





دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد

تربیت بدنی و علوم ورزشی - کرایش فیزیولوژی ورزشی

**تأثیر هشت هفته تمرینات پلایومتریک، قدرتی و ترکیبی، بر دو سرعت و توان انفجاری**

**دانشجویان غیر ورزشکار دانشگاه فردوسی مشهد**

**استاد راهنما**

**دکتر ناهید بیژه**

**استاد مشاور**

**دکتر سید رضا عطارزاده حسینی**

**نگارش**

**سید علی رضا سعیدی**

**تابستان ۱۳۹۱**



بسمه تعالی  
مشخصات پایان نامه تحصیلی دانشجویان  
دانشگاه فردوسی مشهد

**عنوان پایان نامه:** تاثیر هشت هفته تمرینات پلايومتریك، قدرتی و ترکیبی، بر دو سرعت و توان انفجاری دانشجویان غیر ورزشکار دانشگاه فردوسی مشهد

**نام نویسنده:** سید علی رضا سعیدی سینی

**نام استاد راهنما:** دکتر ناهید بیژه

<b>دانشکده:</b> تربیت بدنی و علوم ورزشی	<b>گرایش:</b> فیزیولوژی ورزشی	<b>رشته ی تحصیلی:</b> تربیت بدنی و علوم ورزشی
<b>تاریخ تصویب:</b> ۱۳۹۰/۰۷/۴		<b>تاریخ دفاع:</b> ۱۳۹۱/۰۵/۲۴
<b>مقطع تحصیلی:</b> کارشناسی ارشد		<b>تعداد صفحات:</b> ۱۱۱

**چکیده پایان نامه:**

هدف از این مطالعه مقایسه تاثیر هشت هفته تمرین پلايومتریك، قدرتی و ترکیبی بر سرعت دویدن و توان انفجاری دانشجویان غیر فعال دانشگاه فردوسی مشهد بود. در ابتدا ۴۳ دانشجوی پسر به ۴ گروه: پلايومتریك (۱۱ نفر)، قدرتی (۱۲ نفر)، ترکیبی (۱۰ نفر) و کنترل (۱۰ نفر)، تقسیم شدند. آزمون دوی ۵۰ یارد و پرش عمودی قبل و هر دو هفته یکبار تا هشتمین هفته دوره تمرینی ارزیابی شد. آزمودنی های هر گروه تمرینی هشت هفته و دو روز در هفته به تمرین پرداختند. گروه کنترل، در هیچ تمرینی شرکت نمی کرد. برای تحلیل داده ها از آنالیز واریانس اندازه های تکراری استفاده شد. یافته های تحقیق نشان داد که همه متغیرهای تحقیق به طور معنی داری بهبود یافته بودند ( $P < 0.05$ ). اگرچه گروه ترکیبی، در سرعت دوی ۵۰ یارد نسبت به دو گروه دیگر تمرینی و گروه پلايومتریك، در پرش عمودی نسبت به دو گروه دیگر تمرینی پیشرفت بیشتری داشتند ولی به طور کلی متغیرهای تحقیق گروه تمرینی ترکیبی به طور معنی داری نسبت به دو گروه دیگر پیشرفت بیشتری داشت. در نهایت این یافته ها، از بهبود سرعت دویدن و پرش عمودی با استفاده از تمرینات ترکیبی قدرتی و پلايومتریك حمایت می کند.

<b>کلید واژه:</b> ۱. تمرین پلايومتریك ۲. تمرین قدرتی ۳. تمرین ترکیبی ۴. دو سرعت ۵. توان انفجاری ۶. توان	<b>امضای استاد راهنما:</b>   <b>تاریخ:</b>
---	---



### صورت جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

جلسه دفاع از پایان نامه آقای سید علی رضا سعیدی سینی دانشجوی کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی در ساعت ۱۰ صبح روز سه شنبه، مورخ ۱۳۹۱/۰۵/۲۴ در محل دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی با حضور امضا کنندگان زیر تشکیل شد. پس از بررسی‌های لازم، هیات داوران پایان نامه نامبرده را با نمره به عدد به حروف با درجه عالی مورد تایید قرار داد.

### عنوان رساله

تأثیر هشت هفته تمرینات پلایومتریک، قدرتی و ترکیبی، بر دو سرعت و توان انفجاری

دانشجویان غیر ورزشکار دانشگاه فردوسی مشهد

امضا	هیات داوران
	داور: دکتر مهتاب معظمی استادیار گروه تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد
	داور: دکتر الهام حکاک استادیار گروه تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد
	نماینده تحصیلات تکمیلی: دکتر مهتاب معظمی استادیار گروه تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد
	استاد راهنما: دکتر ناهید بیژه استادیار گروه تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد
	استاد مشاور: دکتر سید رضا عطارزاده حسینی دانشیار گروه تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد

## اظهار نامه

اینجانب سید علی رضا سعیدی سینی دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی، گرایش فیزیولوژی ورزشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه فردوسی مشهد، نویسنده پایان نامه: **تاثیر هشت هفته تمرینات پلايومتریک، قدرتی و ترکیبی، بر دو سرعت و توان انفجاری دانشجویان غیر ورزشکار دانشگاه فردوسی مشهد؛ تحت راهنمایی دکتر ناهید بیژه متعد می شوم:**

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است.
- در استفاده از نتایج پژوهش‌های محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است.
- مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه فردوسی مشهد می باشد و مقالات مستخرج با نام "دانشگاه فردوسی مشهد" و یا "Ferdowsi University of Mashhad" به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تاثیر گذار بوده‌اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که از موجود زنده (یا بافت‌های آنها) استفاده شده است، ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است، اصل راز داری، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است.

امضای دانشجو

تاریخ

### مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، کتاب، برنامه‌های رایانه‌ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده) متعلق به دانشگاه فردوسی مشهد می باشد. این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوط ذکر شود.
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی باشد.

## تقدیم به :

او که یگانه خالق هستی بخش است؛ او که امید و آینده از اوست

و به پدرم

که درس زندگی و تلاش را از همت والای او آموختم که هرچه هست پس از دوست، از اوست.

به اسطوره عشق و تندیس عطوفت؛ مادرم

او که هرچه دارم بعد از خدا، از دعای خیر اوست.

به خواهران و برادرم

که وجودشان تکیه گاه همیشگی زندگی من است.

و تقدیم به همسر مهربانم

او که چون دریای بیکران و چون کوه استوار، همواره همراه و همیار من است.

## تقدیر و سپاس

خدای را سپاس می گویم که مرا مورد لطف و کرم درگاه معرفت خود قرار داده تا بتوانم در راه کسب علم و دانش قدمی ناچیز بردارم، تا باشد که شکر گزار درگاهش باشم. کمال تشکر و امتنان خود را به محضر اساتید ارجمند سرکار خانم دکتر ناهید بیژه و دکتر سید رضا عطارزاده حسینی که همواره راهنما و مشوق من بوده و هستند عرضه نموده و توفیق هر چه بیشتر ایشان را در خدمت به علم و دانش و اعتلای آن از درگاه مطلق آرزومندم و امیدوارم که در آینده نیز راهنمایی های ارزشمند و گرانقدر ایشان چون چراغی فروزان روشنگر راهم باشد. همچنین از سرکار خانم دکتر مهتاب معظمی و سرکار خانم دکتر الهام حکاک که مسئولیت قبول داوری پایان نامه را بر عهده گرفتند، سپاسگذاری می شود.

از تمامی اساتید محترم دانشکده تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد که در این مقطع تحصیلی و همچنین مقطع کارشناسی که افتخار شاگردی ایشان را داشتم و به رشد علمی و اجتماعی من کمک شایانی کرده اند نیز تشکر می کنم.

و با تشکر ویژه از دوستان گرامی و خوبم آقایان داود محسنی نیا و محمد ضمیری، بالاخص دوست گرانقدرم آقای ابوالفضل سپهری که در پیشبرد این طرح پژوهشی، کمال همکاری را داشتند.

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### فصل اول: طرح تحقیق

۱-۱-۱- مقدمه.....	۱
۱-۲-۱- بیان مسئله.....	۲
۱-۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق.....	۴
۱-۴-۱- اهداف تحقیق.....	۶
۱-۴-۱-۱- هدف کلی.....	۶
۱-۴-۱-۲- اهداف اختصاصی.....	۶
۱-۵-۱- فرضیه‌های تحقیق.....	۶
۱-۶-۱- تعاریف نظری و عملیاتی واژه‌ها و اصطلاحات.....	۷
۱-۶-۱-۱- تمرین پلايومتريك.....	۷
۱-۶-۱-۲- تمرین قدرتی.....	۷
۱-۶-۱-۳- سرعت دویدن.....	۸
۱-۶-۱-۴- توان.....	۸

### فصل دوم: ادبیات تحقیق

۱-۲-۱- مبانی نظری.....	۱۰
۱-۲-۱-۱- تاریخچه تمرینات پلايومتريك.....	۱۲
۱-۲-۱-۲- ماهیت تمرینات پلايومتريك.....	۱۳
۱-۲-۱-۳- نقش تمرینات پلايومتريك در ورزشهای مختلف.....	۱۹
۱-۲-۱-۴- طراحی برنامه های تمرینی پلايومتريك.....	۱۹
۱-۲-۱-۵- فواید تمرینات پلايومتريك.....	۲۲
۱-۲-۱-۶- خطرات تمرینات پلايومتريك.....	۲۲
۱-۲-۱-۷- تمرینات قدرتی.....	۲۳
۱-۲-۱-۸- انواع قدرت و اهمیت آن در تمرین.....	۲۴
۱-۲-۱-۹- تمرین قدرتی و سازگاری عضلانی.....	۲۶
۱-۲-۱-۱۰- سازگاری دستگاه عصبی.....	۲۸
۱-۲-۲- مبانی تجربی.....	۳۱
۱-۲-۲-۱- تحقیقات پژوهشگران داخلی.....	۳۱
۱-۲-۲-۲- تحقیقات پژوهشگران خارجی.....	۳۵
۱-۲-۳- خلاصه و جمع بندی.....	۳۸



### فصل سوم: روش تحقیق

۴۱	۱-۳ طرح تحقیق.....
۴۱	۲-۳ جامعه و نمونه آماری.....
۴۱	۳-۳ روش نمونه گیری.....
۴۱	۴-۳ متغیر های تحقیق.....
۴۱	۱-۴-۳ متغیرهای مستقل.....
۴۲	۲-۴-۳ متغیرهای وابسته.....
۴۲	۵-۳ ابزارها و روشهای اندازه گیری.....
۴۲	۱-۵-۳ ابزارهای اندازه گیری.....
۴۲	۲-۵-۳ روش اندازه گیری متغیرها.....
۴۴	۶-۳ روش اجرای تحقیق.....
۴۹	۷-۳ محدودیت های تحقیق.....
۴۹	۸-۳ روش های آماری.....

### فصل چهارم: یافته های تحقیق

۵۱	۱-۴ تجزیه و تحلیل توصیفی یافته ها.....
۵۴	۲-۴ تجزیه و تحلیل استنباطی یافته ها.....
۵۴	۱-۲-۴ آزمون نرمال بودن توزیع نظری داده ها.....
۵۵	۲-۲-۴ آزمون همگن بودن گروه ها.....
۵۶	۳-۴ آزمون فرضیه ها.....
۵۶	۱-۳-۴ فرضیه اول.....
۵۸	۲-۳-۴ فرضیه دوم.....
۶۰	۳-۳-۴ فرضیه سوم.....
۶۲	۴-۳-۴ فرضیه چهارم.....
۶۴	۵-۳-۴ فرضیه پنجم.....
۶۶	۶-۳-۴ فرضیه ششم.....
۶۸	۷-۳-۴ فرضیه هفتم.....
۶۹	۸-۳-۴ فرضیه هشتم.....

## فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۷۱	۱-۵- خلاصه تحقیق.....
۷۲	۲-۵- بحث و نتیجه‌گیری.....
۷۲	۱-۲-۵- نتایج فرضیه‌های تحقیق.....
۸۰	۲-۲-۵- نتیجه‌گیری.....
۸۱	۳-۵- توصیه‌ها و پیشنهادات.....
۸۱	۱-۳-۵- پیشنهادهای مبتنی بر یافته‌های پژوهشی.....
۸۲	۲-۳-۵- پیشنهادهای برای یافته‌های پژوهشی آینده.....
۸۳	فهرست منابع.....
۸۳	پیوست.....

## فهرست جداول

صفحه

عنوان

۲۱	جدول ۲-۱:
۴۶	جدول ۳-۱:
۴۷	جدول ۳-۲:
۴۸	جدول ۳-۳:
۵۱	جدول ۴-۱:
۵۲	جدول ۴-۲:
۵۳	جدول ۴-۳:
۵۴	جدول ۴-۴:
۵۴	جدول ۴-۵:
۵۵	جدول ۴-۶:
۵۵	جدول ۴-۷:
۵۶	جدول ۴-۸:
۵۶	جدول ۴-۹:
۵۶	جدول ۴-۱۰:
۵۸	جدول ۴-۱۱:
۵۸	جدول ۴-۱۲:
۶۰	جدول ۴-۱۳:
۶۰	جدول ۴-۱۴:
۶۲	جدول ۴-۱۵:
۶۲	جدول ۴-۱۶:
۶۴	جدول ۴-۱۷:
۶۴	جدول ۴-۱۸:
۶۶	جدول ۴-۱۹:
۶۶	جدول ۴-۲۰:
۶۸	جدول ۴-۲۱:
۶۹	جدول ۴-۲۲:

## فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۵۷	نمودار ۴-۱: .....
۵۹	نمودار ۴-۲: .....
۶۱	نمودار ۴-۳: .....
۶۳	نمودار ۴-۴: .....
۶۵	نمودار ۴-۵: .....
۶۷	نمودار ۴-۶: .....

## فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۱۵	شکل ۱-۲
۳۰	شکل ۲-۲

# فصل اول

## طرح تحقيق

## ۱-۱- مقدمه

امروزه آمادگی جسمانی عامل بسیار مهم و تعیین کننده ای در سلامت، پیروزی ها و موفقیت های افراد و تیم های ورزشی است. به همین علت، تحقیق در مورد عوامل مؤثر بر افزایش آمادگی ورزشکاران و در نتیجه کارائی آنها در اجرای تکنیک های ورزشی همواره مورد توجه متخصصان و پژوهشگران علم ورزش بوده است. از آن جمله؛ انسان ها گویی همیشه برای توان جسمانی ارزش فراوانی قائل بوده اند و دست کم از زمان یونان باستان، افراد به ویژه ورزشکاران در پی یافتن روش هایی برای بهبود سرعت و قدرتشان بوده اند (۵).

همان طور که می دانیم؛ توان روی هم رفته، ترکیبی از قدرت و سرعت می باشد. توان کاربرد نیرو در یک دامنه حرکتی، در یک واحد مشخص زمانی تعریف می شود (۲۳). توان یکی از مولفه های اساسی در اجرای اکثر مهارت های ورزشی می باشد. خواه این مهارت، اجرای سرویس تنیس و خواه حرکت یک ضرب و دوضرب در رشته وزنه برداری باشد. بنابراین تعجب آور نیست که حرکات ورزشی مخصوصی برای افزایش سرعت و حرکات انفجاری طراحی شده باشد. توجه به طراحی برنامه هایی برای تاکید نظام مند بر توسعه توان انفجاری، به سال های چندین دور باز نمی گردد، بلکه حوزه جوانی است که در دهه های اخیر مطرح شده و تا کنون تمرینات ویژه ای نیز برای توسعه توان انفجاری گزینش شده است (۲۳).

تمرینات قدرتی پایین تنه و تمرینات پلایومتریک، دو شیوه تمرینی برای افزایش قدرت انفجاری است که اولی سالیان متمادی و دومی در نیمه دوم قرن بیستم به طور چشمگیری وارد برنامه های تمرینی ورزشکاران شده است (۲۷). علی رغم تحقیقات گسترده ای که در مورد اثرات تمرینات پلایومتریک روی قابلیت های سرعت و چابکی شده است (۱۲)، هنوز ابهاماتی در نزد مربیان در مورد چگونگی اجرای این گونه تمرینات در کنار دیگر تمرینات وجود دارد. به هر حال، سابقه استفاده علمی و اصولی از تمرینات پلایومتریک در ایران چندین طولانی نیست و بسیاری از مربیان با این نوع تمرین و اصول علمی آن آشنایی چندانی ندارند. در مقابل، اکثر مربیان، با تمرینات قدرتی تا حدودی آشنایی داشته و از آن استفاده می کنند. لذا این تحقیق به منظور مقایسه تأثیر این دو روش تمرینی همراه با

ترکیبی از آنها، انجام گرفته تا تأثیرات این دو شیوه تمرینی با همدیگر مقایسه شود و نتایج مفید آن قابل استفاده ورزشکاران و مربیان عزیز باشد.

## ۱-۲- بیان مسئله

امروز، شاهد انجام تحقیقات متنوعی در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی در سراسر جهان هستیم. برخی از این تحقیقات به بررسی تاثیر برنامه های تمرینی مختلف بر قابلیت های آدمی اختصاص یافته است. هدف از انجام چنین تحقیقاتی، آن است که روشن شود یک برنامه تمرینی ویژه، کدام یک از قابلیت های یک فرد را افزایش یا کاهش می دهد؟ به عبارت دیگر، اگر بر یک قابلیت تاثیر معینی دارد، آیا بر دیگری نیز همان تاثیر را دارد یا اثرش متفاوت است؟ (۵)

امروزه در اهمیت قدرت<sup>۱</sup>، سرعت<sup>۲</sup> و توان<sup>۳</sup> در ورزش های رقابتی تردیدی وجود ندارد (۱۳). تمرین قدرتی برای برآوردن نیازهای همه کسانی که می خواهند از تجارب حرکتی و سلامتی بهره مند شوند، و نیز کسانی که تصمیم به بهبود اجرای ورزشی خود دارند، نقش عمده ای دارد. هم چنین نشان داده شده که با افزایش قدرت، موفقیت در رشته های گوناگون ورزشی نیز افزایش می یابد. زیرا باعث افزایش سرعت، توان و افزایش مهارت می شود و نقش مؤثری در برنامه های توان بخشی<sup>۴</sup> دارد (۱۳).

در دو دهه گذشته، بیشتر اطلاعات مربوط به تمرینات قدرتی، از طریق انتشار تحقیقات و کتاب های مختلف، در دسترس قرار می گرفتند. با وجود این، هنوز بعضی از تصورات و برداشت های نادرست در مورد تمرینات قدرتی وجود دارد. در حقیقت، یکی از برداشت های نادرست در مورد تمرینات قدرتی، این است که این تمرینات فقط در پرورش اندام و وزنه برداری استفاده می شود. ولی افراد زیادی هستند که از این تمرینات به صورت تفریحی و فقط در جهت ارتقای سلامتی خود بهره می برند (۵).

---

1 Strength  
2 Speed  
3 power  
4 Rehabilitation



همان طور که در بالا نیز ذکر شد، یکی از عواملی که باعث افزایش اجرای ورزشی می شود تمرینات قدرتی می باشد. با توجه به این که انجام تمرینات قدرتی در بین کلیه ورزشکاران آماتور، و بدون در نظر گرفتن این که آیا این تمرینات برای آنها می تواند مفید باشد، تحقیقات می تواند راه گشایی برای جواب به این سؤال ها باشد (۲۱).

تحقیقات انجام شده در زمینه تمرینات پلايومتریک نیز حاکی از آن است که روش های تمرینی پلايومتریک به منظور کسب سرعت و قدرت در اجراهای ورزشی طراحی شده و ماهیتا از توان بالقوه زیادی برای افزایش سرعت ورزشکار برخوردار است و در صورتی که با روش های علمی بکار گرفته شود، به افراد قابلیت های موثرتری می بخشد تا او بتواند اجرای حرکت و مهارت را با سرعت بیشتری شروع کرده، تغییر مسیر ناگهانی دهد و شتاب خود را در کوتاه ترین فاصله زمانی ممکن بدست آورد (۲۹).

ترکیب قدرت و سرعت و یا به عبارتی توان، از مهمترین عوامل آمادگی جسمانی است که در اغلب فعالیت های ورزشی نقش مهمی را ایفا می کند (۱۳).

فایگن بوم و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۷)، در تحقیق خود، اثر تمرینات کوتاه مدت پلايومتریک و مقاومتی را بر عملکرد جسمانی پسران ۱۲ تا ۱۵ ساله را سنجیدند (۴۰). سدانو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۱)، تحقیقی را با موضوع تاثیر تمرینات پلايومتریک بر قدرت انفجاری، شتاب و سرعت شوت<sup>۳</sup> در فوتبالیست های نخبه جوان انجام دادند (۴۶).

بیشتر تحقیقات انجام شده بر تاثیر تمرینات قدرتی و یا تاثیر تمرینات پلايومتریک تاکید دارند و به جز چند تحقیق خارجی کمتر تاثیر این تمرینات را با هم مقایسه کرده اند. (۱۵، ۱۸).

هم چنین تحقیقی مشاهده نشده که تاثیر تمرینات قدرتی و تمرینات پلايومتریک را در هر دو هفته یک بار گزارش نماید، تا مشخص گردد که بیشترین تغییر در این گونه تمرینات، در چه مرحله یا بازه زمانی روی می دهد؟

1 Faigenbaum et al  
2 Sedano et al  
3 kicking speed

موضوع بحث انگیز این است که افراد غیر ورزشکار (بالاخص در بازه سنی جوانان که در این مطالعه جامعه هدف ما هستند) در چه مدت زمانی می توانند در اثر انجام این تمرینات، توده عضلانی، قدرت و توان خود را افزایش دهند و عملکرد ورزش خود را بهبود بخشند. و بهتر بگوییم که برای این منظور چه نوع تمرینی بهتر است؟ و آیا تمرینات قدرتی برای آنان بی خطر و ایمن است یا نه؟

### ۱-۳- ضرورت و اهمیت تحقیق

اهمیت تمرینات پلائیومتریک و قدرتی بر هیچکس پوشیده نیست (۱۴). در سال های اخیر پیشرفت روزافزون علوم ورزشی بسیار چشمگیر بوده و آمادگی جسمانی نیز به عنوان بخش مهمی از این علوم، از تنوع، تحول و توسعه برخوردار بوده است. با بررسی دقیق ورزش های مختلف، در می یابیم در بیشتر آنها می توان مهارت ها و حرکت هایی را مشاهده کرد که نیاز مبرمی به آمادگی بدنی، ترکیب قدرت و سرعت (توان انفجاری) دارند. برای مثال، راه رفتن ها، دویدن ها، شوت جفت در بسکتبال، اسپک بریده در والیبال، ضربه سر در فوتبال، شوت درایو در تنیس روی میز و حرکت های جهشی در چهار پرش دو و میدانی نیازمند تقویت عوامل یاد شده اند (۹).

اصولا هر رشته ورزشی نیازمند انواع خاصی از آماده سازی بدن است. در اکثر رشته های ورزشی سرعت و قدرت انفجاری از عوامل مهمی است که در کسب موفقیت نقش بسزایی دارد (۸).

بارها مشاهده شده است که اکثر مربیان برای افزایش قدرت و نیروی انفجاری نوآموزان خود متوسل به روش های آمادگی جسمانی مختلفی می شوند که در بیشتر آن ها، انرژی افراد را هدر می دهند و بخش کمی از آن را در جهت نیروی انفجاری و قدرت سوق می دهند (۸).

تحقیقات متعددی به روش های گوناگون در زمینه توسعه و افزایش قدرت، توان و قدرت انفجاری صورت گرفته است (۱۸، ۲۲، ۳۳، ۳۹، ۴۴، ۴۶) و اختلاف نظریه هایی در زمینه انواع، نوع تمرینات و تأثیر آنها بر میزان و افزایش قدرت و توان وجود دارد (۱۸). همین امر باعث شده است تا شیوه های

متفاوتی از تمرینات برای افزایش قدرت انفجاری به کار برده شود که مهمترین آنها تمرینات پلايومتریک و قدرتی است.

برنامه تمرینی موثر نیازمند ترکیبی از شدت، مدت، تعداد جلسات و نوع تمرین برای اعمال اضافه بار بر دستگاه های مختلف بدن و ایجاد سازگاری است (۵۰).

علاوه بر ورزشکاران پرورش اندام، وزنه برداران و دیگر ورزشکاران رقابتی که برای افزایش قدرت و اندازه عضلانی خود، تمرین های مقاومتی را به طور گسترده استفاده می کنند. در طی سال های اخیر، شرکت در تمرین های قدرتی توسط افراد سنین مختلف و حتی در سطوح تفریحی ورزش نیز به طور برجسته ای افزایش یافته است. محبوبیت و شیوع حرکات با وزنه برای دستیابی به آمادگی عضلانی عمومی، رقابت متخصصان و مربیان را نیز به دنبال داشته و آنها برای توسعه برنامه های تمرین قدرتی با توجه به نیازهای گوناگون شاگردان خود، برنامه ریزی کرده اند.

آثار تمرینات پلايومتریک نیز روی قهرمانان چند بعدی است، به طوری که همزمان قدرت و سرعت را افزایش می دهد. با این که سرعت اصولاً یک عامل ارثی است، اما تمرینات انفجاری پلايومتریک احتمالاً بهترین روش برای از قوه به فعل در آوردن این استعداد ذاتی است (۱۵).

با توجه به این که در ایران برخی از مربیان و ورزشکاران مدت زیادی نیست که با این روش تمرینی آشنا شده و هنوز اطلاعات علمی و عملی ناکافی به نظر می رسد و همچنین داشتن توان در بسیاری از ورزش ها، امری ضروری است (۱۲)، لذا برای یافتن نتیجه ای بهتر که کدام روش تمرینی، باعث افزایش بیشتر توان، سرعت و چابکی می شود و چه زمانی به این تغییر دست خواهند یافت؛ این تحقیق و تحقیق های مشابه آن، می تواند فرصت مناسبی برای مطالعه با هدف مقایسه و تاثیر این نوع تمرینات باشد.

بنابر این دسترسی به اطلاعات تحقیق حاضر می تواند از یک سو برای مربیان مفید و از سوی دیگر باعث شود تا افراد، اعم از غیر ورزشکاران و ورزشکاران رشته های مختلف با آگاهی از توانایی ها و

ظرفیت‌های عملکردی خویش، بازخوردهای لازم را برای بهبود کارایی دریافت کرده و انگیزه بیشتری برای تداوم تمرین و شرکت در رقابت‌ها را داشته باشند، تا به موفقیت نهایی برسند.

## ۴-۱- اهداف تحقیق

### ۴-۱-۱- هدف کلی

هدف کلی این تحقیق مقایسه تاثیر هشت هفته تمرینات پلايومتریک، قدرتی و ترکیبی (پلايومتریک + قدرتی) بر دوی سرعت و توان انفجاری دانشجویان غیر ورزشکار دانشگاه فردوسی مشهد بود.

### ۴-۱-۲- اهداف اختصاصی

۱. تاثیر تمرینات پلايومتریک بر سرعت دوی ۵۰ یارد افراد غیر ورزشکار
۲. تاثیر تمرینات پلايومتریک بر توان انفجاری افراد غیر ورزشکار
۳. تاثیر تمرینات قدرتی بر سرعت دوی ۵۰ یارد افراد غیر ورزشکار
۴. تاثیر تمرینات قدرتی بر توان انفجاری افراد غیر ورزشکار
۵. تاثیر تمرینات ترکیبی بر سرعت دوی ۵۰ یارد افراد غیر ورزشکار
۶. تاثیر تمرینات ترکیبی بر توان انفجاری افراد غیر ورزشکار
۷. مقایسه رکورد سرعت دوی ۵۰ یارد چهار گروه پلايومتریک، قدرتی، ترکیبی و کنترل
۸. مقایسه رکورد توان انفجاری چهار گروه پلايومتریک، قدرتی، ترکیبی و کنترل

## ۵-۱- فرضیه‌های تحقیق

۱. تمرینات پلايومتریک بر سرعت دوی ۵۰ یارد افراد غیر ورزشکار تاثیر دارد.
۲. تمرینات پلايومتریک بر پرش عمودی افراد غیر ورزشکار تاثیر دارد.
۳. تمرینات قدرتی بر سرعت دوی ۵۰ یارد افراد غیر ورزشکار تاثیر دارد.
۴. تمرینات قدرتی بر پرش عمودی افراد غیر ورزشکار تاثیر دارد.