

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی

پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته تربیت بدنی - فیزیولوژی ورزشی

تاثیر چهار ساعت کم خوابی بر برخی شاخص‌های  
قلبی-عروقی و خستگی دختران ورزشکار  
در صبح و عصر

به کوشش

شهرزاد اصغری

استاد راهنما

دکتر مریم کوشکی جهرمی

شهریور ۱۳۹۲

بنام خدا

تاثیر چهار ساعت کم‌خوابی بر برخی شاخص‌های قلبی-عروقی و خستگی  
دختران ورزشکار در صبح و عصر

به کوشش  
شهرزاد اصغری

پایان نامه  
ارائه شده به تحصیلات تکمیلی دانشگاه به عنوان بخشی  
از فعالیت‌های تحصیلی لازم برای اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته‌ی  
تربیت بدنی و علوم ورزشی - فیزیولوژی ورزشی

از دانشگاه شیراز  
شیراز  
جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی شده توسط کمیته پایان نامه با درجه: عالی

دکتر مریم کوشکی جهرمی، استادیار بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی (استاد راهنما).....

دکتر فرهاد دریانوش، استادیار بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی (استاد مشاور).....

دکتر محسن نالی، استادیار بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی (داور داخلی).....

شهریور ۱۳۹۲

به نام خدا

اظهار نامه

اینجانب شهرزاد اصغری دانشجوی رشته تربیت بدنی گرایش فیزیولوژی ورزشی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی اظهار می کنم که این پایان نامه حاصل پژوهش خودم بوده و در صورت استفاده از منابع دیگران، نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته ام. همچنین اظهار می کنم که تحقیق و موضوع پایان نامه ام تکراری نیست و تعهد می نمایم که بدون مجوز دانشگاه، نتایج آن را منتشر نکرده و یا در اختیار سایرین قرار ندهم. کلیه حقوق این اثر مطابق با آیین نامه مالکیت فکری و معنود مربوط به دانشگاه شیراز است .

نام نام خانوادگی: شهرزاد اصغری

تاریخ و امضاء:



## سپاسگزاری

شکر شایان نثار ایزد منان که توفیق را رفیق راهم ساخت تا این پایان نامه را به پایان برسانم .  
از استاد فاضل و اندیشمند سرکار خانم دکتر مریم کوشکی جهرمی به عنوان استاد راهنما که همواره نگارنده را مورد لطف و محبت خود قرار داده اند ، کمال تشکر را دارم .  
این پایان نامه را ضمن تشکر و سپاس بیکران و در کمال افتخار و امتنان تقدیم می نمایم به :  
- محضر ارزشمند پدر و مادر عزیزم به خاطر همه‌ی تلاشهای محبت آمیزی که در دوران مختلف زندگی ام انجام داده‌اند و بامهربانی چگونه زیستن را به من آموخته‌اند .  
- به استادان فرزانه و فرهیخته‌ای که در راه کسب علم و معرفت مرا یاری نمودند .  
- به آنان که در راه کسب دانش راهنمایم بودند .  
- به آنان که نفس خیرشان و دعای روح پرورشان بدرقه‌ی راهم بود .  
- الهها به من کمک کن تا بتوانم ادای دین کنم و به خواسته‌ی آنان جامه‌ی عمل بپوشانم . پروردگارا حسن عاقبت ، سلامت و سعادت را برای آنان مقدر نما .  
- خدایا توفیق خدمتی سرشار از شور و نشاط و همراه و همسو با علم و دانش و پژوهش جهت رشد و شکوفایی ایران کهنسال عنایت بفرما .

## چکیده

### تأثیر کم‌خوابی بر برخی شاخص‌های قلبی-عروقی و خستگی دختران ورزشکار در صبح و عصر

به کوشش

شهرزاد اصغری

**مقدمه:** تحقیقات نشان دهنده تأثیر کم‌خوابی بر عملکرد ورزشکاران در جنبه‌های مختلف می باشد. اما نتایج موجود متفاوت است و همچنین کمتر به تأثیر نواخت شبانه‌روزی در شرایط کم‌خوابی بر عملکرد توجه شده است. هدف این تحقیق بررسی اثر حدود ۴ ساعت محرومیت از خواب بر توان بی‌هوازی؛ برخی شاخص‌های قلبی عروقی شامل ضربان‌قلب، فشارخون و میزان درک تلاش دختران ورزشکار در صبح و عصر بود. آزمودنی‌های این تحقیق شامل ۲۴ نفر از دختران رشته تربیت بدنی با سابقه حداقل دو سال فعالیت ورزشی منظم و حداقل دو دوره شرکت در مسابقات برون دانشگاهی (سن: ۲۱/۵۲ سال، قد: ۱۶۰/۸۴ سانتی متر، وزن: ۱/۰۷ ± ۵۶/۲۶ کیلوگرم) بودند که به طور داوطلبانه در تحقیق شرکت کردند.

**روش اجرا:** ۲۴ دختر دانشجوی رشته‌ی تربیت بدنی به طور داوطلبانه در تحقیق شرکت کردند. آزمون‌های مربوط به اندازه‌گیری توان بی‌هوازی (وینگیت)، فشارخون و ضربان‌قلب (استراحت و بعد از آزمون بی‌هوازی) و میزان درک تلاش در چهار جلسه متناوب اجرا گردید. برای ارزیابی اطلاعات از روش آماری اندازه‌گیری مکرر با آزمون تعقیبی بن فرونی استفاده شد.

**یافته‌ها:** ۴ ساعت محرومیت از خواب بر میزان درک تلاش دختران ورزشکار در هنگام عصر تأثیر معنی داری داشت ( $P < 0/05$ ). اما بر توان بی‌هوازی، فشارخون و ضربان‌قلب آزمودنی‌ها تأثیر نداشت ( $P < 0/05$ ). بحث و نتیجه‌گیری: کم‌خوابی می‌تواند منجر به افزایش میزان درک تلاش دختران ورزشکار در هنگام عصر شود.

**واژگان کلیدی:** کم‌خوابی، توان بی‌هوازی، ضربان‌قلب، فشارخون، درک تلاش

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
<b>فصل اول : مقدمه</b>	
۵	۱-۱- بیان مسئله
۷	۲-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق
۹	۳-۱- اهداف تحقیق
۹	۱-۳-۱- هدف کلی تحقیق
۹	۲-۳-۱- اهداف اختصاصی تحقیق
۹	۴-۱- سوالات تحقیق
۱۰	۵-۱- تعریف مفهومی و عملیاتی متغیرها
۱۰	۱-۵-۱- تعریف مفهومی
۱۱	۲-۵-۱- تعریف عملیاتی
<b>فصل دوم: مفاهیم بنیادی و تحقیقات پیشین</b>	
۱۳	۱-۲- مفاهیم بنیادی
۱۳	۱-۱-۲- خواب
۱۹	۲-۱-۲- نواخت شبانه‌روزی
۲۵	۳-۱-۲- فشارخون
۲۸	۴-۱-۲- توان بی‌هوایی
۳۱	۵-۱-۲- میزان درک تلاش
۳۳	۲-۲- تحقیقات پیشین

## فصل سوم: روش تحقیق

- ۳-۱- طرح تحقیق، بیان متغیرها و نحوه تغییر یا کنترل آنها..... ۳۷
- ۳-۲- جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری..... ۳۸
- ۳-۳- روش اجرا..... ۳۸
- ۳-۴- ابزار پژوهش..... ۳۹
- ۳-۵- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات..... ۳۹

## فصل چهارم: یافته‌ها

- ۴-۱- یافته‌های توصیفی..... ۴۱
- ۴-۲- یافته‌های استنباطی..... ۴۵
- ۴-۲-۱- تاثیر کم‌خوابی بر فشارخون سیستولی..... ۴۵
- ۴-۲-۲- تاثیر کم‌خوابی بر فشارخون دیاستولی..... ۴۶
- ۴-۲-۳- تاثیر کم‌خوابی بر ضربان قلب..... ۴۶
- ۴-۲-۴- تاثیر کم‌خوابی بر توان بی‌هوازی..... ۴۷
- ۴-۲-۵- تاثیر کم‌خوابی بر میزان درک تلاش..... ۴۸

## فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

- ۵-۱- بحث..... ۵۲
- ۵-۲- محدودیت‌های تحقیق..... ۵۶
- ۵-۳- پیشنهادهای کاربردی..... ۵۷
- ۵-۴- پیشنهادهای پژوهشی..... ۵۷



فهرست منابع و مأخذ

۵۸ ..... منابع فارسی

۵۹ ..... منابع انگلیسی

۶۵ ..... پیوست

## فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول ۱-۲: نواخت‌های برخی از آزمون‌های عملکرد جسمانی	۲۴
جدول ۲-۲: نواخت‌های استراحتی عملکرد قلبی تنفسی و دمای بدن	۲۸
جدول ۳-۲: مقیاس بورگ	۳۲
جدول ۱-۴: مشخصات سن، قد، وزن و BMI افراد شرکت کننده در این آزمون	۴۱
جدول ۲-۴: میانگین و انحراف معیار فشار خون سیستولی بر اساس تاثیر میزان خواب و زمان روز قبل از آزمون وینگیت	۴۲
جدول ۳-۴: میانگین و انحراف معیار فشار خون سیستولی بر اساس تاثیر میزان خواب و زمان روز بعد از آزمون وینگیت	۴۲
جدول ۴-۴: میانگین و انحراف معیار فشار خون دیاستولی بر اساس تاثیر میزان خواب و زمان روز قبل از آزمون وینگیت	۴۳
جدول ۵-۴: میانگین و انحراف معیار فشار خون دیاستولی بر اساس تاثیر میزان خواب و زمان روز بعد از آزمون وینگیت	۴۳
جدول ۶-۴: میانگین و انحراف معیار ضربان قلب بر اساس تاثیر میزان خواب و زمان روز قبل از آزمون وینگیت	۴۴
جدول ۷-۴: میانگین و انحراف معیار ضربان قلب بر اساس تاثیر میزان خواب و زمان روز بعد از آزمون وینگیت	۴۴
جدول ۸-۴: آزمون اندازه‌گیری مکرر متغییر فشار خون سیستولی بعد از تمرین بی‌هوای	۴۵

جدول ۴-۹: میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستولی بر اساس تاثیر	
میزان خواب و زمان روز.....	۴۵
جدول ۴-۱۰: آزمون اندازه‌گیری مکرر متغیر فشارخون دیاستولی بعد از	
تمرین بی‌هوای.....	۴۶
جدول ۴-۱۱: میانگین و انحراف معیار فشارخون دیاستولی بر اساس تاثیر	
میزان خواب و زمان روز.....	۴۶
جدول ۴-۱۲: آزمون اندازه‌گیری مکرر متغیر ضربان قلب بعد از تمرین بی‌هوای.....	۴۷
جدول ۴-۱۳: میانگین و انحراف معیار ضربان قلب بر اساس تاثیر میزان	
خواب و زمان روز.....	۴۷
جدول ۴-۱۴: آزمون اندازه‌گیری مکرر متغیر توان بی‌هوای بعد از تمرین بی‌هوای.....	۴۷
جدول ۴-۱۵: میانگین و انحراف معیار توان بی‌هوای بر اساس تاثیر میزان	
خواب و زمان روز.....	۴۷
جدول ۴-۱۶: آزمون اندازه‌گیری مکرر متغیر میزان درک تلاش بعد از تمرین بی‌هوای.....	۴۸
جدول ۴-۱۷: مقایسه تاثیر میزان خواب و زمان روز بر میزان درک تلاش.....	۴۹
جدول ۴-۱۸: میانگین و انحراف معیار میزان درک تلاش بر اساس تاثیر میزان	
خواب و زمان روز.....	۴۹

## فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۱۹	شکل ۱-۲. توزیع مراحل خواب در جوانی
۲۲	شکل ۲-۲. نوسان مراحل خواب در هنگام خواب شبانه
۲۷	شکل ۳-۲. پاسخ تغییرات تواتر قلبی (HR) به فعالیت ورزشی
۲۹	شکل ۴-۲. رابطه‌ی بین مقدار اکسیژن مصرفی و غلظت لاکتات خون

# فصل اول

## مقدمه

با اندیشیدن به مهمترین فعالیت‌های روزانه در ابتدا تصور می‌شود که کار، گذراندن زمان با خانواده و یا تفریح اولویت‌های زندگی هستند اما عامل دیگری به نام خواب یک سوم از زمان افراد را به خود اختصاص می‌دهد.

بسیاری از افراد خواب را صرفاً به عنوان یک "زمان بیکاری" می‌دانند؛ هنگامی که مغز خاموش می‌شود و بدن به استراحت می‌پردازد. این افراد ممکن است به این دلیل که سایر مسئولیت‌هایشان بسیار مهم‌تر به نظر می‌رسند؛ از زمان خواب خود می‌کاهند زیرا فکر می‌کنند که مشکل بزرگی پیش نخواهد آمد. اما تحقیقات نشان می‌دهد که تعدادی از رویدادهای حیاتی که در طول خواب رخ می‌دهند به افراد کمک می‌کنند که سالم بمانند و بهترین عملکرد را داشته باشند. در سرتاسر خواب، مغز به سختی کار می‌کند تا مسیرهای ضروری برای یادگیری و ایجاد حافظه و بینش‌های جدید را شکل دهد (سازمان سلامت و خدمات انسانی امریکا، ۲۰۱۱).

افزایش کیفیت و کمیت خواب می‌تواند عملکرد فیزیکی را بهبود ببخشد (داوینی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). در جمعیت کنونی مدت خواب به دلیل اهداف اجتماعی کاهش یافته است (فرارا<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۱).

بی‌خوابی از جمله شایع‌ترین اختلالات خواب می‌باشد که به صورت اشکال در شروع یا دوام خواب یا فقدان خوابی که نیروبخش و خستگی زداست، مطرح می‌شود (احمدوند<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). در کانادا، نه تنها کارکنان شیفتی، بلکه دانش‌آموزان نیز ساعات خواب خود را کاهش

---

<sup>1</sup>. Davenne D.

<sup>2</sup>. Ferrara M.

<sup>3</sup>. Ahmadvand A.

داده‌اند (باومان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). به این دلیل که افراد ترجیح می‌دهند از برنامه‌ی خوابی استفاده کنند که نیازهای بدنشان را برطرف نمی‌کند؛ عملکرد شناختی و فیزیکی‌شان به خطر افتاده است (فرارا، ۲۰۰۱). با کاهش خواب، دستیابی به تمرینات حداکثر ممکن نیست و کاهش عملکرد شغلی و تحصیلی نیز روی می‌دهد (داوینی و همکاران، ۲۰۰۹؛ باومان و همکاران، ۲۰۰۸). بدون خواب کافی انسان قادر به تمرکز و توجه یا عکس العمل سریع نیست. کمبود خواب ممکن است مشکلات خلقی را نیز باعث شوند. همچنین، مدارک رو به افزایش نشان می‌دهند که کمبود خواب مزمن خطر چاقی، دیابت، بیماری‌های قلبی-عروقی، و عفونت‌ها را افزایش می‌دهد (سازمان سلامت و خدمات انسانی امریکا، ۲۰۱۱).

اوهایون و همکاران در سال ۲۰۰۴ شیوع بی‌خوابی را در اروپای غربی بین ۲۰ تا ۴۰ درصد گزارش کردند و نشان دادند که بی‌خوابی در زنان و سالمندان شایع‌تر می‌باشد. در مطالعه‌های دیگر ۵۰ درصد مردان و ۳۱ درصد زنان چرت زدن در طول روز را گزارش کردند و ۹/۶ درصد در شروع خواب مشکل دارند و ۱۶/۷ درصد صبح خیلی زود از خواب بیدار می‌شوند (اورسین و همکاران، ۲۰۰۴). در ایران در یک مطالعه انجام شده در سال ۱۳۸۷ توسط قریشی و همکاران؛ بر دانشجویان پزشکی زنجان گزارش شد که ۳۸ درصد دختران و ۴۴/۸ درصد پسران کیفیت خواب نامطلوب داشتند. افراد مبتلا به بی‌خوابی می‌توانند شامل افراد نظامی، کارگران و یا ورزشکارانی باشند که به مناطقی با محدوده‌ی زمانی متفاوت سفر می‌کنند (فیلیپس<sup>۲</sup> و همکاران، ۱۹۸۹).

اگرچه ورزشکاران و مربیان بر این باورند که خواب کافی برای اوج عملکرد ضروری است، اما موقعیت‌های فراوانی وجود دارند که خواب ورزشکار را قبل از رخداد ورزشی برهم می‌زنند. ممکن است یک ورزشکار به دلیل هیجان و پرواززدگی (اختلال ریتم ۲۴ ساعته داخلی بدن در نتیجه عبور از چند طول جغرافیایی در مدت زمان کوتاه) دچار بی‌خوابی شود. تاثیر محرومیت از خواب بر میزان درک تلاش یک فرد، خلق و عملکردهای شناختی کاملاً اثبات شده است

---

<sup>1</sup>. Baumann CR.

<sup>2</sup>. Philips B.

(بونت<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۸۰؛ مارتین<sup>۲</sup> و همکاران، ۱۹۸۱؛ انگس<sup>۳</sup> و همکاران ۱۹۸۵؛ ون هلدر<sup>۴</sup> و رادومسکی<sup>۵</sup>، ۱۹۸۹).

همچنین تحقیقات فراوانی بر فاکتورهای قلبی و برخی از شاخص‌های خستگی صورت گرفته است. در ورزشکاران در مورد تاثیر بی‌خوابی بر عوامل قلبی-عروقی همچون فشارخون (مولینگتون<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۹؛ گنگویچ<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۶؛ اوگاوا<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۰۳؛ بونت و همکاران، ۲۰۰۳)، ضربان قلب (اسفورزا<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۴؛ کاتو<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۰۰؛ اوینگ<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۱)، همچنین توان بی‌هوای (طاهری<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۱؛ وردار<sup>۱۳</sup> و همکاران ۲۰۰۷؛ سویسی<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۳)، غلظت لاکتات (موگین<sup>۱۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۰)، تحقیقات گسترده‌ای صورت گرفته است.

در کنار تحقیقات صورت گرفته متعدد در زمینه نقش بی‌خوابی بر عملکردهای مختلف ورزشی، تحقیقات بسیاری هم نشان از تاثیر نواخت شبانه‌روزی بر عملکرد ورزشکاران و عواملی همچون فشارخون (ایزدین<sup>۱۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۶؛ کرخوف<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۱۹۹۸)، ضربان قلب (شیر<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۱۹۹۹؛ ناکاگاوا<sup>۱۹</sup> و همکاران، ۱۹۹۸)، توان بی‌هوای (عبدی<sup>۲۰</sup> و همکاران ۲۰۱۲؛ برنارد<sup>۲۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۸)، غلظت لاکتات (مک گوئیگان<sup>۲۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۴؛

- 
1. Bonet M.
  2. Martin BJ.
  3. Angus RG.
  4. Radomski MW.
  5. VanHelder T.
  6. Mullington J.
  7. Gangwisch J.
  8. Ogawa Y.
  9. Sforza E.
  10. Kato M.
  11. Ewing DJ.
  12. Taheri M.
  13. Vardar SA.
  14. Souissi N.
  15. Mougin F.
  16. Izzedine H.
  17. Kerkhof G.A.
  18. Scheer F.
  19. Nakagawa M.
  20. Abdi M.
  21. Bernard T.
  22. McGuigan M.



فورسیت<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۴)، درک تلاش (مک گوئیگان و همکاران، ۲۰۰۴) و درک خستگی (جورکش<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۱) دارند. طبق مدل ارائه شده توسط باربلی (۲۰۰۹) نمی‌توان دو فرآیند بی‌خوابی و نواخت شبانه‌روزی را به صورت مجزا مورد بررسی قرار داد. به همین دلیل توجه به تداخل بی‌خوابی و نواخت شبانه‌روزی بر عملکرد ورزشی حائز اهمیت می‌باشد. باتوجه به تاثیر بی‌خوابی و نواخت شبانه‌روزی بر عملکرد فیزیکی و عصبی ورزشکاران، محقق قصد دارد به بررسی اثر حدود چهار ساعت کم‌خوابی و نواخت شبانه‌روزی بر عملکرد قلبی عروقی و برخی شاخص‌های خستگی افراد ورزشکار بپردازد.

## ۱-۱- بیان مساله

خواب یکی از مهمترین چرخه‌های شبانه‌روزی و یک الگوی پیچیده زیست‌شناختی است (احمدوند و همکاران، ۲۰۱۰). خواب برای تمامی افراد، به منظور هوشیاری کامل در طول روز و داشتن عملکرد مطلوب در فعالیت‌های روزانه ضروری است (فرارا و همکاران، ۲۰۰۱). خواب به طور کلی به عنوان یک فرایند بازسازی در نظر گرفته می‌شود که بر تنظیم هموستاتیک اتونمیک، نرواندوکراین و سیستم ایمنی اثر می‌گذارد (هورن<sup>۳</sup>، ۱۹۸۸؛ دینگس<sup>۴</sup> و همکاران، ۱۹۹۵). در طول خواب طبیعی انسان، توزیع مجدد لمفوسیت‌های گردشی و افزایش در برخی جنبه‌های امنیت سلولی اتفاق می‌افتد (بورن<sup>۵</sup> و همکاران، ۱۹۹۷). اختلال در الگوی خواب عموماً موجب خواب آلودگی وسیع روزانه<sup>۶</sup> می‌شود که می‌تواند بر روی خلق، هوشیاری، حافظه، امنیت و عملکرد روزانه فرد تأثیرگذار باشد (استنلی<sup>۷</sup>، ۲۰۰۵). منظور از الگوی خواب، اثرات مربوط به دو فرآیند سیرکادین (دوره ۲۴ ساعته شبانه‌روز) و

---

1. Forsyth JJ.

2. Jorkesh M.

3. Horne J.

4. Dinges DF.

5. Born J.

6. Excessive daytime sleepiness

7. Stanley N.

هومئوستاتیک (تعادلی)، همچون کفایت خواب شبانه (کمیت خواب)، کیفیت ذهنی خواب و خواب آلودگی روزانه است (ردکر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۴).

نتایج مطالعات نشان می‌دهند که میزان مرگ در افرادی که بیش از ۸/۵ ساعت و کم‌تر از ۳/۵ ساعت در شب می‌خوابند، ۱۵ درصد بیش‌تر از کسانی است که به طور متوسط ۷ ساعت در شب می‌خوابند (کرایپک<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۲). خواب آلودگی روزانه، حدود ۱۲ درصد آمریکایی‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد (روت<sup>۳</sup> و همکاران، ۱۹۹۶). در مطالعه‌ای که در ایران بر روی دانشجویان پزشکی به منظور بررسی میزان خواب آلودگی روزانه انجام شده، فقط ۵۳ درصد از دانشجویان دارای خواب کافی بودند و ۵۲ درصد آن‌ها شب‌ها کم‌تر از ۸ ساعت می‌خوابیدند (مسعودزاده<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۶). میزان شیوع خواب آلودگی وسیع روزانه (EDS) در مطالعات مختلف بین ۴-۳۱ درصد گزارش شده است (روت و همکاران، ۱۹۹۶؛ ملامد<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۲؛ صادقی نیت و همکاران، ۲۰۰۷؛ جونز<sup>۶</sup> و همکاران، ۱۹۹۷؛ لئو و همکاران، ۲۰۰۰).

تاثیرات سوء بی‌خوابی بر انسان در تحقیقات مختلفی مشخص شده است. بر طبق مطالعات انجام شده؛ بی‌خوابی باعث تغییر در بسیاری از فرآیندهای فیزیولوژیک بدن همانند متابولیسم (کوناتسون و همکاران، ۲۰۰۷) سیستم عصبی-هورمونی (ون کاتر و همکاران، ۲۰۰۷) و فرآیندهای التهابی (دیمیتر و همکاران، ۲۰۰۴) می‌شود. علاوه بر این خواب ناکافی ممکن است باعث ایجاد اختلال در تنظیمات قلبی-عروقی شود و در نتیجه خطر بیماری‌های قلبی-عروقی را افزایش دهد (میراورت و همکاران، ۲۰۰۴).

در زمینه ورزش نیز ممکن است بر اثر فعالیت بدنی سنگین در طول روز، مسافرت برای انجام مسابقات و بهم خوردن ساعت خواب، تغییر محیط و یابه دلیل استرس‌های مختلف، بی‌خوابی رخ دهد (کرن و همکاران، ۱۹۹۵).

---

1. Redeker NS.

2. Kripke DF.

3. Roth T.

4. Masoudzadeh A.

5. Melamed S.

6. Johns M.

طبق مطالعات انجام شده بر روی ورزشکاران بی‌خوابی بر شاخص‌هایی همچون سیستم قلب و عروق (ون هلدر و رادومسکی، ۱۹۸۹)، زمان عکس‌العمل، تمرکز، خستگی (اورزل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰)، اضطراب، خشم، تنش، افسردگی، سرخوردگی، تحریک‌پذیری (وردار و همکاران، ۲۰۰۷)، دمای بدن (اسپارلینگ، ۲۰۰۰)، تحمل گلوکز، فشارخون، توانایی حداکثری فعالیت و استعداد فردی (لیرتارت و همکاران، ۲۰۰۰؛ ایاس و همکاران، ۲۰۰۳) تاثیر می‌گذارد.

بنابراین محقق در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سوال است که آیا چهار ساعت محرومیت از خواب و نواخت شبانه‌روزی می‌تواند بر برخی شاخص‌های قلبی عروقی شامل فشارخون و ضربان قلب و میزان درک تلاش در ورزشکاران تاثیر گذار باشد؟

## ۱-۲- ضرورت و اهمیت تحقیق

خواب یکی از نیازهای ضروری انسان است، بدون تردید یک سوم یا حداقل یک چهارم عمر هر فرد به خواب اختصاص داده می‌شود. یعنی یک فرد ۶۰ ساله حدود ۲۰ سال از عمرش را در خواب بوده است. خواب بزرگ‌ترین تجدیدکننده قوا است که استراحت سلسله اعصاب را تأمین می‌کند و سبب قوای جسمی و روحی لازم برای از بین بردن خستگی می‌شود (بخشایش و همکاران، ۱۳۸۱).

با وجود پشتیبانی روز افزون از این ادعا که خواب کافی همچون تغذیه‌ی مناسب و فعالیت ورزشی برای سلامت حیاتی است؛ افراد کم‌تر می‌خوابند. ۲۴/۷ درصد از ذات جهان امروز؛ دلیل کاهش خواب، افزایش ساعات کار شبانه و دسترسی مداوم به تفریحات و سایر فعالیت‌ها در شب می‌باشد. بدین منظور افراد از خواب خود کم می‌کنند (سازمان سلامت و خدمات انسانی امریکا، ۲۰۱۱).

---

<sup>۱</sup>. Orzel J.

بی‌خوابی می‌تواند موجب تغییراتی در عملکردهای فیزیولوژیکی و جسمانی ورزشکاران شود. در این راستا تحقیقات بسیاری به بررسی نقش بی‌خوابی بر عملکرد ورزشکاران از جمله فشارخون (دیویس<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۸۴)، توان بی‌هوازی (سویسی و همکاران، ۲۰۰۳)، عملکرد قلبی-تنفسی (ازبوی و همکاران، ۲۰۰۹)، تنظیم دمای بدن (اسپارلینگ، ۲۰۰۰) و عوامل وابسته به آمادگی حرکتی همچون زمان عکس‌العمل (طاهری و همکاران، ۲۰۱۱)، چابکی (جورکش و همکاران، ۲۰۱۱) و تعادل (ما<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۹) پرداخته‌اند. با این حال نتایج بدست آمده از این تحقیقات متناقض است و در برخی موارد مانند میزان درک تلاش، اطلاعات اندک و تا حدودی مبهم می‌باشد.

اگرچه در جهت اطلاع از اثرات بی‌خوابی بر جنبه‌های مختلف عملکرد ورزشی، تلاش‌های بسیاری توسط محققان مختلف صورت گرفته است، اما یافته‌های مرتبط با تداخل اثر بی‌خوابی و نواخت شبانه‌روزی بر اجرای بهینه ورزشی کامل نیست. از این رو در تحقیق حاضر به بررسی اثر حدود چهار ساعت محرومیت از خواب و نواخت شبانه‌روزی بر عوامل قلبی و برخی شاخص‌های خستگی ورزشکاران خواهیم پرداخت. نتایج این تحقیق برای فیزیولوژیست‌ها، ورزشکاران و مربیان خصوصا در فصل مسابقات جهت به حداقل رساندن عوامل مخل عملکرد ورزشی مفید خواهد بود.

---

1. Davies A.

2. Ma J.