

## شیوع کیفیت خواب نامطلوب در دانشجویان دانشگاه‌های ایران: مرور ساختاریافته و متاآنالیز

\* **مهدی رنجبران:** گروه اپیدمیولوژی و سلامت باروری، مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی باروری، پژوهشکده زیست‌شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه رویان، تهران، ایران (\* نویسنده مسئول). mehdiranjbaran90@yahoo.com  
**محیوبه خورسندی:** دانشیار آموزش بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.  
 dr.khorsandi@arakmu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۴/۸/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** الگوی خواب دانشجویان به دلیل استرس ناشی از تحصیل و حجم کار آموزشی با سایر همسالان غیر دانشجویان متفاوت است. هدف این مطالعه تعیین شیوع کیفیت خواب نامطلوب در دانشجویان ایران بر اساس یک مطالعه متاآنالیز می‌باشد تا بتواند به عنوان یک معیار نهایی راهنمای سیاست‌گذاران در این زمینه باشد.

**روش کار:** در این مطالعه متا-آنالیز بانک‌های اطلاعاتی PubMed، Science Direct، Scopus، Google Scholar، همچنین بانک‌های اطلاعاتی داخلی بدون محدودیت زمانی تا ۱۵ آبان ۱۳۹۳ مورد بازبینی قرار گرفت. از بین مطالعات انجام شده با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج، تعداد ۱۵ مطالعه انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار Stata نسخه ۱۱ انجام گرفت. از آزمون‌های Egger و Begg برای تعیین تورش انتشار و آزمون Q و شاخص I<sup>2</sup> جهت بررسی عدم تجانس استفاده شد. جهت بررسی اثرات عوامل بالقوه مؤثر در ناهمگونی از متارگرسیون استفاده گردید. **یافته‌ها:** تعداد کل نمونه در ۱۵ مطالعه بررسی شده ۳۲۶۰ نفر بود. آزمون‌های Egger و Begg با مقدار P-value به ترتیب برابر ۰/۸۸ و ۰/۱۵ نشان‌دهنده عدم وجود سوگرایی انتشار بود. آزمون کوکران و شاخص I<sup>2</sup> نشان دهنده عدم تجانس بین نمونه‌های مورد مطالعه بود (Q=۹۷۵/۲۶، P<۰/۰۰۱ و I<sup>2</sup>=۹۸/۶). شیوع کلی کیفیت خواب نامطلوب در دانشجویان ایران بر مبنای مدل تصادفی ۵۶/۰ درصد با فاصله اطمینان ۹۵٪ (۴۳/۲-۶۸/۷) به دست آمد. **نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع بالای کیفیت خواب نامطلوب در دانشجویان و افزایش آن در سال‌های گذشته، تشخیص عوامل تأثیر گذار، اقدامات مداخله‌ای و پیشگیرانه و برگزاری جلسات آموزشی به منظور آموزش در خصوص اهمیت خواب و مهارت‌های مدیریت زمان در دانشجویان ضروری به نظر می‌رسد.

**کلیدواژه‌ها:** کیفیت خواب، دانشجویان، متاآنالیز، ایران

### مقدمه

تمرکز، کاهش اشتها، تنش، اضطراب، پرخاشگری و خشونت مرتبط است (۵ و ۶). علاوه بر این اختلال خواب ممکن است عملکرد عاطفی و احساساتی و کیفیت زندگی فرد را نیز تحت تأثیر قرار دهد (۷ و ۸). حتی ارتباط خواب ناکافی با سوانح رانندگی (۲) و همچنین صدمات شغلی در حرفه‌های مختلف نیز ثابت شده است و تقریباً ۱۳ درصد صدمات ناشی از کار منتسب به خواب نامطلوب است (۹).

در این بین، اختلال خواب درمیان دانشجویان درحال افزایش است و تقریباً نیمی از دانشجویان خواب ناکافی، خواب نامنظم و سایر اختلالات خواب را گزارش می‌نمایند (۱۲-۱۰). الگوی خواب دانشجویان به دلیل استرس ناشی تحصیل و حجم

خواب یکی از نیازهای فیزیولوژیک اساسی بدن و جزء جدایی ناپذیر زندگی انسان محسوب می‌شود که نقش مهمی در عملکرد بدن انسان دارد (۱) و (۲). خواب از طریق مکانیسم‌های مختلف باعث کاهش یا از بین رفتن خستگی و بدست آوردن مجدد توان فرد جهت آغاز فعالیت‌های روزانه می‌گردد (۲). مشکلات مربوط به خواب یکی از موضوعات مهم سلامت عمومی می‌باشد. شیوع برآورد شده کلی اختلال خواب در جمعیت عمومی بین ۱۵ تا ۲۴ درصد تخمین زده شده است (۳). خواب ناکافی با پیامدهای مختلف جسمی و روانی از جمله بیماری‌های قلبی-عروقی (۴)، اختلالات شناختی-رفتاری، خستگی، کاهش حافظه و

جستجوی سیستماتیک کلید واژه‌های فارسی "کیفیت خواب"، "اختلال خواب"، "دانشجویان" یا معادل انگلیسی آن شامل: Sleep quality, Sleep disorder, Sleep disruption, Student با همه ترکیبات احتمالی انجام گرفت. در جستجوی منابع خارجی از کلید واژه Iran نیز به صورت ترکیب با واژگان نامبرده استفاده گردید.

انتخاب مطالعات: در مرحله اول جستجو از پایگاه‌های اطلاعاتی نامبرده تعداد ۹۱۶ مطالعه یافت شد. در مرحله دوم با بررسی عنوان و چکیده تعداد ۷۹ مطالعه که تا حدودی مرتبط بودند، استخراج گردید. در مرحله سوم پس از ارزیابی کیفی مقالات و حذف موارد تکراری از پایگاه‌های مختلف تعداد ۳۰ مطالعه باقی ماند. در مرحله آخر با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج تعداد ۱۵ مطالعه جهت انجام متا-آنالیز انتخاب شدند. معیار ورود در این مطالعه شامل همه انواع مطالعات فارسی و انگلیسی بود که در آن‌ها اندازه شیوع خواب نامطلوب در دانشجویان تا تاریخ ۱۵ آبان ۱۳۹۳ گزارش شده باشد. معیار خروج شامل مطالعاتی بود که صرفاً به بررسی ارتباط کیفیت خواب با عوامل و پیامدهای مختلف پرداخته بودند و در آن مقدار شیوع خواب نامطلوب گزارش نشده بود. همچنین مطالعاتی که کیفیت خواب را به صورت میانگین نمره گزارش کرده بودند یا نقطه برش برای وضعیت خواب مطلوب و نامطلوب در مطالعه مشخص نبود، از مطالعه خارج شدند.

تجزیه و تحلیل آماری: ورود و تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار Stata نسخه ۱۱ انجام گرفت. با توجه به این که شاخص مورد بررسی در این مطالعه، اندازه شیوع بود، خطای معیار آن برای هر یک از مطالعات با استفاده از توزیع دو جمله‌ای محاسبه گردید. از آزمون‌های Egger و Begg برای تعیین تورش انتشار استفاده شد. عدم تجانس (هتروژنیته) با کمک آزمون Q بر اساس کای دودر سطح معنی‌داری ۰/۱ و شاخص I<sup>2</sup> بررسی شد. جهت برآورد نسبت اشتراکی بر اساس رد فرضیه تجانس نمونه‌ها از مدل تصادفی (Random Effect) استفاده شد. همچنین جهت بررسی اثرات عوامل بالقوه مؤثر در ناهمگونی در

کار آموزشی با سایر همسالان غیردانشجو متفاوت است (۳). تغییردر شیوه زندگی و برنامه کاری دانشجویان از عواملی است که خطر بروز اختلال خواب را ۲ تا ۵ برابر افراد سالم جامعه افزایش می‌دهد، دانشجویان دیر به خواب رفته و گذر زمان برای وی سریع است، آن‌ها دیر از خواب بیدار شده و کمتر احساس طراوت و شادابی می‌کنند (۱۰ و ۱۳). بر اساس نتایج مطالعات کیفیت خواب پایین، اختلال خواب و خواب غیر رضایتبخش در دانشجویان شایع تر است (۱۶-۱۴) و متقابلاً خواب نامطلوب می‌تواند بر عملکرد تحصیلی و جسمی و روانی آن‌ها تأثیرگذار باشد (۱۷) و احتمال ابتلا به اختلالاتی همچون اضطراب و افسردگی که مستعد آن نیز هستند، افزایش دهد (۱۸ و ۱۹).

با توجه به اهمیت کیفیت خواب در دانشجویان، اطلاع از آخرین آمار مطالعات کشور می‌تواند در طراحی برنامه‌ها و دستورالعمل‌ها در جهت کاهش و کنترل خواب نامطلوب کمک کند. از طرفی با توجه به تعدد مطالعات انجام شده، لزوم ارائه یک نتیجه دقیق و معتبر در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. متا آنالیز می‌تواند با افزایش حجم نمونه ناشی از ترکیب مطالعات مختلف و افزایش توان آماری و دقت، نتایج مطالعات را به صورت کمی خلاصه کند (۲۰ و ۲۱). لذا هدف این مطالعه تعیین شیوع کیفیت خواب نامطلوب در دانشجویان ایران بر اساس یک مطالعه متا آنالیز می‌باشد تا بتواند به عنوان یک معیار نهایی راهنمای سیاستگذاران در این زمینه باشد.

## روش کار

پژوهش حاضر از نوع متا-آنالیز می‌باشد که بر روی مقالات موجود در خصوص کیفیت خواب دانشجویان دانشگاه‌های ایران انجام گرفت. برای یافتن مطالعات انجام شده، بانک‌های اطلاعاتی PubMed, Science Direct, Scopus, Google Scholar, Scientific Information Database شامل Magiran, Iranmedex, Medlib بدون محدودیت زمانی تا ۱۵ آبان ۱۳۹۳ مورد بازبینی قرار گرفت. جستجوی مقالات به طور عمده با استفاده از

تصادفی جهت برآورد اشتراکی استفاده گردید. شکل ۱ نشان‌دهنده نمودار انباشت (Forest Plot) بر اساس مدل تصادفی است. در این نمودار شیوع و فاصله اطمینان ۹۵٪ و همچنین وزن اختصاص داده شده به هر مطالعه ارائه شده است. اندازه مربع نشان‌دهنده وزن هر مطالعه و خطوط اطراف آن فاصله اطمینان ۹۵ درصد است. بر اساس این مدل شیوع کلی کیفیت خواب نامطلوب در دانشجویان ایران ۵۶/۰ درصد با فاصله اطمینان ۹۵٪ (۶۸/۷-۴۳/۲) به دست آمد ( $p < 0.001$ ).

جهت بررسی اثر عوامل مزنون به ناهمگونی شامل حجم نمونه و سال انجام مطالعات از متارگرسیون استفاده شد (جدول ۲). نتایج نشان داد در مدل تک متغیره با افزایش حجم نمونه، از شیوع کیفیت خواب کاسته می‌شود اما از نظر آماری معنادار نیست ( $p = 0.066$ ). همچنین شیوع کیفیت خواب نامطلوب در دانشجویان ایران با گذشت زمان در حال افزایش است اما از نظر آماری معنادار نبود ( $p = 0.23$ ). در مدل تطبیق

شیوع خواب نامطلوب از متارگرسیون استفاده گردید.

### یافته‌ها

تعداد کل نمونه در ۱۵ مطالعه بررسی شده ۳۲۶۰ نفر بود. مشخصات مطالعات وارد شده در متا-آنالیز در جدول ۱ قابل مشاهده است. بیشترین شیوع مربوط به مطالعه آقاجانلو و همکاران در زنجان برابر ۸۶/۴٪ و کمترین شیوع هم مربوط به مطالعه موسوی و همکاران در تهران برابر ۱۵/۵٪ بود. زمان انجام مطالعات از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۲ بود.

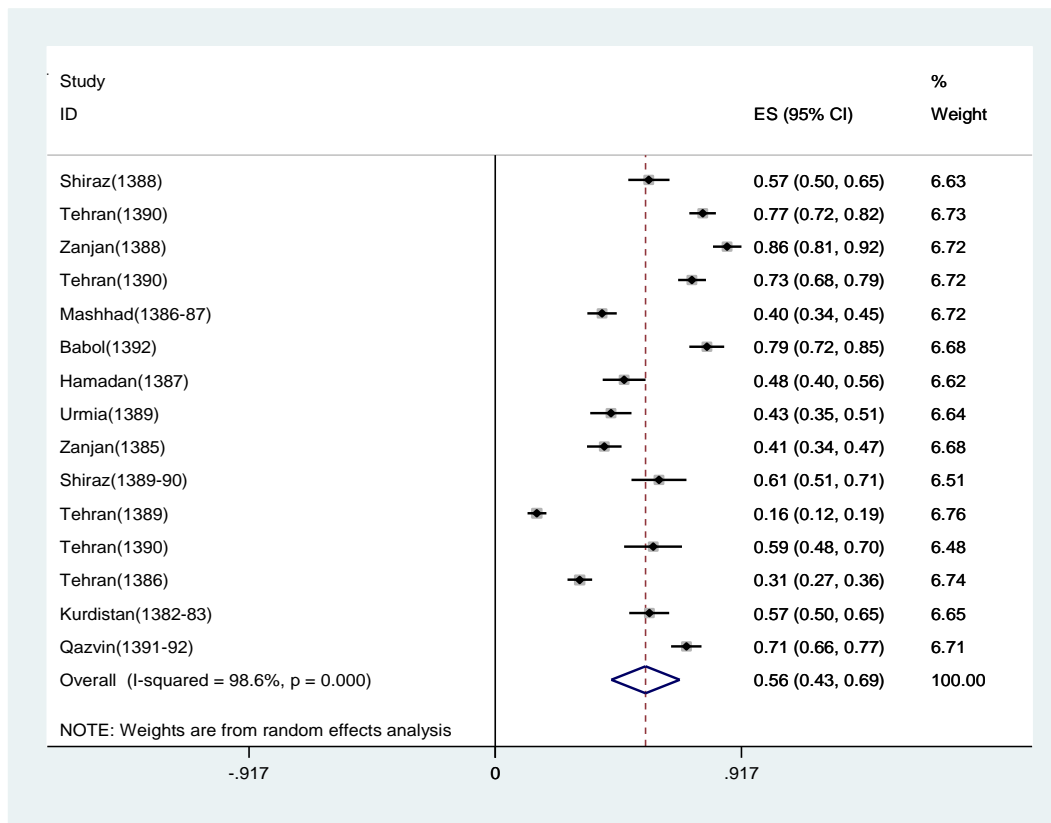
سوگرایی انتشار توسط آزمون‌های Begg و Egger بررسی و مقدار P-value به ترتیب برابر ۰/۸۸ و ۰/۱۵ به دست آمد که نشان‌دهنده عدم وجود سوگرایی انتشار است. همچنین نتایج بررسی هتروژنیستی بین مطالعات با کمک آزمون کوکران و شاخص I2 نشان‌دهنده عدم تجانس بین نمونه‌های مورد مطالعه بود ( $Q = 97.5/26$ ،  $p < 0.001$  و  $I^2 = 98/6$ )، به همین دلیل از مدل

جدول ۱- مشخصات مطالعات انجام شده در ایران در خصوص شیوع کیفیت خواب نامطلوب در دانشجویان

ردیف	نویسنده اول	مکان مطالعه	زمان	حجم نمونه	میانگین سنی	شیوع
۱	سحریان ا (۲۲)	شیراز	۱۳۸۸	۱۵۹	۲۱/۵±۲/۶۷	۵۷/۲٪
۲	منصوری آ (۱۳)	تهران	۱۳۹۰	۲۷۷	۲۳/۴±۲/۷	۷۷/۳٪
۳	آقاجانلو ع (۲۳)	زنجان	۱۳۸۸	۱۶۲	۲۰/۶±۱/۲۶	۸۶/۴٪
۴	محمدی فرخران ا (۲۴)	تهران	۱۳۹۰	۲۷۷	۲۳/۴±۲/۷۳	۷۳/۳٪
۵	رضائی اردانی ا (۲۵)	مشهد	۸۷-۱۳۸۶	۳۱۰	۲۲/۷±۲/۶	۳۹/۸٪
۶	موعودی س (۲۶)	بابل	۱۳۹۲	۱۵۳	۲۰ تا ۳۵ سال	۷۸/۸٪
۷	فرهادی نسب ع (۲۷)	همدان	۱۳۸۷	۱۵۰	۲۱/۷۳±۳/۵۰	۴۸/۰٪
۸	قانع ر (۲۸)	ارومیه	۱۳۸۹	۱۶۰	۲۱	۴۳/۱٪
۹	قریشی ا (۲۹)	زنجان	۱۳۸۵	۲۲۴	۲۳±۲/۸۲	۴۰/۶٪
۱۰	رامبد م (۱۰)	شیراز	۹۰-۱۳۸۹	۸۷	-	۶۱/۰٪
۱۱	موسوی م (۳۰)	تهران	۱۳۸۹	۴۰۷	۲۵±۱/۶۷	۱۵/۵٪
۱۲	احمدزاده وسطی ح (۳۱)	تهران	۱۳۹۰	۸۰	۲۶/۱±۵/۱	۵۸/۸٪
۱۳	نجومی م (۳۲)	تهران	۱۳۸۶	۴۰۰	۱۷ تا ۴۳ سال	۳۱/۵٪
۱۴	یزدی ز (۳۳)	قزوین	۹۲-۱۳۹۱	۱۷۰	۲۳/۰۸±۲/۱	۷۱/۲٪
۱۵	آراسته م (۳۴)	کردستان	۸۳-۱۳۸۲	۲۴۴	۲۲/۰۱±۲/۶	۵۷/۴٪

جدول ۲- اثرات خام و تطبیق یافته عوامل احتمالی مؤثر در ایجاد ناهمگونی در شیوع کیفیت خواب نامطلوب دانشجویان

عوامل مشکوک به عدم تجانس			مدل خام			مدل تطبیق شده		
	Coefficient	SE	p	Coefficient	SE	p	Coefficient	SE
حجم نمونه	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۵	۰/۰۷	-۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۰۵	۰/۰۸	-۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵
سال انجام مطالعه	۰/۰۳۲	۰/۰۲۵	۰/۲۳	۰/۰۲۸	۰/۰۲۵	۰/۱۶	۰/۰۲۸	۰/۰۱۹



شکل ۱- نمودار انباشت شیوع کیفیت خواب نامطلوب در دانشجویان ایران

هرچند با اعمال معیارهای ورود و خروج سعی شد تا حدودی عدم تجانس مطالعات وارد شده در متاآنالیز کاهش یابد اما باز هم این مطالعات تفاوت‌هایی باهم داشتند که می‌تواند ناشی از گروه‌های مختلف هدف هریک از این مطالعات باشد. البته ناگفته نماند که برآورد حاصل از مدل ثابت متا-آنالیز در این پژوهش (۵۱/۵ و ۵۳/۰- CI=۵۰/۰) که با فرض تجانس بین نمونه‌ها محاسبه می‌گردد، با مدل ثابت تفاوت معناداری نداشت و دامنه اطمینان آن‌ها باهم همپوشانی داشت. مطالعات انجام شده در زمینه کیفیت خواب دانشجویان در سایر کشورها به صورت موردی بود و متا-آنالیزی در این زمینه یافت نشد.

در برخی از این کشورها شیوع کیفیت خواب بالاتر از دانشجویان ایران بود. به عنوان مثال، مطالعه انجام شده بر روی دانشجویان پزشکی دانشگاه Pamukkale نشان داد که فقط ۱۴/۹ درصد از دانشجویان دارای کیفیت خواب مطلوب هستند (۳۵). همچنین در مطالعه Lund و

شده هیچ کدام از متغیرهای یاد شده تأثیری در عدم تجانس بین یافته‌های مطالعات نداشت ( $p > 0.05$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه شیوع کلی کیفیت خواب نامطلوب بر اساس نتایج ۱۵ مطالعه بررسی شده، ۵۶ درصد برآورد گردید. با توجه به اینکه متا آنالیز از حجم نمونه همه مطالعات موجود استفاده می‌کند برآورد بهتری از شاخص مورد نظر ارائه می‌دهد (۲۰ و ۲۱)، بنابراین این شاخص کلی بهتر می‌تواند در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های کشوری مورد استفاده قرار گیرد. در مطالعات انجام شده کمترین شیوع مربوط به مطالعه موسوی و همکاران بر روی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران بود (۳۰). بالاترین شیوع گزارش شده نیز مربوط به مطالعه آقاجانلو و همکاران بر روی دانشجویان دانشکده‌های پرستاری و مامایی و بهداشت دانشگاه علوم پزشکی زنجان بود (۲۳).

related factors in intercity bus drivers. *JMil Med*; 2012.14(2):137-41.

3. Aloba OO, Adewuya AO, Ola BA, Mapayi BM. Validity of the Pittsburgh sleep quality index (PSQI) among Nigerian university students. *Sleep Med*; 2007.8(3):266-70.

4. Bruno RM, Palagini L, Gemignani A, Viridis A, Di Giulio A, Ghiadoni L, et al. Poor sleep quality and resistant hypertension. *Sleep Med*; 2013. 14(11):1157-63.

5. Kamphuis J, Meerlo P, Koolhaas JM, Lancel M. Poor sleep as a potential causal factor in aggression and violence. *Sleep Med*; 2012. 13(4):327-34.

6. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*; 1989.28(2):193-213.

7. Walker MP, van Der Helm E. Overnight therapy? The role of sleep in emotional brain processing. *Psychol Bull*; 2009.135(5):731.

8. Meivavia A, Marques D, Gomes AA. Quality of sleep and quality of life in higher education students. *Sleep Med*; 2013.14, Supplement 1(0): e140.

9. Uehli K, Mehta AJ, Miedinger D, Hug K, Schindler C, Holsboer-Trachsler E, et al. Sleep problems and work injuries: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*; 2013:00008-7.

10. Rambod M, Ghodsbin F, Beheshtipour N, Raieyatpishie A, Mohammadi-Nezhad A. The relationship between perceived social support and quality of sleep in nursing students. *Iran J Nurs*; 2012.25(79):12-23.

11. Tsai L-L, Li S-P. Sleep patterns in college students: Gender and grade differences. *J Psychosom Res*; 2004.56(2):231-7.

12. Kenney SR, LaBrie JW, Hummer JF, Pham AT. Global sleep quality as a moderator of alcohol consumption and consequences in college students. *Addict Behav*; 2012.37(4):507-12.

13. Mansouri A, Makhayeri Y, Mohammadi Farrokhran E, Tavakkol Z, Fotouhi A. Sleep Quality of Students living in Dormitories in Tehran University of Medical Sciences (TUMS) in 2011. *Iran J Epidemiol*; 2012.8(2):71-82.

14. 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*; 2010.46(2):124-32.

15. Carney CE, Edinger JD, Meyer B, Lindman L, Istre T. Daily activities and sleep quality in college students. *Chronobiol Int*; 2006.23(3):623-37.

16. Clegg-Kraynok MM, McBean AL, Montgomery-Downs HE. Sleep quality and characteristics of college students who use prescription psychostimulants nonmedically. *Sleep Med*; 2011.12(6):598-602.

17. Jin Y, Ding Z, Fei Y, Jin W, Liu H, Chen Z, et

همکاران که در ایالت Midwestern آمریکا در یک دانشگاه غیردولتی انجام گرفت، ۶۰٪ دانشجویان در گروه کیفیت خواب نامطلوب قرار گرفتند. دانشجویان شرکت کننده در مطالعه از نژادهای مختلف شامل قفقازی، آسیایی، آفریقایی-آمریکایی، هندی-آمریکایی، آلاسکا بودند (۱۴). در مطالعه انجام شده در دانشگاه Minho پرتغال نیز ۶۴/۸٪ دانشجویان کیفیت خواب خود را نامطلوب گزارش کردند (۱). در مقابل در مطالعه‌ای در چین، کیفیت خواب ۲۲/۷٪ دانشجویان و در تایوان ۵۴/۷٪ نامطلوب گزارش شد که پایین تر از مطالعه ما بودند (۱۷ و ۳۶).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر به ازاء هر واحد در اندازه نمونه شیوع کیفیت خواب نامطلوب ۰/۰۰۱ درصد کاهش نشان داد، هرچند از نظر آماری معنادار نبود. این یافته بیانگر آن است که مطالعات با حجم نمونه پایین به نوعی دچار تورش نمونه‌گیری از دانشجویان با کیفیت خواب مطلوب‌تر می‌شود. بنابراین حجم نمونه و روش نمونه‌گیری مناسب در این مطالعات باید مد نظر قرار گیرد. همچنین با گذشت زمان اختلال خواب نامطلوب با شیب ملایمی در حال افزایش بود که ممکن است ناشی از عوامل مختلف باشد.

متا-آنالیز حاضر با بررسی منظم و جمع بندی نتایج مطالعات گذشته یک تصویر جامع از وضعیت کیفیت خواب دانشجویان ارائه داد. با توجه به شیوع بالای کیفیت خواب در دانشجویان و افزایش اختلال خواب نامطلوب در سال‌های گذشته، تشخیص عوامل تأثیر گذار با کمک مطالعات آینده نگر و اقدامات مداخله‌ای و پیشگیرانه و برگزاری جلسات آموزشی به منظور آموزش در خصوص اهمیت خواب و مهارت‌های مدیریت زمان در دانشجویان ضروری به نظر می‌رسد.

## منابع

1. Lopes E, Milheiro I, Maia A. Sleep quality in college students: a study about the contribution of lifestyle, academic performance and general well-being. *Sleep Med*; 2013.14, Supplement 1(0):e185.

2. Emkani M, Khanjani N. Sleep quality and its

31. Ahmadzadeh Vosta H, Hossaini R, Saneei H. The relationships between sleep habits and times with sleep quality among college students. *J Ilam Univ Med Sci*; 2013.21(4):273-83.
32. Nojomi M, Ghalhe Bandi MF, Kaffashi S. Sleep Pattern in medical students and Residents. *Arch Iran Med*; 2009.12(6):542-9.
33. Yazdi Z, Lookzadeh Z, Abbasi M, Ziaeeha M, Mahmoodi M. Prevalence of insomnia and its relation with academic performance of medical students in Qazvin University of Medical Sciences. *J of Med Educ & Devel*; 2013.6(1):19-25.
34. Araste M. Evaluation of Insomnia in Medical Students of Kurdistan University. *Scientific Sci J Kurdistan Univ Med Sci*; 2007.12(3):58-63.
35. Ergin A, Erdoğan A, Bozkurt AI, Ergin N. Quality of sleep in medical students. *J Neurol Sci Turk*; 2013.333, Supplement 1(0):e707-e8.
36. Cheng SH, Shih CC, Lee IH, Hou YW, Chen KC, Chen K-T, et al. A study on the sleep quality of incoming university students. *Psychiatry Res*; 2012. 197(3):270-4.
- al. Social relationships play a role in sleep status in Chinese undergraduate students. *Psychiatry Res*; 2014.220(1):631-8.
18. Khan MS, Mahmood S, Badshah A, Ali SU, Jamal Y. Prevalence of depression, anxiety and their associated factors among medical students in Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc*; 2006. 56(12):583.
19. Pasdar Y, Izadi N, Khodadost M, Mansori K, Ranjbaran M, Niazi S. Depression and Related Factors in Female Students of Kermanshah University of Medical Sciences. *Hakim Jorjani J*; 2013.1(2):17-23.
20. Cohn LD, Becker BJ. How meta-analysis increases statistical power. *Psychol Methods*; 2003.8(3):243.
21. Noble JrJH. Meta-analysis: methods, strengths, weaknesses, and political uses. *J Lab Clin Med*; 2006.147(1):7-20.
22. Sahraian A, Javadpour A. Sleep disruption and its correlation to psychological distress among medical students. *Shiraz E Med J*; 2010.11(1):12-7.
23. Aghajanloo A, Haririan H, Ghafourifard M, Bagheri H, Ebrahimi S. Sleep quality of students during final exams in Zanjan University of Medical Sciences. *Mod Care J*; 2012.8(4):230-7.
24. Mohammadi-Farrokhran E, Mokhayeri Y, Tavakkol Z, Mansouri A. Relationship between quality of sleep and mental health among students living in dormitories. *Knowledge Health*; 2012. 7(3):112-7.
25. Rezaei Ardani A, Talaei A, Borhani Moghani M, Nejati R, Sabouri S, Solooti 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):132-9.
26. Moudi S, Saleh Ahangar M, Hosseini SH, Khafri S. Prevalence of sleep disorders among medical students of Babol University of Medical Sciences, Iran, 2013. *J Babol Univ Med Sci*; 2014. 16(8):69-74.
27. 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 Hamdan Univ Med Sci*; 2008.15(1):11-5.
28. Ghanei R, Hemmati Maslakkpak M, Rezaei K, Baghi V, Makki B. Nursing students quality of sleep in dormitories of Urmia university of medical sciences. *J Urmia Nurs Midwifery Fac*; 2011. 9(4):282-77.
29. Ghoreishi A, Aghajani A H. Sleep quality in Zanjan university medical students. *Tehran Univ Med J*; 2008.66(1):61-7.
30. 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.

## Prevalence of poor sleep quality in college students of Iran: Systematic review and Meta-analysis

\***Mehdi Ranjbaran**, Department of Epidemiology and Reproductive Health, Reproductive Epidemiology Research Center, Royan Institute for Reproductive Biomedicine, ACECR, Tehran, Iran (\*Corresponding author). [mehdiranjbaran90@yahoo.com](mailto:mehdiranjbaran90@yahoo.com)

**Mahboobeh Khorsandi**, PhD, Associate Professor of Health Education, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran. [dr.khorsandi@arakmu.ac.ir](mailto:dr.khorsandi@arakmu.ac.ir)

### Abstract

**Background:** Due to the stress of studying and teaching workload pattern of sleep among university students is different with other non-student peers. The aim of this study was to determine the prevalence of poor sleep quality in college students of Iran by a meta-analysis study, to be as a final measure for policy makers in this field.

**Methods:** In this meta-analysis study, the databases of PubMed, Science Direct, Scopus, Google Scholar and interior databases were searched up to November, 2014. Between the studies with regard to the inclusion and exclusion criteria, 15 studies were selected. Data was analyzed by using Stata11 software. Publication bias was assessed by Begg and Egger tests. Also, heterogeneity was assessed by Cochran's Q statistic and I<sup>2</sup> index. Cause of heterogeneity was evaluated by using meta-regression.

**Results:** Total samples in 15 studies were 3260. Begg and Egger tests with P-value of 0.88 and 0.15 respectively, indicated the absence of publication bias. Cochran's Q statistic and I<sup>2</sup> index revealed heterogeneity of the samples (Q=975.26, p<0.001 and I<sup>2</sup>= 98.6). Overall prevalence of poor sleep quality in students based on the random effect was obtained 56.0% (95% CI: 43.2-68.7).

**Conclusion:** Considering the high prevalence of poor sleep quality and its increase in previous years, detection of affecting factors, intervention and preventive actions, and education about the importance of sleep and time management skills in students seem essential.

**Keywords:** Sleep quality, Students, Meta-analysis, Iran