





دانشکده ادبیات و علوم انسانی

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

**بررسی تأثیر بی‌تمرینی بر شاخص‌های فیزیولوژیکی و عملکردی**

**وزنه برداران نخبه استان اردبیل**

**استاد راهنما :**

آقای دکتر معرفت سیاه کوهیان

**استاد مشاور:**

آقای مهندس آیدین ولی زاده

**توسط :**

فرهاد عظیمی

**دانشگاه محقق اردبیلی**

بهار ۱۳۹۰

نام خانوادگی دانشجو : عظیمی	نام : فرهاد
عنوان پایان نامه : بررسی تأثیر بی تمرینی بر شاخص های فیزیولوژیکی و عملکردی وزنه برداران نخبه استان اردبیل	
<p>استاد راهنما : دکتر معرفت سیاه کوهیان</p> <p>استاد مشاور : مهندس آیدین ولی زاده</p>	
مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد	رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش فیزیولوژی ورزشی دانشگاه محقق اردبیلی تاریخ فارغ التحصیلی : ۱۳۹۰/۲/۲۶ تعداد صفحات : ۱۰۹
کلید واژه ها : بی تمرینی، وزنه برداران، ترکیب بدن، آمادگی جسمانی	
<p><b>چکیده :</b></p> <p>هدف از تحقیق حاضر بررسی تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر شاخص های فیزیولوژیکی و عملکردی وزنه برداران نخبه جوان بود. به همین منظور تعداد ۱۰ وزنه بردار نخبه با میانگین سنی (<math>18 \pm 1/73</math>) سال، به صورت داوطلبانه انتخاب شدند. متغیرهای عملکردی، آمادگی جسمانی و فیزیولوژیکی آزمودنی ها مورد سنجش همانند سن، قد، وزن، درصد چربی بدن، توده بدون چربی بدن، پرش طول، پرتاب وزنه از بالای سر، انعطاف شانه، انعطاف تنه به جلو، یکضرب تکنیک، دوضرب تکنیک، یکضرب سرپا، دوضرب سرپا، پا از پشت، پا از جلو بلا فاصله پیش و پس از ۱۵ روز بی تمرینی اندازه گیری شد. برای تجزیه و تحلیل یافته ها از روش آماری t مستقل استفاده شد. نتایج بدست آمده بیانگر آن بود که بعد از ۱۵ روز بی تمرینی رکورد وزنه برداران به طور معنی داری کاهش داشته است (<math>P \leq 0/05</math>). رکورد آزمون های انعطاف پذیری شانه، انعطاف پذیری تنه به جلو پرش طول ایستاده بعد از ۱۵ روز بی تمرینی تغییر معناداری نداشتند. در حالی که رکورد آزمون پرتاب وزنه از بالای سر افزایش معناداری پیدا کرد (<math>P \leq 0/05</math>). همچنین بعد از ۱۵ روز بی تمرینی توده بدون چربی کاهش معنادار و درصد چربی افزایش معناداری نشان داد (<math>P \leq 0/05</math>). با توجه به نتایج حاصله می توان گفت ۱۵ روز بی تمرینی کامل منجر به تغییرات منفی در عوامل عملکردی، ترکیب بدنی و آمادگی جسمانی وزنه برداران نخبه جوان می شود.</p>	

## فهرست مطالب:

صفحه	عنوان
۱-۱-۱.....	فصل اول: مقدمه و معرفی تحقیق.....
۱-۲-۱.....	بیان مسئله.....
۱-۳-۱.....	اهمیت و ضرورت تحقیق.....
۱-۴-۱.....	اهداف تحقیق:.....
۱-۵-۱.....	فرضیات تحقیق.....
۱-۶-۱.....	محدودیت‌های تحقیق.....
۱-۶-۱-۱.....	محدودیت‌های قابل کنترل.....
۱-۶-۱-۲.....	محدودیت‌های غیرقابل کنترل.....
۱-۷-۱.....	تعاریف مفهومی و عملیاتی واژه‌ها و اصطلاحات فنی.....
۱-۱۰-۱.....	فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق.....
۲-۱-۱.....	مقدمه.....
۲-۲-۱.....	نیازمندی‌های فیزیولوژیک در وزنه‌برداری.....
۲-۳-۱.....	ساختارهای عصبی-عضلانی در وزنه‌برداری.....
۲-۴-۱.....	نیازمندی‌های جسمانی وزنه‌برداران.....
۲-۵-۱.....	قابلیت‌های جسمانی وزنه‌برداران.....
۲-۵-۱-۱.....	قدرت.....
۲-۵-۱-۲.....	تونوس عضلانی.....
۲-۵-۱-۳.....	قدرت در سرعت.....
۲-۵-۱-۴.....	انعطاف‌پذیری در وزنه‌برداری.....
۲-۵-۱-۶.....	اصول تمرینات وزنه‌برداری.....

۲۶	..... ۲-۷-زمانبندی در وزنه برداری
۲۸	..... ۲-۸-پیشینه تحقیق
۲۸	..... ۲-۸-۱-پدیده بی تمرینی
۳۰	..... ۲-۸-۲-انواع بی تمرینی
۳۱	..... ۲-۸-۳-توقف تمرین های مقاومتی
۳۴	..... ۲-۸-۴-کاهش حجم تمرین
۳۶	..... ۲-۸-۵-بی تمرینی داخل فصل
۳۸	..... ۲-۸-۶-برنامه های داخل فصل
۴۱	..... ۲-۸-۷-دوره های طولانی مدت بی تمرینی
۴۹	..... ۲-۸-۸-اثرات نوع انقباض عضله
۵۰	..... ۲-۸-۹-اثرات بی تمرینی بر استخوان
۵۲	..... ۲-۸-۱۰-بی تمرینی در ورزشکاران تنومند
۵۹	..... ۲-۹-جمع بندی
۶۰	..... فصل سوم: روش تحقیق
۶۲	..... ۳-۱-مقدمه
۶۲	..... ۳-۲-روش تحقیق
۶۲	..... ۳-۳-طرح تحقیق
۶۲	..... ۳-۴-جامعه آماری
۶۲	..... ۳-۵-نمونه پژوهشی و نحوه گزینش آن ها
۶۲	..... ۳-۶-متغیرهای تحقیق
۶۲	..... ۳-۶-۱-الف-متغیر مستقل
۶۲	..... ۳-۶-۲-ب-متغیرهای وابسته
۶۳	..... ۳-۷-ابزار وسایل مورد استفاده در تحقیق

۶۴	۳-۸-روش جمع آوری داده ها
۶۵	۳-۹-روش اجرای پرتاب وزنه از بالای سر
۶۶	۳-۱۰-روش سنجش عوامل ترکیب بدنی
۶۷	۳-۱۱-روش سنجش آزمون خمش بدن به جلو
۶۷	۳-۱۲-روش سنجش آزمون انعطاف پذیری شانه
۶۸	۳-۱۳-تمرینات وزنه برداری
۶۸	۳-۱۳-۱-حرکت یک ضرب
۶۹	۳-۱۳-۲-حرکت دو ضرب
۷۰	۳-۱۴-وضعیت بی تمرینی
۷۰	۳-۱۵-روش آماری
۷۱	فصل چهارم: نتایج و یافته های تحقیق
۷۲	۴-۱-مقدمه
۷۲	۴-۲-بخش اول
۷۲	۴-۲-۱-یافته های توصیفی
۷۴	۴-۳-بخش دوم
۷۴	۴-۳-۱-تجزیه و تحلیل استنباطی یافته ها
۷۴	۴-۳-۲-آزمون فرضیه اول
۷۵	۴-۳-۳-آزمون فرضیه دوم
۷۶	۴-۳-۴-آزمون فرضیه سوم
۷۸	۴-۳-۵-آزمون فرضیه چهارم
۷۹	۴-۳-۶-آزمون فرضیه پنجم
۸۰	۴-۳-۷-آزمون فرضیه ششم
۸۱	۴-۳-۸-فرضیه هفتم

۸۱	.....	۹-۳-۴-آزمون فرضیه هفتم
۸۴	.....	۱۰-۳-۴-فرضیه هشتم
۸۴	.....	۱۱-۳-۴-آزمون فرضیه هشتم
۸۹	.....	فصل پنجم: بحث، نتیجه گیری و پیشنهادات
۹۰	.....	۱-۵-مقدمه
۹۰	.....	۲-۵-بحث
۹۰	.....	۱-۲-۵-عملکرد وزنه برداران
۹۳	.....	۲-۲-۵-ترکیب بدن وزنه برداران
۹۴	.....	۳-۲-۵-آمادگی جسمانی وزنه برداران
۹۷	.....	۶-۵-نتیجه گیری
۹۸	.....	۷-۵-پیشنهادات
۹۸	.....	۱-۸-۵-الف-پیشنهادات کاربردی
۹۸	.....	۲-۸-۵-ب-پیشنهاد برای تحقیقات آینده
۹۹	.....	۹-۵-منابع

## فهرست اشکال :

عنوان .....	صفحه
شکل ۱-۲- اثرات معمول بی تمرینی .....	۳۰
شکل ۲-۲- درصد تغییرات در یک تکرار بیشه اسکوات وزنه برداری شیوه المپیک در دوره تمرین و بی تمرینی .....	۳۲
شکل ۲-۳- درصد تغییرات در حداکثر قدرت ایزومتریک در دوره تمرین و بی تمرینی .....	۳۳
شکل ۲-۴- تغییرات قدر در طول ۱۰ هفته تمرین مقاومتی سه روز در هفته و به دنبال آن ۶ هفته تمرین مقاومتی یک یا دو روز در هفته در پاروزنان زن .....	۳۹
شکل ۲-۵- نتایج برنامه های مقاومتی در داخل فصل از یک تکرار بیشینه لیفت در بازیکنان آمریکایی .....	۴۲
شکل ۳-۱- تخته انعطاف پذیری .....	۶۵
شکل ۳-۲- فرم ثبت نتایج، متر نواری، متر پارچه ای .....	۶۵
شکل ۳-۳- نحوه اجرای پرش طول .....	۶۶
شکل ۳-۴- اندازه گیری چربی زیر پوستی نواحی سینه و شکم .....	۶۷
شکل ۳-۵- نحوه اجرای خمش بدن به جلو .....	۶۸
شکل ۳-۶- نحوه اجرای انعطاف پذیری شانه .....	۶۹
شکل ۳-۷- مراحل مختلف اجرای حرکت یکضرب وزنه برداری .....	۶۹
شکل ۳-۸- مراحل مختلف اجرای حرکت دو ضرب وزنه برداری .....	۷۰



## فهرست جداول:

عنوان .....	صفحه
جدول ۱-۲- وزن بدن و اجرای ورزشی : بازی های المپیک	۱۵.....
جدول ۳-۲- برنامه تمرین ۱۴ هفته داخل فصل بازیکنان فوتبال دانشکده	۴۱.....
جدول ۴-۲- درصد تغییرات در آزمون های آمادگی جسمانی در هنگام فصل فوتبال دانشکده	۴۱.....
جدول ۵-۲- تغییرات فیزیولوژیکی بعد از هفت ماه بی تمرینی	۴۳.....
جدول ۶-۲- عوامل خطر زای بیماری قلبی عروقی	۵۶.....
جدول ۱-۴- حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف معیار متغیرهای آزمودنی ها	۷۲.....
جدول ۲-۴- حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف معیار متغیرهای آزمودنی ها	۷۳.....
جدول ۳-۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در عملکرد یک ضرب تکنیک	۷۴.....
جدول ۴-۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در عملکرد دو ضرب تکنیک	۷۵.....
جدول ۵-۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در عملکرد یک ضرب سرپا	۷۶.....
جدول ۶-۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در عملکرد دو ضرب سرپا	۷۸.....
جدول ۷-۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در عملکرد پا از پشت	۷۹.....
جدول ۸-۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در عملکرد پا از جلو	۸۰.....
جدول ۹-۴- میانگین + انحراف استاندارد عملکرد ( حرکات یک ضرب تکنیک، دو ضرب تکنیک ، یکضرب سرپا، دو ضرب سرپا، پا از پشت و پا از جلو ) آزمودنی ها در مرحله پیش آزمون و پس آزمون ..	۸۰.....
جدول ۱۰-۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در متغیر درصد چربی	۸۱.....
جدول ۱۱-۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در متغیر توده بدون چربی	۸۲.....
جدول ۱۲-۴- میانگین + انحراف استاندارد ترکیب بدن ( درصد چربی و توده چربی) آزمودنی ها در مرحله پیش آزمون و پس آزمون	۸۲.....
جدول ۱۳-۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در عملکرد پرتاب وزنه از بالای سر	۸۳.....

جدول ۴-۱۴- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در عملکرد پرش طول ایستاده ..... ۸۴

جدول ۴-۱۵- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در آزمون انعطاف پذیری شانه ..... ۸۵

جدول ۴-۱۶- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها در متغیر انعطاف پذیری نشستن و

رسیدن ..... ۸۶

جدول ۴-۱۷- میانگین + انحراف استاندارد عوامل آمادگی جسمانی ( پرتاب وزنه ، پرش طول ایستاده ،

انعطاف پذیری شانه و انعطاف پذیری نشستن و رسیدن ) آزمودنی ها در مرحله پیش آزمون و پس آزمون ۸۷

## فهرست نمودارها :

عنوان .....	صفحه
نمودار ۴-۱- میانگین تغییرات رکورد یکضرب تکنیک از مرحله پیش آزمون تا پس آزمون آزمودنی ها	۷۴.....
نمودار ۴-۲- میانگین تغییرات رکورد دو ضرب تکنیک از مرحله پیش آزمون تا پس آزمون آزمودنی ها	۷۵.....
نمودار ۴-۳- میانگین تغییرات رکورد یکضرب سرپا از مرحله پیش آزمون تا پس آزمون آزمودنی ها	۷۶.....
نمودار ۴-۴- میانگین تغییرات رکورد دو ضرب سرپا از مرحله پیش آزمون تا پس آزمون آزمودنی ها	۷۷.....
نمودار ۴-۵- میانگین تغییرات رکورد پا از پشت از مرحله پیش آزمون تا پس آزمون آزمودنی ها	۷۸.....
نمودار ۴-۶- میانگین تغییرات رکورد پا از جلو از مرحله پیش آزمون تا پس آزمون آزمودنی ها	۷۹.....
نمودار ۴-۷- مقایسه میانگین درصد چربی آزمودنی ها در مرحله پیش آزمون و پس آزمون	۸۱.....
نمودار ۴-۸- مقایسه میانگین توده بدون چربی آزمودنی ها در مرحله پیش آزمون و پس آزمون	۸۲.....
نمودار ۴-۹- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها برای رکورد پرتاب وزنه از بالای سر	۸۳.....
نمودار ۴-۱۰- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها برای رکورد پرش طول ایستاده	۸۴.....
نمودار ۴-۱۱- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها برای آزمون انعطاف پذیری شانه	۸۵.....
نمودار ۴-۱۲- مقایسه میانگین پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی ها برای آزمون انعطاف پذیری نشستن و رسیدن	۸۶.....

# فصل اول

## مقدمه و معرفی تحقیق

## ۱-۱- مقدمه

رشد و توسعه فزاینده علوم، ویژگی عصر حاضری است که در آن زندگی می‌کنیم. دگرگونی‌های شکرانی که در زمینه علوم رخ داده است، نشانگر پیشرفت پرشتاب دانش بشری با بهره‌گیری از دستاوردهای پژوهشی است. در سال‌های اخیر تربیت بدنی و علوم ورزشی نیز همانند سایر علوم دستخوش تغییرات چشمگیری شده، وسایل اطلاعات و یافته‌های پژوهشی شکوفائی روز افزون این شاخه از علوم رادر پی داشته است، به گونه‌ای که اعتبار بیش از پیش آن را در سایر علوم موجب شده است (خالدان ۱۳۸۳).

تحولات چشمگیر ورزشی و شکسته شدن مکرر حد نصاب رکوردها را باید مدیون تحقیقات گسترده علمی در زمینه‌های گوناگون چون علم تمرین، فیزیولوژی، روانشناسی، تغذیه، بیومکانیک و... دانست. در این میان شناخت اصول علم تمرین و کاربرد آن در ورزش و پیشرفت‌های آن بی‌تأثیر نبوده است. به جرأت می‌توان گفت که در بعضی از رشته‌های ورزشی (به ویژه وزنه برداری) برنامه‌های تمرینی مطلوب و صحیح، عامل اصلی ترقی حد نصاب رکوردها و بهبود اجرای فعالیت‌ها بوده است، علم تمرین نقش ویژه‌ای را در بهبود عملکرد ورزشکاران ایفا می‌کند. بر همین اساس، تحقیق حاضر تأثیر بی‌تمرینی بر روی شاخص‌های فیزیولوژیکی، عملکردی و آمادگی جسمانی وزنه برداران را مورد بررسی قرار می‌دهد.

## ۲-۱- بیان مسئله

بشر از ابتدای پیدایش خود بر روی کره‌ی زمین همواره وزنه بردار بوده و برای جابجا کردن چیزهای سنگین از نیروی بدنی خود استفاده کرده است. ورزش وزنه برداری به مرور زمان و بعد از این که در المپیک نوین جای گرفت مورد توجه جوانان اروپای مرکزی قرار گرفت. اجرای حرکات وزنه برداری عمدتاً بستگی به قدرت و توان کمر، پا و لگن دارد. باید در نظر داشت که از لحاظ کل حرکت بدن، بیشترین بازده‌های توانی که بین همه‌ی ورزشکاران رشته‌های مختلف به ثبت رسیده‌اند، از حرکات یک ضرب و دو ضرب وزنه برداری به دست آمده است.

اگر چه ورزشکاران امروزی، از هم‌تایان پیشین خود در زمینه‌هایی مانند دویدن، شنا کردن، پرتاب کردن و بلند کردن وزنه‌های سنگین پیشی گرفته‌اند، ولی در این فرآیند دچار آسیب‌های ورزشی بیشتری نیز

نسبت به هم‌تایان پیشین می‌شوند. هر فعالیت جسمانی به تغییرات آناتومیکی، فیزیولوژیکی، شیمیایی و روانی منجر می‌شود. کارآیی فعالیت بدنی از مدت، مسافت، تکرارها (حجم)، بار و تندی (شدت) و تواتر اجراهای ورزشی (تراکم) حاصل می‌شود. به هنگام برنامه ریزی قالب کلی تمرین، این موارد، به عنوان اجزای تشکیل دهنده ی تمرین، مورد توجه قرار می‌گیرد. تمامی این اجزا باید بر اساس ویژگی های اجرایی و روانی مسابقه قالب بندی شود. با بررسی کل مراحل تمرین پیش از یک مسابقه، باید به درستی تعیین شود که کدام یک از این اجزاء باید برای کسب اهداف طرح ریزی شده، مورد تأکید قرار گیرد. تمامی اجزای تشکیل دهنده ی تمرین باید، متناسب با پیشرفت کلی ورزشکار، افزایش یابد. چگونگی این افزایش باید با توجه به کل مراحل برنامه ی سالانه و با توجه به کل دوره ورزشی ورزشکار مورد توجه قرار گیرد.

**بی‌تمرین** یکی از رویدادهای تمرین است که اکثر ورزشکاران با آن مواجه می‌شوند و مطمئناً با کاهش قابلیت های آنان همراه است (سیاه کوهیان، ۱۳۸۵). زمانی که تمرین قطع می‌شود، ورزشکار در معرض خطر ابتلا به اختلالات فیزیولوژیکی و در نتیجه عملکردی قرار می‌گیرد که اسریل<sup>۱</sup> (۱۹۷۲) آن را نشانه ی کاهش تمرینات و یا به عبارت دیگر **بی‌تمرین** می‌نامند. دلایل اصلی برای قطع تمرین وجود دارد، ممکن است به دنبال یک برنامه از قبل طرح ریزی شده (به عنوان مثال در دوره های انتقال مانند فصل خارج از مسابقه) یا بدون طرح ریزی (به عنوان مثال عواملی مثل آسیب، بیماری و سانحه یا قطع تمرین محرومیت ورزشی) اتفاق افتد. مدت بی‌تمرینی می‌تواند بعد از چندین هفته یا حتی چند سال (به عنوان مثال عدم انجام در اثر کهولت و پیری) رخ دهد (موسوی و حبیبیان، ۱۳۸۷).

تحقیقات مختلفی در این زمینه، از جمله تأثیر بی‌تمرینی بر میزان سوخت و ساز زمان استراحت، قابلیت‌های زیست- حرکتی از قبیل استقامت، قدرت، انعطاف‌پذیری، چابکی، توان و ترکیب بدن شامل درصد چربی بدن و توده بدون چربی، به طور کلی اجرای مهارت‌های ورزشی در دوره های زمانی متفاوت روی افراد غیرورزشکار و ورزشکار با سنینی مختلف و پس از انواع تمرینات قدرتی و استقامتی مطالعه شده است (سیاه کوهیان، ۱۳۸۰).

---

1. Israel (1972)

در تحقیقات انجام گرفته توسط (فریمان<sup>۱</sup>، ۱۹۷۹) نشان داده شده است که پس از یک هفته بی تمرینی کامل ۶ تا ۷ درصد در اکسیژن مصرفی بیشینه (Vo2max)، ظرفیت کار جسمانی، تعداد کل هموگلوبینی و حجم خون رخ می دهد. فاکس، بوئز و فوس<sup>۲</sup>، (۱۹۸۹) در تحقیق خود نشان دادند که دست آوردهای آمادگی جسمانی ورزشکاران پس از ۴ تا ۵ هفته بی تمرینی به طور کامل از بین می رود. کرامر و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) در تحقیق خود نشان دادند که قدرت گشتاور فلکسور آرنج پس از یک دوره بی تمرینی کاهش معناداری کرده و عملکرد پرش ارتفاع هم با افت همراه می شود.

دانشمندی و همکارانش (۱۳۸۵) در تحقیقی نشان دادند که قدرت ایزومتریکی پلانتر فلکسورهای مچ پا پس از بی تمرینی کاهش معنی داری داشته است. سوزانباکر و همکارانش<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) نشان دادند که بعد ۸ هفته بی تمرینی، نتایج حاکی از کاهش معنی داری در بیشینه قدرت عضلات ایجاد می گردد. ولاکلیزو همکارانش<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) در تحقیقی نشان دادند که بعد از ۳ ماه بی تمرینی، نتایج نشان از کاهش ۱۰ درصدی در Vo2max، کاهش ۱۲ درصد در قدرت بالاتنه و کاهش ۱۵/۷ درصد در استقامت آزمودنی ها همراه بود. نتایج حاکی از این بود که بخش قابل توجهی از سازگاری های ایجاد شده در طول بی تمرینی از دست می رود و عملکرد افت قابل توجهی نشان می دهد. فلاویا و همکارانش<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) نشان دادند در ۳ ماه دوره بی تمرینی، میانگین کاهش وزن ۳ کیلوگرم و عملکرد کاهش معناداری کرده است.

در تحقیقی سیاه کوهیان در سال ۱۳۸۰ به بررسی تاثیر دو هفته بی تمرینی بر عملکرد و ترکیب بدن وزنه برداران پرداخت. نتایج به دست آمده بیانگر آن بود که میانگین و انحراف معیار رکورد وزنه برداران به طور معنی داری کاهش داشته است. توده بدون چربی کاهش و درصد چربی (Fat%) افزایش اندکی نشان دادند. نتایج اکثر مطالعات نشان می دهد که در طی یک دوره بی تمرین تغییرات فیزیولوژیکی، آنزیموتریکی تفاوت معنی داری داشته و عملکرد ورزشکاران افت داشته است. حال، با توجه به مطالب گفته شده پژوهش حاضر با انتخاب تعداد ۱۰ نفر وزنه بردار نخبه (دارای مقام های کشوری، بین المللی و آسیایی) استان اردبیل، به این پرسش پاسخ خواهد داد که آیا بی تمرین بر روی شاخص های فیزیولوژیکی و عملکردی وزنه برداران تأثیر گذار می باشد؟

1. Friman

4. Susan Baker et al.

2- Fox, Bowes and Foss

5- Volaklis et al.

3- kramer ,et al

6- Flavia et al.

### ۳-۱- اهمیت و ضرورت تحقیق

اثرهای بی‌تمرینی به طور عمده از یک تا چندین هفته بر روی بسیاری از مشخصه‌های فیزیولوژیکی و آنترپومتریکی توسط بسیاری از محققان از کشورهای مختلف مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است که نتایج این پژوهش‌ها عمدتاً اشاره به تغییرات جزئی، نسبتاً زیاد و موثر در شاخص‌های مورد مطالعه دارند. همان‌گونه که با اجرای تمرین، قدرت به دست می‌آید، مکانیسم‌های متعددی وجود دارد که می‌تواند منجر به تغییرات قدرت و توان در طی دوره‌های بی‌تمرینی شود. یکی از مهمترین موضوعاتی که باید مورد توجه مربیان و ورزشکاران قرار گیرد، موضوع برگشت پذیری یا به عبارتی از دست توانایی‌ها و سازگاری‌های به دست آمده در اثر تمرین در زمانی است که ورزشکار در مرحله بی‌تمرین قرار می‌گیرد، اصلی‌ترین عاملی که به تقویت و توسعه قابلیت‌های زیست-حرکتی مورد اشاره لطمه وارد می‌سازد، مسئله بی‌تمرینی یا دور شدن ورزشکار از نظم و انسجام تمرینات ورزشی روزانه و مناسب است (سیاه کوهیان، ۱۳۸۰). به دنبال یک دوره قهرمانی، بی‌تمرینی مزمن ممکن است بالقوه سبب مشکلات بهداشتی و سلامتی شود. برای مثال چاقی و شیوه زندگی ماشینی و کم‌حرکی، خطر بیماری‌های قلبی-عروقی را افزایش می‌دهد (کرامر<sup>۱</sup>، ۱۹۸۳). اطلاعات مربوط به این مکانیسم‌ها می‌تواند طراحان تمرین را در طراحی بهتر برنامه‌های فصل تمرین یاری کند (موسوی و حبیبیان، ۱۳۸۷).

حال با توجه به نتایج به دست آمده در مسابقات مختلف بین‌المللی که توسط ورزشکاران کشورمان ایران بدست آمده و همچنین با توجه به جایگاه ویژه رشته وزنه برداری در بین ملل مختلف که یکی از شعارهای المپیک، یعنی قویترین را به خود اختصاص داده است، اهمیت موضوع تحقیق را بیشتر مورد تأکید قرار می‌دهد (سیاه کوهیان، ۱۳۸۴). در این پژوهش، محقق در جست و جوی این مطلب بوده است تا تأثیر بی‌تمرینی را با توجه به طراحی برنامه‌های تمرینی سالانه و وجود فصل انتقال که در طول سال رخ می‌دهد، بر روی عملکرد وزنه برداران نخبه استان اردبیل نشان دهد، همچنین مشخص سازد که این تأثیرگذاری در خصوص شاخص‌هایی که به نظر می‌رسد روی عملکرد وزنه برداری دخالت دارند، از جمله درصد چربی بدن، توده بدون چربی، حرکات توانی و انفجاری، انعطاف‌پذیری تنه و شانه‌ها و ویژگی‌های آنترپومتریکی ورزشکار



چگونه است. با انجام این تحقیق و اطلاعات حاصل از آن، نخست می توان ضعف برنامه تمرین ورزشکاران رشته وزنه برداری را تا حدودی ارزیابی کرد. در آخر این که نتایج حاصل از این پژوهش می تواند راهبردی نو برای برنامه ریزی موثر تمرینات وزنه برداری در اختیار مربیان، سرپرستان، ورزشکاران، هیئت وزنه برداری، فدراسیون وزنه برداری، آکادمی ملی المپیک، سازمان ورزش های قهرمانی، سازمان تربیت بدنی، و علاقه مندان رشته وزنه برداری قرار دهد.

#### **۴-۱-اهداف تحقیق:**

##### **هدف کلی:**

هدف کلی از انجام این پژوهش بررسی تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر شاخص های فیزیولوژیکی و عملکردی مانند یکضرب سرپا، یکضرب تکنیک، دوضرب سرپا، دوضرب تکنیک پا از پشت و پا از جلوی وزنه برداران نخبه استان اردبیل خواهد بود.

##### **اهداف اختصاصی:**

- ۱- تعیین تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر عملکرد وزنه برداران در حرکت یکضرب تکنیک
- ۲- تعیین تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر عملکرد وزنه برداران در حرکت دو ضرب تکنیک
- ۳- تعیین تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر عملکرد وزنه برداران در حرکت یکضرب سرپا
- ۴- تعیین تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر عملکرد وزنه برداران در حرکت دو ضرب سرپا
- ۵- تعیین تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر عملکرد وزنه برداران در حرکت پا از پشت
- ۶- تعیین تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر عملکرد وزنه برداران در حرکت پا از جلو
- ۷- تعیین تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر عوامل ترکیب بدنی (درصد چربی و توده بدون چربی) وزنه برداران
- ۸- تعیین تأثیر ۱۵ روز بی تمرینی بر عوامل آمادگی جسمانی (پرتاب وزنه از بالای سر، پرش طول ایستاده، انعطاف پذیری تنه رو به جلو و شانه) وزنه برداران

## ۵-۱- فرضیات تحقیق

- ۱- بین عملکرد وزنه برداران در حرکت یکضرب تکنیک، قبل و بعد از ۱۵ روز بی تمرینی تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۲- بین عملکرد وزنه برداران در حرکت دو ضرب تکنیک، قبل و بعد از ۱۵ روز بی تمرینی تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۳- بین عملکرد وزنه برداران در حرکت یکضرب سرپا، قبل و بعد از ۱۵ روز بی تمرینی تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۴- بین عملکرد وزنه برداران در حرکت دو ضرب سرپا، قبل و بعد از ۱۵ روز بی تمرینی تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۵- بین عملکرد وزنه برداران در حرکت پا از پشت، قبل و بعد از ۱۵ روز بی تمرینی تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۶- بین عملکرد وزنه برداران در حرکت پا از جلو، قبل و بعد از ۱۵ روز بی تمرینی تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۷- بین ترکیب بدنی (درصد چربی و توده بدون چربی) وزنه برداران، قبل و بعد از ۱۵ روز بی تمرینی تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۸- بین عوامل آمادگی جسمانی (پرتاب وزنه از بالای سر، پرش طول ایستاده، انعطاف پذیری تنه رو به جلو و شانه) وزنه برداران، قبل و بعد از ۱۵ روز بی تمرینی تفاوت معناداری وجود دارد.

## ۶-۱- محدودیت‌های تحقیق

### محدودیت‌های قابل کنترل

از جمله عواملی که می‌تواند بر نتایج تحقیق حاضر اثرگذار باشد و محقق در طول انجام پژوهش آنها را کنترل خواهد کرد، عبارتند از:

۱- سن آزمودنی ها

۲- میزان فعالیت آزمودنی ها

۳- سابقه ی ورزشی

۴- وضعیت سلامتی آزمودنی ها

۵- زمان و مکان اجرای پروتکل

### محدودیت های غیر قابل کنترل

در طول اجرای پژوهش حاضر، محقق با چند عامل و متغیر اثرگذار ناخواسته که بر نتایج تحقیق اثرگذار

است، مواجه خواهد بود که عبارتند از:

۱- وضعیت روانی آزمودنی ها

۲- عدم کنترل خواب شب پیش از فعالیت آزمودنی ها

### ۱-۷- تعاریف مفهومی و عملیاتی واژه ها و اصطلاحات فنی

**بی تمرینی:** بی تمرینی یعنی قطع یا پایان دادن به تمرینات و یا کاهش معنی دار حجم، شدت و فرکانس

تمرین که در نتیجه آن عملکرد کاهش یابد (موسوی و همکاران، ۱۳۸۷). منظور از بی تمرینی در این تحقیق

قطع کامل تمرین به مدت ۱۵ روز می باشد.

**هیپرتروفی عضله:** افزایش محیط عضله که همراه با افزایش قدرت است و در اثر انجام تمرین حاصل می

شود (کیتا و همکاران، ۱۹۸۹). منظور از هیپرتروفی در این تحقیق اندازه گیری محیط های گردن، سینه،

شکم، باسن، ران، ساق پا، بازو و ساعد می باشد که توسط متر نواری انجام خواهد گرفت.

**یک تکرار بیشینه:** حداکثر وزنه ای را که یک عضله یا گروه عضلانی، فقط برای یک بار می تواند بلند

کند، یک تکرار بیشینه برای آن عضلات یا گروه عضلانی می نامند (سیاه کوهیان، ۱۳۸۴). منظور از یک

تکرار بیشینه در این تحقیق سنگین ترین وزنه ای که آزمودنی ها در حرکات یکضرب تکنیک، دوضرب

تکنیک، یکضرب سرپا، دوضرب سرپا، پا از پشت و پا از جلو قادر به بلند کردن آن خواهند بود.

**انعطاف پذیری:** انعطاف پذیری حرکت آزادانه مفصل در سراسر دامنه حرکتی خود است (سیاه کوهیان، ۱۳۸۳). انعطاف پذیری در این تحقیق مربوط به انعطاف قسمت پائین پشت و عضله همسترینگ بود که از طریق آزمون استاندارد نشستن و رسیدن محاسبه شد و انعطاف تا کننده های کمر بند شانه ای که از طریق آزمون بلند کردن شانه ها به دست آمد.

**توان:** کار انجام شده در واحد زمانی معین یا به عبارت دیگر سرعت انجام کار است (سیاه کوهیان و همکاران، ۱۳۸۸). در این تحقیق، توان قسمت پائین تنه توسط آزمون پرش طول ایستاده و توان قسمت بالا تنه توسط آزمون پرتاب وزنه ۵ کیلوگرمی از بالای سر مورد سنجش قرار خواهد گرفت.

**آمادگی جسمانی:** آمادگی جسمانی قابلیت انجام فعالیت های بدنی متوسط تا سنگین، بدون ایجاد خستگی و حفظ این قابلیت در سرتاسر زندگی می باشد (سیاه کوهیان و همکاران، ۱۳۸۸). منظور از آمادگی جسمانی در این تحقیق شامل ارزیابی توان بالا تنه و پایین تنه، انعطاف پذیری تنه و شانه خواهد بود.

**ترکیب بدن:** ترکیب بدن به مقادیر نسبی چربی و بافت بدون چربی یا توده بدون چربی یعنی عضله، استخوان و آب اطلاق می شود (سیاه کوهیان و همکاران، ۱۳۸۸). برای ارزیابی عوامل ترکیبی بدنی در این تحقیق شاخص هایی چون وزن کل بدن، توده بدون چربی بدن (LBM)، درصد چربی بدن (%Fat) مورد سنجش و اندازه گیری قرار خواهد گرفت. برای اندازه گیری وزن کل بدن، از ترازوی وزن کشی (سکا) با دقت دهم کیلوگرم و برای سنجش درصد چربی بدن از روش اندازه گیری چربی زیر پوستی توسط کالیپر و معادله سه نقطه ای (سینه، شکم، ران) جکسون و پولاک استفاده خواهد شد. با توجه به وزن کل بدن و درصد چربی بدنی، توده بدون چربی نیز محاسبه خواهد شد.

**عملکرد وزنه برداران:** منظور از عملکرد رکورد وزنه برداران در هر کدام از حرکات یکضرب تکنیک، دوضرب تکنیک، یکضرب سرپا، دوضرب سرپا، پا از پشت و پا از جلو، خواهد بود.

**وزنه برداران نخبه:** منظور از وزنه برداران نخبه، کلیه وزنه برداران استان اردبیل است که دارای مقام های کشوری، بین المللی و آسیایی می باشند.