مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره دوازدهم، مرداد ۱۳۹۲، ۳۷۶-۳۶۵

مقایسه کیفیت خواب و ارتباط آن با شدت خستگی در بین کارگران روزکار و شب‌کار در کارخانه قند در سال ۱۳۹۰

منصور ضیائی[۱]، علی قنبری[۲]، اکبر برزگرشنگل[۳]، مصطفی حمزئیان‌زیارانی[۴]

دریافت مقاله: ۹۱/۲/۲۶ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۱/۴/۱۷ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۱/۵/۲۲ پذیرش مقاله: ۹۱/۵/۲۵

چکیده

زمینه و هدف: خواب یکی از نیازهای مهم برای زیستن است. کمبود خواب و خستگی در دراز مدت موجب از هم‌گسیختگی بنیاد جسمی و روانی فرد شده و علاوه بر بروز مشکلات بهداشتی، راندمان کاری افراد را نیز کاهش می‌دهد. با توجه به تهدیدات ناشی از کیفیت خواب نامطلوب، پژوهش حاضر با هدف تعیین وضعیت کیفیت خواب و ارتباط آن با شدت خستگی در بین کارگران روزکار و شب‌کار، طراحی و اجرا گردیده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع مقطعی بر روی ۱۲۱ نفر از کارگران کارخانه قند کرمانشاه که به صورت تصادفی انتخاب شدند، در سال ۱۳۹۰ انجام گرفت. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه استاندارد کیفیت خواب پیتزبرگ [Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)]، مقیاس شدت خستگی و پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک، استفاده گردید. داده‌ها توسط آزمون‌های همبستگی پیرسون و تی مستقل، من‌ویتنی، آنووا و کروسکال والیس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: کیفیت خواب روزکاران مطلوب‌تر از شب‌کاران بود (نمره کل ۲/۷±۶/۲ در مقابل ۴/۵±۹) (p=۰/۰۰۱). در روزکاران نسبت به شب‌کاران، زمان لازم برای به خواب رفتن کمتر (۱۳±۱۹/۷دقیقه در مقابل ۱۷/۸±۲۹/۲) (p=۰/۰۰۲) و طول مدت خواب واقعی، بیشتر (۱/۲±۶ ساعت در مقابل ۱/۸±۴/۷) (p=۰/۰۰۱) بود. شب‌کاران نسبت به روزکاران، مصرف داروی خواب‌آور (۲۸/۹٪ در مقابل ۱۱/۵٪) (p=۰/۰۱۲) و اختلالات خواب (۵۳/۸٪ در مقابل ۱۳٪) (p=۰/۰۰۱) بیشتری داشتند. در کارگران با افزایش شدت خستگی، کیفیت خواب نامطلوب‌تر بود (p=۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که کار کردن در ساعاتی ناهماهنگ با ریتم سیرکادین، می‌تواند منجر به کیفیت خواب نامطلوب در افراد گردد. با آموزش کارگران جهت آشنایی با مشکلات ناشی از کم‌خوابی، توصیه به آن‌ها جهت جبران کم‌خوابی‌ها در فرصت‌های پیش‌آمده و با برنامه‌ریزی بهتر شیفت‌های کاری توسط مدیران، کیفیت خواب افراد بهبود می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: خواب، خستگی، کارخانه قند، کارگران روزکار و شب‌کار

۱- مربی گروه آموزشی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
تلفن: ۸۲۶۴۴۴۷-۰۸۳۱، دورنگار: ۸۲۶۳۰۴۸-۰۸۳۱، پست الکترونیکی: Ziaei.mansour@gmail.com
۲- کارشناس گروه آموزشی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۳- مربی گروه آموزشی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۴- مربی گروه آموزشی مهندسی صنایع، موسسه آموزش عالی کار قزوین، قزوین، ایران

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

مقدمه

خواب یکی از نیازهای مهم برای زیستن است. انسان به طور متوسط حدود یک سوم از دوران حیات را به آن اختصاص می‌دهد [۱]. کمبود خواب و خستگی ناشی از آن در درازمدت، می‌تواند موجب از هم گسیختگی بنیاد جسمی و روانی فرد و بروز مشکلات بهداشتی نظیر اختلالات گوارشی، مشکلات قلبی و همچنین حواس‌پرتی و انجام رفتارهای ناایمن در محیط کار شود. از طرفی تأمین نیاز خواب می‌تواند بر ارتقاء سلامت، کاهش استرس و افزایش عملکرد بهینه افراد مؤثر باشد. محرومیت از خواب باعث کاهش فعالیت سیستم ایمنی، کاهش تحمل گلوکز، افزایش فشار خون، افزایش خطر حوادث قلبی و عروقی، کاهش توانایی حداکثری سطح فعالیت افراد و استعداد فردی، خستگی عصبی، عدم تمرکز حواس [۳-۲] و کاهش شوق به کار[۴] می‌شود. از اثرات منفی شب‌کاری، کاهش سطح تحمل فرد در برابر تنش‌های شغلی و زندگی به همراه تمایل به مصرف بی‌رویه داروهای مختلف می‌باشد [۵]. در مطالعاتی که بر روی پرستاران انجام داده‌اند، ۷۷/۷٪ از بخش‌های پرستاری [۳]، ۵۸/۸٪ از پرستاران با شیفت کاری گردشی و ۱۲/۲٪ از پرستاران با شیفت کاری ثابت، کیفیت خواب نامطلوب داشتند [۵]. همچنین، در مطالعات قبلی، ۲۳٪ پرستاران [۲] و ۳۵/۵٪ پرستاران [۳]، برای به خواب رفتن و جهت درمان اختلالات خواب خود از داروهای خواب‌آور استفاده می‌کردند. مشاغلی که به صورت نوبت‌کاری انجام می‌شوند، می‌توانند موجب اختلال در ریتم ۲۴ ساعته شده و پیامدهای فیزیولوژیکی مثل افزایش شیوع مشکلات گوارشی، تغییرات خواب، خستگی مداوم، مشکلات قلبی-عروقی و تغییرات رفتاری نظیر کاهش کارایی و تحریک-پذیری را به دنبال داشته باشد [۶]. بین خستگی و عواملی نظیر بر هم خوردن ساعات بیولوژیک، استراحت و خواب ناکافی ارتباط وجود دارد [۷]. بروز خستگی در میان نوبت‌کاران، مستقیماً ناشی از ساعات کاری نامتعارف آن‌هاست، چرا که شاغلین را ملزم می‌گرداند تا بر خلاف چرخه طبیعی خواب و بیداری عمل کنند و تمام یا بخشی از شب را به کار و در مقابل، ساعات روز را به استراحت اختصاص دهند [۸]. با توجه به تهدیداتی که برای سلامت جسمی و روانی و همچنین عملکرد کاری افراد شب‌کار در اثر مشکلات خواب وجود دارد و این که تحقیقات کافی برای تعیین وضعیت کیفیت خواب و شناسایی عوامل موثر بر آن در کارگران صنایع ایران و به خصوص با هدف تعیین ارتباط کیفیت خواب و شدت خستگی انجام نگرفته است، لذا پژوهش حاضر با هدف تعیین وضعیت کیفیت خواب و ارتباط آن با شدت خستگی در بین کارگران روزکار و شب‌کار طراحی و اجرا گردیده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت مقطعی بوده و به مقایسه وضعیت کیفیت خواب و شدت خستگی در بین کارگران روزکار و شب‌کار در کارخانه قند کرمانشاه در سال ۱۳۹۰ پرداخته است. جامعه مورد مطالعه شامل تمامی کارگران شاغل در این کارخانه قند بود که به صورت سرشماری مورد مطالعه قرار گرفتند. شرایط ورود به مطالعه شامل رضایت شرکت در مطالعه و داشتن حداقل ۲ سال سابقه کار بود. تعداد نمونه برابر با ۱۲۱ نفر بوده که از این تعداد، ۶۹ نفر روزکار و ۵۲ نفر شب‌کار بودند. در اجرای پژوهش،

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

پس از آگاه‌سازی افراد نمونه از هدف انجام مطالعه، اطلاعات مورد نیاز توسط کارشناس آموزش دیده از طریق مصاحبه با استفاده از دو پرسش‌نامه و یک مقیاس به شرح زیر جمع‌آوری گردید:

۱- **پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک**: این پرسش‌نامه شامل اطلاعاتی در مورد سن، وضعیت تأهل، سابقه کاری، قد، وزن، ورزش منظم، مصرف سیگار، میزان مصرف چای، سابقه فشار خون و سابقه بیماری‌های گوارشی بود.

۲- **پرسشنامه استاندارد کیفیت خواب پیتزبرگ** (PSQI): این پرسش‌نامه [۹] با هدف بررسی کیفیت خواب در طی یک ماه گذشته طراحی شده و شامل ۱۸ سؤال و هفت زیرمقیاس کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به خواب رفتن، طول مدت خواب، درصد خواب مفید (نسبت خواب مفید به زمان در رختخواب بودن که بصورت درصد بیان می‌شود)، اختلالات خواب، مصرف داروهای خواب‌آور و اختلال عملکرد روزانه می‌باشد. پاسخ هر یک از سؤالات این پرسش‌نامه نمره ۳-۰ را به خود اختصاص می‌دهد که نمره صفر= هیچ مرتبه تا نمره ۳= سه مرتبه یا بیشتر در طول هفته است. امتیاز زیرمقیاس‌ها از صفر تا ۳ متغیر است که امتیاز صفر وضعیت خوب، امتیاز یک وضعیت نسبتاً خوب، امتیاز ۲ وضعیت نسبتاً بد و امتیاز ۳ وضعیت بد را نشان می‌دهند. نمره کل کیفیت خواب از صفر تا ۲۱ متغیر می‌باشد که این نمره کل به ۴ کد وضعیتی، کد ۰= خوب (نمره ۵-۰)، کد ۱= نسبتاً خوب (نمره ۱۰-۶)، کد ۲= نسبتاً بد (نمره ۱۵-۱۱) و کد ۳= بد (نمره ۲۱-۱۶) تقسیم‌بندی می‌شود [۱۱-۱۰، ۵، ۳].

۳- **مقیاس شدت خستگی** (Fatigue Severity Scale): این مقیاس بخشی از مقیاس ارزیابی چند بُعدی خستگی (Multidimensional Assessment of Fatigue (MAF) (Scale می‌باشد. مقیاس MAF، چهار بُعد از خستگی (شامل شدت، زمان، اضطراب و تداخل در فعالیت‌های روزمره) در طول یک هفته گذشته را ارزیابی می‌کند و در پژوهش حاضر فقط از مقیاس مربوط به بعد شدت (Severity) خستگی استفاده شده است. با استفاده از این مقیاس که دارای لیکرت ۱۰ درجه‌ای می‌باشد، افراد میزان خستگی خود را با علامت‌گذاری بر روی آن مشخص کردند. نمره‌گذاری این مقیاس به صورت سه حالت خستگی کم (نمره ۴-۱)، خستگی متوسط (نمره ۷-۵) و خستگی زیاد (نمره ۱۰-۸) می‌باشد [۱۳-۱۲].

لازم به ذکر است که از این پرسش‌نامه‌ها در مطالعات مذکور استفاده شده و روایی و پایایی آن‌ها مورد تأیید می‌باشد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آزمون‌های تی مستقل و مجذور کای برای مقایسه آماری متغیرهای دموگرافیک در دو گروه روزکار و شب کار، آزمون همبستگی پیرسون، برای سنجش میزان همبستگی بین متغیرها، آزمون‌های من‌ویتنی و تی مستقل، جهت مقایسه میانگین دو گروه مستقل و آزمون‌های کروسکال والیس و آنووا برای مقایسه میانگین چند گروه مستقل به کار برده شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

تعداد ۱۲۱ کارگر (۶۹ نفر روزکار و ۵۲ نفر شب‌کار) در این مطالعه شرکت کردند. کارگران روزکار و شب‌کار به ترتیب دارای میانگین سنی ۸/۷±۳۷/۷ و ۸/۶±۳۸/۲ سال، سابقه کاری ۶/۸±۱۲/۷ و ۶/۷±۱۲/۷ سال و شاخص توده بدنی (BMI) ۲/۵±۲۴/۹۸ و ۲/۷۸±۲۵/۶ کیلوگرم بر متر

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

مربع بودند. ۳۷/۷٪ روزکاران و ۵۱/۹٪ شب‌کاران به طور منظم ورزش می‌کردند. ۲۶/۱٪ روزکاران و ۷/۷٪ شب‌کاران سیگاری بودند. جدول ۱، توزیع ویژگی‌های دموگرافیک افراد مورد مطالعه و مقایسه این ویژگی‌ها در بین دو گروه روزکار و شب‌کار را نشان می‌دهد.

جدول ۱- برخی از مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه

متغیرها	دسته‌بندی وضعیت	* روزکاران (۶۹=تعداد)	توزیع نرمال روزکاران (p-value)	* شب‌کاران (۵۲=تعداد)	توزیع نرمال شب‌کاران (p-value)	مقایسه متغیرها در دو گروه (p-value)
سن (سال)	۲۲-۳۲	۲۷/۵	۰/۹۸۶	۳۰/۸	۰/۷۳۷	۰/۸۴۰
	۳۳-۴۳	۴۹/۳		۴۴/۲		
	≥۴۴	۲۳/۲		۲۵		
سابقه کار (سال)	۱-۹	۳۹/۱	۰/۱۱۹	۳۲/۷	۰/۴۵۷	۰/۶۷۲
	۱۰-۱۹	۴۳/۵		۴۲/۳		
	≥۲۰	۱۷/۴		۲۵		
شاخص توده بدنی (BMI) (kg/m^2)	۱۸-۲۴/۹۹	۴۷/۸	۰/۹۳۹	۳۸/۵	۰/۹۱۳	۰/۵۶۹
	≥۲۵	۵۲/۲		۶۱/۵		
وضعیت تأهل	متأهل	۸۴/۱	۰/۰۰۱	۹۴/۲	۰/۰۰۳	۰/۳۲۵
	مجرد	۱۵/۹		۵/۸		
میزان مصرف چای در طول شیفت	کم (۲-۱ لیوان)	۲۱/۸	۰/۰۰۱	۴۰/۴	۰/۰۰۲	۰/۰۴۰
	متوسط (۴-۳ لیوان)	۵۳/۶		۳۲/۷		
	زیاد (بیش از ۴ لیوان)	۲۴/۶		۲۶/۹		
فشار خون بالا	دارد	۵/۸	۰/۰۰۱	۹/۶	۰/۰۰۱	۰/۵۴۶
	ندارد	۹۴/۲		۹۰/۴		
اختلالات گوارشی	دارد	۳۰/۴	۰/۰۰۱	۳۲/۷	۰/۰۰۱	۰/۷۶۴
	ندارد	۶۹/۶		۶۷/۳		

****: آزمون‌های تی مستقل و مجذور کای برای مقایسه آماری متغیرهای دموگرافیک در دو گروه روزکار و شب‌کار (سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد)***

جدول ۲، وضعیت کیفیت خواب در کارگران را نشان می‌دهد. نمره کل کیفیت خواب روزکاران (۲/۷±۶/۲) به طور معنی‌داری کمتر از شب‌کاران (۴/۵±۹) بود (p=۰/۰۰۱). میانگین زمان لازم برای به خواب رفتن در افراد روزکار و شب کار به ترتیب ۱۳±۱۹/۷ و ۱۷/۸±۲۹/۲ دقیقه بود که با هم اختلاف معنادار داشتند (p=۰/۰۰۲). میانگین طول مدت خواب واقعی در شبانه‌روز برای افراد روزکار و شب‌کار به ترتیب ۱/۲±۶ و ۱/۸±۴/۷ ساعت بود که با هم اختلاف معنی‌دار داشتند (p=۰/۰۰۱). میانگین درصد خواب مفید افراد روزکار و شب‌کار به ترتیب ۷/۷±۹۰/۵ و ۱۱/۳±۸۸/۳ بود که با هم اختلاف معنادار نداشتند (p=۰/۳۱۰). کارگران شب‌کار نسبت به

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

کارگران روزکار، مصرف داروی خواب‌آور (p=۰/۰۱۲) و اختلالات خواب (p=۰/۰۰۱) بیشتری داشتند. بین کارگران روزکار و شب‌کار از نظر کیفیت ذهنی خواب (p=۰/۲۷۱) و اختلال در عملکرد روزانه (p=۰/۱۹۲) تفاوت معناداری مشاهده نگردید.

در این مطالعه، ۱۳٪ روزکاران و ۵۳/۸٪ شب‌کاران دچار اختلالات خواب بودند. ۱۷٪ روزکاران و ۴۲/۳٪ شب‌کاران، ۶۰-۳۰ دقیقه تأخیر در به خواب رفتن داشتند. ۱۱/۵٪ روزکاران و ۲۸/۹٪ شب‌کاران از داروهای خواب‌آور استفاده می‌کردند. طول مدت خواب در ۲۸/۹٪ روزکاران و ۶۳/۵٪ شب‌کاران، مطلوب نبود. اختلال در عملکرد روزانه در ۳۴/۸٪ روزکاران و ۵۳/۸٪ شب‌کاران وجود داشت.

جدول ۳، وضعیت شدت خستگی در کارگران را نشان می‌دهد. امتیاز شدت خستگی افراد روزکار و شب‌کار به ترتیب دارای میانگین ۲/۴±۶/۴ و ۳/۱±۶/۶ بود که با هم اختلاف معنی‌دار نداشتند (p=۰/۶۴۲).

جدول ۲- توزیع کیفیت خواب کارگران روزکار و شب‌کار

وضعیت کیفیت خواب	روزکاران (۶۹=تعداد)	شب‌کاران (۵۲=تعداد)	مقایسه در دو گروه (p-value)
خوب	٪۴۷/۸	٪۲۱/۲	۰/۰۰۱
نسبتاً خوب	٪۴۶/۴	٪۴۰/۴	۰/۰۶۷
نسبتاً بد	٪۵/۸	٪۳۴/۶	۰/۰۰۱
بد	۰	٪۳/۸	۰/۰۴۶

آزمون تی مستقل برای مقایسه در دو گروه روزکار و شب‌کار (سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد)

جدول ۳- توزیع شدت خستگی کارگران روزکار و شب‌کار

وضعیت شدت خستگی	روزکاران (۶۹=تعداد)	شب‌کاران (۵۲=تعداد)	مقایسه در دو گروه (p-value)
کم	٪۲۶/۱	٪۲۶/۹	۰/۹۵۴
متوسط	٪۳۰/۴	٪۲۱/۲	۰/۲۱۶
زیاد	٪۴۳/۵	٪۵۱/۹	۰/۲۴۷

: آزمون تی مستقل برای مقایسه در دو گروه روزکار و شب‌کار سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج آزمون‌های آماری کیفیت خواب در گروه‌بندی‌های دموگرافیک نشان داد که در افراد روزکار، کارگرانی که مصرف سیگار (p=۰/۰۱۷) و مصرف چای بیشتری (p=۰/۰۰۹) داشتند، دارای کیفیت خواب نامطلوب‌تری بودند. اما بین کیفیت خواب کارگران شب‌کار در هیچ یک از گروه‌بندی‌های دموگرافیک، اختلاف معناداری مشاهده نشد.

جدول ۴، نتایج آزمون همبستگی بین شدت خستگی و کیفیت خواب به همراه زیرمقیاس‌های آن را نشان می‌دهد. در کارگران با افزایش شدت خستگی، کیفیت کلی خواب و کیفیت ذهنی خواب بدتر و اختلال در عملکرد روزانه و طول خواب آن‌ها بیشتر بود. همچنین، در شب‌کاران با افزایش شدت خستگی، تأخیر در به خواب رفتن و اختلالات خواب افزایش می‌یافت.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

جدول ۴- ارتباط بین شدت خستگی با کیفیت خواب در کارگران روزکار و شب‌کار

کیفیت خواب شدت خستگی	کیفیت ذهنی خواب	تأخیر در به خواب رفتن	طول خواب	خواب مفید	اختلالات خواب	اختلال در عملکرد روزانه	مصرف داروهای خواب‌آور	کیفیت کلی خواب
روزکاران	۰/۵۴ (۰/۰۰۱)	-۰/۲۴ (۰/۰۶۷)	-۰/۳۸ (۰/۰۰۱)	۰/۲۱ (۰/۰۸۲)	۰/۱۲ (۰/۲۹۱)	۰/۶۴ (۰/۰۰۱)	۰/۱۸ (۰/۱۲۳)	۰/۵۱ (۰/۰۰۱)
شب‌کاران	۰/۵۹ (۰/۰۰۱)	۰/۳۸ (۰/۰۰۵)	-۰/۳۸ (۰/۰۰۵)	-۰/۱۸ (۰/۱۸۲)	۰/۶۵ (۰/۰۰۱)	۰/۵۰ (۰/۰۰۱)	۰/۲۶ (۰/۰۵۶)	۰/۶۸ (۰/۰۰۱)

اعداد درون جدول، مقادیر r(p-value) را نشان می‌دهد و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.
****: آزمون همبستگی پیرسون برای سنجش میزان همبستگی (r)***

بحث

یافته‌های این مطالعه نشان داد که تنها درصد پایینی از روزکاران (۵/۸٪) دارای کیفیت خواب نامطلوب بودند اما درصد نسبتاً بالایی از شب‌کاران (۳۸/۴٪) کیفیت خواب نامطلوبی داشتند. در مطالعات مختلف، ۴۷/۱٪ کارکنان شیفتی [۱۱]، ۷۷/۷٪ از بخش‌های پرستاری [۳]، ۵۸/۸٪ از پرستاران با شیفت کاری گردشی و ۱۲/۲٪ از پرستاران با شیفت کاری ثابت [۵]، ۳۰/۴٪ پرستاران شیفت ثابت و ۴۳/۸٪ پرستاران شیفت در گردش [۴]، ۷۸/۲٪ از رانندگان [۱۵] و همچنین ۵۶/۳٪ دانشجویان پزشکی [۱۶] کیفیت خواب نامطلوب داشتند. با توجه به این‌که در مطالعه حاضر درصد کمی از افراد روزکار و در مطالعات Ghaljaei و همکاران [۵] و Soleimani و همکاران [۱۴] نیز درصد نسبتاً پایینی از پرستاران با شیفت ثابت، کیفیت خواب نامطلوب داشتند، و از طرفی مطابق با مطالعه حاضر و مطالعات مطرح شده، درصد نسبتاً بالایی از کارکنان شیفتی در گردش و شب‌کاران از کیفیت خواب مناسبی برخوردار نبودند، به نظر می‌رسد که کار کردن در ساعاتی ناهماهنگ با ساعات خواب و بیداری در ریتم سیرکادین (چرخه بیولوژیک طبیعی بدن)، می‌تواند منجر به کیفیت خواب بد در افراد گردد.

در افراد روزکار، کارگرانی که مصرف سیگار و مصرف چای بیشتری داشتند، دارای کیفیت خواب نامطلوب‌تری بودند اما کیفیت خواب کارگران شب‌کار با هیچ یک از ویژگی‌های دموگرافیک، ارتباط معناداری نداشت. در مطالعه Ghoreishi و Aghajani، کیفیت خواب ارتباط معناداری با مصرف چای، نوشابه و شکلات نداشت ولی کیفیت خواب افرادی که قهوه بیشتری مصرف می‌کردند و یا مصرف سیگار و الکل داشتند، در سطح پایین‌تری قرار داشت [۱۷]. احتمالاً میزان بالای کافئین موجود در قهوه و چای و همچنین وجود نیکوتین در سیگار به عنوان مواد محرک می‌توانند موجب کاهش کیفیت خواب در این افراد شوند. ضمناً، زمان نامناسب مصرف کردن آن‌ها به خصوص در صورتی که در فاصله کمی از زمان رفتن به رختخواب باشد، می‌تواند اختلال در به خواب رفتن را موجب شود. افراد شب‌کار علی‌رغم اینکه از این مواد محرک برای بیدار ماندن در شب، بهره می‌گیرند اما احتمالاً خستگی ناشی از بیدار ماندن در انتهای شیفت کاری شب، بر اثر تحریکی مواد نام‌برده چیره شده و این مواد محرک بر کیفیت خواب آن‌ها در روز تأثیر کمتری می‌گذارد. در مطالعه حاضر کیفیت خواب ارتباط معناداری با سن و BMI نشان نداد و در مطالعات Kakooei و همکاران [۱۵] و Tavallaie و

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

همکاران [۱۸] نیز کیفیت خواب با سن و در مطالعه Ghoreishi و Aghajani با BMI، رابطه معنی‌داری نداشته است [۱۷].

در مطالعه حاضر، ۱۳٪ از روزکاران و بیش از نیمی (۵۳/۸٪) از شب‌کاران دچار اختلالات خواب بودند. به طوری که ۴۲/۳٪ از شب‌کاران دچار اختلال در شروع خواب بودند و این افراد اظهار داشتند که ۶۰-۳۰ دقیقه بعد از رفتن به بستر به خواب می‌روند. در مطالعه Bagheri و همکاران، ۵۲٪ افراد اظهار داشتند که بیش از ۳۰ دقیقه بعد از رفتن به بستر به خواب می‌روند[۳]. در مطالعه Kolagary، بیش از ۵۰٪ جمعیت مورد بررسی، مبتلا به اختلال در شروع خواب بودند به طوری که بیش از ۴۵-۳۰ دقیقه بعد از رفتن به بستر به خواب می‌روند و همچنین اختلال در تداوم خواب و اختلال در بیدار شدن (بیدار شدن زودرس) نیز در بیش از ۵۰٪ واحدها دیده شده است [۱۹]. مطالعه Shahsavand و همکاران نشان داد که ۸۷/۷٪ پرستاران از اختلال خواب رنج می‌برند و از این میان ۵۸/۳٪ دچار خواب‌آلودگی روزانه بودند [۱]. مطالعه Hasanzade و همکاران نشان داد که ۷۳/۵٪ از رانندگان دچار اختلال در کیفیت خواب بودند [۲۰].

با توجه به اینکه درصد کمی از روزکاران و در مقابل، بیش از نیمی از شب‌کاران در این مطالعه دچار اختلالات خواب بودند و همچنین، با توجه به نتایج مطالعات دیگران می‌توان اظهار نظر کرد که شب‌کاران و افراد دارای شیفت‌های کاری نامنظم از اختلالات خواب بیشتری رنج می‌برند. در این‌صورت، افراد دچار کم‌خوابی شده و در دراز مدت منجر به خستگی آنان می‌گردد و ممکن است حساسیت، دقت و هوشیاری آن‌ها در حین انجام کار را تحت تأثیر قرار داده و باعث بروز خطای انسانی و در نهایت حوادث شغلی گردد. همچنین، این وضعیت می‌تواند منجر به عملکرد ضعیف افراد در امور روزانه زندگی شود.

در مطالعه حاضر تعداد کمی از روزکاران (۱۱/۵٪) و در مقابل ۲۹٪ از شب‌کاران از داروهای خواب‌آور جهت به خواب رفتن استفاده می‌کردند. نتایج مطالعات دیگران نشان داد که ۲۳٪ پرستاران [۲]، ۳۵/۵٪ پرستاران [۳]، ۹۵/۵٪ رانندگان [۱۵] و ۹۱/۷٪ دانشجویان پزشکی [۱۷]، برای به خواب رفتن و جهت درمان اختلالات خواب خود از داروهای خواب‌آور استفاده می‌کردند. در مطالعه Pati و همکاران، پرستاران شب‌کار دچار اختلال خواب بودند که تمایل زیادی به استفاده از داروها داشتند [۲۱]. استفاده بیشتر شب‌کاران از داروهای خواب‌آور نشان‌دهنده ارتباط بالای استفاده از این داروها با مشکلات خواب می‌باشد و به طور مضاعف، سوء مصرف آن‌ها می‌تواند بر اختلالات خواب این افراد بیافزاید. مغایر با این نتایج، مطالعه Hojjati و همکاران [۲۲] نشان داده که بی‌خوابی به میزان کم بر مصرف دارو در پرستاران مورد مطالعه، مؤثر بوده است که شاید ناشی از تفاوت در الگوی زندگی و برنامه‌ریزی شیفت‌های کاری افراد بوده است.

کمتر از یک‌سوم (۲۸/۹٪) از روزکاران و حدود دو سوم (۶۳/۵٪) از شب‌کاران، طول مدت خواب مطلوبی نداشتند و دچار کم‌خوابی بودند. طبق مطالعه Kageyama و همکاران [۲۳]، شیوع کم‌خوابی در پرستاران ۲۹/۲٪ بود و در این مطالعه همانند تحقیق حاضر به نظر می‌رسد که کم‌خوابی در افراد روزکار شیوع بالایی نداشته و درصد بالایی از آنان از نظر طول مدت خواب، وضعیت مطلوبی داشته‌اند. اما برعکس بیش از نیمی از افراد شب‌کار همانند مطالعه Kolagary [۱۹]، دچار کم‌خوابی بودند و در پی آن احساس ضعف، خستگی و رخوت داشتند که این

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

نتیجه با توجه به برنامه ساعات کاری آنان، دور از انتظار نیست و ممکن است ناشی از بیدار شدن زودرس افراد برای انجام امور روزانه باشد. در تحقیق حاضر، بین طول مدت خواب با سن و سابقه کاری ارتباط معنی‌داری یافت نشد اما در مطالعه Hojjati و همکاران [۲۲] با افزایش سن و سابقه کاری، میزان اثرات بی‌خوابی کمتر شده است و شاید به این دلیل باشد که افراد مسن‌تر تمایل کمتری به جبران کم‌خوابی‌های خود داشته باشند.

کارگران به طور متوسط دچار اختلال در عملکرد روزانه خود بودند و ۵۳/۸٪ شب‌کاران، عملکرد روزانه نامطلوبی داشتند. نتایج مطالعه Hojjati و همکاران نشان داده که بی‌خوابی به میزان متوسط بر عملکرد اجتماعی پرستاران مورد مطالعه، مؤثر بوده و با توجه به این که کیفیت خواب تأثیر مستقیم بر عملکرد کلی افراد دارد [۲۴]، می‌توان گفت که کیفیت خواب نامطلوب منجر به افت عملکرد روزانه شب‌کاران می‌شود.

در این پژوهش، افراد به طور کلی احساس خستگی نسبتاً بالایی را عنوان کردند و حدود نیمی از آنان احساس خستگی زیاد داشتند. در کارگران با افزایش شدت خستگی، کیفیت کلی خواب و کیفیت ذهنی خواب بدتر و مصرف داروهای خواب‌آور و طول خواب آن‌ها بیشتر شد. همچنین در شب‌کاران با افزایش شدت خستگی، تأخیر در به خواب رفتن و اختلالات خواب بیشتر بود. بیشترین مشکل پرستاران شب‌کار، احساس خستگی و سپس احساس فشار و استرس زیاد عنوان شده است [۲۲]. ۱۳/۸٪ دانشجویان پزشکی تقریباً هر روز احساس خستگی طی روز را گزارش نمودند [۲۵]. Nojomi و همکاران در مطالعه خود ارتباط بین اختلال‌های خواب با متغیر احساس خستگی طی روز و نارضایتی از عملکرد افراد در هنگام فعالیت روزانه را گزارش کردند [۱۶]. طبق مطالعه Zandiyeh، خستگی جسمی- رفتاری با میزان خواب همبستگی داشته است [۲۶]. با توجه به این که اختلالات خواب در بین شب‌کاران شایع بوده و بین کیفیت خواب نامطلوب با بروز خستگی ارتباط نزدیکی نشان داده شده است، می‌توان حدس زد که جبران نکردن کم‌خوابی‌ها به مرور زمان باعث خستگی و کم‌انگیزگی افراد شده و بر روی عملکرد آنان تأثیر می‌گذارد و علاوه بر آن، خستگی منجر به کم دقتی در انجام کار شده که هم می‌تواند بر روی کمیت و کیفیت عملکرد افراد تأثیر سوء گذاشته و هم در اثر اشتباهات فردی، باعث بروز صدمه به خود و دیگران شوند.

با توجه به تأثیر کیفیت خواب بر روی سلامتی جسمی و روانی افراد، توصیه می‌شود که آموزش‌هایی جهت آشنایی با مشکلات بهداشتی و شغلی ناشی از کم‌خوابی، به آن‌ها داده شود. همچنین توصیه می‌شود که مصرف داروهای خواب‌آور در بین کارگران به خصوص شب کاران کاهش یابد، ۳-۲ ساعت قبل از به خواب رفتن، از مصرف چای خودداری کنند و از خوابیدن در جلوی تلویزیون و دیگر مکان‌هایی که برای خواب نامناسب هستند اجتناب کنند. علاوه بر آن، با برنامه‌ریزی بهتر شیفت‌های کاری و تشویق کارگران برای توجه بیشتر به کیفیت خواب به عنوان یک عامل مؤثر بر سلامتی و با جبران کم‌خوابی‌ها در فرصت‌های پیش آمده، می‌توان تا حدودی به کیفیت خواب افراد افزود. ذکر این نکته ضروری است که داده‌های این تحقیق به صورت خودگزارشی توسط کارگران ارائه شده و ممکن است از اعتبار آن بکاهد، پس نمی‌توان با اطمینان بالا نتیجه‌گیری کرد و در صورت امکان بهتر است که کیفیت خواب این

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

افراد با استفاده از امکانات آزمایشگاهی مثل دستگاه‌های ثبت امواج مغزی و ثبت زمان عکس‌العمل چشمی، مورد سنجش قرار گرفته شود تا بتوان به نتایج بهتری دست یافت.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که کیفیت خواب نامطلوب در افراد شیوع بالایی نداشت ولی با توجه به ارتباط قوی بین شدت خستگی با کیفیت خواب، به نظر می‌رسد که کیفیت خواب نامطلوب در نهایت منجر به بروز خستگی مزمن می‌شود. با بهبود کیفیت خواب می‌توان از خستگی تجمعی و در نتیجه از بروز خطای انسانی در کارگران به خصوص شب‌کاران پیشگیری کرد که به نوبه خود منجر به بهبود در کمیت و کیفیت عملکرد افراد می‌شود

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند که از تمامی افراد شرکت‌کننده در این تحقیق به دلیل سعه صدر، مراتب سپاس و قدردانی خود را به جا آورند.

References

[1] Shahsavand E, Mehrdad R, Sadegh niiat KH. Survey about sleep disorders prevalence among nurses in Imam Khomeini hospital-Tehran and effective factors on it. *J Urmia univ Medl Sci* 2001; 12(3): 237-45. [Farsi]

[2] Ayas NT, White DP, Manson JE, Stampfer MJ, Speizer FE, Malhotra A, et al. A prospective study of sleep duration and coronary heart disease in women. *Arch Intern Med* 2003; 163(2): 205-9.

[3] Bagheri H, Shahabi Z, Ebrahimi H, Alaeenejad F. The association between quality of sleep and health-related quality of life in nurses. *HAYAT* 2006; 12(4): 13-20. [Farsi]

[4] Monk T, Folkard S. Making Shift work Tolerable. 2nd ed. London: Taylor and Francis 1992; 8-14.

[5] Ghaljaei F, Naderifar M, Ghaljeh M. Comparison of general health status and sleep quality between nurses with fixed working shifts and nurses with rotating working shifts. *Zahedan J Res Med Sci (ZJRMS)* 2010; 13(1): 47-50. [Farsi]

[6] Aghilinejad M. Work Medicine and Occupational Diseases. 2nd ed, Tehran: nashr boshra. 2002; 246-8. [Farsi]

[7] Bultmann U, Kant I, Kasl SV, Beurskens AJ, van den Brandt PA. Fatigue and psychological distress in the working population: psychometrics, prevalence, and correlates. *J Psychosom Res* 2002; 52(6): 445-52.

[8] Saremi M, Khani Jazani R, Tassi P. Comparison of fatigue level, sleep quality and quantity in old and

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

young shift workers. *Pejouhesh* 2008; 32 (2): 135-9. [Farsi]

[9] Buysee DJ, Reynods CF 3rd, 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.

[10] Malek M, Halvani G.H, Fallah M, Jafari-Nodoushan R. A Study of the Relationship between the Pittsburgh Sleep Quality Index and Road Accidents among Truck Drivers. *Occupational Med* 2011; 3(1): 14-20. [Farsi]

[11] Mokarami H, Kakooei H, Dehdashti A, Jahani Y, ebrahimi H. Comparison of general health status and sleeping quality of shift workers in a car industry workshop 2008. *Behbood* 2010; 14(3): 237-43. [Farsi]

[12] Dittner AJ, Wessely SC, Brown RG.). The assessment of fatigue: a practical guide for clinicians and researchers. *J Psychosom Res* 2004; 56(2): 157-70.

[13] Jump RL, Fifield J, Tennen H, Reisine S Giuliano AJ. History of affective disorder and the experience of fatigue in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2004; 51(2): 239-45.

[14] Soleimani MA, Nasiri Ziba F, Kermani A, Hosseini F. Comparison of Sleep Quality in Two Groups of Nurses With and Without Rotation Work Shift Hours. *Iran Journal of Nursing* 2007; 20(49): 21-8. [Farsi]

[15] Kakooei H, Zare S, Akhlagi A, Panahi D. Evaluation of Sleep Quality in Bus drivers in Tehran. *Traffic Management Studies* 2010; 5(16): 1-10. [Farsi]

[16] Nojomi M, GhaleBandi MF, Kaffashi S. Sleep pattern in medical students. *Arch Iran Med* 2009; 12: 542-49. [Farsi]

[17] Ghoreishi SA, Aghajani AH. Evaluation of sleep quality in medical students in Zanjan. *TUMJ* 2009; 66(1): 61-7. [Farsi]

[18] Tavallaie SA, Assari SH, Najafi M, Habibi M, Ghanei M. Study of Sleep Quality in Chemical-Warfare-Agents Exposed Veterans. *J Military Med* 2005; 6 (4): 241-8. [Farsi]

[19] Kolagary Sh. Prevalence of sleep of among nurses in the educational Center of Shahid Beheshti. M.Sc. Thesis in nursing. Tehran: School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti university of medical sciences 1997; 42-3. [Farsi]

[20] Hasanzade M, Alavi K, Ghalebandi M, Yadollahi Z, Ghorayi B, Sadeghikia A. Sleep quality in drivers that responsible for road accidents. *J Res Behav Sci* 2008; 6(2): 97-108. [Farsi]

[21] Pati AK, Chandrawanshi A, Reinberg A. Shift work: Consequences and management. *Current Sci* 2001; 81(1): 32-47.

[22] Hojjati H, Jalalmanesh SH, Fesharaki M. The effect of Sleepless on public health in nurses working at night shifts in Golestan hospitals-2008. *J Gorgan Univ Med Sci* 2009; 11(3): 70-5. [Farsi]

[23] Kageyama T, Nishikido N, Kobayashi T, Oga J, Kawashma M. Cross-sectional survey on risk factors for insomnia in Japanese female hospital

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

nurses working rapidly rotating shift systems. *J Hum Ergol (Tokyo)*. 2001; 30(1-2): 149-54.

[24] Choi S, Peek-Asa C, Sprince N, Rautiainen R, Flamme G, Whitten P, et al. Steep quantity and quality as a predictor of injuries in a rural population. *Am J Emerg Med* 2006; 24: 189-96.

[25] 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* 2010; 20(4): 278-84. [Farsi]

[26] Zandiyeh S. Design and Validity of fatigue scale and the correlation of dimensions fatigue and its related factors in oncology nurses in Tehran selected hospitals. MSc Thesis in nursing management. Tehran: *School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences* 2010; 1. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]

Comparison of sleep quality and its Relationship with Fatigue Severity between Day and Night Workers in Sugar Factory in 2011

M. Ziaei[1], A. Ghanbari[2], A. Barzegar Shengol[3], M. Hamzeiyan Ziarani[4]

Received: 15/05/2012 Sent for Revision: 07/07/2012 Received Revised Manuscript: 12/08/2012 Accepted:15/08/2012

Background and Objectives: One of the most important needs of life is sleep. Sleep deprivation and fatigue in the long-term leads to physical and psychological failure. In addition to health problems, work efficiency will also decrease. Due to the threats arising from poor sleep quality; this study was performed to determine the sleep quality and its relation to fatigue severity between night and day workers.

Materials and Methods: This cross-sectional study was performed on 121 workers who were randomly selected from one of the sugar industries. Data were collected using a standard Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), a Fatigue Severity Scale and demographic questionnaire. The gathered data was analyzed by Pearson, Independent *t*-test, Mann-Whitney, ANOVA and Kruskal-Wallis tests.

Results: Overall sleep quality of day workers was more desirable than night workers (total score 6.2±2.7 vs. 9±4.5) (p=0.001). The time required for falling asleep was less (19.7±13 min vs. 29.2±17.8) (p=0.002) and real sleep duration was more (6±1.2 hrs vs. 4.7±1.8) (p=0.001) in the day workers. Using sleeping drugs (28.9% vs. 11.5%) (p=0.012) and existance of sleep disorders (53.8% vs. 13%) (p=0.001) were more prevalant in the night workers. The increase of fatigue led to worse quality of sleep in the workers (p=0.001).

Conclusion: Results showed that working in uncoordinated hours with circadian rhythm can lead to undesirable sleep quality. Training the workers about the problems arising from lack of sleep and how to compensate sleeplessness in available opportunities is strongly recommended. Also, managers should be instructed to plan the shift work more approrriatly.

Key words: Sleep, Fatigue, Sugar Factory, Day and Night Workers

Funding: This research was funded by Kermanshah University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethical Committee of Kermanshah University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Ziaei M, Ghanbari A, Barzegar Shengol A, Hamzeiyan Ziarani M. Comparison of sleep quality and its Relationship with Fatigue Severity between Day and Night Workers in Sugar Factory in 2011. *J Rafsanjan Univ Med Scie* 2012; 12(5): 365-76. [Farsi]

1- Academic Member Dept. of Occupational Health, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran (Corresponding Author) Tel: (0831) 8264447, Fax: (0831) 8263048, E- mail: Ziaei.mansour@gmail.com

2- BSc in Occupational Health, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

3- Academic Member, Dept. of Occupational Health, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

4- Academic Member Dept. of Industrial Engineering, Institute for Higher Education of Kar Qazvin, Qazvin, Iran

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.5.4.6]