

# پروتکل کارآزمایی بالینی مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران

۱۴۰۵/۰۳/۲۰

## تمرین پرش پلایومتریک با در مقابل بدون بار ناپایدار برای بهبود آمادگی جسمانی در بازیکنان جوان والیبال آموزش دیده: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده

### چکیده پروتکل

#### هدف از مطالعه

بررسی و مقایسه تأثیر تمرینات پرشی پلایومتریک با بار ناپایدار در برابر تمرینات پرشی پلایومتریک بدون بار ناپایدار بر شاخص‌های آمادگی جسمانی در والیبالیست‌های جوان تمرین کرده

#### طراحی

کارآزمایی بالینی دارای گروه کنترل، با گروه‌های موازی، یک سوبه کور، تصادفی شده، فاز 2 بر روی 37 آزمودنی. برای تصادفی سازی از فانکشن rand نرم افزار اکسل استفاده شد.

#### نحوه و محل انجام مطالعه

این مطالعه یک کارآزمایی تصادفی سازی شده موازی بود که در آزمایشگاه علوم ورزشی دانشگاه شهید بهشتی و سالن تمرین والیبال انجام شد. شرکت‌کنندگان به‌طور تصادفی در سه گروه تخصیص یافتند. دوره مداخله 4 هفته، سه جلسه در هفته بود. کورسازی به‌صورت تک‌سو انجام شد؛ شرکت‌کنندگان از تخصیص خود بی‌اطلاع بودند و تحلیل داده‌ها توسط فردی مستقل و کور انجام گرفت.

#### شرکت‌کنندگان/شرایط ورود و عدم ورود

شرکت‌کنندگان شامل والیبالیست‌های پسر نوجوان تمرین‌کرده (متوسط حدود 17 سال) بودند که دست‌کم دو سال سابقه شرکت در مسابقات مدرسه‌ای یا لیگ تهران داشتند و حداقل 6 ساعت تمرین والیبال در هفته انجام می‌دادند. معیارهای ورود شامل: سلامت عمومی، نداشتن محدودیت در تمرین، و رضایت کتبی بازیکن و والدین بود. شرایط عدم ورود شامل: هرگونه سابقه آسیب حاد یا مزمن اسکلتی-عضلانی.

#### گروه‌های مداخله

گروه مداخله 1 (UL-PJT) شرکت‌کنندگان طی 4 هفته (3 جلسه در هفته) تمرینات پلایومتریک پرشی را با بار ناپایدار معادل 10٪ وزن بدن (هالتر + جیم‌بال‌های پر از آب) انجام دادند. تمرین شامل پرش‌های متوالی روی موانع با ارتفاع 35 تا 50 سانتی‌متر بود. تعداد پرش‌ها از 48 در جلسه اول به 104 در جلسات پایانی رسید. نسبت کار به استراحت 1:7 و فاصله بین تمرین‌ها 2 دقیقه بود. هر جلسه 15-25 دقیقه طول کشید. گروه مداخله 2 (S-PJT) همان پروتکل گروه UL-PJT اجرا شد، با این تفاوت که بدون بار ناپایدار تمرین کردند. گروه کنترل (CON) شرکت‌کنندگان صرفاً تمرینات معمول والیبال خود را در طول 4 هفته ادامه دادند و تمرین پلایومتریک اضافی نداشتند.

#### متغیرهای پیامد اصلی

عملکرد پرش، قدرت عضله، عملکرد تعادل

### اطلاعات عمومی

علت بروز رسانی

#### نام اختصاری

UL-PJT = unstable loaded plyometric-jump training

#### اطلاعات ثبت در مرکز

شماره ثبت کارآزمایی در مرکز: IRCT20250905067129N1

تاریخ تایید ثبت در مرکز: 15-09-2025, 1404/06/24

زمان بندی ثبت: retrospective

آخرین بروز رسانی: 15-09-2025, 1404/06/24

تعداد بروز رسانی‌ها: 0

#### تاریخ تایید ثبت در مرکز

15-09-2025, 1404/06/24

#### اطلاعات تماس ثبت کننده

##### نام

پارسا سلطانی

##### نام سازمان / نهاد

دانشگاه شهید بهشتی

##### کشور

جمهوری اسلامی ایران

##### تلفن

+98 87 3622 2988

##### آدرس ایمیل

par.soltani@mail.sbu.ac.ir

#### وضعیت بیمار گیری

بیمار گیری تمام شده

#### منبع مالی

تاریخ شروع بیمار گیری مورد انتظار

2025-04-21, 1404/02/01

تاریخ پایان بیمار گیری مورد انتظار

2025-05-24, 1404/03/03

تاریخ شروع بیمارگیری تحقق یافته

2025-04-21, 1404/02/01

تاریخ پایان بیمارگیری تحقق یافته

2025-05-24, 1404/03/03

تاریخ خاتمه کارآزمایی

2025-05-24, 1404/03/03

#### عنوان علمی کارآزمایی

تمرین پرش پلایومتریک با در مقابل بدون بار ناپایدار برای بهبود آمادگی

جسمانی در بازیکنان جوان والیبال آموزش دیده: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده

## عنوان عمومی کارآزمایی

تمرین پرش پلايومتریک با بار ناپایدار

## هدف اصلی مطالعه

حمایتی

## شرایط عمده ورود و عدم ورود به مطالعه

### شرایط عمده ورود به مطالعه قبل از تصادفی سازی:

حداقل 2 سال سابقه رقابت در مسابقات مدارس والیبال تهران یا مسابقات لیگ تهران. حجم تمرین ویژه ورزشی آنها بیشتر و برابر با 6 ساعت در هفته. پسران دامنه سنی 14 تا 18 سال. نداشتن مشکلات قلبی عروقی. عدم مصرف مواد نپروزا و داروهای خاص (استروئیدی) عدم مصرف دخانیات و مشروبات الکلی.

### شرایط عمده عدم ورود به مطالعه قبل از تصادفی سازی:

سابقه آسیب/اختلالات اسکلتی-عضلانی حاد یا مزمن مچ پا، زانوها یا کمر حجم تمرینی کمتر از 6 ساعت در هفته. سن بالاتر از 18 و کمتر از 14. سابقه بیماری و مشکلات قلبی - عروقی در شرکت کننده. مصرف داروهای استروئیدی. مصرف دخانیات و مشروبات الکلی. سابقه آسیب/اختلالات اسکلتی-عضلانی حاد یا مزمن مچ پا، زانوها یا کمر سابقه شرکت در مسابقات بیشتر یا کمتر از 2 سال.

سن

از سن 14 ساله تا سن 18 ساله

جنسیت

مذکر

## فاز مطالعه

مصادق ندارد

## گروه‌های کور شده در مطالعه

- شرکت کننده
- آنالیز کننده داده

## حجم نمونه کل

حجم نمونه پیش‌بینی شده: 30

حجم نمونه تحقق یافته: 37

## تصادفی سازی (نظر محقق)

اختصاص تصادفی به گروه‌های مداخله و کنترل

## توصیف نحوه تصادفی سازی

در این مطالعه، فرآیند تخصیص شرکت‌کنندگان به گروه‌ها با رویکردی ترکیبی از جفت‌سازی اولیه (pair-matching) و تصادفی‌سازی ساده (simple randomization) انجام شد تا از یک سو ناهمگنی اولیه بین گروه‌ها کاهش یابد و از سوی دیگر، تصادفی‌سازی واقعی تضمین گردد. ابتدا، کلیه شرکت‌کنندگان بر اساس نتایج آزمون پرش عمودی (Jump-and-Reach) در آغاز مطالعه، به صورت جفت‌های هم‌سطح از نظر توان پرشی گروه‌بندی شدند. این روش جفت‌سازی با هدف متوازن‌سازی اولیه توانایی پرشی در گروه‌ها به‌کار رفت. سپس در هر جفت، تخصیص به گروه‌های مطالعه به صورت تصادفی انجام شد. برای تولید توالی تصادفی، از نرم‌افزار Microsoft Excel و تابع (RAND) استفاده گردید. برای هر فرد یک عدد تصادفی تولید شد و بر اساس مرتب‌سازی صعودی این اعداد، شرکت‌کنندگان به سه گروه مطالعه شامل: ۱. گروه تمرین پرشی با بار ناپایدار (۲، UL-PJT)، گروه تمرین پرشی بدون بار ناپایدار (S-PJT)، و ۳. گروه کنترل فعال (CON)، تخصیص یافتند. واحد تصادفی‌سازی در این مطالعه فردی (individual-based) بود. توالی تصادفی‌سازی توسط یکی از پژوهشگران که در جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل‌ها دخالتی نداشت، تولید و نگهداری شد. برای حفظ محرمانگی و پیشگیری از هرگونه سوگیری احتمالی در روند تخصیص، توالی تصادفی در پاکت‌های مات، مهر و موم‌شده و شماره‌گذاری شده قرار داده شد و تنها در زمان تخصیص هر شرکت‌کننده باز می‌گردید. بدین ترتیب، روند تصادفی‌سازی در این مطالعه هم موجب کاهش ناهمگنی اولیه بین گروه‌ها گردید و هم ماهیت تصادفی تخصیص شرکت‌کنندگان به طور کامل رعایت شد.

## کور سازی (به نظر محقق)

یک سوپه کور

## توصیف نحوه کور سازی

در این مطالعه، کورسازی به صورت تک‌سو (single-blind) انجام شد. شرکت‌کنندگان نسبت به تخصیص گروهی خود و هدف دقیق مداخله بی‌اطلاع بودند. علاوه بر این، تحلیل داده‌ها توسط یک استاد مشاور آمار که نسبت به تخصیص گروه‌ها آگاهی نداشت، انجام شد. با این حال، مجری مداخلات و آزمون‌های عملکردی به دلیل ماهیت پژوهش و لزوم نظارت بر اجرای صحیح تمرینات، از تخصیص گروهی آگاه بود. بدین ترتیب، در این مطالعه کورسازی در سطح شرکت‌کنندگان و تحلیل‌گر داده‌ها رعایت گردید، اما امکان کورسازی مجری آزمون‌ها وجود نداشت.

## دارو نما

ندارد

## اختصاص به گروه‌های مطالعه

موازی

## سایر مشخصات طراحی مطالعه

## کد ثبت در سایر مراکز ثبت بین‌المللی

خالی

## تاییدیه کمیته‌های اخلاق

### 1

#### کمیته اخلاق

#### نام کمیته اخلاق

کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه شهید بهشتی

#### آدرس خیابان

ایران، تهران، اوین، ولنجک، بلوار دانشجو، میدان شهید شهریار، دانشگاه شهید بهشتی، کمیته اخلاق در پژوهش‌های زیست‌پزشکی

#### شهر

تهران

#### استان

تهران

#### کد پستی

1983969411

#### تاریخ تایید

2025-04-19, ۱۴۰۴/۰۱/۳۰

#### کد کمیته اخلاق

IR.SBU.REC.1404.006

## بیماری‌های (موضوعات) مورد مطالعه

### 1

#### شرح

#### کد ICD-10

#### توصیف کد ICD-10

## متغیر پیامد اولیه

### 1

#### شرح متغیر پیامد

ارتفاع پرش و رسیدن

#### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

۱. اندازه‌گیری اولیه (پیش‌آزمون) ارتفاع پرش و رسیدن در هفته صفر، قبل از شروع تمرینات 2؛ اندازه‌گیری نهایی (پس‌آزمون) در پایان هفته چهارم، ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین

#### نحوه اندازه‌گیری متغیر

برای ارتفاع پرش و رسیدن، ارتفاع دست در ابتدا در حالت ایستاده صاف با هر دو پا در موقعیت جانبی نزدیک به دیوار، با زوای دست غالب

غالب کاملاً کشیده در جهت عمودی و انگشتانی که یک حسگر لمسی دیواری متصل به یک صفحه نمایش دیجیتال (دستگاه پرش سارجنت، دانش سالار ایرانی، ایران) را لمس می‌کردند، ارزیابی شد. پس از آن شرکت‌کنندگان یک حرکت معکوس (یعنی خم کردن زانو و لگن) با نوسان بازو بلافاصله پس از یک پرش عمودی سریع و قدرتمند انجام دادند. وظیفه شرکت‌کنندگان این بود که در زمان پرواز در بالاترین موقعیت، مقیاس نصب شده روی دیوار را با انگشت وسط خود لمس کنند.

## 2

### شرح متغیر پیامد

دراپ جامپ

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

۱. اندازه‌گیری اولیه (پیش‌آزمون) دراپ جامپ در هفته صفر، قبل از شروع تمرینات 2؛ اندازه‌گیری نهایی (پس‌آزمون) در پایان هفته چهارم، ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

دراپ جامپ با فرود آمدن از یک جعبه ۴۰ سانتی‌متری، روی زمین سفت و بلافاصله پریدن تا حد امکان انجام شد. به شرکت‌کنندگان دستور داده شد که در طول پرواز در بالاترین موقعیت، مقیاس نصب شده روی دیوار را لمس کنند. ارتفاع پرش به عنوان تفاوت بین ارتفاع دست در حالت ایستاده و ارتفاع دست در حالت پرش تعریف شد.

## 3

### شرح متغیر پیامد

حداکثر گشتاور ایزوکینتیک خم شدن/باز شدن زانو

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

۱. اندازه‌گیری اولیه (پیش‌آزمون) حداکثر گشتاور ایزوکینتیک خم شدن/باز شدن زانو در هفته صفر، قبل از شروع تمرینات 2؛ اندازه‌گیری نهایی (پس‌آزمون) در پایان هفته چهارم، ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

حداکثر گشتاور ایزوکینتیک خم شدن/باز شدن زانو در پای غالب با استفاده از دستگاه Biodex Multi-Joint System 4 Pro (Biodex Medical System Inc., USA) اندازه‌گیری شد. غالب بودن پا بر اساس پرسشنامه lateral preference تعیین گردید. دستگاه پیش از هر آزمون کالیبره شد. شرکت‌کنندگان در حالت نشسته با زاویه مفصل ران ۸۰ درجه قرار گرفتند و با تسمه‌های مخصوص بالاتنه و لگن ثابت شدند. ساق پای غالب به اهرم دینامومتر متصل شد تا گشتاور ایجاد شده توسط عضلات ثبت شود. دامنه حرکتی مفصل زانو بین ۱۰ تا ۱۰۰ درجه تنظیم شد (۰ درجه = اکستنشن کامل). آزمون شامل سه ست پنج‌تایی حرکات بیشینه فلکشن-اکستنشن زانو با سرعت زاویه‌ای ۶۰ درجه/ثانیه بود. فاصله استراحت بین ست‌ها ۱۸۰ ثانیه بود. برای تحلیل نهایی، میانگین سه ست محاسبه شد.

## 4

### شرح متغیر پیامد

زمان رسیدن به حداکثر گشتاور ایزوکینتیک خم شدن/باز شدن زانو

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

۱. اندازه‌گیری اولیه (پیش‌آزمون) زمان رسیدن به حداکثر گشتاور ایزوکینتیک خم شدن/باز شدن زانو در هفته صفر، قبل از شروع تمرینات 2؛ اندازه‌گیری نهایی (پس‌آزمون) در پایان هفته چهارم، ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

زمان رسیدن به حداکثر گشتاور ایزوکینتیک خم شدن/باز شدن زانو در پای غالب با استفاده از دستگاه Biodex Multi-Joint System 4 Pro (Biodex Medical System Inc., USA) اندازه‌گیری شد. غالب بودن پا بر اساس پرسشنامه lateral preference تعیین گردید. دستگاه پیش از هر آزمون کالیبره شد. شرکت‌کنندگان در حالت نشسته با زاویه مفصل ران ۸۰ درجه قرار گرفتند و با تسمه‌های مخصوص بالاتنه و لگن

ثابت شدند. ساق پای غالب به اهرم دینامومتر متصل شد تا گشتاور ایجاد شده توسط عضلات ثبت شود. دامنه حرکتی مفصل زانو بین ۱۰ تا ۱۰۰ درجه تنظیم شد (۰ درجه = اکستنشن کامل). آزمون شامل سه ست پنج‌تایی حرکات بیشینه فلکشن-اکستنشن زانو با سرعت زاویه‌ای ۶۰ درجه/ثانیه بود. فاصله استراحت بین ست‌ها ۱۸۰ ثانیه بود. برای تحلیل نهایی، میانگین سه ست محاسبه شد.

## 5

### شرح متغیر پیامد

توان خم شدن/باز شدن زانو

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

۱. اندازه‌گیری اولیه (پیش‌آزمون) توان خم شدن/باز شدن زانو در هفته صفر، قبل از شروع تمرینات 2؛ اندازه‌گیری نهایی (پس‌آزمون) در پایان هفته چهارم، ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

توان خم شدن/باز شدن زانو در پای غالب با استفاده از دستگاه Biodex Multi-Joint System 4 Pro (Biodex Medical System Inc., USA) اندازه‌گیری شد. غالب بودن پا بر اساس پرسشنامه lateral preference تعیین گردید. دستگاه پیش از هر آزمون کالیبره شد. شرکت‌کنندگان در حالت نشسته با زاویه مفصل ران ۸۰ درجه قرار گرفتند و با تسمه‌های مخصوص بالاتنه و لگن ثابت شدند. ساق پای غالب به اهرم دینامومتر متصل شد تا گشتاور ایجاد شده توسط عضلات ثبت شود. دامنه حرکتی مفصل زانو بین ۱۰ تا ۱۰۰ درجه تنظیم شد (۰ درجه = اکستنشن کامل). آزمون شامل سه ست پنج‌تایی حرکات بیشینه فلکشن-اکستنشن زانو با سرعت زاویه‌ای ۶۰ درجه/ثانیه بود. فاصله استراحت بین ست‌ها ۱۸۰ ثانیه بود. برای تحلیل نهایی، میانگین سه ست محاسبه شد.

## 6

### شرح متغیر پیامد

شاخص پایداری کلی

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

۱. اندازه‌گیری اولیه (پیش‌آزمون) شاخص پایداری کلی در هفته صفر، قبل از شروع تمرینات 2؛ اندازه‌گیری نهایی (پس‌آزمون) در پایان هفته چهارم، ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

تعادل ایستای جفت پا با استفاده از دستگاه Biodex Balance System SD (Biodex Medical System Inc., USA) اندازه‌گیری شد. پس از آموزش لازم توسط آزمونگر، از شرکت‌کنندگان خواسته شد در طول آزمون تا حد امکان آرام و پایدار بایستند. هر بازیکن سه تلاش ۲۰ ثانیه‌ای با فاصله استراحت ۱۰ ثانیه‌ای انجام داد. شدت آزمون در سطح شیب ۸ به ۵ (بر اساس نتایج پایلوت اولیه) تنظیم شد، به طوری که سطح ۱ بیشترین میزان بی‌ثباتی را ایجاد می‌کرد. در طول آزمون بازخورد بصری مربوط به مرکز ثقل بدن به طور مداوم روی صفحه نمایش ارائه می‌شد. در نهایت، شاخص پایداری کلی (Overall Stability Index)، محاسبه و میانگین سه تلاش برای تحلیل نهایی استفاده شد.

## 7

### شرح متغیر پیامد

شاخص پایداری داخلی-جانبی

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

۱. اندازه‌گیری اولیه (پیش‌آزمون) شاخص پایداری داخلی-جانبی در هفته صفر، قبل از شروع تمرینات 2؛ اندازه‌گیری نهایی (پس‌آزمون) در پایان هفته چهارم، ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

تعادل ایستای جفت پا با استفاده از دستگاه Biodex Balance System SD (Biodex Medical System Inc., USA) اندازه‌گیری شد. پس از آموزش لازم توسط آزمونگر، از شرکت‌کنندگان خواسته شد در طول آزمون تا حد امکان آرام و پایدار بایستند. هر بازیکن سه

تلاش ۲۰ ثانیه‌ای با فاصله استراحت ۱۰ ثانیه‌ای انجام داد. شدت آزمون در سطح شیب ۸ به ۵ (بر اساس نتایج پایلوت اولیه) تنظیم شد، به طوری که سطح ۱ بیشترین میزان بی‌ثباتی را ایجاد می‌کرد. در طول آزمون بازخورد بصری مربوط به مرکز ثقل بدن به طور مداوم روی صفحه نمایش ارائه می‌شد. در نهایت، شاخص پایداری داخلی-جانبی (Medial-Lateral Stability Index)، محاسبه و میانگین سه تلاش برای تحلیل نهایی استفاده شد.

## 8

### شرح متغیر پیامد

شاخص پایداری قدامی-خلفی

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

۱. اندازه‌گیری اولیه (پیش‌آزمون) شاخص پایداری قدامی-خلفی در هفته صفر، قبل از شروع تمرینات 2؛ اندازه‌گیری نهایی (پس‌آزمون) در پایان هفته چهارم، ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

تعداد ایستای جفت پا با استفاده از دستگاه Biomed Balance (System SD (Biomed Medical System Inc., USA اندازه‌گیری شد. پس از آموزش لازم توسط آزمونگر، از شرکت‌کنندگان خواسته شد در طول آزمون تا حد امکان آرام و پایدار بایستند. هر بازیکن سه تلاش ۲۰ ثانیه‌ای با فاصله استراحت ۱۰ ثانیه‌ای انجام داد. شدت آزمون در سطح شیب ۸ به ۵ (بر اساس نتایج پایلوت اولیه) تنظیم شد، به طوری که سطح ۱ بیشترین میزان بی‌ثباتی را ایجاد می‌کرد. در طول آزمون بازخورد بصری مربوط به مرکز ثقل بدن به طور مداوم روی صفحه نمایش ارائه می‌شد. در نهایت، شاخص پایداری قدامی-خلفی (Anterior-Posterior Stability Index)، محاسبه و میانگین سه تلاش برای تحلیل نهایی استفاده شد.

### متغیر پیامد ثانویه

خالی

## گروه‌های مداخله

### 1

#### شرح مداخله

گروه مداخله 1: شرکت‌کنندگان این گروه طی یک دوره ۴ هفته‌ای (سه جلسه در هفته، مجموعاً ۱۲ جلسه) تمرینات پلايومتریک پرشی را با بار ناپایدار معادل ۱۰٪ وزن بدن اجرا کردند. بار ناپایدار از طریق یک هالتر و دو جیم‌بال حاوی آب تأمین شد. تمرینات روی کف سالن ورزشی انجام گرفت و شامل پرش‌های متوالی از روی موانع با ارتفاع ۳۵ تا ۵۰ سانتی‌متر بود. شدت و حجم تمرین به صورت تدریجی افزایش یافت، به طوری که تعداد پرش‌ها از ۴۸ تکرار در جلسه اول به ۱۰۴ تکرار در جلسات پایانی رسید. هر جلسه ۱۵ تا ۲۵ دقیقه طول کشید، با نسبت کار به استراحت ۱:۷ و فاصله استراحت دو دقیقه‌ای بین تمرین‌ها. تمامی جلسات با پروتکل گرم‌کردن RAMP (دویدن سبک، کشش پویا و پرش‌های زیر بیشینه) آغاز شد.

### طبقه بندی

غیره

### 2

#### شرح مداخله

گروه مداخله 2: این گروه دقیقاً همان پروتکل تمرینی گروه UL-PJT را اجرا کرد، با این تفاوت که هیچ بار ناپایداری به تمرینات اضافه نشد. شرکت‌کنندگان تمرینات پرشی را روی سطح پایدار و بدون استفاده از جیم‌بال‌های پر از آب انجام دادند. تعداد جلسات، مدت زمان تمرین، نوع تمرینات، حجم و شدت بارگذاری و همچنین نوع گرم‌کردن مشابه گروه اول بود تا تنها متغیر مداخله‌ای «وجود یا عدم وجود بار ناپایدار» باشد.

### طبقه بندی

غیره

### 3

#### شرح مداخله

گروه کنترل: شرکت‌کنندگان در گروه کنترل در طول دوره ۴ هفته‌ای، صرفاً به تمرینات عادی والیبال خود (سه جلسه در هفته، هر جلسه حدود ۹۰ دقیقه) پرداختند. تمرینات آن‌ها شامل فعالیت‌های فنی و تاکتیکی معمول تیمی بود و هیچ‌گونه تمرین پلايومتریک اضافی یا مداخله خاصی دریافت نکردند. این گروه به‌عنوان مقایسه‌ای برای تعیین اثر خالص مداخلات پلايومتریک در دو گروه دیگر در نظر گرفته شد.

### طبقه بندی

غیره

## مراکز بیمار گیری

### 1

#### مرکز بیمار گیری

نام مرکز بیمار گیری

دانشگاه شهید بهشتی

نام کامل فرد مسوول

محمد فشی

آدرس خیابان

اوین، بزرگراه شهید چمران، بلوار دانشجو، میدان شهید شهریار،

دانشگاه شهید بهشتی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

198396411

تلفن

+98 21 29901

فکس

ایمیل

pr-office@sbu.ac.ir

آدرس صفحه وب

https://www.sbu.ac.ir

## حمایت کنندگان / منابع مالی

### 1

#### حمایت کننده مالی

نام سازمان / نهاد

دانشگاه شهید بهشتی

نام کامل فرد مسوول

بهراد شیرزاده

آدرس خیابان

اوین، بزرگراه شهید چمران، بلوار دانشجو، میدان شهید شهریار،

دانشگاه شهید بهشتی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

1983969411

تلفن

+98 21 2990 2066

ایمیل

b.shirzadeh@mail.sbu.ac.ir

آدرس صفحه وب

https://resep.sbu.ac.ir/staffs

اوپن، بزرگراه شهید چمران، بلوار دانشجو، میدان شهید شهریار،  
دانشگاه شهید بهشتی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

1983969411

تلفن

5858 2990 21 98+

فکس

ایمیل

fashi84.u@gmail.com

آدرس صفحه وب

[https://sport.sbu.ac.ir/~m\\_fashi/thesis](https://sport.sbu.ac.ir/~m_fashi/thesis)

## فرد مسوول به روز رسانی اطلاعات

اطلاعات تماس

نام سازمان / نهاد

دانشگاه شهید بهشتی

نام کامل فرد مسوول

پارسا سلطانی

موقعیت شغلی

دانشجو کارشناسی ارشد

آخرین مدرک تحصیلی

لیسانس

سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها

فیزیولوژی ورزشی

آدرس خیابان

بلوار انقلاب، کوچه اداره برق، کوچه آلاله، پلاک ۳۲.

شهر

سقر

استان

کردستان

کد پستی

6681636483

تلفن

2988 3622 87 98+

فکس

ایمیل

parsa.soltani2001@gmail.com

آدرس صفحه وب

<https://www.researchgate.net/profile/Parsa-Soltani-3>

## برنامه انتشار

فایل داده شرکت کنندگان (IPD)

خیر - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود ندارد

توجیه/علت عدم تصمیم/عدم انتشار IPD

به دلیل رعایت اصول اخلاقی و حفاظت از اطلاعات شخصی و محرمانه شرکت کنندگان، داده‌های خام (individual participant data) این مطالعه برای استفاده عمومی یا پژوهش‌های ثانویه به اشتراک گذاشته نمی‌شود. با این حال، در صورت نیاز و صرفاً برای اطمینان داوران یا ویراستاران مجلات علمی از صحت تحلیل‌های آماری، داده‌ها به صورت محرمانه ارسال خواهد شد.

پروتکل مطالعه

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

نقشه آنالیز آماری

خیر - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود ندارد

فرم رضایتنامه آگاهانه

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

ردیف بودجه

کد بودجه

آیا منبع مالی همان سازمان یا نهاد حمایت کننده مالی است؟

بلی

عنوان منبع مالی

دانشگاه شهید بهشتی

درصد تامین مالی مطالعه توسط این منبع

100

بخش عمومی یا خصوصی

عمومی

مبدا اعتبار از داخل یا خارج کشور

داخلی

طبقه بندی منابع اعتبار خارجی

خالی

کشور مبدا

طبقه بندی موسسه تامین کننده اعتبار

دانشگاهی

## فرد مسوول پاسخگویی عمومی کارآزمایی

اطلاعات تماس

نام سازمان / نهاد

دانشگاه شهید بهشتی

نام کامل فرد مسوول

محمد فشی

موقعیت شغلی

استادیار

آخرین مدرک تحصیلی

Ph.D

سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها

فیزیولوژی ورزشی

آدرس خیابان

اوپن، بزرگراه شهید چمران، بلوار دانشجو، میدان شهید شهریار،

دانشگاه شهید بهشتی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

1983969411

تلفن

5858 2990 21 98+

فکس

ایمیل

fashi84.u@gmail.com

آدرس صفحه وب

[https://sport.sbu.ac.ir/~m\\_fashi/thesis](https://sport.sbu.ac.ir/~m_fashi/thesis)

## فرد مسوول پاسخگویی علمی مطالعه

اطلاعات تماس

نام سازمان / نهاد

دانشگاه شهید بهشتی

نام کامل فرد مسوول

محمد فشی

موقعیت شغلی

استادیار

آخرین مدرک تحصیلی

Ph.D

سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها

فیزیولوژی ورزشی

آدرس خیابان

## گزارش مطالعه بالینی

خیر - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود ندارد

### کدهای استفاده شده در آنالیز

خیر - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود ندارد

### نظام دسته‌بندی داده (دیکشنری داده)

خیر - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود ندارد

### عنوان و جزئیات بیشتر در مورد داده/مستند

پروتکل مطالعه (Study Protocol) که بر اساس مطالعات پیشین طراحی شده است و فرم رضایت نامه، به‌عنوان سند اختصاصی به اشتراک گذاشته خواهد شد. این پروتکل شامل توضیحات کامل طراحی مطالعه، روش‌های مداخله، متغیرهای اندازه‌گیری‌شده، زمان‌بندی سنجش‌ها است. این سند پس از درخواست رسمی از سوی داوران یا پژوهشگران واجد شرایط و پس از تأیید کمیته پژوهش، به‌صورت فایل PDF ارسال می‌شود. هیچ‌گونه داده خام فردی شرکت‌کنندگان یا اطلاعات شناسایی‌شده به اشتراک گذاشته نخواهد شد. همچنین هیچ فایل تحلیلی یا فرهنگ داده‌ای برای استفاده عمومی یا پژوهش‌های ثانویه ارائه نمی‌شود. سایر اسناد به دلیل رعایت اصول اخلاقی و حفاظت از اطلاعات شخصی و محرمانه شرکت‌کنندگان، برای استفاده عمومی یا پژوهش‌های ثانویه به اشتراک گذاشته نمی‌شود. با این حال، در صورت نیاز و صرفاً برای اطمینان داوران یا ویراستاران مجلات علمی از صحت تحلیل‌های آماری، داده‌ها به‌صورت محرمانه ارسال خواهد شد

### بازه زمانی امکان دسترسی به داده/مستند

دسترسی به پروتکل مطالعه از شش ماه پس از انتشار نتایج نهایی پژوهش آغاز خواهد شد و به مدت پنج سال ادامه خواهد داشت. ارسال این سند تنها در صورت درخواست رسمی از سوی داوران مجلات علمی یا پژوهشگران واجد شرایط و پس از تأیید کمیته پژوهش انجام خواهد شد.

### کسانی که اجازه دارند به داده/مستند دسترسی پیدا کنند

داده‌ها و مستندات مطالعه صرفاً در اختیار افرادی قرار می‌گیرد که با هدف علمی و پژوهشی درخواست دهند و تعهد به حفظ محرمانگی و استفاده اخلاقی از اطلاعات داشته باشند. این افراد می‌توانند شامل: محققین شاغل در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مرتبط با موضوع مطالعه پژوهشگران مستقل با پروژه‌های معتبر و مرتبط افرادی که در صنعت مرتبط فعالیت می‌کنند و نیاز به داده‌ها برای توسعه علمی و کاربردی دارند دسترسی به داده‌ها منوط به ارائه درخواست کتبی و تأیید کمیته اخلاق یا مسئولین مطالعه است. همچنین افراد دریافت‌کننده ملزم به رعایت قوانین حفاظت از داده‌ها و محرمانگی شرکت‌کنندگان هستند.

### به چه منظور و تحت چه شرایطی داده/مستند قابل استفاده است

شرایط استفاده از داده‌ها و مستندات غیرقابل شناسایی: داده‌ها و مستندات تحویل داده شده به صورت غیرقابل شناسایی (anonymized) ارائه می‌شود تا حریم خصوصی و محرمانگی شرکت‌کنندگان حفظ شود. استفاده از این داده‌ها تنها برای اهداف علمی و پژوهشی مجاز است و شامل آنالیزهای آماری، متآنالیز، بررسی روندها و مقایسه‌های علمی می‌شود. استفاده تجاری، کپی‌برداری بدون اجازه، یا انتشار داده‌ها بدون مجوز کتبی ممنوع است. سازوکارهای حاکم بر استفاده: دریافت‌کنندگان موظف به رعایت اصول

اخلاق پژوهش و حفظ محرمانگی هستند. داده‌ها فقط برای اهداف اعلام شده در درخواست استفاده شود. هرگونه انتشار نتایج باید با ذکر منبع و تأیید محقق اصلی انجام گیرد. هرگونه درخواست فراتر از موارد اعلام شده نیازمند کسب مجوز مجدد از کمیته اخلاق است. شرایط و معیارهای ارسال درخواست: برای دریافت داده‌ها و مستندات لازم است متقاضی: درخواست کتبی شامل هدف دقیق پژوهش یا کاربرد داده‌ها ارائه دهد. رزومه پژوهشی یا مدارک مرتبط جهت تأیید صلاحیت علمی ارسال کند. تعهدنامه رعایت محرمانگی و اخلاق پژوهش را امضا نماید. تعهد نماید که داده‌ها را فقط برای اهداف مطرح شده استفاده خواهد کرد و به هیچ‌عنوان به شخص یا نهاد غیرمجاز واگذار نخواهد نمود. در صورت نیاز، تأییدیه کمیته اخلاق یا مسئولین مطالعه را دریافت نماید

### برای دریافت داده/مستند به چه کسی یا کجا مراجعه شود

راهنمای درخواست دریافت داده‌ها و مستندات مطالعه: برای درخواست دریافت داده‌ها و مستندات غیرقابل شناسایی مطالعه، لطفاً مراحل زیر را به ترتیب اولویت دنبال نمایید: تماس با پژوهشگر مسئول مطالعه: ابتدا با پژوهشگر یا مجری اصلی مطالعه تماس بگیرید. اطلاعات تماس ایشان معمولاً در بخش مقدمه یا چکیده آمده است. ارسال درخواست کتبی رسمی: درخواست خود را به صورت کتبی (ایمیل یا نامه رسمی) همراه با هدف دقیق پژوهشی، رزومه و تعهدنامه اخلاقی به پژوهشگر مسئول ارسال کنید. مراجعه به کمیته اخلاق موسسه: در صورت نیاز به تأییدیه اخلاقی، با کمیته اخلاق دانشگاه یا موسسه مرتبط تماس بگیرید. دریافت داده‌ها پس از تأیید: پس از تأیید درخواست و امضای تعهدنامه محرمانگی، داده‌ها و مستندات مورد نظر به شما تحویل داده خواهد شد. اطلاعات تماس: نام پژوهشگر مسئول: دکتر محمد فشی ایمیل: fashi84.u@gmail.com تلفن: 09128634907 آدرس دفتر: دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم ورزشی، طبقه دوم، مدیر گروه فیزیولوژی ورزشی.

### یک درخواست برای داده/مستند چه فرایندی را طی می‌کند

فرآیند دریافت مستندات و داده‌ها و جزئیات مربوطه: ثبت و بررسی درخواست: پس از ارسال درخواست کتبی شامل هدف پژوهشی، مدارک و تعهدنامه اخلاقی، درخواست شما توسط پژوهشگر مسئول در صورت نیاز کمیته اخلاق بررسی می‌شود. این مرحله معمولاً بین ۷ تا ۱۴ روز کاری زمان می‌برد. تأیید درخواست و عقد قرارداد اخلاقی: پس از تأیید صلاحیت و بررسی موارد اخلاقی، درخواست‌کننده باید تعهدنامه حفظ محرمانگی و رعایت اصول اخلاق پژوهش را امضا کند. امضای این تعهدنامه ممکن است به صورت الکترونیکی یا حضوری انجام شود و معمولاً ۱ تا ۳ روز کاری زمان می‌برد. آماده‌سازی و آنالیز داده‌ها: داده‌ها و مستندات غیرقابل شناسایی با توجه به درخواست شما آماده می‌شود. در صورتی که نیاز به پردازش یا استخراج داده‌های خاصی باشد، این مرحله ممکن است بین ۳ تا ۷ روز کاری طول بکشد. تحویل داده‌ها: پس از آماده شدن، داده‌ها به صورت فایل‌های الکترونیکی (مثلاً Excel, SPSS, PDF و غیره) از طریق ایمیل امن یا پلتفرم‌های امن اشتراک‌گذاری اطلاعات تحویل داده می‌شود. پشتیبانی و پاسخ به سوالات: پس از دریافت داده‌ها، در صورت نیاز به راهنمایی یا توضیح بیشتر، پژوهشگر مسئول در دسترس خواهد بود. تخمین زمان کل: از زمان ارسال درخواست تا تحویل داده‌ها معمولاً بین ۲ تا ۴ هفته طول می‌کشد، بسته به حجم داده‌ها و پیچیدگی پردازش آنها.

### سایر توضیحات