



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

تأثیر سه روش تمرینی پلايومتریک بر قدرت انفجاری دست و پای والیبالیستهای پسر نوجوان

نگارش

علی اصغر رستگار

استاد راهنما

دکتر علیرضا رضانی

استاد مشاور

دکتر غلامرضا لطفی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

شهریور ماه ۱۳۹۲

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بسمه تعالی



تعهد نامه ی اصالت اثر

اینجانب علی اصغر رستگار 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 است، مطابق مقررات ارجاع و در فهرست منابع و مأخذ ذکر گردیده است. این پایان نامه قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم سطح 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 اصغر رستگار

امضاء



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

تأثیر سه روش تمرینی پلایومتریک بر قدرت انفجاری دست و پای والیبالیستهای پسر نوجوان

نگارش

علی اصغر رستگار

استاد راهنما

دکتر علیرضا رضامضانی

استاد مشاور

دکتر غلامرضا لطفی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

شهریور ماه ۱۳۹۲

شماره: ۱۸/۱۸
تاریخ: ۹۲/۱۱/۲۰
پیوست:



دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

بسمه تعالی

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: علی اصغر رستگار رشته: تربیت بدنی و علوم ورزشی تحت عنوان: "تأثیر سه روش تمرینی پلائیومتریک بر قدرت انفجاری دست و پای والیبالیست های پسر نوجوان" که در تاریخ ۹۲/۶/۳۱ با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی برگزار گردید و نتیجه به شرح زیر اعلام گردید.

قبول (بدرجه بسیار خوب) امتیاز: ۱۸/۹۹ (.....) دفاع مجدد مردود.

۱ - عالی (۱۹ - ۲۰)

۲ - بسیار خوب (۱۸ - ۱۸/۹۹)

۳ - خوب (۱۶ - ۱۷/۹۹)

۴ - قابل قبول (۱۴ - ۱۵/۹۹)

۵ - غیر قابل قبول (کمتر از ۱۴)

امضاء	مرتبه علمی	نام و نام خانوادگی	اعضاء
	استاد یار	دکتر علیرضا رضائی	استاد راهنما
	استاد یار	دکتر غلامرضا لطفی	استاد مشاور
	استاد یار	دکتر فرشته شهیدی	استاد داور داخلی
	دانشیار	دکتر حمید رجبی	استاد داور خارجی
	دانشیار	دکتر مجید کاشف	نماینده تحصیلات تکمیلی

دکتر علیرضا رضائی

رئیس دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

تهران، لویزان، کد پستی: ۱۶۷۸۸-۱۵۸۱۱
صندوق پستی: ۱۶۷۸۵-۱۶۳
تلفن: ۲۲۹۷۰۰۶-۹ فکس: ۲۲۹۷۰۰۳۳
Email: sru@sru.ac.ir
www.srttu.edu

تقدیم به

همسر مهربانم

و

دختر گلم سونیا جان

تشکر و قدر دانی

حمد و سپاس خدایی را که آرام بخش دلهاست.

صمیمانه‌ترین تشکر و قدردانی خود را نسبت به آقای دکترعلیرضا رضانی و آقای دکتر غلامرضا لطفی تقدیم می‌نمایم که با نور علم و اخلاق‌شان مسیر تحقیق را برایم روشن نمودند.

از استاد ارجمندم جناب آقای دکتر مجید کاشف به خاطر انجام کارهای آماري نیز تقدیر و تشکر می‌نمایم.

از اساتید محترم آقایان دکتر رجبی، دکتر گائینی و دکتر براتی که برنامه‌های تمرینی را مورد نقد و بررسی قرار دادند کمال تشکر را دارم.

همچنین از کلیه اساتید و کارکنان دانشگاه شهید رجایی که در طول تحصیل زحمت اینجانب را متحمل شدند و نیز عزیزانی که در کار این پایان‌نامه مرا یاری نمودند بویژه آقای مهدی بهراملو و آقای اصغر عربلو بی‌نهایت سپاسگذارم.

در نهایت از پدر، مادر، خواهر و برادران عزیزم و همچنین خانواده‌ی همسر که همیشه مرا از دعای خیرشان دریغ نکردند متشکرم.

چکیده

هدف تحقیق حاضر تعیین تاثیر سه روش تمرینی پلايومتریک بر قدرت انفجاری دست و پای والیبالیستهای پسر نوجوان بود. این تحقیق به صورت نیمه تجربی با سه گروه تجربی و به روش میدانی انجام شد. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه والیبالیستهای نوجوان و نمونه آماری شامل ۳۶ نفر از والیبالیستهای نوجوان دو شهر خرمدره و هیدج (با میانگین سن $16/14 \pm 1/02$ سال، قد $177/36 \pm 5/92$ سانتی متر، وزن $67/91 \pm 8/148$ کیلوگرم، BMI $21/55 \pm 2/08$ کیلوگرم بر مترمربع و $54/36 \pm 4/92$ میلی لیتر بر کیلوگرم در دقیقه) بود. آزمودنیها به طور تصادفی به سه گروه ۱۲ نفری (گروه تمرینی پایین تنه، بالاتنه و ترکیبی) تقسیم شدند. متغیرهای مستقل این تحقیق سه روش تمرینی پلايومتریک پایین تنه، بالاتنه و ترکیبی و متغیرهای وابسته شامل پرش دفاع، پرش اسپک و پرتاب توپ مدیسن بال بودند. در ابتدا پیش آزمون متغیرهای وابسته از هر سه گروه به عمل آمد. سپس هر سه گروه تمرینات مربوط به خود را در ۸ هفته ی ۲ جلسه ای انجام دادند و در انتها پس آزمونها گرفته شد. داده های به دست آمده با استفاده از روشهای آماری توصیفی و استنباطی شامل تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری و آزمون تعقیبی بنفرونی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته ها نشان داد: در هر سه متغیر اثر اصلی مرحله و تعامل گروه با مرحله معنی دار بود ($P \leq 0/05$). در پرش دفاع و پرش اسپک بین عامل گروه اختلاف معنی دار مشاهده نشد. در پرتاب توپ مدیسن بال عامل گروه معنی دار بود ($P = 0/036$) و نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی حاکی از اختلاف معنی دار بین دو گروه بالاتنه و پایین تنه به نفع بالاتنه بود ($P = 0/043$). بنابراین با توجه به پیشرفت خوب گروه ترکیبی در هر سه متغیر و نیاز همزمان والیبال بر قدرت انفجاری پایین تنه و بالاتنه روش تمرینی ترکیبی توصیه می شود.

واژه های کلیدی: تمرینات پلايومتریک، تمرینات پلیوبال، پرش دفاع، پرش اسپک، پرتاب توپ

مدیسن بال

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول: طرح مسأله
۲.....	مقدمه
۴.....	بیان مسأله
۵.....	ضرورت و اهمیت تحقیق
۶.....	اهداف تحقیق
۶.....	هدف کلی
۶.....	اهداف جزئی
۶.....	فرضیه‌های تحقیق
۷.....	محدودیت‌های تحقیق
۷.....	تعریف واژه‌ها و مفاهیم
	فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه‌ی تحقیق
۱۰.....	مقدمه
۱۰.....	مبانی نظری
۱۰.....	تاریخچه تمرینات پلايومتریک
۱۱.....	معرفی تمرین پلايومتریک
۱۲.....	مراحل یک حرکت پلايومتریک
۱۲.....	چرخه کشش - کوتاه شدن
۱۴.....	سیستم‌های انرژی تمرینات پلايومتریک
۱۴.....	ویژگی‌های مکانیکی و عصبی - فیزیولوژیکی تمرینات پلايومتریک
۱۴.....	ویژگی مکانیکی
۱۶.....	ویژگی عصبی - فیزیولوژیکی
۱۶.....	هماهنگی عصبی - عضلانی و نقش واکنش‌های حسی - عمقی
۱۷.....	بازتاب کششی در تمرینات پلايومتریک
۱۸.....	ویژگی ارتجاعی عضله
۱۹.....	واکنش‌های حسی - عمقی
۱۹.....	دوک عضلانی
۲۱.....	اندام وتری گلژی
۲۲.....	سازگاری‌ها به تمرینات پلايومتریک
۲۲.....	سازگاری عملکردی
۲۳.....	سازگاری عضلانی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۳	سازگاری عصبی.....
۲۳	جمع بندی تمرین های پلايومتريك.....
۲۳	ملاحظات كلي در تمرينات پلايومتريك.....
۲۴	تمرينات پلايومتريك منجر به.....
۲۵	شاخص های مهم تمرينات پلايومتريك.....
۲۶	خطرهای تمرينات پلايومتريك.....
۲۶	اصول تمرينات پلايومتريك.....
۲۷	طبقه بندی تمرينات پلايومتريك.....
۲۸	تمرينات پلايومتريك در بالا تنه.....
۲۸	توان.....
۲۹	توان بي هوازی.....
۲۹	توان انفجاری و سيستم های انرژی در واليبال.....
۳۰	قابليتهای جسمانی اصلی و درصد آنها در واليبال.....
۳۱	عوامل موثر در پرش عمودی.....
۳۱	اندازه حرکت.....
۳۲	عوامل موثر در پرتابها.....
۳۲	پيشينه تحقيق.....
۳۲	تحقيقات انجام شده در داخل کشور.....
۳۶	تحقيقات انجام شده در خارج از کشور.....
۴۲	جمع بندی كلي.....

فصل سوم : روش شناسی تحقيق

۴۵	مقدمه.....
۴۵	روش و طرح كلي تحقيق.....
۴۵	جامعه آماری.....
۴۶	نمونه آماری و روش نمونه گیری.....
۴۶	متغير های تحقيق.....
۴۶	متغيرهای مستقل.....
۴۶	متغيرهای وابسته.....
۴۶	ابزار و وسایل مورد استفاده.....
۴۶	ابزارها.....

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴۸	وسایل
۴۸	فرمها
۴۸	روش گردآوری اطلاعات
۴۹	اندازه‌گیری ویژگیهای فردی
۴۹	برنامه تمرینات
۵۰	برنامه تمرینات پلايومتریک بالاتنه
۵۰	برنامه تمرینات پلايومتریک پایین‌تنه
۵۰	برنامه تمرینات پلايومتریک ترکیبی
۵۰	روش‌های آماری

فصل چهارم : تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق

۵۳	مقدمه
۵۳	نتایج و یافته‌های تحقیق
۵۳	مشخصات آزمودنیها
۵۴	رکوردهای آزمودنیها در متغیرهای وابسته
۵۴	پرش دفاع
۵۵	پرش اسپک
۵۵	پرتاب توپ مدیسن بال
۵۶	آزمون فرضیه‌ها
۵۶	فرضیه‌ی اول
۵۷	فرضیه‌ی دوم
۵۸	فرضیه‌ی سوم

فصل پنجم : بحث و نتیجه‌گیری

۶۲	مقدمه
۶۲	خلاصه تحقیق
۶۳	بحث و بررسی
۶۴	پرش دفاع
۶۵	پرش اسپک
۶۶	پرتاب توپ مدیسن بال
۶۷	نتیجه‌گیری
۶۸	پیشنهادات
۶۸	پیشنهادات برخاسته از این تحقیق

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶۸.....	پیشنهاداتی برای سایر محققین.....
۷۰.....	پیوستها.....
۷۰.....	پیوست ۱ پرسشنامه اطلاعات فردی داوطلبان.....
۷۱.....	پیوست ۲ رضایت نامه.....
۷۲.....	پیوست ۳ پروتکل تمرینی بالاتنه.....
۷۳.....	پیوست ۴ پروتکل تمرینی پایین تنه.....
۷۴.....	منابع و مآخذ.....

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۳۹.....	جدول ۱-۲ خلاصه تحقیقات انجام شده داخلی.....
۴۱.....	جدول ۲-۲ خلاصه تحقیقات انجام شده خارجی.....
۵۳.....	جدول ۱-۴ ویژگیهای آزمودنیها (میانگین \pm انحراف معیار).....
۵۷.....	جدول ۲-۴ نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری پرش دفاع.....
۵۷.....	جدول ۳-۴ نتایج آزمون بین گروهی پرش دفاع.....
۵۸.....	جدول ۴-۴ نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری پرش اسپک.....
۵۸.....	جدول ۵-۴ نتایج آزمون بین گروهی پرش اسپک.....
۶۰.....	جدول ۴-۶ نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری پرتاب توپ مدیسن بال.....
۶۰.....	جدول ۴-۷ نتایج آزمون بین گروهی پرتاب توپ مدیسن بال.....
۶۰.....	جدول ۴-۸ نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی پرتاب توپ مدیسن بال.....

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۵۴.....	نمودار ۱-۴ میانگین پیش آزمون و پس آزمون پرش دفاع.....
۵۵.....	نمودار ۲-۴ میانگین پیش آزمون و پس آزمون پرش اسپک.....
۵۶.....	نمودار ۳-۴ میانگین پیش آزمون و پس آزمون پرتاب توپ مدیسن بال.....

فهرست شکلها

صفحه	عنوان
۱۲.....	شکل ۱-۲ سه مرحله ی اصلی تمرینات پلايومتریک
۱۵.....	شکل ۲-۲ اجزاء الاستیک موازی ، متوالی و اجزاء انقباض در یک تار عضلانی.....
۲۱.....	شکل ۳-۲ ساختار دوک عضلانی.....
۲۱.....	شکل ۴-۲ ساختار اندام تاندونی گلژی.....

فصل اول

طرح مسأله

۱-۱ مقدمه

در عصر حاضر در سایه‌ی تحولات اجتماعی و سیاسی، ورزش جایگاه ویژه‌ای در بین جوامع و ملت‌های امروزی دارد و بخش مهم و جداناپذیر برنامه‌های کلی پرورش جسم و روح نوجوانان و جوانان دارد. حال که با شرکت در برنامه‌های ورزشی و تربیت بدنی می‌توان موجبات رشد بیشتر جسمانی و روانی را تضمین کرد، چه بهتر که با برنامه‌ریزی دقیق در ایجاد موقعیت مناسب برای پرورش توانایی و شایستگی آنان تلاش نمود و با حضور در تمرینات مرتب و مداوم در رشته تخصصی، به توانایی‌ها و استعداد‌های خود آگاهی یافته و آماده برای شرکت در مسابقات شوند. امروزه بعضی از کشورهای صاحب نام و پیشرفته جهت پیروزی ورزشکاران خود براساس یافته‌های علمی در برنامه‌های تمرینی فشرده و سنگین شرکت می‌کنند به طوری که این برنامه‌ها عمدتاً بر پایه علمی بوده که به نحوی با حرکات انسان سروکار داشته و بر آنها تاثیر مستقیم یا غیر مستقیم می‌گذارد [۱].

پیشرفت‌های روز افزون علوم ورزشی در سالهای اخیر بسیار چشمگیر بوده و آمادگی جسمانی نیز به عنوان بخش مهمی از این علم از تنوع، تغییر و توسعه به دور نبوده است. در این ارتباط با هر نوع ورزش و همچنین سلامت عمومی و برای رسیدن به آمادگی مطلوب انجام تمرین‌هایی خاص ضرورت پیدا می‌کند، و اگر این تمرین‌ها بر پایه تحقیقات علمی و عملی استوار باشند به طبع نتایج بهتری عاید خواهد شد [۲].

تمام حرکات انسان از پلک زدن تا دویدن در یک مسابقه‌ی ماراتن، بستگی به عملکرد و توانایی عضلات اسکلتی دارد و فعالیت‌های بدنی تنها از طریق نیروی عضلانی انجام می‌شود [۳]. عملکرد بهینه‌ی عضلات سبب بهبود فعالیت‌های عملکردی شده و در نتیجه این فعالیت‌ها در زمان کوتاه‌تر و همراه با کاهش سطح انرژی مصرفی انجام می‌شوند. پژوهش‌های فراوانی در جهت افزایش عملکرد عضلات انجام شده است. متخصصین علوم ورزشی بر این باورند که بهبود عملکرد عضلانی با استفاده از خواص فیزیولوژیک و طبیعی خود عضله امکان‌پذیر است [۴]. آنچه زیر بنای تمامی فعالیت‌های حرکتی انسان را تشکیل می‌دهد، میزان آمادگی جسمانی^۱ است. داشتن آمادگی جسمانی بالا نه تنها در انجام حرکات بنیادی ما را یاری می‌دهد، بلکه در یادگیری و اجرای بهتر مهارت‌های ورزشی نیز موثر است [۵]. همچنین یکی از مهمترین اهداف تربیت بدنی به غیر از اهداف بهداشتی و تندرستی، روانی،

اجتماعی، عاطفی، هدفهای حرکتی و مهارتی می‌باشد. از جمله موارد هدفهای حرکتی و مهارتی شناخت و یادگیری مهارت‌های حرکتی و ورزشی و ایجاد هماهنگی عصبی عضلانی و بهره‌مند شدن از فعالیتهای حرکتی و جسمانی در گذراندن اوقات فراغت سالم و بهره‌مند شدن از آمادگی جسمانی متناسب با اهداف مذکور می‌باشد. به عبارت دیگر تربیت بدنی فرایندی است که در آن آموزش تربیت بدنی و هدفش بهبود بخشیدن به اجرا و رشد انسان از طریق فعالیتهای جسمانی است. برای دارا بودن سطح مطلوبی از مهارت‌های حرکتی داشتن فعالیتهای جسمانی مستمر ضروری است. افزایش آمادگی جسمانی و مهارت‌های حرکتی با میزان رشد و توانایی عضلات، دامنه حرکتی مفاصل و آمادگی آنها ارتباط دارد [۶]. برای کسب آمادگی حرکتی مطلوب باید به عوامل متعددی توجه داشت که توان عضلانی، سرعت، چابکی و شتاب از عوامل اصلی و اساسی می‌باشد. توان عضلانی به عنوان یکی از فاکتورهای مهم آمادگی حرکتی در عملکرد و اجرای فعالیتهای بدنی و ورزشی از دیر باز مورد توجه ورزشکاران و مربیان بوده است [۷]. با بررسی ورزشهای مختلف، می‌توان مهارتها و حرکت‌هایی را مشاهده کرد که نیاز مبرمی به آمادگی بدنی، ترکیب قدرت و سرعت (قدرت انفجاری) دارند، برای مثال اسپک در والیبال و یا ریپاند در بسکتبال. سرعت و قدرت پرش بدون شک از عوامل مهم و موثر در بسیاری از مهارت‌های ورزشی‌اند. ورزشکاران در صحنه رقابت و مسابقات دائم در شرایطی قرار می‌گیرند که باید در برابر حریفان قوی‌تر و سریعتر به رقابت بپردازند. از این رو استفاده از شیوه‌های تمرینی ویژه‌ای که بتوانند خود را برای حضور در رقابت آماده سازند، ضروری و لازم است [۸].

راه‌های فراوانی برای استفاده از این تمرینات است که باعث افزایش قدرت و سرعت (قدرت انفجاری) ورزشکاران می‌شوند. به دلیل مهم بودن عامل توان برای ورزشکاران، محققان همواره در پی یافتن راه‌ها برای بهبود این عامل در ورزشکاران بوده‌اند. در بین روش‌های مختلف تمرینی، یکی از موثرترین آنها، به ویژه برای پرورش قدرت، سرعت و در نهایت توان ورزشکاران، تمریناتی به نام تمرین‌های پلايومتریک^۱ است [۹].

تمرینات پلايومتریک یکی از همین روش‌های تمرینی و علمی می‌باشد که از طریق آن موفقیت‌های چشمگیری نصیب ورزشکاران نموده است. استفاده از این روش تمرینی در برخی از رشته‌های ورزشی مثل دو و میدانی سبب گردیده که قهرمانان سایر رشته‌های ورزشی نیز به استفاده از تمرینات پلايومتریک در برنامه‌های تمرینی خود روی آورند. به همین دلیل افق جدیدی در روش تمرینی اکثر فعالیتهای ورزشی که به نحوی نیازمند قدرت انفجاری می‌باشند، باز شده و با گذشت زمان تمرینات پلايومتریک جایگاه خاص خود را در بین رشته‌های مختلف ورزشی پیدا کرده است. این تا جایی است که امروزه تمرینات پلايومتریک به عنوان یک شیوه‌ی تمرینی مفید و کارآمد می‌تواند به طور چشمگیری موفقیت قهرمانانی را که قدرت انفجاری در عملکردهای ورزشی آنان نقش اساسی دارد، تضمین کند [۱۰]. تمرینات پلايومتریک نوعی تمرین جهشی بوده که از چرخه کشش کوتاه شدن

¹ -Plyometric

عضله استفاده نموده و باعث ایجاد نیروی بیشتر می شود. انطباق‌های فیزیولوژیکی تمرینات پلايومتریک باعث افزایش ارتفاع پرش عمودی، کاهش زمان دوی سرعت و زمان شتاب می شود [۱۱].

با توجه به نیاز همزمان رشته‌ی والیبالی به قدرت انفجاری دست و پا این تحقیق به منظور تعیین تاثیر سه روش تمرینی پلايومتریک پایین تنه، بالاتنه و ترکیبی بر قدرت انفجاری والیبالیستهای پسر نوجوان انجام گرفته تا تاثیر آنها با هم دیگر مقایسه شود و نتایج مفید آن در اختیار ورزشکاران و مربیان قرار گیرد. در این فصل کلیاتی از طرح تحقیق، شامل بیان مسئله، ضرورت و اهمیت تحقیق، اهداف تحقیق، فرضیه‌های تحقیق، محدودیتهای تحقیق و تعریف واژه‌ها آورده شده است.

۲-۱ بیان مسأله

از موقعی که بشر فعالیتهای بدنی را شروع کرده، در این فکر بوده و هست که چگونه و با چه روشی بتواند به موفقیت مهمتری نائل گردد و چگونه آمادگی جسمانی خود را افزایش دهد. امروزه تحقیقات متنوعی به بررسی برنامه‌های تمرینی مختلف بر قابلیت‌های آدمی اختصاص یافته است، به طوری که نتایج حاصل از این پژوهشها، موجب بهبود عملکرد ورزشکاران می‌شود و بردانش بشر در این زمینه افزوده می‌گردد [۱۲]. هر یک از روشهای تمرینی با توجه به نیاز به وسایل مربوطه و تاثیرات مفید، کاربردهای متفاوتی در توسعه تواناییهای ورزشکاران دارد. در سالهای اخیر و با پیشرفت علوم ورزش و تربیت بدنی، روشهای نوینی ارائه گردیده که با وجود هزینه‌های کمتر و صرف وقت کم و زیانهای احتمالی کم، نتایج بسیار خوبی بر مجموعه تواناییهای ورزشکاران داشته است، که یکی از این برنامه‌های تمرینی، تمرینات پلايومتریک می‌باشد [۱۳]. حرکات و مهارتهای جهشی و پرشی در والیبالی جزو لاینفک این رشته بوده و بدون برخورداری از ظرفیت انفجاری و توان بالای ورزشکار، موفقیت در این رشته امکانپذیر نیست [۱۴]. در ورزشها، خصوصا" در والیبالی، پرش عمودی از اهمیت بسزایی برخوردار است. در بحث پرشها همچون سایر فعالیتهای ورزشی، تکنیک و آمادگی جسمانی نقش عمده‌ای را ایفا می‌کند [۱۵]. پرتاب بدن در حالت ثابت تقریبا از دو عامل کلی، توان انفجاری ناشی از باز شدن پا و توانایی انتقال اندازه حرکت از سایر قسمتهای بدن تبعیت می‌کند. راندن نیرو با تاب مستقیم دستها به جلو و بالا که ترکیبی از فشار کمربند شانه و تنه است شروع می‌شود. اندازه حرکت این حرکتها در طی پرش به کل بدن منتقل می‌شود که این اندازه حرکت می‌تواند تا حد زیادی به مسافت پرش کمک کند [۱۶].

قابلیتهای جسمانی اصلی و درصد آنها در والیبالی:

۱) ادراکی- حرکتی ۵۰٪ شامل: سرعت عکس العمل ۱۰٪، سرعت حرکت ۱۵٪، دقت حرکتی ۵۵٪، دقت بدنی ۲۰٪

۲) ارگانیکی ۱۰٪ شامل: استقامت ۸۰٪، مقاومت ۲۰٪

عضلانی ۴۰٪ شامل: مقاومت ۲۰٪، انعطاف پذیری ۱۰٪، توان ۷۰٪ [۱۷]. مطالب ارائه شده نشان می دهد که بیشترین عامل تاثیرگذار در موفقیت والیبال، توان است. قدرت انفجاری پایین تنه در پرش عمودی برای دفاع، اسپک و سرویس پرشی و قدرت انفجاری بالاتنه برای ضربه ی قوی تر به توپ در اسپک و سرویس یک نیاز اساسی است و در پیشرفت و موفقیت والیبال بسیار مهم می باشد. همچنین با توجه به اینکه استان زنجان در رشته ی والیبال به لحاظ کسب عنوان در جایگاه خوبی در کشور نیست. احتمالاً یکی از دلایل عدم موفقیت و پیشرفت والیبالیستهای استان ضعف در قدرت انفجاری آنها می باشد.

تا کنون تحقیقات زیادی درباره ی تاثیر تمرینات پلايومتریک بر قدرت انفجاری صورت گرفته است. که بیشتر آنها از تمرینات پایین تنه استفاده کرده اند و تاثیر آن را بر قدرت انفجاری پاها بررسی نموده اند و تحقیقی که تاثیر تمرینات پلايومتریک را بر روی والیبالیستهای نوجوان انجام داده باشد اندک می باشد. همچنین روشهای گوناگونی را برای توسعه ی قدرت انفجاری مطالعه نموده اند. با توجه به اینکه والیبال یکی از رشته های است که در آن هم به قدرت انفجاری پاها و هم قدرت انفجاری دستها نیاز است. تحقیقی که تاثیر روشهای تمرینی پلايومتریک پایین تنه و بالاتنه را بر روی قدرت انفجاری بررسی کند وجود ندارد. در نتیجه این امر محقق را بر آن داشت تا در روشهای تمرینی از تمرینات پلايومتریک پایین تنه و بالاتنه استفاده نماید و تحقیق حاضر در نظر دارد اثر سه روش تمرینی پلايومتریک بر قدرت انفجاری دست و پا را بررسی کند و به این سوال پاسخ دهد که آیا بین سه روش تمرینی پلايومتریک (پایین تنه، بالاتنه و ترکیبی) بر پرش دفاع والیبال، پرش اسپک والیبال و پرتاب توپ مدیسن بال تفاوت وجود دارد؟

۱-۳ ضرورت و اهمیت تحقیق

در دنیای امروز، محققین تربیت بدنی و ورزش از یافته های علوم تربیت بدنی برای توسعه آمادگی جسمانی و اجرای حرکات بهتر ورزشی سود برده و هر روز روش های نوین تمرینی را به کار می برند، به طوری که در حال حاضر، از تمرینات پلايومتریک به عنوان یکی از روش های تمرینی علمی در اکثر کشورهای جهان به منظور توسعه آمادگی جسمانی و اجرای حرکات مورد استفاده قرار می گیرد. این نوع تمرینات همزمان سه قابلیت مهم قدرت، سرعت و استقامت را به خوبی افزایش می دهد و هماهنگی عصب و عضله را تقویت می کند [۱۸]. در حقیقت توان در حرکاتی مانند اسپک، پرشها و جهشهای مختلف مورد نیاز می باشد. به همین دلیل توان در والیبال یکی از حیاتی ترین نیازهای یک بازیکن محسوب می شود [۱۴].

با توجه به مطالب بالا و اینکه در تحقیقات انجام شده به تاثیر قدرت انفجاری دستها در پرش دفاع، پرش اسپک و تاثیر قدرت انفجاری پاها در پرتاب توپ مدیسن بال تحقیقی صورت نگرفته و دلایل زیر،