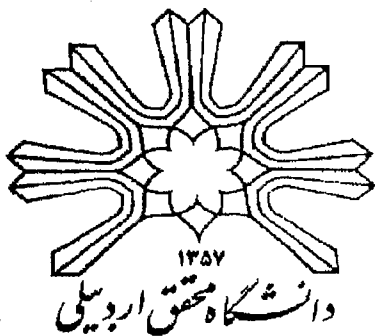


۸۷/۱/۱ ۴۷۷۱
۸۷/۱/۱



دانشکده ادبیات و علوم انسانی
گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته تربیت بدنی
و علوم ورزشی گرایش فیزیولوژی ورزش

عنوان:

بررسی تاثیر مصرف دو نوشیدنی red bull و mega basic بر سطح لاکتات خون
و قابلیت های بی هوازی پسران دانشجو

استاد راهنما:

دکتر معرفت سیاهکوهیان

استاد مشاور:

دکتر عباس نقی زاده

توسط:

میثم هدایت نژاد

تابستان ۱۳۸۷

۱۵۱۱۱۵

کتابخانه مرکزی دانشگاه محقق ارباب سیتی
۱۳۸۷/۱۹/۱۵



دانشکده ادبیات و علوم انسانی
گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

بررسی تاثیر مصرف دو نوشیدنی *red bull* و *mega basic* بر سطح لاکتات خون و قابلیت های

بی هوازی پسران دانشجو

توسط: میثم هدایت نژاد

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

گرایش فیزیولوژی ورزشی

از

دانشگاه محقق اردبیلی

اردبیل - ایران

ارزیابی و تصویب شده توسط کمیته پایان نامه با درجه عالی

دکتر معرفت سیاهکوهیان (استاد راهنما و رئیس کمیته)

دکتر حسین قمری گیوی (داور داخلی)

دکتر محمد تقی اقدسی (داور خارجی)

دکتر عباس نقی زاده (استاد مشاور)

شهریور ماه - ۱۳۸۷

سپاس بی‌حد خدای را سزد که هیچ یک از حالاتش بر دیگری در پیش نمی‌گیرد، مثل اینکه پیش از پایش در آغاز باشد و یا قبل از نهان بودنش ظاهر باشد. سپاس بی‌حد خدای را که به واسطه آفرینش موجودات بر آفریدگان آشکار است و به حجت روشن بر دل‌های آنان نمودار. آفرید و در این کار هیچ نیندیشید، زیرا که خداوند از اندیشه‌ورزی بری است. دانش او کنه حجاب‌های پوشیده غیب را شکافت و بر پیچیده‌ترین و دشوارترین عقاید اسرارآمیز نفوذ یافت. سپاس خدای را که یگانه است اما نه به عدد و شمار! خالق است، نه با حرکت ورزیدن و کار؛ آشکار است اما نه که دیده شود و نهان است، نه که دیده شدنی نباشد و سپاس خدای را که با خلق خود بر وجود خود راهنماست و تازهای خلقتش بر ازلیت وی گواه است.

خطبه‌هایی از نهج البلاغه

تقدیم به پدر و مادر عزیزم

آنان که باغبانان بی ادعای باغ هستی بوده و با عشق و ایثار وصف ناپذیر زمینه رشد و بالندگی فرزندان را فراهم نمودند و جانمان را از سرچشمه محبت خویش سیراب نموده و با بذل محبت های خالصانه و بی دریغ خود همواره یار و یاور شفیق در جهت پویایی و تحصیل و معرفت من بوده اند.

تقدیم به همسر گرامی و مهربانم

که همواره چون یاری صدیق و مهربان مشوق من در طی مدارج بالاتر تحصیل بوده و با حمایت های بی دریغش شوق آموختن را در وجودم زنده نگه داشته است.

* سپاس *

اینک که در پرتو عنایات حضرت حق و توجهات ولی عصر مراحل انجام این تحقیق به پایان رسیده بر خود لازم می دانم که از تمامی عزیزانی که مرا در انجام این پژوهش یاری نمودند تشکر و قدردانی نمایم.

با سپاس فراوان از استاد محترم راهنما جناب آقای دکتر معرفت سیاهکوهیان که با رفتار و منشی خردمندانه و متین و نیز با رهنمودهای ارزنده شان راهنمای من در تمامی مراحل انجام تحقیق بودند. تشکر می کنم از جناب آقای دکتر عباس نقی زاده استاد محترم مشاور، که با صبر و شکیبایی وافر مرا در تدوین این پژوهش یاری نمودند.

از جناب آقای دکتر لطفعلی بلبلی مدیر گروه محترم، که در طول تحصیل همیشه از راهنمایی هایشان بهره مند شدیم و به خاطر زحمات بی دریغشان کمال تشکر و قدردانی را دارم.

در پایان از تمامی دوستان و عزیزانی که صمیمانه مرا در انجام این پژوهش یاری نمودند کمال تشکر و امتنان دارم .

| | |
|--|--|
| نام خانوادگی دانشجو: هدایت نژاد | نام : میثم |
| عنوان پایان نامه : بررسی تاثیر مصرف دو نوشیدنی red bull و mega basic بر سطح لاکتات خون و قابلیت های بی هوازی پسران دانشجو | |
| استاد راهنما : دکتر معرفت سیاه کوهیان استاد مشاور : دکتر عباس نقی زاده | |
| مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی گرایش فیزیولوژی ورزش دانشگاه محقق اردبیلی | تاریخ فارغ التحصیلی: ۱۳۸۷/۴/۱۶ تعداد صفحه: ۸۸ |
| کلید واژه ها: نوشابه انرژی زای ردبول، نوشابه انرژی زای مگابیسک، قابلیت های بی هوازی، لاکتات خون، دانشجویان پسر | |
| <p>چکیده</p> <p>هدف: هدف این تحقیق، بررسی اثرات مصرف یک وعده از نوشیدنی های انرژی زای ردبول و مگابیسک بر قابلیت های بی هوازی و سطوح لاکتات خون دانشجویان پسر ورزشکار، در حین انجام آزمون رست بود. بدین منظور از بین دانشجویان واجد شرایط داوطلب، ۶۰ نفر با میانگین سنی $1/74 \pm 22/33$ سال، قد $181/26 \pm 7/66$ سانتی متر و وزن $74/57 \pm 14/52$ کیلوگرم، به طور تصادفی انتخاب شدند. این تحقیق در طی دو جلسه جداگانه و با فاصله ۴ روز از همدیگر انجام شد. در جلسه اول، آزمودنیها پس از صرف صبحانه استاندارد در آزمون رست شرکت کردند و سطوح لاکتات خون آنها در دو مرحله شامل: (۱) قبل از شروع آزمون، (۲) پس از پایان آزمون، توسط دستگاه لاکتومتر و با استفاده از نمونه خونی انگشت وسط دست غیر برتر، اندازه گیری و ثبت شد. در جلسه پس آزمون، آزمودنیها به طور تصادفی منظم، به سه گروه نوشیدنی انرژی زای ردبول و مگابیسک و نوشیدنی دارونما، تقسیم شدند و هر کدام از گروهها، بلافاصله پس از صرف صبحانه استاندارد، به فاصله ۴۰ دقیقه قبل از آغاز آزمون رست، ۶ میلی لیتر نوشیدنی به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن خود دریافت کردند. برای مقایسه میانگین متغیرها از آزمون همبسته استفاده شد و نتایج بدست آمده نشان داد که مصرف نوشابه انرژی زای ردبول تاثیر معنی داری در افزایش قابلیت های بی هوازی (اوج توان، حداقل توان، میانگین توان، شاخص خستگی) و کاهش سطوح لاکتات خون ندارد. و همچنین مصرف نوشابه انرژی زای مگابیسک تاثیر معنی داری در افزایش قابلیت های بی هوازی (اوج توان، حداقل توان، میانگین توان، شاخص خستگی) و کاهش سطوح لاکتات خون ندارد. بطور کلی نتیجه گیری می شود قابلیت های بی هوازی و سطوح لاکتات خون در اثر مصرف نوشابه های انرژی زای ردبول و مگابیسک بهبود نمی یابند و مصرف این نوشابه ها اثرات ارگونومیکی ندارد.</p> | |

فهرست

| صفحه | عنوان: |
|------|---|
| ۱ | فصل اول: مقدمه و معرفی تحقیق..... |
| ۲ | مقدمه..... |
| ۳ | بیان مساله..... |
| ۵ | ضرورت و اهمیت تحقیق..... |
| ۶ | اهداف پژوهش..... |
| ۶ | هدف کلی..... |
| ۶ | اهداف اختصاصی..... |
| ۶ | فرضیه های تحقیق..... |
| ۷ | محدودیتهای تحقیق..... |
| ۷ | محدودیتهای قابل کنترل..... |
| ۷ | محدودیتهای غیرقابل کنترل..... |
| ۷ | تعریف اصطلاحات و واژه ها..... |
| ۷ | آزمون رست..... |
| ۸ | دانشجویان پسر ورزشکار..... |
| ۸ | نوشیدنی انرژی زا..... |
| ۸ | قابلیت های بی هوازی آزمون رست..... |
| ۹ | سطوح لاکتات خون..... |
| | فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق |
| ۱۱ | مقدمه..... |
| ۱۳ | نوشیدنی های انرژی زا و ترکیبات موجود در آنها..... |
| ۱۷ | مروری بر برخی ترکیبات موجود در نوشیدنی های ورزشی و سایر نوشیدنی ها..... |
| ۱۷ | مواد شیرین کننده بدون کالری..... |
| ۱۷ | مواد مغذی موجود در نوشابه های کالریکی..... |
| ۱۸ | مواد کالریکی موجود در نوشابه های شیرین..... |
| ۱۸ | مایعات..... |
| ۲۱ | آب..... |
| ۲۲ | کربوهیدرات..... |
| ۲۴ | الکترولیتها..... |

| | |
|----|--|
| ۲۵ | پروتئینها |
| ۲۶ | اسیدهای آمینه |
| ۲۶ | اسیدهای آمینه شاخه دار |
| ۲۷ | تریپتوفان |
| ۲۸ | گلو تامات |
| ۲۸ | تورین |
| ۳۰ | آسپاراتات |
| ۳۰ | ارنیتین، لیزین و آرژنین |
| ۳۱ | تیروزین |
| ۳۱ | گلوکورو نو لاکتون |
| ۳۲ | ویتامینها و مواد معدنی |
| ۳۲ | کروم |
| ۳۳ | فسفر |
| ۳۴ | کافئین |
| ۳۷ | مواد بافری |
| ۴۰ | جینسنگ |
| ۴۰ | گلیسرول |
| ۴۰ | اینوزین |
| ۴۱ | معرفی نوشابه های ردبول و مگابیسک |
| ۴۱ | نوشیدنی انرژی زای رد بول |
| ۴۱ | نوشیدنی انرژی زای مگابیسک |
| ۴۴ | سیستم بی هوازی |
| ۴۵ | آزمونهای سنجش عملکرد بی هوازی |
| ۴۷ | جمع بندی و نتیجه گیری |

فصل سوم: روش شناسی پژوهش

| | |
|----|---|
| ۵۰ | روش اجرای پژوهش |
| ۵۰ | جامعه و نمونه آماری |
| ۵۰ | متغیرهای تحقیق |
| ۵۱ | ابزار جمع آوری اطلاعات |
| ۵۱ | شرایط آزمودنی ها برای شرکت در تحقیق |
| ۵۲ | روشهای جمع آوری اطلاعات |
| ۵۴ | نحوه انجام آزمون رست |

| | |
|----|---|
| ۵۵ | اندازه گیری قد..... |
| ۵۶ | اندازه گیری وزن..... |
| ۵۶ | اندازه گیری سطوح لاکتات پلاسمایی..... |
| ۵۶ | اندازه گیری زمانهای دویدن در حین آزمون رست..... |
| ۵۶ | روشهای آماری پژوهش..... |

فصل چهارم: نتایج تحقیق

| | |
|----|--|
| ۵۸ | مقدمه..... |
| ۵۹ | تجزیه و تحلیل توصیفی داده ها..... |
| ۶۰ | تجزیه و تحلیل استنباطی داده ها..... |
| ۶۰ | آزمون همگن بودن داده ها..... |
| ۶۱ | آزمون مقایسه میانگین ها (ANOVA)..... |
| ۶۳ | آزمون فرضیه های تحقیق..... |

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

| | |
|----|---------------------------------------|
| ۷۴ | بحث و بررسی..... |
| ۷۹ | نتیجه گیری..... |
| ۸۲ | پیشنهادات برخاسته از تحقیق..... |
| ۸۲ | پیشنهادات پژوهشی..... |
| ۸۳ | منابع مورد استفاده..... |
| ۸۳ | منابع فارسی..... |
| ۸۴ | منابع لاتین..... |

فهرست نمودارها و شکل ها

| | |
|--|----|
| شکل ۱-۴- نمودار حداقل، میانگین و حداکثر وزن دانشجویان..... | ۵۹ |
| شکل ۲-۴- نمودار حداقل، میانگین و حداکثر قد دانشجویان..... | ۵۹ |
| شکل ۳-۴- نمودار حداقل، میانگین و حداکثر سن دانشجویان..... | ۶۰ |
| شکل ۵-۴- نمودار میانگین اوج توان بی هوازی سه گروه در دو جلسه..... | ۶۴ |
| شکل ۶-۴- نمودار میانگین حداقل توان بی هوازی سه گروه در دو جلسه..... | ۶۵ |
| شکل ۷-۴- نمودار میانگین های توان میانگین سه گروه در دو جلسه..... | ۶۷ |
| شکل ۸-۴- نمودار میانگین شاخص خستگی سه گروه در دو جلسه..... | ۶۸ |
| شکل ۹-۴- نمودار میانگین لاکتات خون پایه (قبل از آزمون) سه گروه در دو جلسه..... | ۷۰ |
| شکل ۱۰-۴- نمودار میانگین لاکتات پس از آزمون سه گروه در دو جلسه..... | ۷۱ |

فهرست جداول

| | |
|---|----|
| جدول ۱-۲- مشخصات برخی از نوشابه های ورزشی..... | ۱۵ |
| جدول ۲-۲- محتوای کافئین برخی مواد غذایی..... | ۳۵ |
| جدول ۳-۲- فهرست ویتامینهای موجود در نوشابه ردبول..... | ۴۲ |
| جدول ۴-۲- ترکیبات نوشیدنی مگاپسپیک..... | ۴۳ |
| جدول ۱-۴- نتایج مربوط به آزمون K-S در رابطه با متغیرهای مورد اندازه گیری در هر دو جلسه..... | ۶۱ |
| جدول ۲-۴- نتایج آزمون ANOVA متغیرهای مورد اندازه گیری در سه گروه در جلسه پیش آزمون..... | ۶۲ |
| جدول ۳-۴- درصد تغییرات ($\Delta\%$) میانگین متغیرهای مورد اندازه گیری در سه گروه، از پیش آزمون به پس آزمون..... | ۶۲ |
| جدول ۴-۴- نتایج مقایسه میانگین اوج توان سه گروه (از پیش آزمون به پس آزمون) توسط آزمون تی همبسته..... | ۶۳ |
| جدول ۵-۴- نتایج مقایسه میانگین های حداقل توان سه گروه توسط آزمون تی همبسته..... | ۶۵ |
| جدول ۶-۴- نتایج مقایسه میانگین های توان میانگین سه گروه توسط آزمون تی همبسته..... | ۶۶ |
| جدول ۷-۴- نتایج مقایسه میانگین های شاخص خستگی سه گروه توسط آزمون تی همبسته..... | ۶۸ |
| جدول ۸-۴- نتایج مقایسه میانگین های لاکتات خون پایه (قبل از آزمون) سه گروه توسط آزمون تی همبسته..... | ۶۹ |
| جدول ۹-۴- نتایج مقایسه میانگین های لاکتات خون پس از آزمون سه گروه توسط آزمون تی همبسته..... | ۷۱ |
| جدول ۱۰-۴- میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد اندازه گیری از سه گروه در پیش آزمون و پس آزمون..... | ۷۲ |

ضمائم و پیوستها

| | |
|--|----|
| پیوست ۱: پرسشنامه تندرستی و فعالیت بدنی..... | ۸۷ |
| چکیده انگلیسی..... | ۸۸ |

فصل اول

مقدمه و معرفی تحقیق

مقدمه

اگرچه ورزشکاران امروزی، از همتایان پیشین خود در زمینه هایی مانند دویدن، شنا کردن، پرتاب کردن و بلند کردن وزنه های سنگین پیشی گرفته اند، ولی آنها در کل این سال ها، بطور سیری ناپذیری دنبال اهداف یکسانی (موفقیت و برتری) بوده اند. در این راستا، جستجوی موفقیت و احساس بهتر بودن، با کنکاش برای یافتن یک روش تغذیه ای مناسب برای رسیدن به برتری در رقابت ها همراه بوده است. بدین منظور، همواره دستکاری های رژیمی، استفاده از مکمل های مختلف تغذیه ای و عوامل ارگوژنیکی، توسط ورزشکاران آزمایش شده اند.

امروزه استفاده از مکملها و نوشابه های ورزشی و انرژی زا در بین ورزشکاران شیوع زیادی پیدا کرده است. در ایالات متحده سالانه $1/2$ بیلیون دلار برای خرید نوشابه های ورزشی هزینه می شود که هر کدام ادعای بهتر بودن نسبت به سایر محصولات را دارند (کومبس همیلتون^۱ ۲۰۰۴). ورزشکاران عقیده دارند که مصرف نوشابه های ورزشی به خاطر دارا بودن ترکیبات ارگوژنیکی مثل قندها، کافئین، کراتین سدیم، بیکربنات و تورین^۲ میتواند عملکرد آنان را در حین تمرین یا مسابقه افزایش دهد (آدریانا کارواجال سانچو^۳ ۲۰۰۵).

۱- Coombes Hamilton

۲ - Taurine

۳ - Andriana carvajal sancho

نوشابه های ورزشی برای همه انواع ورزش ها توصیه می شود. این نوشیدنی ها از نظر غلظت و نوع قند، الکترولیت و مواد طعم دهنده دارای تنوع می باشد. هدف از مصرف نوشابه های ورزشی، جلوگیری از دهیدراسیون، تدارک قند به منظور در دسترس بودن منابع انرژی و جایگزینی الکترولیت های از دست رفته می باشد. برخی از آنها هم، سبب فراهم شدن پروتئین های مکمل و برخی سبب فراهم شدن ویتامین ها و کافئین و سایر مواد می شوند (ژاکلین موئرر^۱ ۲۰۰۵). نوشابه های انرژی زا، یا توان افزا هستند، (مانندب^۲ ۵۲، دارک داگ^۳، جس^۴ و رد بول^۵) که به غیر از افزایش عملکرد ورزشی، به منظور اهداف دیگری چون کاهش اثرات تضعیف کننده الکل بر سیستم عصبی مرکزی نیز مصرف می شوند(فریرا و همکاران^۶ ۲۰۰۴)، و یا جایگزین کننده آب و الکترولیت ها می باشند، مثل Powerade و Gatorade که به منظور افزایش عملکرد ورزشی و کاهش اثرات دهیدراسیون مصرف می شوند(آدریانا کارواجال سانچو^۷ ۲۰۰۵).

بیان مساله

در ادبیات علمی موجود در مورد فواید نوشیدنی ها و مکمل های ورزشی بر بهبود عملکرد استقامتی توافق نظر زیادی وجود دارد که بیشتر تحقیقات، فواید ترکیبات مختلف موجود در نوشابه های ورزشی و مکمل ها را در بهبود عملکرد استقامتی گزارش کرده اند(ال سید و همکاران^۷ ۱۹۹۷ و آلفورد^۸ ۲۰۰۱). نتایج تحقیقاتی که اثرات مصرف نوشابه های ورزشی در زمان قبل از ورزش های طولانی مدت را بررسی کرده اند، نشان می دهند که هیچ گونه شواهدی برای حمایت از فواید مصرف آن دسته از نوشابه های ورزشی که حاوی مقادیر کربوهیدرات کمتر از ۱۰ درصد می باشند، در بهبود عملکرد ورزشی وجود ندارد(جی اس کومبس و همکاران^۹ ۲۰۰۰).

۱ - Jacklyn Maurer

۲ - B ۵۲

۳ - Dark Dog

۴ - Jess

۵ - red bull

۶ - Ferriera ,S,E et al

۷ - El sayed et al

۸ - Alford

۹ - JS Coombes et al

در زمینه فواید نوشابه های ورزشی و ترکیبات مختلف موجود در آنها و انواع مکمل ها بر بهبود عملکرد سرعتی و یا توانی در کوتاه مدت، در بین محققان توافق نظر چندانی وجود ندارد. استوات و آنتونیو^۱ آنتونیو^۱ ۲۰۰۲ نشان دادند که مصرف مکمل کرومیوم بر سرعت و قدرت پویا تأثیری ندارد، در حالیکه مصرف کربوهیدرات بر افزایش زمان فعالیت با شدت بالا و سرعت دویدن تکراری ۲۰ متر تأثیر دارد. همچنین استوات و آنتونیو ۲۰۰۲ تأثیر کافئین بر افزایش توان بی هوازی حداکثر، و تأثیر ناچیز آن بر میانگین اجرای سرعتی در ۱۰ و ۱۰ وهله ۱۰ ثانیه ای، تأثیر سدیم بی کربنات بر بهبود قدرت و عملکرد سرعتی - توانی را نشان دادند. ولی لئوناردو ریکاردو و همکاران^۲ ۲۰۰۶ نشان دادند که مصرف کافئین بر ورزش زیر بیشینه کوتاه مدت تأثیر ندارد. وان سامرن و همکاران^۳ در سال ۱۹۹۸ به این نتیجه رسیدند رسیدند که سدیم سیترات در فعالیت های کوتاه مدت تأثیر مثبت ولی غیر معنی دار دارد.

اثرات مصرف نوشیدنی های ورزشی و ترکیبات موجود در آنها بر عملکرد ورزشی در ورزش های مختلف و همراه با شدتها و مدتهای مختلفی مطالعه شده است. در حال حاضر، شواهد کافی در زمینه حمایت از نیاز به مصرف نوشابه های ورزشی و انرژی زا در زمان قبل و یا در حین ورزش شدید و کوتاه مدت، وجود ندارد.

در داخل کشور به غیر از محصول یک شرکت (Synergy) که خود، تولید کننده نوشابه انرژی زا می باشد، بقیه شرکتهای ایرانی توزیع کننده مکملها و نوشابه های انرژی زا، فقط وارد کننده انواع مختلف نوشیدنی های انرژی زا از جمله: فانتوم، مگابیسک، OR، بومبا و شارک از کشور اتریش، لاکتیز از کانادا، جنسان از ایتالیا و پاورگلد از سنگاپور هستند. شایسته ذکر است که در حال حاضر، در داخل کشور در مورد رتبه بندی کیفی و حتی تأیید کارایی و تعیین مقدار بهینه مصرف و یا اثرات جانبی احتمالی این محصولات، و به ویژه در زمینه تصدیق کارایی این فرآورده ها در به تاخیر انداختن خستگی و تجمع اسید لاکتیک و یا کاهش مقادیر آن، در حین ورزش های سرعتی تکراری و سرعتی - توانی و یا کمک به بهبود عملکرد ورزشی بی هوازی به هنگام استفاده کوتاه مدت از این فرآورده ها، اطلاعات معتبر زیادی وجود ندارد و تعداد تحقیقات داخلی انجام شده که اثر مکمل های مختلف بر روی فاکتورهای

۱ - JR Stout, J Antonio

۲ - Leandro Ricardo Altimari et al

۳ - Van Someren K et al

دخیل در عملکرد ورزشی را بررسی کرده اند، محدود می باشد و نیز موضوع عمده آنها در رابطه با بررسی سطوح هورمونهای مختلف و یا سایر شاخصهای فیزیولوژیکی بوده است از جمله این تحقیقات میتوان به تحقیق شیخ الاسلامی (۱۳۸۴) مبنی بر تاثیر کراتین و کربوهیدرات بر روی افزایش سطوح هورمون رشد؛ تحقیق گائینی (۱۳۸۴) مبنی بر اثر مصرف مکمل ویتامین E بر کاهش استرس اکسایشی؛ تحقیق کاظمی (۱۳۸۲) مبنی بر اثر مکمل ورزشی حاوی گلوکز و اسیدهای آمینه شاخه دار، بر بهبود عملکرد سیستم عصبی مرکزی و تاخیر خستگی در حین دوی رفت و برگشت متناوب شدید و یا تحقیق اکبر نژاد (۱۳۸۴) مبنی بر اثر ترکیبی از کراتین و گلوتامین بر افزایش آستانه لاکتات و تحمل لاکتات، اشاره نمود.

دو نمونه از این نوشیدنی ها ، نوشابه های انرژی زای رد بول و مگابیسک هستند که این شرکت ها در تبلیغات و معرفی محصولات خود ، ادعاهایی مبنی بر اثراتی چون بهبود توان بی هوازی و افزایش مدت ظرفیت عملکرد سرعتی، تاخیر در تجمع اسید لاکتیک و ... دارند لذا با توجه به کمبود شواهد علمی معتبر در تایید این ادعاها در داخل کشور و رواج استفاده از نوشیدنی های انرژی زا در بین ورزشکاران در سطوح تیمهای ملی و باشگاهی و تفریحی، تحقیق حاضر به این سوالات پاسخ خواهد داد که آیا این نوشابه ها بر سطح لاکتات خون و قابلیت های بی هوازی ورزشکاران تاثیر گذار می باشند یا نه؟

اهمیت و ضرورت تحقیق

از آنجا که بسیاری از ورزش ها از جمله کشتی، ورزش های رزمی و برخی از رشته های دو و میدانی دارای فواصل زمانی کوتاهی هستند، و مقدار تجمع اسید لاکتیک در آنها بسیار بالاست (جی دونکان و مک دوگان و همکاران ۱۹۹۱)، بنابراین هر عاملی که بتواند مقادیر کل لاکتات در چنین ورزش هایی را کاهش دهد و یا تجمع آن را به تاخیر بیندازد، نه تنها از لحاظ ارگونومیک حائز اهمیت زیادی است، بلکه می تواند در ارتقا آستانه لاکتات به سطحی بالاتر و ایجاد زمینه مناسب برای اعمال حداکثر فشار، موثر باشد. در صورت اثبات کارایی این نوشیدنی هادر افزایش توان بی هوازی ، می توان با استفاده از این نوشیدنی ها فشار تمرینی بیشتری اعمال کرده و در نتیجه شاهد پیشرفت سریعتر توان بی هوازی ورزشکاران و کسب بهبودی های زود هنگام در عملکرد سرعتی بود . نتایج حاصل از اجرای پژوهش حاضر

می تواند اثرات ارگوژنیک حاد دو نوشابه ردبول و مگابسیک بر عملکرد بی هوازی را، مورد بررسی قرار دهد و با شفاف سازی صحت و یا کذب اثرات ادعا شده، زمینه مناسب برای تجویز و یا رد استفاده از این نوشیدنی ها و شاید سایر نوشیدنی هایی که حاوی ترکیبات یکسانی با آنها هستند را، در ورزشکاران رده های مختلف ملی، استانی و باشگاهی ورشته هایی که افزایش قابلیت های بی هوازی از اهمیت ویژه ای بر خوردار است، فراهم کند.

اهداف پژوهش

هدف کلی

هدف از انجام این پژوهش تعیین اثر دو نوشیدنی انرژی زای ردبول و مگابسیک بر قابلیت های بی هوازی و سطوح لاکتات خون دانشجویان پسر رشته تربیت بدنی دانشگاه محقق اردبیلی می باشد.

اهداف اختصاصی

۱- تعیین اثر مصرف نوشیدنی *redbull* بر قابلیت های بی هوازی (اوج، حداقل، میانگین توان و شاخص خستگی).

۲- تعیین اثر مصرف نوشیدنی *megabasic* بر قابلیت های بی هوازی (اوج، حداقل، میانگین توان و شاخص خستگی).

۳- تعیین اثر مصرف نوشیدنی *redbull* بر سطح لاکتات خون دانشجویان.

۴- تعیین اثر مصرف نوشیدنی *megabasic* بر سطح لاکتات خون دانشجویان.

فرضیه های تحقیق

۱- مصرف نوشیدنی ورزشی *redbull* بر قابلیت های بی هوازی (اوج، حداقل، میانگین توان و شاخص خستگی) دانشجویان تاثیر دارد.

۲- مصرف نوشیدنی ورزشی *megabasic* بر قابلیت های بی هوازی (اوج، حداقل، میانگین توان و شاخص خستگی) دانشجویان تاثیر دارد.

۳- مصرف نوشیدنی ورزشی *redbull* بر سطح لاکتات خون دانشجویان تاثیر دارد.

۴- مصرف نوشیدنی ورزشی *megabasic* بر سطح لاکتات خون دانشجویان تاثیر دارد.

محدودیت‌های تحقیق

محدودیت‌های قابل کنترل

- ۱) برای مهار اثر چرخه شبانه روزی، آزمون‌ها در یک نیمه روز (صبح) انجام شدند.
- ۲) عدم انجام فعالیت‌های سنگین توسط آزمودنی‌ها در ۷۲ ساعت قبل از انجام آزمون.
- ۳) تغذیه پیش از آزمون که آزمودنی‌ها حداقل ۱۲ ساعت ناشتا بودند و یک صبحانه استاندارد صرف شد.

محدودیت‌های غیر قابل کنترل

- ۱) شرایط روانی و انگیزه آزمودنی‌ها به هنگام اجرای آزمون‌ها خارج از کنترل پژوهشگر بود، ولی سعی محقق بر افزایش انگیزه در بین آزمودنی‌ها بوده است.
- ۲) سطح آمادگی جسمانی آزمودنی‌ها کنترل نشده بود.
- ۳) کنترل دقیق و همه جانبه تغذیه آزمودنی‌ها امکان پذیر نبود، ولی لازم به ذکر است که رژیم غذایی روزمره در زمان انجام تحقیق دستکاری نشد و شرایط تغذیه‌ای پیش از آزمون، با ارائه توصیه‌های لازم و صرف یک صبحانه استاندارد (پس از یک گرسنگی شبانه ۱۲ ساعته)، کنترل شد.
- ۴) از آنجا که آزمون‌ها در پیست دو و میدانی انجام می‌شدند، بنابراین امکان کنترل دما و رطوبت نسبی هوا وجود نداشت، ولی بر اساس اندازه‌گیری به عمل آمده، دما و رطوبت نسبی هوا، در جلسات اول و دوم انجام تحقیق، به ترتیب برابر با ۲۰ درجه و ۳۲ درصد و ۲۱ درجه و ۳۵ درصد، و بدون وزش باد بود.

تعریف اصطلاحات و واژه‌ها

آزمون رست

آزمون رست، یک آزمون میدانی برای اندازه‌گیری قابلیت‌های بی‌هوازی می‌باشد که با استفاده از آن می‌توان، شاخص‌هایی چون حداکثر، حداقل و میانگین توان بی‌هوازی و شاخص خستگی را به دست آورد. این آزمون به صورت ۶ بار دویدن، در مسافت ۳۵ متری که بین هر وهله دویدن، ۱۰ ثانیه استراحت وجود دارد، اجرا می‌شود (بیکر ۲۰۰۴). منظور از آزمون رست در این پژوهش اجرای دوی ۳۵ متر در پیست دو و میدانی دانشگاه محقق اردبیلی است.

دانشجویان پسر ورزشکار

کلیه دانشجویان پسر رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه محقق اردبیل می باشد که در سال تحصیلی ۸۶-۸۷ مشغول به تحصیل هستند که همگی از سه ماه قبل، به طور منظم، حداقل سه بار در هفته و به مدت ۳۰ دقیقه در روز، تمرین داشتند.

نوشیدنی انرژی زا

شامل نوشیدنی های *redbul* و *megabasic* می باشد که ساخت کشور اتریش می باشند و در فصل دوم به تفصیل معرفی شده اند.

قابلیت های بی هوازی آزمون رست

شاخصهای توان بی هوازی مورد سنجش در این تحقیق، اوج توان، حداقل توان و میانگین توان و شاخص خستگی می باشد که به شرح زیر اندازه گیری شدند:

الف) اوج توان (بر حسب وات) که از حاصل ضرب وزن فرد در مجذور مسافت طی شده (۳۵ متر) تقسیم بر مکعب زمان دویدن در سریع ترین تکرار (معمولاً اولین یا دومین تکرار) به دست آمد.

$$^3 (\text{زمان سریع ترین تکرار}) / 35^2 \times \text{وزن} = \text{اوج توان}$$

ب) حداقل توان (بر حسب وات) که از حاصل ضرب وزن فرد در مجذور مسافت طی شده (۳۵ متر) تقسیم بر مکعب زمان دویدن در کند ترین تکرار (معمولاً آخرین تکرار) به دست آمد.

ج) میانگین توان (بر حسب وات) که از تقسیم حاصل جمع توانهای محاسبه شده در کل تکرارها بر عدد ۶ به دست می آید.

د) شاخص خستگی که از تقسیم مقدار اختلاف اوج توان و حداقل توان بر زمان کل ۶ بار دویدن به

دست می آید. (این مقدار هر چقدر کمتر باشد بهتر است).

$$\text{کل زمان } 6 \text{ تکرار} / (\text{حداقل توان} - \text{اوج توان}) = \text{شاخص خستگی}$$

سطوح لاکتات خون

سطح لاکتات خون (بر حسب $mmol/l$) در این تحقیق در دو مرحله (قبل از آزمون، پس از آزمون) و توسط دستگاه لاکتومتر ساخت کشور آلمان و با استفاده از نمونه خونی نوک انگشت وسط دست غیر برتر اندازه گیری شده است .