

بسمه تعالی

## دانشگاه تهران

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

### پایان نامه جهت اخذ کارشناسی ارشد رشته

تربیت بدنی و علوم ورزشی

#### عنوان:

بررسی تأثیر تمرینات پلیومتریک بر روی فاکتورهای  
قدرت شوت و سرعتهای انفجاری بازیکنان فوتبال جوانان

استاد راهنما: دکتر اصغر رواسی

استاد مشاور: دکتر عباسعلی گائینی

نگارش:

پرویز نامبخش

بهمن ۱۳۷۷

۳۸۱۳۳

تقدیم به جناب آقای دکتر جلیل شاهی بزرگ انسانی که  
مهرش در قلب همه دانشگاہیان یزد همیشه خواهد ماند  
زیرا که پدر دانشگاہ و بنیانگذار این خانہ علم و عشق است  
و ہدیہ ای به همه مربیان زحمتکش فوتبال و پسران  
فوتبالیست خود احسان و ایمان کہ برایشان بہترین  
آرزوہا دارم.

در نگارش این تحقیق در تمام مراحل آن از راهنمایی  
های مصرانه ، دلسوزانه و خیر خواهانه استاد گرامی  
جناب آقای دکتر رواسی و نیز از مشاوره خوب استاد  
ارجمند جناب آقای دکتر گائینی بسیار استفاده نمودم  
آنچنانکه بدون اینها تحقق این پایان نامه عملی نمی شد و  
لذا از صمیم قلب از آنها تشکر می نمایم .

**در انجام کارهای عملی و اجرایی این پایان نامه از  
همکاری مربیان خوب و زحمتکش فوتبال یزد و بازیکنان  
جوان شهر و در انجام امور آماری و تهیه نمودارها و  
جداول مورد نیاز نیز از همکاری‌های صمیمانه آقایان  
حبیب هنری و محمدرضا صادقیان شاهی بهره مند شدم  
که از همه عزیزان تشکر می‌نمایم.**

## فهرست مطالب

### فصل اول - طرح تحقیق

#### ● مقدمه

- از صفحه ۱..... الی ۹.....

### فصل دوم - ادبیات تحقیق

#### ● مقدمه

- از صفحه ۱۰..... الی ۴۴.....

### فصل سوم - روش تحقیق

#### ● مقدمه

- از صفحه ۴۵..... الی ۵۳.....

### فصل چهارم

#### ● مقدمه

- از صفحه ۵۴..... الی ۷۰.....

### فصل پنجم - خلاصه، نتیجه گیری و پیشنهادات

#### ● مقدمه

- از صفحه ۷۱..... الی ۷۸.....

### منابع

- از صفحه ۷۹..... الی ۸۲.....

### ضمائم

- از صفحه ۸۳..... الی ۹۱.....

بسمه تعالی

## فصل اول

مقدمه

### طرح تحقیق

پدیده تربیت بدنی و ورزش در زندگی امروز بشر توانسته جایگاه خاص و تعیین کننده ای در ابعاد و زمینه های مختلف داشته باشد. شاید مهمترین مشخصه این پدیده این باشد که صورت مسئله آن انسان است، مجموعه ای شگفت انگیز با ساختار بسیار پیچیده و حساس در دو بعد جسمی و روحی که در بعد فیزیکی این مجموعه دارای میلیارد ها سلول از انواع مختلف می باشد که هر کدام و هر نوع از آنها وظایف و اعمال مختلفی را در جهت رشد، تقویت، تکامل و ادامه حیات انسان انجام می دهند و با توسعه علم و راه یابی به عمیق ترین نقاط نا شناخته وجود معلوم گردیده که ما در مورد خود با چه دنیای پیچیده و شگفت انگیز روبرو هستیم کاربرد وسایل و تکنولوژی و بهره گیری اطلاعات علوم پزشکی و تغذیه و روشهای صحیح و مبتنی بر علوم در بدنسازی در رشد بهتر و بیشتر ارگانها و افزایش ظرفیت ها و توان سلولهای عضلانی، استخوانی و عصبی بسیار موثر و جالب توجه می باشد. استفاده از علوم فیزیک و بیومکانیک و اتخاذ شیوه های علمی آموزش که بر پایه بسیاری از علوم

استوارند می توانند در سطوح بسیار بالائی باعث ایجاد هماهنگی های دقیق و قوی بین سیستم مراکز عصبی و میلیاردها سلول عضلاتی دهها مفصل در اجرای مهارت های حرکتی و ورزشی شوند و بر جذابیت های این پدیده و افزایش سطوح رکوردهای آن بیفزایند . بدست آوردن آمادگی های بسیار بالای جسمانی که توسط آن می توان به خلق رکوردهای حیرت انگیز دست یافت و حرکات ورزشی را با مهارت قدرت و سرعت و زیبایی هر چه بیشتر انجام داد از طریق دخالت و بهره گیری از علوم و شاخه های متعدد و متنوع آن امکان پذیر می باشد.

اطلاعات مربوطه به علوم تغذیه و تاثیر مصرف مواد غذایی لازم و مشخص بمنظور رشد کافی سلولها و تامین انرژی مورد نیاز بدن برای انجام کارها و مهارت های ورزشی طولانی مدت. سرعتی و قدرتی در توسعه و پیشرفت ورزش قطعا تعیین کننده خواهد بود.

عضلات از اصلی ترین و مهم ترین بافتهای بدن در انجام و اجرای حرکات و مهارت های ورزشی می باشند که تحت تاثیر پدیده انقباض و باز و بسته کردن مفاصل بدن خالق تمام امور حرکتی ما می باشند که در اثر فرمان های صادر شده از سیستم مراکز عصبی و با هماهنگی آنها صورت می پذیرند. ۱۳

عضلات بدن در حرکات مختلف مجموعا بصورت هم جنبش . هم طول ، برونگرا و هم تنش منقبض می شوند و تحقیقات نشان داده است که وقتی عضلات تحت کشش قرار

می گیرند تنش های درونی آن افزایش و طول تارهای آن زیاد می شوند و نیروی ایجاد شده

در عضلات از نیروی موجود در عضله بصورت ساکن و متمرکز بیشتر است. <sup>۱</sup>

اصولا تمرینات پلیمتریک بر اساس روند کشیده شدن و کوتاه شدن طول عضله در

حالت انقباض است و بهمین دلیل در این تمرینات عامل سرعت انقباض مورد توجه است نه

مقدار آن که این تمرینات در سالهای ۱۹۷۰ به بعد خصوصا در کشوری های شوروی سابق و

اروپای شرقی و بیشتر از همه رشته ها در موادی چند از دو و میدانی نظیر پرش طول پرش

سه گام معلول شده و باعث بهبود رکوردها در حد قابل توجه گردد. در رشته فوتبال

تحقیقاتی درباره تاثیر این نوع تمرینات در بهبود فاکتورهای قدرت و سرعت صورت گرفته

که مجقق در این باب در مورد اثرات سه و یا چهار حرکت پلیمتریک بر روی اندام های

تحتانی و فوقانی بازیکنان فوتبال جوانان و تاثیر آنها را در مورد افزایش توان شوت و نیز

سرعت در کورسهای کوتاه مسافت ( تا ۳۰ متر ) بررسی و نتیجه گیری خواهد نمود.<sup>۱۳</sup>

می دانیم تمام تلاش بازیکنان یک تیم در طول مسابقه دست یابی به گل و کسب

موفقیت و پیروزی است عاملی که می تواند در روند توسعه و پیشرفت فوتبال و یا یک تیم

بسیار موثر و در جذب هر چه بیشتر جوانان به این رشته سرنوشت ساز باشد. یکی از راههای

دست یابی به گل داشتن توان هر چه بیشتر در شوت زنی بازیکنان و نیز در شرایط

کورسهای کوتاه مسافت در برتری سرعت یک مهاجم نسبت به یک مدافع می باشد که با



ایجاد فاصله و عبور از مدافع درگیر بتواند شرایط تک به تک با دروازه بان را برای خود ایجاد نماید .

## تعریف موضوع تحقیق

نظر به اینکه ورزش فوتبال بدلیل جذابیت های فراوان آن امروزه توانسته بعنوان ورزش اول جهان در بین تعداد زیادی از جوانان جایگاه خاصی را پیدا نماید و زمینه رقابت بسیار گسترده و فشرده ای را بین تیمهای ورزشی فراهم آورد و کلیه عوامل دست اندرکار خصوصا در بعد فنی و کارشناسی فوتبال تلاش می نمایند تا با بهترین شیوه های ممکن و بر اساس آخرین اصول تخصصی و علم ورزش تیمهای خود را برای موفقیت آماده نمایند در این راستا مسائل آمادگی جسمانی ورزشکاران در طول مسابقه و رقابت می تواند عامل موثر و تعیین کننده ای در پیروزی ها داشته باشد مربیان سعی خواهند نمود بهترین شیوه های تمرین را در راه کسب بهترین آمادگی عضلانی و مفصلی برای ورزشکاران تیم خود بکار ببرند و روز بروز تمرینات آماده سازی خود را کاملتر نمایند.

نظر به اینکه تمرینات سنتی و روشهای جاری در اکثر موارد نتوانسته اند و نمی توانند جوابگوی نیازهای فوتبال قدرتی و سرعتی امروز جهان باشند و ظهور عوامل سرعت و قدرت در فوتبال پیشرفته امروزی حائز اهمیت بسیار می باشد لازم است در این زمینه کار تحقیقاتی با استفاده از اعمال تمرینات پلیمتریک بر روی بدن بازیکنان فوتبال خصوصا در

اندام های تحتانی ( پاها ) با روشهایی اصولی و صحیح انجام گیرد تا مشخص شود استفاده از تمرینات مزکور در افزایش و ارتقاء سطوح قدرت و سرعت در بازیکنان فوتبال چیست و آیا اعمال این نوع حرکات تمرینی می تواند اهداف مربیان تیم های فوتبال را در ابعاد مذکور ( سرعت و قدرت ) تامین نمایند یا خیر که در این زمینه باید گفت بر اساس آخرین تحقیقات دانشمندان در زمینه و رشته های مختلف ورزشی و از جمله رشته های پرتابی و پرشی دو میدانی و فوتبال و ورزشهایی که سرعت و قدرت انفجاری کاربرد بیشتری دارند نشان داده شده که تمرینات پلیمتریک بنحو موثر و قابل توجه ایی توانسته اند فاکتور های مذکور را افزایش دهند و باین دلیل این تمرینات می توانند برای مربیان تیم های فوتبال مورد توجه قرار گیرند که در این تحقیق سعی خواهد شد نتیجه اعمال ۳ حرکت پلیمتریک بر روی بازیکنان تیم فوتبال منتخب جوانان یزد به مدت ۸ هفته و هر هفته ۳ جلسه و هر جلسه به مدت ۳۰ دقیقه مشخص شود.

## ضرورت و اهمیت تحقیق

درباره اینکه شوت یکی از تکنیک ها و ابزارهای پایه و سرنوشت ساز و تعیین کننده در فوتبال می باشد و نیز سرعت و خصوصا سرعت های انفجاری در مسافت های کوتاه در رویارویی با مدافع روبرو از عوامل بسیار مهم در کسب نتیجه و رسیدن به گل پیروزی است و بسیاری از طرحهای تاکتیکی در گرو موفقیت در این دو زمینه می باشد بدون شک دست

یابی به توان و قدرت بالا در شوت زنی و زدن ضربه های موثر به توپ در موقعیت ها گوناگون چه در شرایط تحت فشار و چه در شرایط داشتن فضا و زمان کافی توسط بازیکن و تبدیل کردن آن به گل بجز مهارت لازم که در اثر تمرینات مداوم و تکرار زیاد بدست می آید مستلزم وجود عضلات آماده پیر توان با انعطاف زیاد می باشد که در لحظه هایی بسیار کوتاه بتوانند انرژی نهفته در خود را به نیرویی جنبشی موثر تبدیل و به توپ انتقال دهند تحقق این مسائل می توانند در اثر اعمال تمرینات پلیومتریک بر عضلات اندام های تحتانی با در نظر گرفتن اصول علمی و تخصصی لازم و با توجه به شرایط و زمینه های عضلانی مفصلی و کیفیت تغذیه و زندگی بازیکن و آمادگی های قبلی وی مد نظر باشند . عضلات جلو ران ( چهار سر ) و پشت ران ( سه سر ) و دو قلوهای پشت ساق از عوامل موثر در این رابطه هستند. ۲

از دیگر عوامل کلیدی و بسیار مهم در فوتبال و مخصوصا فوتبال تهاجمی ، رو به جلو و سرعتی امروز سرعت انتقال و جابجایی بازیکن چه در شرایط بدون توپ و یا پا به توپ می باشد و این مسئله در نزد تمام بازیکنان در خطوط دفاعی ، میانه و حمله بطور موثر و یکسان مطرح می باشد زیرا برای بازیکنان خط میانی و حمله مسئله در کورسهای کوتاه مسافت ۳۰ الی ۴۰ متر و برتری سرعت نسبت به مدافعان در موقعیت حمله و حرکات رو به جلو مورد نظر می باشد که با استفاده از سرعت برتر و عبور از مدافع روبرو شرایط تک به تک با

دروازه بان و گل را بوجود می آورد و برای مدافعان نیز در شرایط دفاع از بازیکنان مهاجم داشتن سرعت لازم در همین مسافت های کوتاه باعث جلوگیری از موفقیت بازیکن حمله کننده و شکست تیم خود خواهد شد .

### اهداف تحقیق

هدف این تحقیق تعیین میزان افزایش برد شوت زمینی بازیکنان فوتبال تیم منتخب جوانان یزد با اجرای زمینی و از حالت کاشته و بصورت درجا در اثر اعمال ۸ هفته تمرینات پلیومتریک و نیز افزایش سرعت دویدن آنان در مسافت های ۳۰ متر رو به جلو و ۱۵ متر رو بعقب می باشد.

### اهداف اختصاصی تحقیق

- ۱ - بررسی تاثیر تمرینات پلیومتریک بر روی برد شوت بازیکنان تیم جوانان یزد.
- ۲ - بررسی تاثیر تمرینات پلیومتریک بر روی سرعت دو ۱۵ متر رو به عقب بازیکنان تیم فوتبال جوانان یزد.
- ۳ - بررسی تاثیر تمرینات پلیومتریک بر روی سرعت دو ۳۰ متر رو به جلو بازیکنان تیم فوتبال جوانان یزد.

## فرض های تحقیق

۱ - انجام هشت هفته تمرین پلیومتریک برد شوت بازیکنان منتخب فوتبال جوانان

یزد تاثیر معنی دار ندارد .

۲ - انجام هشت هفته تمرین پلیومتریک روی سرعت دویدن ۱۵ به عقب بازیکنان

منتخب فوتبال جوانان یزد تاثیر معنی دار ندارد .

۳ - انجام هشت هفته تمرین پلیومتریک روی سرعت دویدن ۳۰ متر رو به جلو

بازیکنان فوتبال جوانان یزد تاثیر معنی دار ندارد .

## برنامه های تمرین پلیومتریک

تمرینات پلیومتریک اعمال شده بر بازیکنان شامل سه حرکت به شرح زیر بودند.

۱ - پرش از پهلو از روی توپ فوتبال بصورت جفت و متصل به تعداد ۱۵ بار در هر

تکرار با یک دقیقه استراحت بین هر تکرار و جمعا ۳ مرحله در هر جلسه تمرین که در ۴

هفته اول بصورت ذکر شده و در ۴ هفته دوم با ۲۰ تکرار در هر مرحله و زمان استراحت ۱

دقیقه بین هر مرحله و ۳ مرحله در هر جلسه تمرین .

۲ - پرش از روی ۱۰ مانع با ارتفاع ۵۰ سانت که به فاصله یک متر از یکدیگر چیده شده بصورت متصل و سریع و سپس در پایان آخرین مانع ۱۵ متر دو سریع . این حرکت در ۳ مرحله و با زمان استراحت ۱/۵ دقیقه بین هر مرحله صورت می گرفت.

۳ - شنای روی دست بصورت پرشی و از بالا به پائین در حالیکه ورزشکار بصورت نشسته و از روی دو زانو قرار داشته به تعداد ۱۰ تکرار در سه مرحله و زمان استراحت یک دقیقه بین هر تکرار در ۴ هفته اول در هر مرحله ۱۰ تکرار و در ۴ هفته دوم ۱۲ تکرار در هر مرحله انجام پذیرفت.

### محدودیت‌های تحقیق

- ۱ - یکسان نبودن شرایط زندگی خانوادگی آنان از نظر شرایط اقتصادی ، شغلی ...
- ۲ - نا مشخص بودن و غیر قابل کنترل بودن برنامه غذایی بازیکنان از نظر محتوا ، مقدار و زمان مصرف.
- ۳ - وجود پست های متفاوت و مختلف در بازی فوتبال و متفاوت بودن حرکاتی که بازیکنان بر حسب ضرورت و پست مشخص و تخصصی خود در بازی انجام می دهند.

## فصل دوم

### مقدمه

تا بحال دانشمندان زیادی تحقیقات مختلف درباره ساختار عضلات و روشهای افزایش قدرت و سرعت و توان آنها را انجام داده اند و آنچه امروزه دستور العمل انجام کار بسیاری از مربیان و ورزشکاران موفق و برجسته می باشد نتیجه زحمات و مطالعات و بررسی های فراوان محققینی است که حضور علم را در عرصه ورزش امری الزامی و اجتناب ناپذیر می دانسته و می دانند سعی خواهد شد در این قسمت مقداری از تحقیقات انجام شده توسط دانشمندان را درباره قدرت عضلات و اهمیت آن در ورزش و خصوصا فوتبال و بویژه قدرت و سرعت های انفجاری و انواع انقباض های عضلانی و شرایطی که عضلات را به انقباض وادار می نمایند و روش های افزایش قدرت و سرعت عضلات را بیان داریم.

### اهمیت قدرت عضلات در فوتبال

بطور کلی نقش قدرت عضلانی در ورزش فوتبال که در تمام دوران فعالیت و بازی می تواند خمیر مایه انجام کارهای متعدد و متنوع ورزشکار نظیر دویدن ها ، ضربه زدن ها ، پریدن ها و تحمل شرایط فشار و برخوردهای بدنی باشد بسیار حائز اهمیت است.