فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۵ ، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۲
صفحه: ۱۹-۱۲

Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol. 15, No.2, Summer 2023
Pages: 12-19

# بررسی رابطه بین کیفیت خواب با استرس، اضطراب و افسردگی در کارگران نوبت‌کار چرخشی یکی از صنایع غذایی

فائزه دهقان بنادکی[۱]، علی صفری واریانی [۲]، سکینه ورمزیار [*۳]

## چکیده

**مقدمه:** نوبت‌کاری در میان کارگران صنعتی می‌تواند منجر به کیفیت خواب ضعیف شود که به نوبه خود با استرس، اضطراب و افسردگی مرتبط است. این مطالعه با هدف بررسی رابطه بین کیفیت خواب با استرس، اضطراب و افسردگی در کارگران نوبت‌کار چرخشی یکی از صنایع غذایی انجام شد.

**روش بررسی:** شرکت‌کنندگان در این مطالعه توصیفی- تحلیلی ۲۰۸ کارگر خط تولید یکی از صنایع غذایی بودند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه دموگرافیک، پرسشنامه کیفیت خواب پیتسبورگ (PSQI) و افسردگی، اضطراب و استرس (DASS-21) جمع‌آوری شد. برای بررسی رابطه بین کیفیت خواب با افسردگی، اضطراب و استرس از آزمون آماری اسپیرمن استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS-23 تجزیه و تحلیل شد.

**نتایج:** حدود۴۲٪ از کارگران کیفیت خواب نامطلوب (نمره بالاتر از ۵) را گزارش کردند. میزان استرس، اضطراب و افسردگی تقریباً نیمی از کارگران نرمال بود. نتایج نشان داد که همبستگی مثبت و معناداری بین کیفیت خواب و استرس ($r=0.20, P<0.01$) و کیفیت خواب و افسردگی ($r=0.172, P\leq0.01$) وجود دارد. بطوریکه کیفیت خواب و استرس و افسردگی با یکدیگر در تعامل بوده و اثر متقابل دارند.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج این مطالعه، کاهش استرس و افسردگی می‌تواند کیفیت خواب کارگران را بهبود بخشد و بالکس کیفیت خواب خوب می‌تواند منجر به کاهش استرس و افسردگی در کارگران نوبت کار چرخشی شود. بنابراین شناسایی عوامل تأثیرگذار و راهبردهای اصلاحی برای کاهش استرس، اضطراب و افسردگی می‌تواند نقش مهمی در ارتقاء کیفیت خواب کارگران نوبت‌کار داشته باشد.

**واژه‌های کلیدی:** کیفیت خواب، استرس، اضطراب، افسردگی، نوبت‌کاری

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
[۲] دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
[۳] دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات سلامت عوامل اجتماعی و پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن تماس: (داخلی۳۷۳۷)..۰۲۸۳۳۳۵۹۵۰۱ پست الکترونیک: svarmazyar@qums.ac.ir ...
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۲۵

[ Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13 ]
[ DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13374 ]

**مقدمه**

طی چند دهه گذشته، بـا پیشرفت صنعت و تغییر در ساختار صنایع به‌ویژه در بخش‌های تولیدی برای بهینه‌سازی بهره‌وری و حفظ رقابت تجاری نوبت‌کاری یک امر ضروری شده که منجر به افزایش تعداد کارگران شیفت‌کاری در جهان شده است(۱, ۲). حدود یک پنجم نیروی کار در جهان درگیر کار شیفتی هستند (۳) که در آمریکا ۴۵-۱۵٪ نیروی کار (۲) و در بسـیاری از کشـورهای اروپایی ۲۳-۱۹٪ افراد در شیفت‌کاری مشغول هســتند (۴).

نوبت‌کاری به دلیل عدم استقلال در تعیین مدت و موقعیت زمان کار، منجر به اختلالات خواب شده است که پیامدهای جدی برای سلامت و عملکرد کارکنان دارد. اختلالات خواب منجر به افزایش میزان غیبت، کاهش عملکرد شغلی، کاهش کیفیت زندگی و افزایش استفاده از سیستم مراقبت‌های بهداشتی می‌شود و همچنین کارگران را بیشتر در معرض حوادث قرار می‌دهد. همچنین با توجه به تأثیر خواب شبانه بر بهبود و بازیابی فرآیندهای ذهنی و جسمی، در سلامت جسم و روان اهمیت دارد(۵).

به طور متوسط کارگران نوبت‌کار ۱۵ تا ۲۰ درصد کمتر از کارگران غیر شیفتی می‌خوابند(۶).کم خوابی بخش مهمی از اثرات نوبت‌کاری است که منجر به افزایش خستگی، استرس، اضطراب و افسردگی شده و در فعالیت‌های اجتماعی در طول روز اختلال ایجاد می‌کند(۱, ۷, ۸،۹). علاوه بر آن، کارگران معمولاً در هنگام کار دچار اضطراب یا افسردگی شده و استرس شدیدی را در محیط کار متحمل می‌شوند (۱۰). در واقع هنگامی که عوامل استرس‌زای محیط کاری به اندازه‌ای باشد که افراد احساس کنند نمی‌توانند آنها را کنترل نمایند، در آنها پاسخ‌های فیزیولوژیکی و روانی نامطلوبی بروز می‌کند که بر کیفیت خواب و سلامت روان آنها تاثیرات نامطلوبی می‌گذارد(۱۱).

سلامت روان یک مسئله شایع جهانی است، بطوریکه تقریباً از هر چهار نفر در سراسر جهان یک نفر در طول زندگی دچار اختلال عصبی یا روانی می‌شود(۱۲). اختلالات سلامت روان ۱۳-۱۴٪ از کل بار ناشی از بیماری‌های بد جهان را شامل می‌شود(۱۳). طبق سازمان بین‌المللی کار، استرس مسئول ۳۰٪ از کل اختلالات مربوط به کار است. در اتحادیه اروپا، استرس در کار تأثیر منفی بر رفاه ۲۲٪ از کل نیروی کار دارد و انتظار می‌رود این داده‌ها در آینده افزایش یابد (۱۴). اختلال اضطراب با افزایش خطر ابتلا به بی‌خوابی (نسبت خطر ۳/۵) مرتبط بوده است و بی‌خوابی یک عامل خطـر بـرای پیشرفت افسردگی است که باعث کم‌شدن پاسخ درمان به افسردگی شده و موجب تشدید آن می‌گردد (۱۵, ۱۶). شیوع افسردگی در آسیا، آمریکا و اروپا به ترتیب ۲۲، ۲۰ و ۱۸ درصد است (۱۷). طبق گفته انجمن روانپزشکی آمریکا، افسردگی یک بیماری شایع و جدی است که تاثیرات منفی بر احساسات، طرز تفکر و نحوه عملکرد فرد می‌گذارد. همچنین می تواند سبب احساس غم و اندوه و از دست دادن علاقه به کار شود و توانایی فرد را برای عملکرد درست در محل کار و خانه کاهش دهد(۱۲).

علی‌رغم اهمیت کیفیت خواب و سلامت روان، تحت شناسایی و درمان قرار نمی‌گیرند و از طرف دیگر، درمان دارویی بی‌خوابی و مشکلات روان عوارض جانبی مختلفی دارد (۱۸). همچنین به دلیل شیوع بالا و همراهی آن با اختلالات جدی در بین کارگران نیاز به توجه و اقدامات احتیاطی دارد. با توجه به اینکه در مطالعات گذشته به بررسی مشکلات مذکور در کارگران نوبتکار چرخشی پرداخته نشده و درک علل و همچنین اجرای استراتژی‌های کاهش اثرات بی خوابی،استرس، اضطراب و افسردگی می‌تواند منجر به بهبود برنامه‌های نظارت و بازیابی و در نتیجه بهبود عملکرد کاری شود، لذا هدف از مطالعه حاضر بررسی رابطه‌ی بین کیفیت خواب با استرس، اضطراب و افسردگی در کارگران نوبت‌کار چرخشی یکی از صنایع غذایی می‌باشد.

**روش بررسی**

این مطالعه به صورت توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی می‌باشد که بر روی ۲۰۸ نفر از کارگران نوبت‌کار چرخشی کارخانه ماکارونی مانا که به صورت کلی شماری انتخاب شدند در سال ۱۴۰۰ انجام گرفت. برای جمع آوری اطلاعات دموگرافیک و معیارهای ورود از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک استفاده شد. بر اساس معیارهای ورود به مطالعه که کارگران نوبتکار چرخشی(۱۹)، نداشتن سابقه بیماری روانی تایید شده(۲۰) و عدم مصرف داروهای خواب‌آور و ضد اختلالات روانی(۲۱) بود کارگران وارد مطالعه شدند.

جهت سنجش کیفیت خواب از پرسشنامه PSQI استفاده شد که این پرسشنامه کیفیت خواب را در یک ماه گذشته و در

[ Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13 ]

[ DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13374 ]

هفت مولفه‌ی کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به خواب رفتن، مدت زمان خواب، میزان بازدهی(کارایی) خواب، اختلالات خواب، مصرف داروهای خواب آور و اختلال عملکردروزانه ارزیابی می‌کند. نمره بالاتر از ۵ نشان دهنده اختلال خواب است. تعداد بسیاری از مطالعات انجام شده میزان اعتبار و پایایی بالای این پرسشنامه را نشان داده‌اند. عنوان شده است که این پرسشنامه کیفیت خواب بد را از خوب افتراق می‌دهد (۰/۳۶). هر یک از مقیاس‌های هفتگانه میزان ضریب سازگاری و قابلیت اطمینان داخلی (آلفای کرونباخ) حدود ۰/۸۳ و ۰/۳۶ را داشته‌اند. همچنین این پرسشنامه حساسیت مناسب برای تمیز آزمودنی دارای کیفیت خواب ضعیف از قوی را دارد(۲۲). در مطالعه فرحی و همکاران تجزیه و تحلیل همسانی درونی نشان داد که آلفای کرونباخ ۰/۷۷ است که نشان دهنده پایایی قابل قبول است. روایی پرسشنامه با مقایسه نمره جهانی PSQI با نمرات بالا و پایین در پرسشنامه سلامت عمومی-۱۲ (GHQ-12) بررسی شد که ضریب همبستگی ۰/۵۴نشان می‌دهد که همبستگی قابل قبولی بین دو ابزار وجود دارد. نتایج ارزیابی روایی حاکی از آن است که نسخه فارسی PSQI ابزار قابل قبولی است(۱۱).

از پرسشنامه DASS_21 برای ارزیابی میزان استرس، اضطراب و افسردگی استفاده شد. نمره نهایی هر مقیاس از مجموع امتیازات ۷ سوال مربوط به آن مقیاس بدست می‌آید و سپس در ۲ ضرب می‌شود. به هر مورد در مقیاس لیکرت چهار درجه‌ای (۰-۳) پاسخ داده می‌شود، بنابراین نمره نهایی ممکن از ۰ تا ۲۱ برای استرس، اضطراب و افسردگی متغیر باشد، که نمرات بالاتر نشان دهنده سطح بالاتر استرس، افسردگی و اضطراب است. Lovibond و همکاران (۱۹۹۵) میزان روایی پرسشنامه DASS_21 را ۰/۷۷ و میزان پایایی مولفه‌های آن را به روش آلفای کرونباخ برای استرس ۰/۸۲، اضطراب ۰/۸۴ و افسردگی ۰/۸۹ اعلام کرده اند(۲۳). طبق نتایج مطالعه صاحبی و همکاران، همسانی درونی مقیاسهای DASS با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شد که مقیاس افسردگی۰/۷۷، اضطراب۰/۷۹و مقیاس استرس۰/۷۸بدست آمد. برای بررسی روایی DASSاز اجرای همزمان پرسشنامه‌های افسردگی بک، اضطراب زانگ و استرس درک شده استفاده شد. نتایج همبستگی مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب۰/۷۰ ، ۰/۶۷و ۰/۴۹ بدست آمد که تمامی این همبستگی‌ها در $p<0.001$ معنادار است همبستگی زیرمقیاس‌های DASS با آزمون‌های ذکر شده بالا بود که تایید کننده روایی این پرسشنامه است(۲۴).

تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از آزمون اسپیرمن بود که برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS-23 استفاده گردید.

**ملاحظات اخلاقی**

این مطالعه دارای تاییدیه اخلاقی از دانشگاه علوم پزشکی قزوین با کد IR.QUMS.REC.1400.443 می باشد.

**نتایج**

براساس نتایج بدست آمده میانگین سن کارگران ۳۴/۰۹±۷/۴۳ سال بدست آمد. ۵۹ نفر از شرکت کنندگان مجرد (۲۸/۴٪) و ۱۴۹نفر (۷۱/۶٪) متاهل بودند. ۲۳/۶٪ از این افراد دارای تحصیلات سیکل، ۵۸/۷٪ دیپلم، ۱۲/۵٪ کاردانی و ۵/۳٪ افراد کارشناسی به بالا بودند.

در مطالعه حاضر، میانگین نمره کیفیت خواب کارگران ۵/۲۹±۲/۴۱ بود. همچنین ۱۲۰(۵۷/۷٪) کارگر نمره کلی کیفیت خواب کمتر از۵ داشتند و کیفیت خواب آن‌ها خوب بود. میزان استرس، اضطراب و افسردگی کارگران به ترتیب ۵/۳۵٪، ۱۴/۹٪ و ۹/۲٪ از حد متوسط بیشتر بود در حالی که تقریباً نیمی از کارگران در طبقه‌ی نرمال قرار داشتند. (جدول شماره ۱).

[ Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13 ]

[ DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13374 ]

جدول ۱: میانگین، انحراف معیار و فراوانی کیفیت خواب، استرس،اضطراب و افسردگی در کارگران نوبت‌کار (n=۲۰۸)

| متغیرها | انحراف معیار± میانگین | دسته بندی | تعداد | فراوانی(٪) |
|---|---|---|---|---|
| **کیفیت خواب** | ۵/۲۹±۲/۴۱ | خوب<۵ | ۱۲۰ | ۵۷/۷ |
| | | بد>۵ | ۸۸ | ۴۲/۳ |
| **استرس** | ۱۱/۸۹±۶/۹۵ | نرمال | ۱۵۰ | ۷۲/۱ |
| | | خفیف | ۲۵ | ۱۲ |
| | | متوسط | ۲۱ | ۱۰/۱ |
| | | شدید | ۱۱ | ۵/۳ |
| | | بسیار شدید | ۱ | ۰/۵ |
| **اضطراب** | ۸/۷۹±۶/۳۶ | نرمال | ۹۲ | ۴۴/۲ |
| | | خفیف | ۳۰ | ۱۴/۴ |
| | | متوسط | ۵۵ | ۲۶/۴ |
| | | شدید | ۱۵ | ۷/۲ |
| | | بسیار شدید | ۱۶ | ۷/۷ |
| **افسردگی** | ۱۱/۲۳±۶/۹۲ | نرمال | ۹۲ | ۴۴/۲ |
| | | خفیف | ۴۴ | ۲۱/۲ |
| | | متوسط | ۵۳ | ۲۵/۵ |
| | | شدید | ۱۲ | ۵/۸ |
| | | بسیار شدید | ۷ | ۳/۴ |

تحلیل آماری حاکی از آن بود که همبستگی مثبت و معناداری بین کیفیت خواب و استرس(P=0.00, r =0.20) و کیفیت خواب و افسردگی (P=0.01, r =0.172) وجود دارد. به عبارتی هر چه میزان استرس و افسردگی بیشتر شود، کیفیت خواب نیز در کارگران نوبتکار بدتر شود ( نمره کیفیت خواب بالاتر از ۵). همچنین بین کیفیت خواب و اضطراب همبستگی مثبت و بدون معنا می‌باشد (P=0.08, r =0.121). به عبارت دیگر با افزایش اضطراب کیفیت خواب بدتر شده اما میزان کاهش کیفیت خواب معنا دار نمی‌باشد (جدول شماره ۲).

جدول ۲: ضرایب همبستگی اسپیرمن و سطح معناداری بین کیفیت خواب با استرس، اضطراب و افسردگی در کارگران نوبت‌کار

| متغیرها | استرس | | اضطراب | | افسردگی | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | r | p | r | p | r | p |
| کیفیت خواب | ۰/۲۰ | ۰/۰۰ | ۰/۱۲۱ | ۰/۰۸ | ۰/۱۷۲ | ۰/۰۱ |
| استرس | - | - | ۰/۴۴ | ۰/۰۰ | ۰/۵۶۸ | ۰/۰۰ |
| اضطراب | - | - | - | - | ۰/۵۳۲ | ۰/۰۰ |

r = ضریب همبستگی اسپیرمن p = سطح معنی‌داری

## بحث

در این مطالعه ۴۲/۳٪ از کارگران دارای کیفیت خواب نامطلوب بودند، همچنین میزان استرس، اضطراب و افسردگی در مقیاس شدید به ترتیب برابر با ۵/۳٪، ۷/۲٪ و ۵/۸٪ می باشد که این میزان از مطالعه‌ی جعفری و همکاران(۲۵) نیز کمتر بود که می‌تواند به دلیل متفاوت بودن جمعیت آماری و متوسط سن شرکت کنندگان باشد. افسردگی خفیف و متوسط ۲۱/۲٪ و۲۵/۵٪ گزارش شده که با مطالعه Ekici Ö (۲۶) نیز همسو هماهنگ می‌باشد.

با توجه به مطالعه نتایج حاضر، بین استرس و کیفیت خواب و همچنین افسردگی و کیفیت خواب رابطه مثبت و

[ Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13 ]

[ DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13374 ]

معنا داری وجود دارد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های جعفری و همکاران(۲۵)، رسولی و همکاران(۲۷)، Ekici Ö (۲۶) و Luo Y و همکاران(۲۸) همسو می‌باشد. در واقع هنگامی که افراد به میزان کمتر از حد کافی بخوابند، هورمون‌های تنش‌زا در بدن ترشح شده سبب ایجاد استرس می‌شود که این هورمون‌ها باعث می‌شود فرد به سختی به خواب رود، در نتیجه کیفیت خواب کاهش یافته و استرس نیز تشدید می‌شود(۲۷). همچنین خواب بر روی ترشح هورمون ســـروتونین تاثیرگذار است بطوریکه محرومیت از خواب منجر به کاهش ســـروتونین می‌شـــود و این کاهش احتمال ابتلاء به افسردگی را افزایش می‌دهد(۲۷). مطالعه حاجلو و همکاران(۲۹) نیز نشان داد که بین افسردگی و کیفیت خواب رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. مطالعه Drake C و همکاران (۳۰) نشان داد افرادی که در نوبت‌کاری کار می‌کنند، میزان اختلال خواب به طور معناداری بالاتر است و غیبت از کار، افسردگی در این گروه بیشتر از سایرین است. که با نتایج این مطالعه مطابقت دارد.

در مطالعه حاضر بین اضطراب و کیفیت خواب رابطه مثبت و بدون معنایی وجود دارد که با نتایج مطالعه‌های جعفری و همکاران(۲۵) و رسولی و همکاران(۲۷) نیز مغایرت دارد. . در توجیه علت تفاوت نتیجه مطالعه حاضر با مطالعات ذکر شده می‌توان به تفاوت نوع جامعه آماری و سن شرکت کنندگان اشاره کرد. همچنین با توجه به اینکه اختلال خواب بر تنظیم ساعات خواب تاثیر می‌گذارد(۲۷)، می‌توان به این نتیجه رسید که دانشجویان عموماً ساعت خواب ثابت دارند و شب می‌خوابند اما کارگران نوبتکار ساعت خواب ثابتی نداشته و هر هفته تغییر می‌کند که این عدم تنظیم ساعت خواب موجب افزایش اضطراب می‌شود اما طبق نتیجه مطالعه انجام شده معنادار نشده است. همچنین در دانشجویان بعلت اضطراب امتحان و محیط پرتنش کیفیت خواب تغییر میکند(۱۲) که می‌توان به معناداری رابطه بین کیفیت خواب و اضطراب در دانشجویان در مطالعات پیشین اشاره کرد.

افرادی که به میزان کافی نمی‌خوابند، معمولا افسرده‌تر، مضطرب‌تر، عصبی‌تر و زودرنجتر از افرادی هستند که کمیت و کیفیت خوابشـان در حد مطلوب است (۳۱) در واقع اختلال در ساعات خواب منجر به افزایش اضطراب و افسردگی می‌شود و این به نوبه خود سلامت روان را تحت تأثیر قرار میدهد. انسان در مواجهه با هر تغییر دچار استرس و اضطراب می‌شود و تا سازگار شدن با شرایط، ممکن است این حالت ادامه داشته باشد که منجر به بروزکیفیت خواب نامطلوب می‌شود، علاوه بر آن سلامت روان از مسائل بسیار حاد در سازمان‌های امروزی می‌باشد که سلامت جسمی نیروی کار را به خطر انداخته و هزینه سنگینی را به سازمان‌ها وارد می‌سازد (۲۵).

**محدودیت‌ها**

از محدودیت های این تحقیق عدم اشتغال زنان در صنعت مورد مطالعه است. در نتیجه، رابطه‌ی بین کیفیت خواب با استرس، اضطراب و افسردگی در آنها مورد بررسی قرار نگرفت. همچنین روابط و مشارکت کارکنان و تأثیر آنها بر DASS و PSQI بررسی نشده است که یکی دیگر از محدودیت های مطالعه محسوب شده که پیشنهاد می شود در مطالعات آتی مورد توجه قرار گیرد.

**نتیجه گیری**

با توجه به ارتباط معنادار استرس و افسردگی با کیفیت خواب و با توجه به اینکه تولید صنایع وابسته به قشرکارگران می‌باشد و عدم سلامت روان آنها موجب بروز حوادث و وارد شدن هزینه‌های گزاف و نیز هزینه‌های غیر مستقیم حوادث به سازمان می‌شود؛ بنابراین، ضـــرورت انجام برنامه‌ریزی‌ها و تدابیر مناســـب با تأکید بر علل تعیین‌کننده کیفیت خواب، استرس، اضطراب و افسردگی در راستای کاهش پیامدهای ناشی از آن و بهبود سلامت روان آشکار می‌باشد.

**سپاس‌گزاری**

از مدیران محترم و پرسنل گرامی کارخانه ماکارونی مانا که ما را در انجام این مقاله یاری نمودند تشکر می‌کنم.

[ Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13 ]

[ DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13374 ]

***References:***

1-Lim YC, Hoe VC, Darus A, Bhoo-Pathy N. Association between night-shift work, sleep quality and health-related quality of life: a cross-sectional study among manufacturing workers in a middle-income setting. BMJ open. 2020; 10(9).

2-Nezamodini Z, Hoseyni P, Behzadi E, Latifi SM. Relationship between shift works with sleep disorders and public

health in a pipe company. Safety promotion and injury prevention (Tehran). 2014;2(3):189-95. [Persian]
3-Flahr H, Brown WJ, Kolbe-Alexander TL. A systematic review of physical activity-based interventions in shift workers. Preventive medicine reports. 2018; 10:323-31.
4-Mahdi A, Iman A, AbdoRasoul R, Ahmad S, Marzieh A, Ehsan R, et al. Investigation of Disorders and Problems caused by Shift Work in an automotive industry. Journal of North Khorasan University of Medical Sciences. 2013;5(1):7-14. [Persian]
5-Afonso P, Fonseca M, Pires J. Impact of working hours on sleep and mental health. Occupational Medicine. 2017;67(5):377-82.
6-Huang Y-C, Lin F-L, Chen H-C, Chen C-C, Chang C-L, editors. The Influence of Shift Workers Sleeping Quality upon Job Performance. International Conference on Digital Human Modeling and Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management; 2014.
7-Ezati M, Keshavarz M, Barandouzi ZA, Montazeri A. The effect of regular aerobic exercise on sleep quality and fatigue among female student dormitory residents. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 2020;12(1):1-8. [Persian]
8-Lu L, Megahed FM, Sesek RF, Cavuoto LA. A survey of the prevalence of fatigue, its precursors and individual coping mechanisms among US manufacturing workers. Applied ergonomics. 2017;65:139-51.
9-Choobineh A, Javadpour F, Azmoon H, Keshavarzi S, Daneshmandi H. The prevalence of fatigue, sleepiness, and sleep disorders among petrochemical employees in Iran. Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior. 2018;6(3):153-62. [Persian]
10-Koohpaie AR, Khandan M. Assessment of Mental Health Level among Workers of Industries in Qom Province, Iran. Qom Univ Med Sci J. 2015;9(8):66-74. [Persian]
11- Farrahi Moghaddam J, Nakhaee N, Sheibani V, Garrusi B, Amirkafi A. Reliability and validity of the Persian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-P). Sleep and Breathing. 2012;16:79-82. [Persian]
12- Johnston SA, Roskowski C, He Z, Kong L, Chen W. Effects of team sports on anxiety, depression, perceived stress, and sleep quality in college students. Journal of American College Health. 2021;69(7):791-7
13-Rao S, Ramesh N. Depression, anxiety and stress levels in industrial workers: A pilot study in Bangalore, India. Industrial psychiatry journal. 2015;24(1):23.
14-Díaz-Silveira C, Alcover C-M, Burgos F, Marcos A, Santed MA. Mindfulness versus physical exercise: effects of two recovery strategies on mental health, stress and immunoglobulin A during lunch breaks. A randomized controlled trial. International journal of environmental research and public health. 2020;17(8):2839.
15-Azarniveh MS, Tavakoli Khormizi SA. Effect of physical activity on quality of sleep in female students. Journal of Gorgan University of Medical Sciences. 2016;18(2):108-14. [Persian]
16-Yang X, You L, Jin D, Zou X, Yang H, Liu T. A community-based cross-sectional study of sleep quality among internal migrant workers in the service industry. Comprehensive psychiatry. 2020;97:152154.
17-Amiri S. Prevalence of depression disorder in industrial workers: a meta-analysis. International journal of occupational safety and ergonomics. 2022;28(3):1624-35.
18-Rubio-Arias JÁ, Marín-Cascales E, Ramos-Campo DJ, Hernandez AV, Pérez-López FR. Effect of exercise on sleep quality and insomnia in middle-aged women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Maturitas. 2017;100:49-56.
19-Vickers NJ. Animal communication: when i'm calling you, will you answer too? Current biology. 2017;27(14):R713-R5.
20-Edimansyah B, Rusli B, Naing L. Effects of short duration stress management training on self-perceived depression, anxiety and stress in male automotive assembly workers: a quasi-experimental study. Journal of Occupational Medicine and Toxicology. 2008;3(1):1-9.
21-Fu W, Wang C, Zou L, Guo Y, Lu Z, Yan S, et al. Psychological health, sleep quality, and coping styles to stress facing the COVID-19 in Wuhan, China. Translational psychiatry. 2020;10(1):225.
22-Buysse D, Reynolds C, Monk T, Berman S. R. CF III,… Kupfer DJ (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research Psychiatry Research.28(2):193-213.
23-Lovibond PF. Long-term stability of depression, anxiety, and stress syndromes. Journal of abnormal psychology. 1998;107(3):520.
24- Sahebi A, Asghari MJ, Salari RS. Validation of depression anxiety and stress scale (DASS-21) for an Iranian population. 2005. [Persian]
25-Jafari A, Heidari-soureshjani R, Zarea K. Investigation of relationship between sleep quality and stress, anxiety and depression among students in the Shoushtar Faculty of Medical Sciences. Educational Development of Judishapur. 2018;9(3):197-205. [Persian]
26-Ekici Ö. Association of stress, anxiety, and depression levels with sleep quality in patients with temporomandibular disorders. CRANIO®. 2020:1-9.
27-Rasouli A, Rahedeh S. Predicting sleep quality based on stress, anxiety and depression variables in students of

[ Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13 ]

[ DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13374 ]

Kermanshah University of Medical Sciences. Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ). 2019;8(9):77-84. [Persian]
28-Luo Y, Fei S, Gong B, Sun T, Meng R. Understanding the mediating role of anxiety and depression on the relationship between perceived stress and sleep quality among health care workers in the COVID-19 response. Nature and Science of Sleep. 2021:1747-58.
29- Hajlou, Guradel A, Jaber, Shiri, Hashemi. Investigating depression and alexithymia with sleep quality. Journal of Medical Sciences Studies. 2015; 26 (4): 344-51. [Persian]
30-Drake C, Nickel C, Burduvali E, Roth T, Jefferson C, Badia P. The pediatric daytime sleepiness scale (PDSS): sleep habits and school outcomes in middle-school children. Sleep. 2003;26(4):455-8.
31-Taylor DJ, Bramoweth AD. Patterns and consequences of inadequate sleep in college students: substance use and motor vehicle accidents. Journal of Adolescent Health. 2010;46(6):610-2.

[ Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13 ]

[ DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13374 ]

# *Investigating the relationship between sleep quality and stress, anxiety and depression in shift workers of one of the food industries*

**Dehghan F [1], Safari Variani A [2], Varmazyar S *[3]**

[1] Department of Occupational Health Engineering, Student Research Committee, Faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.
[2] Department of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.
[3] Department of Occupational Health Engineering, Social Determinants Health Research Center and Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

## *Abstract*

***Introduction:*** Shift work among industrial workers can lead to poor sleep quality, which instead is associated with stress, anxiety, and depression. This study aimed to investigate the relationship between sleep quality and stress, anxiety, and depression in shift workers in one of the food industries.

***Materials and Methods:*** The participants in this descriptive-analytical study were 208 production line workers in one of the food industries. Data were collected using a demographic questionnaire, Pittsburgh Sleep Quality Questionnaire (PSQI), and depression, anxiety, and stress (DASS-21). Spearman's statistical test was used to investigate the relationship between sleep quality and depression, anxiety, and stress. The data were analyzed using SPSS-23 software.

***Results:*** About 42% of workers reported undesirable sleep quality (score more than 5). Almost half of the workers reported a level of normal stress, anxiety, and depression. The results showed that there is a positive and significant correlation between sleep quality and stress ($r=0.20$, $P<0.01$) and sleep quality and depression ($r=0.172$, $P\leq0.01$) so that the quality of sleep, stress, and depression interact with each other and have a mutual effect.

***Conclusion:*** According to the results of this study, reducing stress and depression can improve the sleep quality of workers, and in turn, good sleep quality can lead to reducing stress and depression in shift workers. Therefore, identifying the influencing factors and corrective strategies to reduce stress, anxiety, and depression can play an important role in improving the sleep quality of shift workers.

***Keywords:*** ***A***nxiety, Depression, Sleep, Stress, Shift work

***This paper should be cited as:***
Dehghan F, Safari Variani A, Varmazyar S. Investigating the relationship between sleep quality and stress, anxiety and depression in shift workers of one of the food industries. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2023; 15(2): 12-19.

* ***Corresponding Author:***
***Email: svarmazyar@qums.ac.ir***
***Tel: +982833359501 (Int.3737),***
***Received: 03.06.2023*** ***Accepted: 16.07.2023***

[ Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-13 ]

[ DOI: 10.18502/tkj.v15i2.13374 ]