - ۱۷/۹۹)

۳ - خوب (۱۴ - ۱۵/۹۹)

۴ - قابل قبول (۱۲ - ۱۳/۹۹)

اعضاء	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	امضاء
استاد راهنما	دکتر فرشته شهیدی	استادیار	
استاد مشاور	دکتر غلامرضا لطفی حسین آباد	استادیار	
استاد داور داخلی	دکتر مجید کاشف	دانشیار	
استاد داور خارجی	دکتر علی اصغر رواسی	استاد	
نماینده تحصیلات تکمیلی	خانم معصومه شهبازی	کارشناس ارشد	

دکتر علیرضا قره محمودلو
رئیس دانشکده تربیت مدرس و علوم ورزشی

تقدیم بہ:

مادر مہ کہ نمونہ کامل فداکاری و گذشت

است و بہ ہمسر مہربان و صبور مہ.

تقدیر و شکر:

از استاد محترم دکتر فرشته شهیدی که بارها به نایابی های ارزنده خویش و با صبر و
حوصله فراوان، مسیر تحقیق را هموار نمودند، کمال شکر را دارم.

همچنین از استاد محترم دکتر غلامرضا لطفی که از مشاوره های سودمند خویش در
مسیر تکامل این تحقیق مرا بهره مند ساختند، شکر و قدردانی می نمایم.

از همکاری صمیمانه آقایان قریشی و عبدالله کمال شکر و قدردانی را دارم.

چکیده

هدف از تحقیق حاضر تعیین و مقایسه تاثیر دو نوع برنامه تمرین مقاومتی ۸ هفته ای بر آمادگی عضلانی و توان بی هوازی دانش آموزان پسر فوتبالیست ۱۶ تا ۱۸ ساله بود. روش تحقیق از نوع نیمه تجربی و جامعه آماری این تحقیق را کلیه دانش آموزان فوتبالیست دوره متوسطه که ۱۸-۱۶ سال سن دارند، تشکیل می دهند. نمونه آماری این تحقیق شامل ۳۰ نفر از بازیکنان فوتبالیست دوره متوسطه می باشند که به اردوی تیم منتخب شهرستان مینودشت دعوت شده بودند. آزمودنی ها به طور تصادفی به سه گروه، دو گروه تجربی و یک گروه کنترل تقسیم شدند. میانگین سن، وزن و قد آزمودنی ها به ترتیب گروه تجربی الف (سن $17/19 \pm 0/73$ سال، وزن $59/49 \pm 9/82$ کیلوگرم و قد $171/50 \pm 6/02$ سانتیمتر) گروه تجربی ب (سن $17/10 \pm 0/55$ سال، وزن $62/32 \pm 6/75$ کیلوگرم و قد $172/10 \pm 6/13$ سانتیمتر) گروه کنترل (سن $17/40 \pm 0/42$ سال، وزن $52/64 \pm 4/41$ کیلوگرم و قد $170/10 \pm 6/93$ سانتیمتر). متغیر مستقل تحقیق شامل دو نوع تمرین مقاومتی منتخب و متغیر وابسته عبارت است از: توان انفجاری پایین تنه، استقامت عضلانی پایین تنه، سرعت دویدن، قدرت بیشینه پایین تنه، چابکی، استقامت عضلات شکم. در ابتدا از کلیه آزمودنی ها پیش آزمون به عمل آمد، سپس دو گروه تجربی تمرینات منتخب را همراه با تمرینات تخصصی فوتبال و گروه کنترل فقط تمرینات تخصصی فوتبال را به مدت ۸ هفته انجام دادند. در انتهای ۸ هفته از کلیه آزمودنی ها پس آزمون به عمل آمد. داده های به دست آمده با استفاده از روشهای آماری توصیفی و استنباطی شامل تی همبسته، آزمون کلموگروف اسمرینوف، تحلیل واریانس یک راهه و آزمون شفه، در نرم افزار spss14 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج آزمون t همبسته، نشان داد، هر دو نوع تمرین مقاومتی تکرار بالا، مقاومت پایین و تکرار پایین، مقاومت بالا، به غیر از قابلیت چابکی، باعث بهبودی در قابلیت های، توان انفجاری پایین تنه، استقامت عضلانی پایین تنه، سرعت دویدن، قدرت بیشینه پایین تنه، استقامت عضلات شکم شدند $p \leq 0/05$. در مقایسه بین دو روش تمرینی، نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه و شفه، نشان داد، در قابلیت های توان انفجاری پایین تنه، قدرت بیشینه پایین تنه و استقامت عضلات شکم، هر دو روش تکرار بالا، مقاومت پایین و تکرار پایین، مقاومت بالا، و در قابلیت سرعت، تکرار پایین، مقاومت بالا و در قابلیت استقامت عضلانی پایین تنه، روش تکرار بالا، مقاومت پایین، اثر بهتری داشته است و در قابلیت چابکی تمرین مقاومتی به هر دو روش نمی تواند باعث بهبودی شود.

واژه های کلیدی: تمرین مقاومتی، دانش آموزان پسر فوتبالیست، آمادگی عضلانی، توان بی هوازی، قدرت، توان

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
فصل اول: طرح تحقیق	
۲	مقدمه.....
۳	بیان مساله تحقیق
۶	ضرورت و اهمیت تحقیق.....
۷	اهداف تحقیق.....
۷	فرضیه های تحقیق.....
۸	متغیر های تحقیق.....
۹	محدودیت های تحقیق.....
۹	تعریف واژه ها تحقیق.....
فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق	
۱۳	مقدمه.....
۱۳	مبانی نظری تحقیق
۱۳	مبانی علم تمرین.....
۱۴	اصول تمرین.....
۱۴	متغیرهای تمرین.....
۱۶	قلمرو تمرین.....
۱۶	هدفهای تمرین.....
۱۹	قدرت عضلانی.....
۱۹	ترکیب قدرت و سرعت.....
۱۹	ترکیب قدرت و استقامت.....
۱۹	انواع انقباض ها.....
۲۰	سازگاری و نتایج حاصل از اجرای تمرین های قدرتی.....
۲۴	نقش قدرت در فوتبال.....
۲۴	اندازه گیری قدرت.....
۲۵	نیروی عضلانی.....
۲۵	پیشینه تحقیق.....
۲۶	تحقیقات مرتبط با تاثیر تمرین های قدرتی بر انواع ورزشها.....
۳۰	تحقیقات مرتبط با تاثیر تمرین های قدرتی بر فوتبالیست ها.....
۳۵	خلاصه پیشینه تحقیق.....

فصل سوم: روش شناسی تحقیق

۴۲	.....مقدمه
۴۲	.....روش تحقیق
۴۲	.....جامعه آماری
۴۲	.....نمونه آماری
۴۳	.....متغیر های تحقیق
۴۳	.....متغیر مستقل
۴۳	.....متغیر وابسته
۴۵	.....متغیر مداخله گر
۴۷	.....ابزار گرد آوری اطلاعات تحقیق
۴۸	.....روش های اجرای تحقیق

فصل چهار: تجزیه و تحلیل داده های تحقیق

۵۱	.....مقدمه
۵۱	.....توصیف متغیرها
۶۱	.....بررسی فرضیه های تحقیق و ارائه نتایج

فصل پنج : نتیجه گیری بحث و پیشنهاد

۸۲	.....مقدمه
۸۲	.....خلاصه تحقیق
۸۵	.....بحث و بررسی
۸۹	.....پیشنهاد های برگرفته از یافته های تحقیق
۸۹	.....پیشنهاد برای تحقیقات بعدی
۹۰	.....پیوست
۱۰۴	.....منابع فارسی و لاتین

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۵۱	جدول ۱-۴: میانگین و انحراف معیار قد ، وزن و سن آزمودنی ها در گروههای سه گانه.....
۵۴	جدول ۲-۴: میانگین تغییرات توان انفجاری آزمودنی ها در مراحل مختلف مطالعه.....
۵۵	جدول ۳-۴: میانگین تغییرات استقامت عضلانی پایین تنه آزمودنی ها در مراحل مختلف مطالعه.....
۵۶	جدول ۴-۴: میانگین تغییرات سرعت دویدن آزمودنی ها در مراحل مختلف مطالعه.....
۵۸	جدول ۵-۴: میانگین تغییرات قدرت بیشینه پایین تنه آزمودنی ها در مراحل مختلف مطالعه.....
۵۹	جدول ۶-۴: میانگین تغییرات چابکی آزمودنی ها در مراحل مختلف مطالعه.....
۶۰	جدول ۷-۴: میانگین تغییرات استقامت عضلات شکم آزمودنی ها در مراحل مختلف مطالعه.....
۶۲	جدول ۸-۴: نتایج آزمون کلموگروف- اسمیرنوف در خصوص توزیع نرمال آزمودنی ها در پرش ارتفاع.....
۶۳	جدول ۹-۴: آزمون t همبسته جهت بررسی اثر برنامه تمرین مقاومتی بر توان انفجاری بازیکنان فوتبال.....
۶۳	جدول ۱۰-۴: نتایج آزمون کلموگروف- اسمیرنوف در خصوص توزیع نرمال آزمودنی ها در استقامت در پرش.....
۶۴	جدول ۱۱-۴: نتایج آزمون t همبسته جهت بررسی اثر تمرین مقاومتی بر استقامت عضلانی پایین تنه بازیکنان فوتبال.....
۶۵	جدول ۱۲-۴: نتایج آزمون کلموگروف- اسمیرنوف در خصوص توزیع نرمال آزمودنی ها در دوی ۲۷ متر سرعت.....
۶۵	جدول ۱۳-۴: نتایج آزمون t همبسته جهت بررسی اثر تمرین مقاومتی بر سرعت بازیکنان فوتبال.....
۶۶	جدول ۱۴-۴: نتایج آزمون کلموگروف- اسمیرنوف در خصوص توزیع نرمال آزمودنی ها در اسکوات.....
۶۶	جدول ۱۵-۴: نتایج آزمون t همبسته جهت بررسی اثر تمرین مقاومتی بر اسکوات بازیکنان فوتبال.....
۶۷	جدول ۱۶-۴: نتایج آزمون کلموگروف- اسمیرنوف در خصوص توزیع نرمال آزمودنی ها در چابک.....
۶۸	جدول ۱۷-۴: نتایج آزمون t همبسته جهت بررسی اثر تمرین مقاومتی بر چابکی بازیکنان فوتبال.....

۶۸	جدول ۴-۱۸: نتایج آزمون کلموگروف- اسمیرنوف در خصوص توزیع نرمال آزمودنی ها در درازنشست.....
۶۹	جدول ۴-۱۹: نتایج آزمون t همبسته جهت بررسی اثر تمرین مقاومتی بر دراز و نشست بازیکنان فوتبال.....
۷۰	جدول ۴-۲۰: نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف در خصوص توزیع نورمال میانگین تفاوت گروهها در آزمون پرش
۷۰	جدول ۴-۲۱: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه در توان انفجاری پایین تنه بین سه گروه.....
۷۱	جدول ۴-۲۲: مقایسه آزمون تعقیبی (شفه) از تفاضل پیش آزمون و پس آزمون توان انفجاری پایین در گروه های سه.....
۷۱	جدول ۴-۲۳: نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف در خصوص توزیع نورمال میانگین تفاوت گروهها در آزمون استقامت عضلانی پایین تنه
۷۲	جدول ۴-۲۴: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه در استقامت عضلانی پایین تنه بین سه گروه.....
۷۲	جدول ۴-۲۵: مقایسه چند گانه(شفه) از تفاضل پیش آزمون و پس آزمون استقامت عضلانی پایین تنه در گروه های سه گانه.....
۷۳	جدول ۴-۲۶: نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف در خصوص توزیع نورمال میانگین تفاوت گروهها در آزمون ۲۷ متر سرعت.....
۷۳	جدول ۴-۲۷: آزمون تحلیل واریانس یک طرفه در سرعت دویدن سه گروه.....
۷۴	جدول ۴-۲۸: مقایسه چند گانه(شفه) از تفاضل پیش آزمون و پس آزمون استقامت عضلانی پایین تنه در گروه های سه گانه.....
۷۴	جدول ۴-۲۹: نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف در خصوص توزیع نورمال میانگین تفاوت گروهها در آزمون اسکوات
۷۵	جدول ۴-۳۰: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه در قدرت بیشینه پایین تنه سه گروه.....
۷۵	جدول ۴-۳۱: مقایسه چند گانه(شفه) از تفاضل پیش آزمون و پس آزمون قدرت بیشینه پایین تنه در گروه های سه گانه.....
۷۶	جدول ۴-۳۲: نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف در خصوص توزیع نورمال میانگین تفاوت گروهها در آزمون ۴×۹
۷۶	جدول ۴-۳۳: آزمون تحلیل واریانس یک طرفه در چابکی سه گروه.....
۷۷	جدول ۴-۳۴: نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف در خصوص توزیع نورمال میانگین تفاوت گروهها در آزمون استقامت عضلانی پایین تنه
۷۷	جدول ۴-۳۵: آزمون تحلیل واریانس یک طرفه در استقامت عضلات شکم سه گروه.....

	جدول ۴-۳۶: مقایسه چند گانه (شفه) از تفاضل پیش آزمون و پس آزمون در استقامت
۷۸	عضلات شکم گروه های سه گانه.....
۷۹	جدول ۴-۳۷: خلاصه نتایج فرضیه های ۱ تا ۶.....
۸۰	جدول ۴-۳۸: خلاصه نتایج فرضیه های ۷ تا ۱۲.....

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۵۲	نمودار ۱-۴: مقایسه میانگین قد آزمودنی ها در گروههای سه گانه.....
۵۲	نمودار ۲-۴: مقایسه میانگین وزن آزمودنی ها در گروههای سه گانه.....
۵۳	نمودار ۳-۴: مقایسه میانگین سن آزمودنی ها در گروههای سه گانه.....
۵۴	نمودار ۴-۴: میانگین توان انفجاری آزمودنی های سه گروه در مراحل مختلف مطالعه.....
	نمودار ۵-۴: میانگین استقامت عضلانی پایین تنه آزمودنی های سه گروه در مراحل مختلف مطالعه.....
۵۶	.....
۵۷	نمودار ۶-۴: میانگین سرعت دویدن آزمودنی های سه گروه در مراحل مختلف مطالعه.....
	نمودار ۷-۴: میانگین قدرت بیشینه پایین تنه آزمودنی های سه گروه در مراحل مختلف مطالعه.....
۵۸	.....
۶۰	نمودار ۸-۴: میانگین چابکی آزمودنی های سه گروه در مراحل مختلف مطالعه.....
	نمودار ۹-۴: میانگین استقامت عضلات شکم آزمودنی های سه گروه در مراحل مختلف مطالعه.....
۶۱	.....

فصل اول

طرح مسأله

۱-۱- مقدمه

در دو دهه گذشته بشر شاهد پیشرفت‌های شگرفی در تمامی زمینه‌ها بوده است. پیشرفت‌هایی که پیامد آن دستیابی انسان به یافته‌های علمی و آگاهی از گوشه‌های پنهان پیرامون اوست [۱].

پیشرفت علوم در زمینه‌های مختلف باعث شده است تا افق‌های جدیدی در تفکرات و شیوه‌های زندگی انسان نمایان گردد. به دنبال این دگرگونی در علوم، جهت رفع نقایص و کمبودهایی که در زمینه‌های مختلف احساس می‌شود، راهکارهای جدیدی ارائه می‌گردد. تربیت بدنی و ورزش نیز به عنوان شاخه‌ای از دانش بشری بی‌تاثیر از این پیشرفت نبوده و دستخوش تحولات بسیار زیادی گردیده و همه روزه شاهد تغییرات چشمگیری در نظریات و ارائه روش‌های جدید هستیم و پیامد این پیشرفت‌ها دستیابی به رکوردها و عملکردهای ورزشی است که، باور کردنی نیست [۱ و ۲].

کسب عنوان قهرمانی در عرصه رقابت‌های جهانی اهمیت بی‌سابقه‌ای یافته است و تلاش برای بهبود عملکرد ورزشکاران، دانشمندان علوم ورزشی را نیز به فعالیت در این حوزه واداشته و پژوهش در علوم ورزشی را فزونی بخشیده است. انتقال نتایج پژوهش‌ها به مربیان و ورزشکاران که مصرف‌کنندگان این اطلاعات هستند، انتشار کتابها و انجام تحقیقات گوناگون را طلب میکند [۳].

یکی از موضوعات مهم در تربیت بدنی که افکار متخصصین را در جهان به خود معطوف داشته است، نقش فعالیت‌ها و برنامه‌های تدوین شده بدنی بر سیستم‌های مختلف بدن می‌باشد و از آنجا که قدرت عضلانی به عنوان یکی از عوامل آمادگی جسمانی نقش مهمی در بهداشت و تندرستی بازی می‌کند، آشنایی با روش‌های مختلف افزایش قدرت عضلانی موجب توسعه و گسترش تندرستی خواهد شد [۲].

با آنکه انسان طی گذشت هزاران سال دریافته است که انجام کارهای سخت و شدید، قدرت بدنی را افزایش می‌دهد، اما تنها در سالهای اخیر، آن هم به کمک مطالعات و تحقیقات علمی توانسته است بر مزایای انواع تمرین‌های قدرتی پی ببرد [۲].

در تلاش مربی برای پرورش ورزشکاران، تمرین قدرتی یکی از عوامل ضروری است. همه ورزشکارانی که به نوعی در ورزش‌های رقابتی فعال هستند، از یک برنامه سالانه که آنها را به اوج عملکرد در زمان مسابقه یا مسابقه‌های اصلی برساند، پیروی می‌کند، بنابراین در بین مجموعه عواملی که چارچوب فیزیولوژیکی برای رسیدن به اوج عملکرد را می‌سازند، تمرین قدرتی از عوامل کلیدی است [۱].

تمرین قدرتی فعالیت بدنی است که منجر به افزایش قدرت عضلانی و توده های عضلانی می شود . افرادی که از تمرین های قدرتی استفاده می کنند احتمالاً " کمتر فقدان توده عضلانی، کاهش عملکرد و صدمات مربوطه را نسبت به افرادی که از تمرین های قدرتی استفاده نمی کنند ، تجربه خواهند کرد [۴و۵].

امروزه تبدیل شدن فوتبال به یک پدیده ورزشی ، اجتماعی ، سیاسی و اقتصادی، اهمیت خاصی به این رشته پرطرفدار بخشیده و آن را از سایر رشته های ورزشی متمایز نموده است ، بدون شک می توان ادعا کرد که در اکثر کشورها ، فوتبال ورزش اول و مورد علاقه اکثر جوانان است . از طرف دیگر ، موفقیت و شکستهای فوتبال ملی کشور، می تواند در حالات روحی کل جامعه تاثیر گذار باشد. بنابراین اهمیت پرداختن به مقوله فوتبال از جنبه های مختلف علمی به خوبی احساس می شود [۶]. همه ما می دانیم پیشرفت و نظمی که در فوتبال امروز جهان وجود دارد ، تنها حاصل آموزش فوتبال به تنهایی نیست ، بلکه یافته های پژوهشی علوم مختلف از جمله فیزیولوژی و تغذیه ورزشی ، بیومکانیک و روان شناسی و حتی علوم نرم افزاری کمک شایانی به توسعه عملکردهای مختلف این رشته ورزشی نموده اند [۷].

۱-۲- بیان مسئله

اگر چه ، مسائل تکنیکی و تاکتیکی را می توان با تکیه بر یافته ها و تجربیات دوران بازیگری و مربیگری به بازیکنان تعلیم داد، اما تعلیم موفقیت آمیز آمادگی جسمانی که عناصر تکنیکی و تاکتیکی بر پیکر آن استوار هستند بدون شک ، نیازمند پشتوانه علمی تعلیم دهنده است [۸]. هدف اصلی فرایند تمرین قطعاً " افزایش عملکرد می باشد. این هدف برای ورزشکاران و مربیان بیشترین و بالاترین ارزش را دارد. با این حال رسیدن به آن آسان نیست. افزایش عملکرد در واقع فرایندی است که منجر به سازگاری می شود [۹].

در نتیجه تمرین های بدنی سازگاری های زیادی در دستگاه عصبی عضلانی رخ می دهد . میزان سازگاری ها بستگی به نوع برنامه تمرینی دارد [۳ و ۱۰] . قدرت توانایی لازم و ضروری برای اجرای بیشتر حرکات و فعالیتهای بدنی است ، شالوده و اساس بیولوژیک قدرت ، ساختمان عضلانی است که بزرگترین سیستم در بدن است . حدود ۳۵ درصد وزن بدن زنان و ۴۵ درصد وزن مردان از بافت عضلانی تشکیل شده است [۱۱ و ۱۲] .

در طی پنجاه سال گذشته تحقیقات انجام شده زیربنای علمی و محکمی در رابطه با تمرین های مقاومتی و کاربرد آن در سلامتی و ورزش فراهم نموده است [۱۳] . یافته ها و پیشرفتهای گوناگون، در زمینه قدرت عضلانی ، باعث تکمیل برنامه های تمرینی در رشته های مختلف ورزشی شده است [۲]. یافته های علمی مختلف که برخی از آنها گروه سنی دانش آموزی را بررسی می کند، بیانگر اثرات مثبت و مهم تمرینات مقاومتی در پیشرفت عملکرد ورزشی است و تمرین قدرتی پیشرونده،

منجر به افزایش در قدرت حداکثر و توده عضلات تمرین کرده حتی در زنان و مردان مسن تر می شود [۱۶ و ۱۵ و ۱۴ و ۱۲ و ۸].

تحقیقات داخلی حاکی از عدم قدرت و توان کافی در بالا تنه دانش آموزان مقاطع مختلف تحصیلی دارد. از جمله جعفریان (۱۳۸۲) در تحقیقی بر روی پسران ۱۷-۹ ساله انجام داد، به این نتیجه رسید که میانگین کشش بارفیکس در تمام گروههای ای سنین در مقایسه با همسالان خود در مدارس آمریکایی در سطح پایین تری قرار دارد [۱۷].

انجمن ملی قدرت و آمادگی جسمانی ارتوپدی طب ورزشی آمریکا و آکادمی بیماری های کودکان پیشنهاد کرده اند که دانش آموزان می توانند از شرکت در یک برنامه تمرین مقاومتی، که به طور صحیح برنامه ریزی شده بهره ببرند. مزایای استفاده از چنین برنامه ای عبارت است از افزایش قدرت عضلانی، توان و استقامت موضعی عضلات، کاهش صدمات در ورزشها و فعالیت های تفریحی، افزایش عملکرد در ورزش و فعالیت های تفریحی، هایپرتروفی عضلانی، افزایش انعطاف پذیری، بهبود مطلوب ترکیب بدن، کاهش چربی خون، کاهش فشار خون و بهبود عملکرد قلبی تنفسی [۱۹ و ۱۸].

در بسیاری از ورزشها ترکیبی از عناصر آمادگی عضلانی مورد نیاز است. برای مثال فوتبالیست ها برای موفقیت در شوت و دریبل به ترکیبی از تمرینات قدرتی و استقامتی کوتاه مدت نیاز دارند [۸]. افزایش قدرت و استقامت عضله به تحمل اضافه بار بر آن وابسته است. این اضافه بار می تواند به صورت های ذیل اعمال شود:

با افزایش مقاومت، مثل اضافه کردن وزنه از نظر سنگینی، با افزایش تعداد تکرارها با یک وزنه ثابت، با افزایش تعداد ست های تمرینی و با افزایش شدت کار یعنی کم کردن دوره های استراحت [۱۴].

ورزشهای قدرتی اثر کمی بر ظرفیت هوازی دارند اما منجر به افزایش تولید نیروی عضلانی، افزایش فعالیت آنزیمهای گلیکولیتیک و افزایش ذخایر درون عضلانی فسفوکراتین و ATP می شود. همزمان با آن می تواند باعث رشد عضلات و فشردگی مویرگها شود [۲۱ و ۲۰].

در اغلب ورزشها، ورزشکاران تمرینات قدرتی را به اشکال مختلفی انجام می دهند و بازیکنان امروزی فوتبال، بیش از فوتبالیستهای گذشته با تمرینات قدرتی درگیرند. گرچه تمرینات قدرتی دارای ارزش فراوانی است، اما آنچه دارای اهمیت بیشتری است، تبدیل قدرت به توان است [۲۲ و ۸]. بر طبق یافته های علمی قدرت، نقش مهمی در افزایش توان و سرعت دارد. بسیاری از فعالیت های فوتبال مثل تکل کردن، پریدن، ضربه زدن، دویدن و تغییر جهت دادن، از نوع فعالیت های پر قدرت و انفجاری به شمار می رود. هنگام چنین فعالیتهایی، بازده توانی به قدرت عضلات درگیر بستگی دارد. بنابراین داشتن قدرت بالای عضلانی که می تواند با تمرینهای قدرتی به دست آید، برای بازیکنان فوتبال ارزشمند است [۲۲ و ۸].

یکی از مهمترین عملکردهای عضلانی عبارت است از نگهداری و ثابت کردن مفاصلهای سیستم اسکلتی. بنابراین تمرینهای قدرتی برای پیشگیری از آسیب ها و نیز ممانعت از وقوع مجدد آسیب ها

مهمند. یک دوره طولانی بی‌فعالیتی، مثل هنگام بازیافت و رهایی از آسیب، عضلات را تا حد زیادی ضعیف می‌کند. بنابراین، پس از پشت سر گذاشتن دوره آسیب دیدگی و قبل از آنکه بازیکن به میدان فوتبال بازگردد، اجرای یک دوره تمرینات قدرتی و استقامت عضلانی ضروری به نظر می‌رسد. و ورزشکاران تا زمانی که قدرت و استقامت آنها به سطح قبل از مصدومیت نرسیده است نباید در مسابقات شرکت کنند [۲۲].

در زمینه بررسی تمرینات و اثر آنها بر توسعه استقامت عضلانی، نتایج تحقیقات انجام شده بیانگر آن است که، با توجه به اینکه سرچشمه استقامت، قدرت است، تمرینات با وزنه پویا سبب توسعه فعالیت‌های استقامت عضلانی می‌شود [۲۳].

یکی از روشهای بهبود قدرت و استقامت، استفاده از روشهای ایزوتونیک است. تعداد تکرارها برای افزایش قدرت، در منابع مختلف متفاوت است. برخی از منابع تعداد تکرار را برای افزایش قدرت ۶ تا ۱۰ تکرار در نظر گرفته‌اند و برخی کمتر از ۶ تکرار را مناسبتر می‌دانند. از طرفی تمرینات استقامتی در سه نوع کوتاه مدت، متوسط و درازمدت مورد بررسی قرار می‌گیرند. تمرینات استقامتی کوتاه مدت همزمان با افزایش بهبود قدرت، موجب افزایش توانایی ورزشکاران، برای پایداری در مقابل یک مقاومت نسبتاً بالا می‌گردد. تعداد تکرارها در استقامت کوتاه مدت ۱۵ تا ۲۵ تکرار است [۲۴ و ۲۵]. اکثر فوتبالیست‌ها در صورتیکه جهت استفاده از تمرینات مقاومتی به باشگاههای بدنسازی مراجعه نمایند با سردرگمی در نحوه اجرای تمرینات با وزنه مواجه خواهند شد. این سردرگمی در منابع مختلف نیز دیده می‌شود. بیشتر برنامه‌های تمرین مقاومتی، که به این ورزشکاران ارائه می‌شود بدون در نظر گرفتن شرایط و وضعیت ورزشکار است. برخی تکرارهای کمتر از ۱۲ و برخی دیگر بالای ۱۵ تکرار را به فوتبالیست‌ها پیشنهاد می‌کنند. و در برخی موارد حتی حرکات پیشنهادی بدون در نظر گرفتن ویژگی رشته‌ی فوتبال طراحی می‌شود. انتخاب نادرست تکرارها ممکن است ورزشکار را به هدف خود نرساند. فوتبالیست باید تعادل مشخصی را در کیفیت‌های جسمانی به وجود آورد، به طوریکه روی یک کیفیت مجرد بیش از حد متمرکز نشود، به یاد داشته باشیم که هدف ما وزنه بردار شدن نیست، اما برای دستیابی به ترکیب مناسب از این کیفیت‌ها، باید از این تمرینات در فوتبال بهره برد [۸].

با توجه به اهمیت تمرینات مقاومتی و استقامتی در رشته ورزشی فوتبال و کمبود تحقیقاتی که بطور گسترده تاثیر فواید این نوع تمرینات و مقایسه بین دو روش تمرینی را سنجیده باشد، بر آن شدیم تا، تاثیر دو نوع برنامه تمرین مقاومتی منتخب ۸ هفته‌ای را بر برخی از فاکتورهای توان بی‌هوازی و آمادگی عضلانی دانش‌آموزان پسر فوتبالیست ۱۶ تا ۱۸ ساله بسنجیم.

۱-۳- ضرورت و اهمیت تحقیق:

فوتبال در سالهای اخیر تغییرات زیادی کرده است این رشته که زمانی یک بازی دوستانه به شمار می رفت ، امروزه بصورت حرفه ای بسیار پرطرفدار در آمده است . امروزه ستارگان نوحاسته ، فوتبال را در سن هشت یا نه سالگی ، در مدرسه و یا در باشگاهها آغاز می کنند[۲۶].

این روزها ، فوتبال کلید رسیدن به پادشاهی هنگفت مالی است و به همین علت نوجوانان و والدین آنها علاقه مندی زیادی به بررسی روش رسیدن به این کامیابی ، از خود نشان می دهند . سطوح پایین تر فوتبال نیز به خودی خود لذت بخش است . با وجود این صرف نظر از سطحی که فوتبال بازی می کنید و بدون توجه به مسائل مالی ، چنانچه به واقع خوب بازی کنید ، نتیجه بهتر و لذت بیشتری عایدتان خواهد شد[۲۶].

آماده کردن و به میدان فرستادن یک تیم فوتبال در سطح نوجوانان به فاکتورهای متفاوتی نیاز دارد ، تکنیک ، تاکتیک ، آمادگی جسمانی و روانی ، که کم توجهی به هر یک می تواند لطمات قابل توجهی به پیکره تیم وارد سازد[۸].

اهمیت آمادگی جسمانی در کسب موفقیت و بهبود رکورد ورزشکاران امری بدیهی و غیر قابل انکار است . کسب آمادگی جسمانی لازم به همراه یادگیری و اجرای موثر تکنیکها و تاکتیکها ، موجب رسیدن به سطوح قهرمانی و شکستن رکوردهای خیره کننده می شود . از اساسی ترین عوامل آمادگی جسمانی قدرت و استقامت عضلانی است . برخورداری از قدرت مناسب ، زیربنای موفقیت در بسیاری از رشته های ورزشی است زیرا به کارگیری موثر سایر قابلیت های جسمانی از قبیل سرعت چابکی ، توان و حتی استقامت ، مستلزم داشتن قدرت کافی است . همچنین قدرت کافی یکی از بخشهای مهم آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی و عملکرد مطلوب فیزیولوژیک در کودکان و بزرگسالان تلقی می شود . قدرت همچنین عامل مهمی در اجرای حرکتی در کودکان و بزرگسالان محسوب می شود[۲۲و۸].

محققان تربیت بدنی، قدرت را مهمترین عامل در مهارت های ورزشی می دانند. بلوم فیلد (۱۹۹۲) معتقد است که قدرت در بسیاری از ورزشها نقش اصلی را دارد. تحقیقات نشان داده اند که با تمرینات با وزنه پویا ، می توان قدرت و سرعت را در کنار یکدیگر تقویت کرد[۲۳].

دیدگاه منفی و غلطی که در سالهای گذشته و حتی در حال حاضر بر اذهان برخی از مربیان و ورزشکاران ، مبنی برسفت و سخت شدن عضلات و کاهش سرعت ورزشکاران، حاکم بوده ضرورت تعیین تاثیر تمرینات با وزنه را مشخص می کند. از طرفی اکثر برنامه های تمرین مقامتی که به فوتبالیست ها ارائه می شود به طور تقریبی، مشابه یکی از دو روش تکرار کم، مقاومت زیاد و تکرار زیاد، مقاومت کم است، شناخت تاثیر هر یک از این دو روش تمرینی، بر قابلیت های جسمانی مورد نظر در این تحقیق، که نقش مهمی در کسب آمادگی جسمانی در فوتبال دارند و درک این موضوع که کدام یک از این دو روش تاثیر بهتری در کسب آمادگی جسمانی یک فوتبالیست دارند، راهگشای مناسب جهت طراحی برنامه های وزنه تمرینی خواهد بود. از طرفی نقش موثر تمرینات مقاومتی در

افزایش قدرت و استقامت عضلانی و جلوگیری از آسیبهای ورزشی و حمایت ها و توصیه های انجمن های علمی مبنی بر فوائد فراوان تمرینات با وزنه که به صورت اصولی طراحی شده اند، ما را بر آن داشت تا تاثیر دو نوع برنامه تمرین مقاومتی منتخب ۸ هفته ای را بر برخی از قابلیت های جسمانی و حرکتی در دانش آموزان فوتبالیست ۱۶ تا ۱۸ ساله مورد بررسی قرار دهیم .

۱-۴- اهداف تحقیق :

۱-۴-۱- هدف کلی تحقیق :

تعیین و مقایسه تاثیر دو نوع برنامه تمرین مقاومتی ۸ هفته ای بر آمادگی عضلانی و توان بی هوازی دانش آموزان پسر فوتبالیست ۱۶ تا ۱۸ ساله.

۱-۴-۲- اهداف اختصاصی:

- ۱- تعیین تاثیر ۸ هفته تمرین مقاومتی منتخب با مقاومت زیاد و تکرار کم بر توان انفجاری پایین تنه، استقامت عضلانی پایین تنه، سرعت دویدن، قدرت بیشینه پایین تنه، چابکی و استقامت عضلات شکم بازیکنان پسر فوتبالیست ۱۶ تا ۱۸ ساله.
- ۲- تعیین تاثیر ۸ هفته تمرین مقاومتی منتخب با مقاومت کم و تکرار زیاد بر توان انفجاری پایین تنه، استقامت عضلانی پایین تنه، سرعت دویدن، قدرت بیشینه پایین تنه، چابکی و استقامت عضلات شکم بازیکنان پسر فوتبالیست ۱۶ تا ۱۸ ساله.
- ۳- مقایسه تاثیر ۸ هفته تمرین مقاومتی با مقاومت زیاد و تکرار کم با تاثیر ۸ هفته تمرین مقاومتی با مقاومت کم و تکرار زیاد بر توان انفجاری پایین تنه، استقامت عضلانی پایین تنه، سرعت دویدن، قدرت بیشینه پایین تنه، چابکی و استقامت عضلات شکم بازیکنان پسر فوتبالیست ۱۶ تا ۱۸ ساله.

۱-۵- فرضیه های تحقیق :

- هر یک از فرضیه های ۱ تا ۶ دارای دو بخش می باشد که در فصل چهار توضیح داده می شود.
- ۱- : هشت هفته تمرین مقاومتی بر توان انفجاری پایین تنه بازیکنان فوتبال اثر معنی دار دارد.
 - ۲- هشت هفته تمرین مقاومتی بر استقامت عضلانی پایین تنه بازیکنان فوتبال اثر معنی دار دارد.
 - ۳- هشت هفته تمرین مقاومتی بر سرعت دویدن بازیکنان فوتبال اثر معنی دار دارد.