

## اثر فعالیت بدنی بر کیفیت خواب دانشجویان دختر

مرضیه السادات آذرنیوه<sup>۱</sup>، سیدعلیرضا توکلی خورمیزی<sup>۱\*</sup>

۱- مربی، گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف:** خواب یکی از عناصر مهم در چرخه‌های شبانه روزی است که با بازسازی قوای فیزیکی و روحی همراه است. فعالیت بدنی از جمله عوامل مداخله‌گر در بهبود کیفیت خواب است. این مطالعه به منظور تعیین اثر فعالیت بدنی بر کیفیت خواب دانشجویان دختر انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی - تحلیلی مقطعی روی ۳۷۰ دانشجوی دختر دانشگاه زابل در نیم‌سال اول تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ انجام شد. اطلاعات به روش نمونه‌گیری تصادفی و از طریق پرسشنامه دموگرافیک محقق ساخته و پرسشنامه‌های استاندارد سنجش کیفیت خواب پیتزبورگ (PSQI) و فعالیت بدنی بک جمع‌آوری گردید. سپس دانشجویان با استفاده از پرسشنامه فعالیت بدنی بک به دو گروه فعال و غیرفعال تقسیم شدند.

**یافته‌ها:** ۳۲ نفر (۲۵/۲ درصد) از دانشجویان فعال و ۱۵۳ نفر (۶۷/۴ درصد) از دانشجویان غیرفعال دارای کیفیت خواب نامناسب بودند. میانگین کیفیت خواب در هر دو گروه فعال (۳/۲۲±۵/۷۳) و غیرفعال (۳/۷۵±۷/۲۱) نامناسب بود؛ اما دختران فعال نسبت به غیرفعال از کیفیت خواب بهتری برخوردار بودند ( $P < ۰/۰۵$ ). ۶۵/۷ درصد گروه فعال دارای نمایه توده بدن کمتر از ۲۵ و تنها ۹/۱ درصد دانشجویان با نمایه توده بدن بیش از ۲۵، کیفیت خواب مناسبی داشتند. در گروه غیرفعال ۶۰/۸ درصد افراد دارای سطح مطلوب نمایه توده بدن از کیفیت خواب نامطلوبی برخوردار بودند. در هر دو سطح نمایه توده بدن، کیفیت خواب در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری داشت؛ اما این تفاوت در گروه فعال بیشتر بود ( $P < ۰/۰۵$ ).

**نتیجه‌گیری:** ۵۲ درصد از دانشجویان دختر کیفیت خواب مناسبی نداشتند و کیفیت نامناسب خواب در دختران با فعالیت بدنی کمتر، بیشتر بود.

**کلید واژه‌ها:** کیفیت خواب، فعالیت بدنی، نمایه توده بدن، دانشجوی دختر

\* نویسنده مسؤول: سیدعلیرضا توکلی خورمیزی، پست الکترونیکی: tavakoliali26@uoz.ac.ir

نشانی: زابل، میدان جهاد کشاورزی، خیابان شهید مفتاح، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، کد پستی ۹۸۱۶۷۳۸۳۱، تلفن و نمابر ۰۵۴-۳۲۲۳۵۴۷۸  
وصول مقاله: ۱۳۹۳/۱۱/۵، اصلاح نهایی: ۱۳۹۴/۳/۱۶، پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۳/۱۷

### مقدمه

زندگی و تندرستی می‌شود (۵۱). بی‌خوابی یک عامل خطر برای پیشرفت افسردگی است که باعث کم‌شدن پاسخ درمان به افسردگی شده و موجب تشدید آن می‌گردد (۶) و شیوع بسیاری از اختلالات روانپزشکی از جمله طیف افسردگی و اضطراب‌ها در بیماران مبتلا به بی‌خوابی بیشتر از متوسط جامعه است (۷). شیوع برآورد شده اختلالات خواب در جمعیت کلی بین ۱۵ تا ۲۴ درصد گزارش شده است (۸) و بر اساس آمارهای بین‌المللی ۶۰ درصد از کل افراد هر جامعه‌ای از نوعی اختلالات مرتبط با خواب رنج می‌برند. بی‌خوابی و خواب زیاد در طول روز از شایع‌ترین مشکلات خواب هستند (۴). الگوی نامناسب و اختلال در خواب سبب کاهش تندرستی، اختلال در عملکردهای شناختی، ابتلای افراد به درد جسمانی، کاهش کیفیت زندگی و اختلالات روان‌شناختی می‌شود (۹). همچنین

کنترل دقیق خواب بخش مهمی از کار بالینی است. زیرا اختلال خواب اغلب نشانه اولیه یک بیماری روانی است. برخی از اختلالات روانی با تغییرات مشخص در فیزیولوژی خواب همراهند (۱). این رفتار فعال، تکراری و برگشت‌پذیر به چندین عملکرد مهم در بدن از جمله رشد و ترمیم، یادگیری و تقویت حافظه کمک می‌نماید (۲). در واقع سلامت انسان با کمیت و کیفیت خواب او در ارتباط است (۳). ناهنجاری‌های خواب منجر به نقایصی در کارکرد روزانه شخص می‌شود (۱). بی‌خوابی‌های مزمن به عنوان یکی از انواع شایع اختلالات خواب، سالانه تعداد زیادی از مردم سراسر دنیا را مبتلا کرده که بر روابط بین فردی ایشان در خانواده و اجتماع تاثیر می‌گذارد (۴). بی‌خوابی و اختلالات خواب سبب کاهش کیفیت

سطح کیفیت خواب می شود و سلامت افراد را بهبود می بخشد (۱۶). بین اختلال خواب و افزایش وزن ارتباط وجود دارد. افزایش نمایه توده بدن به طور معنی داری با کاهش کیفیت خواب و افزایش دفعات بیدار شدن از خواب ارتباط دارد (۱۷). به طوری که کاهش وزن از موثرترین درمان های آپنه انسدادی شبانه و هیپونتیلاسیون ناشی از اضافه وزن است (۱۸). از طرفی یکی از این رفتارهای ارتقاء دهنده سلامتی فعالیت های بدنی و ورزشی منظم است که بر سلامتی انسان و کیفیت زندگی آثار مثبتی دارد. به صورتی که زمینه اختلالات روان شناختی و جسمانی را کاهش و بهداشت روانی را افزایش می دهد (۱۷). همچنین فعالیت بدنی یکی از عوامل مهم تعیین کننده وزن به شمار می رود و اثر به سزای فعالیت بدنی بر کاهش ابتلا به اضافه وزن و چاقی در زنان در پژوهش های مختلف گزارش شده است (۱۹-۲۱). از طرفی همراهی دو جانبه عادت خوابی درست با فعالیت بدنی دارای مزایای فیزیولوژیکی و روانشناختی است که برای استفاده درست از این مزایا باید سطح فعالیت با عواملی مانند جنس، سن، سطح آمادگی بدنی و کیفیت خواب تطبیق داده شود (۲۲). این مطالعه به منظور تعیین اثر فعالیت بدنی بر کیفیت خواب دانشجویان دختر انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه توصیفی - تحلیلی مقطعی به روش نمونه گیری تصادفی روی ۳۷۰ دانشجوی دختر ۲۵-۱۸ ساله دانشگاه زابل در نیمسال اول تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ انجام شد.

پرسشنامه طراحی شده بر مبنای سؤالاتی در زمینه مشخصات دموگرافیک، پرسشنامه استاندارد سنجش کیفیت خواب پیتزبورگ (Pittsburgh Sleep Quality Index: PSQI) و پرسشنامه بین المللی فعالیت بدنی بک (Baek habitual physical activity questionnaire) در اختیار آنان قرار داده شد و سپس اطلاعات مورد نیاز جمع آوری گردید. آزمودنی های پژوهش در زمینه چگونگی انجام طرح و محرمانه بودن اطلاعات و نیز هدف از انجام این پژوهش توجیه شدند و تمامی آنان با رضایت کامل وارد مطالعه شدند.

از تمامی آزمودنی ها اطلاعات دموگرافیک نظیر سن، وضعیت تاهل، محل سکونت (به صورت خوابگاه و غیر خوابگاه)، قد، وزن و نمایه توده بدن اخذ شد. اندازه گیری قد به وسیله متر نواری و بدون کفش به صورتی که پاشنه پا، باسن، شانه و پشت سر چسبیده به دیوار بود؛ انجام شد. برای اندازه گیری دقیق تر با استفاده از یک خط کش، قسمت فوقانی سر با متر اتصال داده شد. اندازه گیری وزن با استفاده از ترازوی دیجیتال Beurer (آلمان) انجام شد. وزن آزمودنی با کمترین لباس و بدون کفش بر اساس کیلوگرم و با دقت ۱۰۰ گرم ثبت گردید. نمایه توده بدن از تقسیم وزن (کیلوگرم) به قد (سانتی متر) به دست آمد. مقادیر کمتر از ۱۸/۵ کیلوگرم بر متر مربع

کیفیت پایین خواب با کاهش عملکرد بهینه سیستم ایمنی، کاهش عملکرد هیپوتالاموس، هیپوفیز و غده آدرنال، افزایش فشارخون، افزایش خطر حوادث قلبی-عروقی، کاهش توانایی بهینه سطح عملکرد افراد و کاهش استعداد های فردی همراه است (۱۰). دانشجویان قشری از جامعه هستند که به طور خاصی تحت تاثیر اختلالات خواب قرار دارند (۱۱ و ۱۲) و مشکلات خواب در این گروه ها ۲ تا ۵ برابر جمعیت عمومی است. آنها معمولاً دیرتر به بستر رفته، دیرتر از خواب بیدار می شوند و کسالت بیشتر و ساعات خواب کمتری دارند (۱۲). دانشجویان علی رغم نیاز به حداقل ۸ ساعت خواب، تحت تاثیر فشارهای درسی، خانوادگی و اجتماعی کمتر از حد نیاز می خوابند و عوامل استرس زای دیگری همچون انجام کار برای تامین مخارج خانواده نیز در نامناسب بودن وضعیت خواب آنان موثر است (۲). نظر به اهمیت سلامت خواب، مطالعات گسترده ای در بررسی جنبه های گوناگون اختلالات خواب صورت پذیرفته است. بسیاری به بررسی کیفیت خواب به عنوان یک شاخص مطرح از سلامت عمومی فرد پرداخته اند. مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف، شامل جمعیت های بالینی گوناگونی هستند. در برخی مطالعات، شیوع بالاتر مشکلات خواب در جمعیت بالغین جوان گزارش شده است (۴). در بسیاری از مطالعات، کیفیت خواب دانشجویان نسبت به جمعیت عمومی جامعه به طرز چشمگیری پایین تر بوده است. مشکلات خواب با افزایش نگرانی در خصوص سلامتی، تحریک پذیری، افسردگی، خستگی، مشکلات تمرکز و توجه و ضعف کارکرد آموزشی همراهند (۱۳). در مطالعه Lima و همکاران ۴۲/۳ درصد از دانشجویان برزیلی دچار مشکل خواب بودند (۱۴). بر اساس مطالعه فرهادی نسب و عظیمی ۴۸ درصد از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی همدان دچار اختلال خواب بودند (۳). در مطالعه قریشی و آقاجانی نیز ۴۰/۶ درصد از دانشجویان پزشکی زنجان کیفیت خواب نامطلوب داشتند (۱). میزان شیوع اختلالات خواب و بیماری های روانی در بین دانشجویان در حال افزایش است (۲). در مطالعه سلطانی و همکاران نیز شیوع اختلالات روانی بین دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد حدود ۴۰ درصد گزارش شد (۱۵). برخی از مطالعات عواملی همچون سن، جنس، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، عادات زندگی و عوامل روانی را از جمله عوامل موثر بر کیفیت خواب ذکر نموده اند (۱ و ۲۱). عادت های نامناسب بهداشتی، کیفیت مطلوب خواب را کاهش می دهد و سلامتی فرد را به خطر می اندازد. در مقابل، عادت های مناسب بهداشتی نظیر جستجوی اطلاعات مربوط به موضوع سلامتی و بهداشت، مراجعه به پزشک برای معاینه عمومی، ایمن سازی در برابر بیماری ها، ورزش کردن، رژیم غذایی مناسب، حساس شدن نسبت به وضعیت سلامتی و عدم مصرف مواد و الکل سبب ارتقای

از محاسبه نمرات، نمره یا امتیاز فعالیت بدنی کمتر و یا مساوی ۲/۴۰ باشد؛ افراد دارای فعالیت بدنی کم بوده و در گروه غیرفعال قرار می‌گیرند و نمره بیش از ۲/۴۰ نشان‌دهنده میزان فعالیت زیاد بوده و در گروه فعال قرار می‌گیرند. برای تعیین پایایی درونی پرسشنامه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد و آلفای کرونباخ برابر ۰/۸ به دست آمد. پس از بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد برای توصیف متغیرهای مورد مطالعه استفاده شد. برای مقایسه متغیرها از آزمون تی مستقل و کای اسکوئر استفاده گردید. عملیات آماری توسط نرم‌افزار SPSS-16 با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ انجام شد.

#### یافته‌ها

میانگین سنی دانشجویان ۲۲/۷۹±۲/۵۸ سال بود و ۱۴۳ نفر از آنها فعال و ۲۲۷ نفر غیرفعال بودند. میانگین و انحراف معیار سن، قد و وزن دانشجویان فعال به ترتیب ۲۲/۱۳±۲/۷۳ سال، ۱۶۱/۳۳±۶/۷۶ سانتی‌متر و ۵۸/۲۸±۷/۱۲ کیلوگرم تعیین شد. میانگین و انحراف معیار، قد و وزن دانشجویان غیرفعال به ترتیب ۲۳/۳±۱/۸۲ سال، ۱۵۸/۴۹±۷/۴۳ سانتی‌متر و ۶۲/۴۵±۶/۶۷ کیلوگرم تعیین شد.

میانگین نمایه توده بدن افراد در گروه‌های فعال و غیرفعال به ترتیب ۲۱/۸۸±۳/۴۰ و ۲۳/۱۸±۲/۰۱ تعیین شد. ۸۵/۲ درصد از افراد دارای نمایه توده بدن مطلوب و ۱۴/۸ درصد دارای نمایه توده بدن نامطلوب بودند.

وضعیت تاهل مجرد در دانشجویان فعال و غیرفعال به ترتیب ۱۲۵ نفر و ۱۸۹ نفر تعیین شد. سکونت در خوابگاه در دانشجویان فعال و غیرفعال به ترتیب در ۹۸ نفر و ۱۸۵ نفر مشاهده شد. در جدول یک کیفیت خواب دانشجویان به تفکیک مقیاس‌های

به عنوان لاغر، ۲۴/۹-۱۸/۵ طبیعی، ۲۹/۹-۲۵ دارای اضافه وزن و بیشتر از ۲۹/۹ چاق تقسیم‌بندی شدند. برای تعیین بهتر این عامل مداخله‌گر نمایه توده بدن در دو سطح مطلوب (کمتر از ۲۵) و نامطلوب (بیش از ۲۵) در نظر گرفته شد.

برای بررسی کیفیت خواب از پرسشنامه PSQI استفاده شد که مشکلات خواب طی ۴ هفته گذشته، امتیازبندی می‌گردد. حساسیت و ویژگی پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ به ترتیب ۸۹/۶ و ۸۶/۵ درصد بود و در ایران پایایی آن تایید شده است (۲۳). این پرسشنامه شامل ۷ زیرمقیاس: الف) توصیف کلی فرد از خواب، ب) تاخیر در به خواب رفتن، ج) طول مدت خواب مفید، د) کفایت خواب (محاسبه بر اساس نسبت طول مدت خواب مفید از کل زمان سپری شده در رختخواب)، ه) اختلالات خواب (به صورت بیدار شدن شبانه فرد)، و) میزان داروی خواب‌آور مصرفی (ز) عملکرد صبحگاهی (به صورت مشکلات تجربه شده توسط فرد در طول روز ناشی از بد خوابی) است.

نمره‌دهی هر یک از مقیاس‌های پرسشنامه بین عدد صفر تا ۳ به ترتیب برای «اصلاً تجربه نکرده‌ام»، «کمتر از یک‌بار در هفته»، «یک یا دوبار در هفته» و «سه بار یا بیشتر در هفته» در نظر گرفته شد. حاصل جمع نمرات مقیاس‌های هفتگانه نمره کلی را تشکیل دادند که عددی بین صفر تا ۲۱ بود. نمره کلی بالاتر از ۵ به معنی نامناسب بودن کیفیت خواب است (۴).

برای تعیین میزان فعالیت بدنی براساس نوع و مقدار ورزش در هفته و تقسیم‌بندی دانشجویان به دو گروه فعال و غیرفعال از پرسشنامه فعالیت بدنی عادی بک استفاده شد که یک پرسشنامه استاندارد بین‌المللی برای ارزیابی سطح فعالیت بدنی است (۲۴ و ۲۵). این پرسشنامه شامل ۱۶ پرسش است که به روش نمره‌گذاری لیکرت میزان فعالیت بدنی را می‌سنجد (۲۶). به این صورت که پس

جدول ۱: میانگین نمرات مقیاس‌های هفتگانه و نمره کلی کیفیت خواب دانشجویان دختر

مقیاس کیفیت خواب	میانگین و انحراف معیار	گروه	میانگین و انحراف معیار	p-value
توصیف کلی فرد از خواب	۱/۲۳±۰/۶۵	فعال غیرفعال	۱/۰۱±۰/۵۲ ۱/۴۵±۰/۷۸	۰/۴۹۹
تاخیر در به خواب رفتن	۱/۷۵±۱/۵۸	فعال غیرفعال	۱/۲۳±۱/۴۳ ۲/۲۷±۱/۷۳	۰/۶۵۷
طول مدت خواب مفید	۲/۴۲±۰/۵۷	فعال غیرفعال	۲/۱۷±۰/۲۹ ۲/۶۷±۰/۸۵	۰/۰۰۴*
کفایت خواب	۱/۳۶±۱/۱۳	فعال غیرفعال	۱/۱۶±۱/۰۲ ۱/۵۶±۱/۲۳	۰/۰۱۵*
اختلالات خواب	۰/۷۶±۰/۶۸	فعال غیرفعال	۰/۴۵±۰/۷۱ ۱/۰۶±۰/۶۵	۰/۰۱۱*
میزان داروی خواب‌آور مصرفی	۰/۱۶±۰/۱۸	فعال غیرفعال	۰/۱۸±۰/۰۳ ۰/۱۴±۰/۳۲	۰/۰۲۷*
اختلال عملکرد صبحگاهی	۰/۸۴±۰/۸۰	فعال غیرفعال	۰/۷۴±۰/۷۸ ۰/۹۳±۰/۸۴	۰/۲
نمره کل	۶/۷۰±۳/۸۲	فعال غیرفعال	۵/۷۳±۳/۲۲ ۷/۲۱±۳/۷۵	۰/۰۰۱*

\* P<۰/۰۵

۴۰/۶ درصد (۱) بیشتر بوده و نسبت به یافته‌های Lund و همکاران به میزان ۶۵/۹ درصد (۲۷)، آقاجانلو و همکاران به میزان ۸۶/۴ درصد (۲۸)، Reimão و Mesquita به میزان ۶۰/۳۸ درصد (۲۹)، آراسته به میزان ۵۷/۴ درصد (۳۰) و نجومی و همکاران به میزان ۵۶/۳ درصد (۵) کمتر بود. نتایج حاضر با یافته‌های سایر مطالعات مشابه همخوانی دارد. کیفیت خواب نامطلوب در جانبازان شیمیایی ۹۳ درصد، در پرستاران ۹۰ درصد و در بیماران کلیوی ۸۰ درصد گزارش شده است (۲۸). در مطالعه Reimão و Mesquita روی دانشجویان برزیلی، کیفیت خواب ۶۰/۳۸ درصد از دانشجویان نامطلوب و فقط در ۳۹/۷۲ درصد موارد مطلوب گزارش شد (۲۹). همچنین در مطالعه قریشی و آقاجانی ۴۰/۶ درصد از دانشجویان پزشکی کیفیت خواب نامطلوبی داشتند (۱). مطالعه دیگری حاکی از آن است که کیفیت خواب ضعیف با عملکرد رفتاری و فیزیکی دانشجویان ارتباط مستقیم دارد. به طوری که با ارتقای بهداشت خواب می‌توان مشکلات خواب دانشجویان را مرتفع ساخت (۲۸).

بر اساس مقیاس پیتزبورگ میانگین نمره کلی کیفیت خواب دانشجویان  $6/70 \pm 3/82$  به دست آمد که از میانگین برآورد شده در دانشجویان مقیم ژاپن به میزان  $5 \pm 2/7$  (۳۱) بیشتر و از نمره محاسبه شده در پرستاران به میزان  $10/1 \pm 5/3$  (۲۸) و دانشجویان خوابگاهی دانشگاه علوم پزشکی تهران به میزان  $8/57 \pm 4/03$  (۲) کمتر بود. شاید یکی از دلایل اختلاف میانگین نمره کلی کیفیت خواب در این مطالعه با سایر مطالعات، این باشد که آزمودنی‌های حاضر از لحاظ محل سکونت ترکیبی از دانشجویان خوابگاهی (۷۶/۴ درصد) و غیر خوابگاهی (۲۳/۶ درصد) بودند؛ اما در اکثر مطالعات یا دانشجویان از نظر محل سکونت ارزیابی نشده بودند یا تنها به بررسی وضعیت کیفیت خواب در دانشجویان ساکن خوابگاه پرداخته شده بود. حال آنکه زندگی در خوابگاه با استرس‌هایی همراه است که می‌تواند اثر نامطلوبی بر خواب ساکنین آن داشته باشد. به طوری که برخی پژوهش‌ها اشاره کرده‌اند حضور در محیط‌های خوابگاهی می‌تواند عامل خطری برای بروز بیماری‌های مرتبط با خواب باشد (۳۰). لذا با توجه به درصد بالای دانشجویان خوابگاهی در این مطالعه حصول چنین نمره‌ای می‌تواند قابل توجیه باشد. از طرفی وضعیت تاهل ممکن است بر کیفیت خواب دختران مورد مطالعه اثرگذار باشد؛ به طوری که در مطالعه‌ای زنان متأهل خواب بهتری نسبت به زنان مجرد داشتند (۳۲)؛ حال آن که ۸۴/۸ درصد از دختران مطالعه حاضر مجرد بودند.

در این مطالعه دختران فعال به مراتب نسبت به دختران غیرفعال از کیفیت خواب مناسب‌تری برخوردار بودند. همسو با یافته‌های حاضر، در مطالعه سلطانی و همکاران که اثر ورزش بر کیفیت خواب در دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد بررسی شد؛ ورزش

هفتگانه و به طور کلی نمایش داده شده است. میانگین نمره کلی کیفیت خواب در دانشجویان دختر  $6/70 \pm 3/82$  به دست آمد. تنها در مورد مقیاس‌های طول مدت خواب مفید، کفایت خواب، اختلالات خواب و میزان داروی خواب‌آور مصرفی بین دو گروه فعال و غیرفعال تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ) و در سه مقیاس دیگر این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. همچنین میانگین نمره کلی در گروه فعال  $5/73 \pm 3/22$  و در گروه غیرفعال  $7/21 \pm 3/75$  به دست آمد. با توجه به نمره بالاتر از ۵ به عنوان نامطلوب بودن کیفیت خواب؛ لذا هر دو گروه دارای کیفیت خواب نامطلوب بودند. میانگین نمره کلی دانشجویان غیرفعال به طور معنی‌داری بالاتر از دانشجویان فعال بود ( $P < 0/001$ ) که به عبارت دیگر نشان‌دهنده کیفیت خواب نامطلوب‌تر دختران غیرفعال است (جدول یک). به طور کلی فراوانی کیفیت خواب نامطلوب در آزمودنی‌ها ۵۲/۲ درصد بود. به عبارتی ۳۶ نفر (۲۵/۲ درصد) از دانشجویان فعال و ۱۵۳ نفر (۶۷/۴ درصد) از دانشجویان غیرفعال دارای کیفیت خواب نامناسب بودند.

جدول ۲: رابطه کیفیت خواب با نمایه توده بدن دانشجویان دختر

p-value	فراوانی (درصد) کیفیت خواب		نمایه توده بدن (کیلوگرم بر متر مربع)	گروه
	نامناسب	مناسب		
* 0/017	۲۰ (۱۴)	۹۴ (۶۵/۷)	۲۵	کمتر از ۲۵
	۱۶ (۱۱/۲)	۱۳ (۹/۱)	۲۵	بیش از ۲۵
* 0/045	۱۳۸ (۶۰/۸)	۶۳ (۲۷/۸)	۲۵	کمتر از ۲۵
	۱۵ (۶/۶)	۱۱ (۴/۸)	۲۵	بیش از ۲۵

\*  $P < 0/05$

۶۵/۷ درصد افراد گروه فعال دارای نمایه توده بدن مطلوب و تنها ۹/۱ درصد از دانشجویان دارای نمایه توده بدن نامطلوب از شرایط مناسبی در وضعیت کیفیت خواب برخوردار بودند. این در حالی است که در گروه غیرفعال ۶۰/۸ درصد افراد دارای سطح مطلوب نمایه توده بدن از کیفیت خواب نامطلوبی برخوردار بودند. در هر دو سطح نمایه توده بدن کیفیت خواب در دو گروه، تفاوت آماری معنی‌داری داشت؛ اما این تفاوت در گروه فعال بیشتر بود ( $P < 0/017$ ) (جدول ۲).

### بحث

با توجه به نتایج مطالعه حاضر ۵۲/۲ درصد دانشجویان دختر کیفیت خواب نامناسب داشتند یا به عبارتی کیفیت خواب پایین‌تر از وضعیت مطلوب داشتند. این درحالی است که مقادیر به دست آمده نسبت به نتایج مطالعات انجام شده روی دانشجویان نظیر مطالعه فرهادی نسب و عظیمی با میزان ۴۸ درصد (۳)، رضایی اردانی و همکاران با میزان ۳۹/۸ درصد (۴) و قریشی و آقاجانی با میزان

مصدومین شیمیایی ارتباط معنی داری نیافتند (۱۷)؛ اما همسو با نتایج مطالعه ما، Tworoger و همکاران بین نمایه توده بدنی بالا و کاهش کیفیت عینی خواب ارتباط معنی داری یافتند (۳۶). همچنین رضایی اردانی و همکاران نیز بین نمایه توده بدن دانشجویان علوم پزشکی و کیفیت خواب آنها رابطه معنی داری مشاهده نمودند؛ اما این ارتباط تنها در نمایه توده بدن کمتر از ۲۵ بین دو جنس معنی دار بود (۴). نمایه توده بدن می تواند به عنوان نشانه‌ای از سبک زندگی افراد مطرح باشد و بنابر پژوهشی بین سبک زندگی منظم و خواب خوب ارتباط مثبتی وجود دارد. به صورتی که سبک زندگی مناسب و منظم به بهبود وضعیت خواب افراد منجر می شود (۴). همچنین در مطالعه‌ای ذکر شده نمایه توده بدنی بالاتر با مشکلات و آپنه حین خواب همراه است (۱۸). علی‌رغم تلاش زیاد، در پژوهش حاضر به علت نظری و مقطعی بودن و تفاوت میزان انگیزه پاسخ‌دهندگان به پرسش‌ها، داده‌ها ممکن است خیلی دقیق نباشند که سعی شد با تعداد زیاد آزمودنی‌ها به رفع این مشکل پردازیم. از طرفی تغذیه آزمودنی‌ها مورد بررسی قرار نگرفت که می تواند یکی از محدودیت‌های این پژوهش باشد.

برای بهبود وضعیت کیفیت خواب استفاده از روش‌های غیردارویی و مفیدی همچون فعالیت بدنی منظم و ورزش پیشنهاد می شود. اثر فعالیت بدنی بر کیفیت خواب، حمایت از دانشجویان از نظر توجه به سبک زندگی و فعالیت‌های ورزشی منظم و اتخاذ تدابیری برای بهبود و ارتقای الگوی خواب آنها ضروری است. در انتها انجام مطالعاتی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون روی دانشجویان دختر و پسر فعال و غیرفعال پیشنهاد می گردد.

#### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که ۵۲ درصد از دانشجویان دختر کیفیت خواب مناسبی نداشتند و کیفیت نامناسب خواب در دختران با فعالیت بدنی کمتر، بیشتر بود.

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همه افرادی که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند؛ سپاسگزاری می‌نمایم.

سبب بهبود کیفیت خواب دانشجویان شده بود (۱۵). در مطالعه ترتیبیان و همکاران ارتباط شاخص‌های تنفسی و کیفیت خواب در مردان فعال و غیرفعال پرداخته شد و افراد فعال در مقایسه با گروه غیرفعال به‌طور معنی داری از کیفیت خواب بهتری برخوردار بودند (۳۳). نتایج این مطالعات مؤید آن است که ورزش و فعالیت بدنی می تواند یکی از عوامل موثر بر کیفیت خواب باشد و از آنجایی که دانشجویان گروه فعال مطالعه ما بر اساس مقیاس استاندارد بک دارای سطح فعالیت بدنی متوسط به بالایی (۳ به بالا) در هفته بودند؛ می توان نتیجه گرفت سطح مناسبی از فعالیت بدنی اثر مطلوبی بر سطوح مختلف کیفیت خواب دارد.

محققین معتقدند فعالیت بدنی با افزایش مرحله خواب (non rapid eye movement: NON-REM) و کاهش مرحله خواب (rapid eye movement: REM) و کاهش در دوره نهمتگی خواب (فاصله زمانی بین شروع و اولین مرحله خواب)، موجب بهبود کیفیت خواب می شود (۳۳). به علاوه ورزش و فعالیت بدنی به تغییرات زیستی و بیوشیمیایی منجر می شود و سلامت جسمانی و روانی را بهبود می‌بخشد و به تبع آن ارتقای کیفیت خواب را به دنبال خواهد داشت (۱۵). از جمله این تغییرات فیزیولوژیکی، تغییرات دمای مرکزی بدن تحت تاثیر فعالیت‌های بدنی است که موجب تحریک هیپوتالاموس قدامی و افزایش کیفیت خواب می گردد (۳۳). همچنین تغییر سطوح هورمونی ناشی از فعالیت بدنی از جمله هورمون تنظیمی رشد، ملاتونین، سیتوکاین‌ها، اینترلوکین ۱، پرولاکتین ۱۰۰، عامل نکروز دهنده تومور و پروستاگلاندین D2 اثر تنظیمی مطلوبی بر کیفیت خواب دارند (۳۴ و ۳۵).

در این مطالعه در دو گروه با نمایه توده بدن مطلوب و نامطلوب تفاوت معنی داری از نظر کیفیت خواب وجود داشت که این اختلاف در گروه فعال بسیار بیشتر از گروه غیرفعال بود. با وجود کاوش‌های بسیار متاسفانه در زمینه بررسی کیفیت خواب از نظر نمایه توده بدن در افراد فعال و غیرفعال به گزارشی دست نیافتیم. با این وجود برخی از محققین به بررسی ارتباط نمایه توده بدن با کیفیت خواب در آزمودنی‌های دیگری پرداختند. برای مثال مهدی‌زاده و همکاران بین نمایه توده بدنی و کیفیت خواب

#### References

- Ghoreishi A, Aghajani AH. [Sleep quality in Zanjan university medical students]. Tehran Uni Med J. 2008; 66(1): 61-67. [Article in Persian]
- Mansouri A, Mokhayeri Y, Mohammadi Farrokhran E, Tavakkol Z, Fotouhi A. [Sleep quality of students living in dormitories in Tehran University of Medical Sciences (TUMS) in 2011]. Journal of Epidemiology. 2012; 8(2): 71-82. [Article in Persian]
- Farhadi Nasab A, Azimi H. [Study of patterns and subjective quality of sleep and their correlation with personality traits among Medical Students of Hamadan University of Medical Sciences].

Sci J Hamadan Univ Med Sci . 2008; 15(1): 11-15. [Article in Persian]

4. Rezaei Ardani A, Talaii A, Borhani Moghani M, Nejati R, Sabouri S, Soluti S, et al. [Assessment the rules of demographic variables and body mass index in sleep quality among medical students]. J Fundam Ment Health. 2012; 14(2): 132-39. [Article in Persian]

5. Nojoomi M, Ghalebani MF, Akhbari R, Gorji R. [Sleep pattern and prevalence of sleep disturbances in medical students and specialist residents]. Med Sci J Islamic Azad Univ Tehran Med Branch. 2009; 19(1): 55-59. [Article in Persian]



6. Taylor DJ, Bramoweth AD. Patterns and consequences of inadequate sleep in college students: substance use and motor vehicle accidents. *J Adolesc Health*. 2010 Jun; 46(6): 610-2. doi: 10.1016/j.jadohealth.2009.12.010
7. Taylor DJ, Mallory LJ, Lichstein KL, Durrence HH, Riedel BW, Bush AJ. Comorbidity of chronic insomnia with medical problems. *Sleep*. 2007 Feb; 30(2): 213-8.
8. Aloba OO, Adewuya AO, Ola BA, Mapayi BM. Validity of the pittsburgh sleep quality index (PSQI) among Nigerian university students. *Sleep Med*. 2007 Apr; 8(3): 266-70.
9. Fortier-Brochu E, Beaulieu-Bonneau S, Ivers H, Morin CM. Relations between sleep, fatigue, and health-related quality of life in individuals with insomnia. *J Psychosom Res*. 2010 Nov; 69(5): 475-83. doi: 10.1016/j.jpsychores.2010.05.005
10. Zerouali Y, Jemel B, Godbout R. The effects of early and late night partial sleep deprivation on automatic and selective attention: An ERP study. *Brain Res*. 2010 Jan; 1308:87-99. doi: 10.1016/j.brainres.2009.09.090
11. Galambos NL, Howard AL, Maggs JL. Rise and fall of sleep quantity and quality with student experiences across the first year of university. *J Res Adolescence*. 2011; 21(2): 342-49. doi: 10.1111/j.1532-7795.2010.00679.x
12. Mousavi F, Golestan B, Matini E, Tabatabaei R. [Sleep quality and related factors in interns and externs of Tehran Islamic Azad University Medical Students]. *Med Sci J Islamic Azad Univ Tehran Med Branch*. 2011; 20(4): 278-84. [Article in Persian]
13. Brown FC, Buboltz WC Jr, Soper B. Development and evaluation of the sleep treatment and education program for students (STEPS). *J Am Coll Health*. 2006 Jan-Feb; 54(4):231-7.
14. Lima PF, Medeiros AL, Araujo JF. Sleep-wake pattern of medical students: early versus late class starting time. *Braz J Med Biol Res*. 2002 Nov; 35(11): 1373-7.
15. Soltani Shal R, Aghamohammadian Sharbat H, Ghanaei chamanabad A. [Effect of exercise on general health, quality of sleep and quality of life in Ferdowsi University of Mashhad students]. *J Qazvin Univ Med Sci*. 2013; 17(4): 39-46. [Article in Persian]
16. Brand S, Gerber M, Beck J, Hatzinger M, Pühse U, Holsboer-Trachsler E. High exercise levels are related to favorable sleep patterns and psychological functioning in adolescents: a comparison of athletes and controls. *J Adolesc Health*. 2010 Feb; 46(2): 133-41. doi: 10.1016/j.jadohealth.2009.06.018
17. Mehdizadeh S, Salaree M, Ebadi A, Abbasi S, Naderi Z, Sadeghi Hasanabadi A. [Relationship between sleep quality and body mass index in chemical warfare victims with bronchiolitis obliterans]. *J Qazvin Univ Med Sci*. 2012; 16(1): 29-35. [Article in Persian]
18. Marien H, Rodenstein D. Morbid obesity and sleep apnea. Is weight loss the answer? *J Clin Sleep Med*. 2008; 4(4): 339-40.
19. Hesar Koushki M, Mollanovruzi A, Hamedinia M. [The prevalence of obesity and its related factors in 30-50 year old women of Neyshabur with an emphasis on physical activity]. *Iran J Endocrinol Metab*. 2013; 14(5): 472-78. [Article in Persian]
20. Hajian K, Heydari B. [Prevalence of obesity and its associated factors in population aged 20 to 70 years in urban areas of Mazandaran]. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2006; 16(55): 107-17. [Article in Persian]
21. Rodríguez Artalejo F, López García E, Gutiérrez-Fisac JL, Banegas Banegas JR, Lafuente Urdinguio PJ, et al. Changes in the prevalence of overweight and obesity and their risk factors in Spain, 1987-1997. *Prev Med*. 2002 Jan; 34(1): 72-81.
22. Chennaoui M, Arnal PJ, Sauvet F, Léger D. Sleep and exercise: a reciprocal issue? *Sleep Med Rev*. 2015 Apr; 20: 59-72. doi: 10.1016/j.smrv.2014.06.008
23. Hosseinabadi R, Noroozi K, Poorismaili Z, Karimloo M, Maddah SS. [Acupoint massage in improving sleep quality of order adults]. *J Rehab*. 2008; 34(2): 5-10. [Article in Persian]
24. Tofighi A, Babaei S, Eloon Kashkuli F, Babaei R. [The relationship between the amount of physical activity and general health in Urmia Medical University students]. *J Urmia Nurs Midwifery Fac*. 2014; 12(3): 166-72. [Article in Persian]
25. Etemad Z, Esmailnasab N. [The relationship between the level of physical activity and some risk factors of coronary heart disease in the university students] *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2012; 17(1): 25-35. [Article in Persian]
26. Moeini B, Jalilian F, Jalilian M, Barati M. [Predicting factors associated with regular physical activity among college students applying BASNEF model]. *Sci J Hamadan Univ Med Sci*. 2011;18(3): 70-76. [Article in Persian]
27. Lund HG, Reider BD, Whiting AB, Prichard JR. Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *J Adolesc Health*. 2010 Feb; 46(2): 124-32. doi: 10.1016/j.jadohealth.2009.06.016
28. Aghajanloo A, Haririan HR, Ghafourifard M, Bagheri H, Ebrahimi SM. [Sleep quality of students during final exams in Zanzan University of Medical Sciences]. *Modern Care Journal*. 2012; 8(4): 230-37. [Article in Persian]
29. Mesquita G, Reimão R. Quality of sleep among university students: effects of nighttime computer and television use. *Arq Neuropsiquiatr*. 2010 Oct; 68(5): 720-5.
30. Araste M. [Evaluation of insomnia in medical students of Kurdistan University]. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2007; 12(3): 58-63. [Article in Persian]
31. Pallos H, Gergely V, Yamada N, Miyazaki S, Okawa M. The quality of sleep and factors associated with poor sleep in Japanese graduate students. *Sleep Biol Rhythms*. 2007; 5(4): 234-8. doi: 10.1111/j.1479-8425.2007.00316.x
32. Troxel WM, Buysse DJ, Matthews KA, Kravitz HM, Bromberger JT, Sowers M, et al. Marital/cohabitation status and history in relation to sleep in midlife women. *Sleep*. 2010 Jul; 33(7): 973-81.
33. Tartibian B, Yaghoob nezhad F, Abdollah Zadeh N. [Comparison of respiratory parameters and sleep quality in active and none active young men: relationship between respiratory parameters and sleep quality]. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2014; 20(117): 30-39. [Article in Persian]
34. Zubia Veqar ME. Sleep quality improvement and exercise: a review. *International Journal of Scientific and Research Publications*. 2012; 2(8): 1-8.
35. Escames G, Ozturk G, Baño-Otálora B, Pozo MJ, Madrid JA, Reiter RJ, et al. Exercise and melatonin in humans: reciprocal benefits. *J Pineal Res*. 2012 Jan; 52(1):1-11. doi: 10.1111/j.1600-079X.2011.00924.x
36. Tworoger SS, Davis S, Vitiello MV, Lentz MJ, McTiernan A. Factors associated with objective (actigraphic) and subjective sleep quality in young adult women. *J Psychosom Res*. 2005 Jul; 59(1): 11-9.

Original Paper

## Effect of physical activity on quality of sleep in female students

Azarniveh MS (M.Sc)<sup>1</sup>, Tavakoli Khormizi SA (M.Sc)\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Academic Instructor, Department of Physical Training, Faculty of Human Sciences, University of Zabol, Zabol, Iran.

---

### Abstract

**Background and Objective:** Sleep is an important component of the circadian cycle is associated with the restoration of the physical and mental faculties. Physical activity is one of the confounding factors in improving sleep quality. This study was done to determine the effect of physical activity on quality of sleep in female students.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted on 370 female students in Zabol University in south-east of Iran. Demographic data through a questionnaire were collected for each subject. Sleep quality and physical activity of subjects were recorded using standardized questionnaire Pittsburgh sleep quality index (PSQI) and physical activity Beck test. Subjects according to physical activity divided into active and inactive groups.

**Results:** Poor sleep quality was seen in 25.2% and 67.4% of active and inactive students, respectively. Mean of Sleep quality in both groups active  $5.73 \pm 3.22$  and inactive  $7.21 \pm 3.75$  was inappropriate but sleep quality in active females was higher than inactive females ( $P < 0.05$ ). A favorable condition for the quality of sleep was seen in 65.7% of the active group with BMI < 25 and only 9.1% of students BMI was more than 25. In inactive students, 60.8% of subjects with BMI < 25 had poor sleep quality. Both levels of BMI, sleep quality was significantly different between the groups, but this difference was higher in the active group ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Poor sleep quality was seen in high percentage of female students and physical activity influences the quality of sleep.

**Keywords:** Quality of sleep, Physical activity, Body mass index, Female student

---

\* Corresponding Author: Tavakoli Khormizi SA (M.Sc), E-mail: tavakoliali26@uoz.ac.ir

Received 25 Jan 2015

Revised 6 Jun 2015

Accepted 7 Jun 2015