

## پیش بینی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی و گوارشی از طریق کیفیت خواب و خستگی مزمن در نوبت کاران

\* طیبه رحیمی پردنجانی: استادیار روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران (\*نویسنده مسئول). Tayebe.Rahimi@yahoo.com  
 علی محمدزاده ابراهیمی: استادیار روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.

تاریخ پذیرش: ۹۴/۶/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۱۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که در بین عوامل روان‌شناختی، کیفیت خواب و خستگی مزمن نقش مهمی در پیشگیری و درمان بیماری‌های قلبی - عروقی و گوارشی ایفا می‌کنند؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر، پیش‌بینی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی و گوارشی از طریق کیفیت خواب و خستگی مزمن در نوبت کاران می‌باشد.

**روش بررسی:** تعداد ۱۹۵ نوبت کار یک شرکت صنعتی با استفاده از فرمول کوکران و از طریق روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و پرسشنامه‌های تحقیق را تکمیل نمودند. ابزار تحقیق شامل پرسشنامه ۱۸ ماده‌ای بیماری‌های جسمانی (با دو خرده مقیاس بیماری‌های قلبی - عروقی و بیماری‌های گوارشی)، پرسشنامه ۱۱ ماده‌ای کیفیت خواب و پرسشنامه ۱۰ ماده‌ای خستگی مزمن می‌باشد. برای توصیف متغیرهای پژوهش، از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر نمرات استفاده گردید. همچنین برای بررسی فرضیه‌های پژوهش، ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون خطی با روش مرحله‌ای مورد استفاده قرار گرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌های تحقیق نشان داد بین کیفیت خواب نوبت کاران با خطر ابتلا به بیماری‌های جسمانی و خرده مقیاس‌های آن رابطه ساده‌ی معنی‌داری وجود دارد ( $r = -0/430, p < 0/001$ ). بین خستگی مزمن نوبت کاران با خطر ابتلا به بیماری‌های جسمانی و خرده مقیاس‌های آن رابطه خطی معنی‌داری وجود دارد ( $r = 0/434, p < 0/001$ ). نتایج تحلیل رگرسیون خطی چندگانه با روش مرحله‌ای بیانگر این است که بین کیفیت خواب و خستگی مزمن نوبت کاران با خطر ابتلا به بیماری‌های جسمانی رابطه معنی‌داری وجود دارد ( $R^2 = 0/266, p < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** در مجموع، بر اساس این یافته‌ها می‌توان گفت، کیفیت خواب پایین و خستگی مزمن افراد نوبت کار، خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی و گوارشی آن‌ها را افزایش می‌دهد.

**کلیدواژه‌ها:** کیفیت خواب، خستگی مزمن، بیماری‌های جسمانی، بیماری‌های قلبی - عروقی، بیماری‌های گوارشی، نوبت کاران

### مقدمه

حین کار و کاهش هوشیاری می‌باشد (۲). خواب یکی از مهم‌ترین چرخه‌های شبانه‌روزی الگوی زیست‌شناختی است که اثرات عمیقی بر سلامت روحی و جسمی افراد می‌گذارد. خواب‌آلودگی یکی از مشکلات شایع در بین شاغلین نوبت کار می‌باشد که به‌عنوان نشانه‌ای از اختلال خواب محسوب می‌شود و به‌نوبه خود سلامت عمومی شاغلین را نیز تحت تأثیر خود قرار می‌دهد (۲). اغلب اختلالات خواب بین نوبت کاران شب و کسانی که در روز ۳-۲ ساعت می‌خوابند، رواج دارد. همچنین نوبت صبح نیز با خواب کوتاه و آشفتنه همراه است، شاید به این خاطر که نوبت صبح زودتر از معمول شروع می‌شود و بین زمان به

نوبت کاری که خود از دسته عوامل زیان‌بار ارگونومیک انگاشته می‌شود یکی از ره‌آوردهای اجتناب‌ناپذیر تکنولوژی است. در عصر حاضر بسیاری از نظام‌های اقتصادی و مدنی در جامعه‌های ۲۴ ساعته گسترش یافته‌اند که این باعث افزایش جمعیت نوبت کاران برای فشرده کردن ساعات کاری شده است. این پدیده اجتماعی می‌تواند از جنبه‌های گوناگونی اثرات ویرانگری بر زندگی، سلامتی، ایمنی و عملکرد انسان داشته باشد. از جمله اثرات نامطلوبی که نوبت کاری بر سلامتی دارد، نداشتن خواب کافی، خستگی‌های طولانی و مکرر (۱)، نارضایتی شغلی، حوادث در

کم‌خوابی کشیده باشند، سیستم گوارشی آن‌ها برای مشکلات مستعدتر است (۶). همچنین نوبت کاران معمولاً زمانی غذا می‌خورند که بدن آن‌ها برای گوارش غذا آمادگی ندارد و به همین علت بیشتر از سایر افراد دچار مشکلات گوارشی می‌گردند. علاوه بر آن تمایل فرد به خوردن غذا با اعضای خانواده در زمان‌های نامناسب ممکن است باعث اختلال بیشتر در چرخه سیرکادین گردد (۷). همچنین مطالعات نشان می‌دهد که شیوع بیماری‌های قلبی-عروقی در نوبت کاران بسته به شدت و طول نوبت کاری تا دو برابر میزان طبیعی آن در جامعه است (۸). چندین مطالعه از اثرات نوبت کاری روی بیماری‌های قلبی-عروقی حمایت کردند. علت این امر احتمالاً ناشی از اختلال در سیستم سیرکادین، اختلالات خواب و عوامل رفتاری (سبک زندگی و عادات نامناسب غذا در ساعات شبانه‌روز و استعمال سیگار) توسط نوبت کاران است. (۹). خواب نیز یک تعدیل‌کننده مهم عملکرد قلبی-عروقی است. خواب تأثیرات معنی‌داری روی سیستم عصبی خودمختار، عملکرد قلب، گردش خون منظم، عملکرد رگ‌ها و انعقاد خون دارد (۱۰).

از طرف دیگر بیماری‌های قلبی-عروقی در افرادی که از خستگی‌های طولانی و مکرر رنج می‌برند، بیشتر است. پژوهش‌ها نشان دادند کارکنانی که از خستگی کلی رنج می‌برند ممکن است سطوح بالاتری از سیتوکین‌های التهابی را نشان دهند. بخصوص خستگی کلی با نشانگر التهابی پروتئین واکنشی C و اینترلوکین ۶ مرتبط است (۱۱). افزایش سطوح این نشانگرهای زیستی به‌عنوان شاخص‌های افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی شناخته شده است. بر طبق مطالعات اخیر، خستگی می‌تواند تا ۶۰-۳۰ درصد، پیش‌بین اولین حادثه قلبی باشد. خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی ممکن است به وسیله اثرات التهابی و خستگی کلی روی عدم تعادل بین انعقاد خون و فیبرینولیزها میانجی شود؛ با این حال، مکانیسم دقیق آن هنوز مشخص نیست (۱۲). خستگی در عملکرد فیزیکی، ذهنی و عاطفی تداخل ایجاد کرده و سبب تحلیل انرژی و ضعف

رختخواب رفتن و شروع نوبت صبح انطباقی وجود ندارد و این باعث کوتاه شدن خواب می‌شود. با این وجود، خوابی که در ارتباط با نوبت‌های عصر وجود دارد، اغلب طولانی بوده و این مشابه مدت زمان خواب در روزهای استراحت است (۳).

علاوه بر این، نوبت کاری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد خستگی ناشی از کار مطرح می‌باشد. بروز خستگی در میان نوبت کاران مستقیماً ناشی از ساعات کاری نامتعارف آن‌ها است، چرا که شاغلین را ملزم می‌گرداند تا برخلاف چرخه طبیعی خواب - بیداری عمل کنند. به این معنی که تمام یا بخشی از شب را به کار و در مقابل، ساعات روز را به استراحت اختصاص دهند (۴). اثرات خستگی ممکن است همچنین با زمانی که یک شخص کار می‌کند (روز یا شب)، تعداد ساعات کاری، سرعت چرخش نوبت‌ها، میزان استراحت-کار و فرصت برای بهبود از خستگی ناشی از کار مرتبط است (۵).

به نظر می‌رسد دیگر مشکلات نوبت کاران، ریشه در مشکلات خواب و خستگی آن‌ها داشته باشد. اختلالات خواب و خستگی مزمن ممکن است موجب فشارهای اجتماعی، بیماری‌های روانی و جسمانی از جمله سرطان، اختلالات گوارشی، مشکلات قلبی و عروقی، دوره‌های قائدگی نامنظم در زنان، رفتار نامناسب، اختلال در حافظه و تمرکز، افسردگی، استرس زیاد، اختلال در عملکرد اجتماعی و خانوادگی، مصرف داروهای خواب‌آور و مواد مخدر شده و از سوی دیگر موجب افت شدید عملکرد حرفه‌ای و غیرحرفه‌ای گردد (۶).

مبتلا شدن به اختلالات گوارشی یکی از عوارض مهم نوبت کاری است. بر طبق یک بازنگری، ۷۵-۲۰ درصد از نوبت کاران از مشکلات روده‌ای، سوءهاضمه، یبوست، ترش کردن معده، دردهای شکمی، نفخ و غیره شکایت می‌کنند. پژوهش‌ها بیان کردند که ممکن است خواب و مشکلات گوارشی با یکدیگر در تعامل باشند. برای مثال استفاده زیاد از کافئین برای بیدار ماندن در طول شب خود می‌تواند باعث مشکلات گوارشی شود. از طرف دیگر دردهای گوارشی نیز می‌تواند خواب را مختل کند. بعضی از نوبت کاران زمانی که

(۱۷).

همچنین باهنر و همکاران در پژوهشی به بررسی عوامل خطرزای بیماری‌های قلبی- عروقی در کارکنان شرکت توزیع و تولید برق شهرستان اصفهان پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که عوامل خطرزای بیماری‌های قلبی- عروقی در کارکنان اداره برق شیوع بالایی دارد و انجام اقدامات مداخله‌ای جهت پیشگیری ضروری است (۱۸).

پژوهش حاضر در پی این مسئله است که آیا کیفیت خواب و خستگی مزمن نوبت‌کاران، می‌تواند خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و گوارشی را پیش‌بینی کند. پس با توجه به هدف پژوهش و ادبیات تحقیق، فرضیه‌های زیر تدوین و مورد بررسی قرار گرفتند:

۱- بین کیفیت خواب و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و گوارشی نوبت‌کاران رابطه منفی وجود دارد.

۲- بین خستگی مزمن و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و گوارشی نوبت‌کاران رابطه مثبت وجود دارد.

۳- بین کیفیت خواب و خستگی مزمن با خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و گوارشی در نوبت‌کاران رابطه چندگانه وجود دارد.

### روش کار

پژوهش حاضر یک پژوهش همبستگی از نوع پیش‌بین است و با هدف پیش‌بینی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و گوارشی از طریق کیفیت خواب و خستگی مزمن طراحی شده است. جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل کلیه کارکنان نوبت‌کار شاغل در یکی از شرکت‌های صنعتی شهر اهواز (۵۸۷ نفر) در سال ۸۹-۱۳۸۸ می‌باشند. از بین جامعه آماری تعداد ۱۹۵ نفر از آن‌ها با استفاده از فرمول کوکران و با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه سلامت جسمانی (physical health questionnaire)، پرسشنامه خواب (sleep questionnaire) و پرسشنامه خستگی مزمن (chronic fatigue questionnaire) بودند.

می‌شود. خستگی هرگز به‌عنوان یک پدیده واحد مورد توجه قرار نمی‌گیرد، بلکه پدیده‌ای بسیار پیچیده و دارای اجزای مختلف می‌باشد (۱۳).

پژوهش‌های زیادی نقش کیفیت خواب و خستگی‌های طولانی و مزمن را روی بیماری‌های جسمانی بررسی کرده‌اند. ایسکارا-گولک (Iskra-Golec) و همکاران در پژوهشی سلامت جسمانی پرستاران نوبت‌های چرخشی ۸ و ۱۲ ساعته را مقایسه نمودند. در این پژوهش پرستاران از نظر سن، سابقه نوبت‌کاری و وضعیت زناشویی هم‌تا شده بودند. بین دو گروه از پرستاران در میزان مشکلات قلبی- عروقی و گوارشی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت، اما پرستاران ۱۲ ساعته خستگی‌های مزمن بیشتری را تجربه کرده بودند و کیفیت خواب پایین‌تری نسبت به پرستاران ۸ ساعته داشتند در نتیجه مشکلات قلبی- عروقی و گوارشی بیشتری داشتند (۱۴).

زدک (Zedeck) و همکاران در پژوهشی از ۷۳۲ نفر اپراتور که در نوبت‌های ۸ ساعته چرخشی کاری کردند، بررسی به عمل آوردند. مصاحبه‌ها، اطلاعاتی از بیماری‌های جسمانی خاص مثل مشکلات گوارشی، دردهای ماهیچه‌ای و مشکلات قلبی به دست آورد (۱۵). همچنین پارکس (Parkes)، اثرات ترکیبی نوبت‌کاری و ویژگی‌های شغل را روی پیامدهای سلامتی بررسی کرد. او گزارش داد که نوبت‌کاران شب/ روز چرخشی (در مقایسه با روزکاران) نرخ بالایی از بیماری‌های معدی و مشکلات خواب را دارند اما نوع شغل با سردردها و شکایات عضلانی-اسکتی آن‌ها مرتبط بود و نه مشکلات خواب و گوارشی (۱۶).

در ایران نیز جعفری و قربانی در پژوهشی به بررسی اثرات نوبت‌کاری روی سلامت جسمانی و روانی کارکنان یکی از شرکت‌های پالایش نفت پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد بین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک روزکاران با نوبت‌کاران اختلاف معنی‌دار وجود دارد. همچنین بین نوبت‌کاری و بیماری‌های معده‌ای-روده‌ای رابطه معنی‌دار وجود ندارد. نوبت‌کاری به‌عنوان یکی از عوامل استرس‌زای محیط کار، می‌تواند یکی از ریسک فاکتورهای بیماری قلبی محسوب شود

آرامش می‌کنید؟ آیا تا کنون در به خواب رفتن مشکلی داشته‌اید؟ و ... روی یک مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (۱ هرگز تا ۵ همیشه) ارائه دهند. نمره بالاتر نشان‌دهنده کیفیت ضعیف‌تر خواب است (۲۰). در پژوهش حاضر برای تعیین ضریب پایایی پرسشنامه خواب از روش آلفای کرونباخ و تنصیف استفاده گردید. ضرایب پایایی این پرسشنامه به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۶۸ گزارش شده است که نشان می‌دهد این پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردارند.

پرسشنامه خستگی مزمن ورهاگن (Verhaegen) دارای ۱۰ ماده است. خستگی مزمن به‌عنوان خستگی کلی و فقدان انرژی تعریف شده است و زمانی ایجاد می‌شود که فرد بدون توجه به مقدار خوابی که نیاز دارد، حتی در روزهای استراحت و تعطیل نیز سخت کار کند (۲۱). در پژوهش حاضر از نسخه کوتاه شده این پرسشنامه که توسط بارتون (Barton) و همکاران ایجاد شده است، استفاده گردید. نمره بالاتر در پرسشنامه خستگی مزمن، نشان‌دهنده خستگی بیشتر است (۲۲). در واقع از شرکت‌کنندگان خواسته شد، صرفنظر از مقدار خواب یا سختی کارشان، نظرشان را در مورد جملاتی مثل: "به طور کلی احساس می‌کنم انرژی زیادی دارم"، "به طور کلی احساس خستگی می‌کنم" و ... روی یک مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (۱ اصلاً، ۵ خیلی زیاد) نشان دهند. در پژوهش حاضر ضرایب پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ و تنصیف به ترتیب ۰/۷۵ و ۰/۷۸ گزارش شده است که نشان‌دهنده پایایی مطلوب این پرسشنامه است.

در پژوهش حاضر برای مرحله اعتبار یابی مقیاس‌ها از ضریب همبستگی پیرسون با استفاده از نرم افزار SPSS-18، استفاده شد. در مرحله اصلی پژوهش نیز به منظور توصیف متغیرهای پژوهش، از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر نمرات استفاده گردید. همچنین برای بررسی فرضیه‌های پژوهش ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون خطی با روش مرحله ای مورد استفاده قرار گرفت.

پرسشنامه سلامت جسمانی، توسط کاستا (Costa) ساخته شده است و به‌عنوان یک پرسشنامه استاندارد برای سلامتی به کار می‌رود. این پرسشنامه شامل دو خرده مقیاس (بیماری‌های قلبی-عروقی و بیماری‌های گوارشی) هر کدام با ۹ ماده می‌باشد. ماده‌ها از ابزارهای سنجش سلامتی که موجود می‌باشند انتخاب شدند (مثل، پرسشنامه سلامت ذهنی دیرکن، پرسشنامه سلامت عمومی گلدبرگ و زمینه‌یابی سلامت اسپنس و همکاران)، از شرکت‌کنندگان خواسته شد نشان دهند، طی یک سال گذشته در حین کار موارد بیان شده در پرسشنامه را تا چه حد تجربه کرده‌اند. نمونه‌هایی از ماده‌های این پرسشنامه عبارتند از: "آیا تا به حال اشتهایتان به هم ریخته است؟"، "آیا تا به حال از سوءهاضمه یا معده درد رنج برده‌اید؟"، "آیا تا به حال از تپش قلب رنج برده‌اید؟"، "آیا تا به حال به شما گفته شده که فشار خونتان بالاست؟". پاسخ‌ها بر روی یک مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای (۱ هرگز تا ۴ همیشه) نمره‌گذاری می‌شوند. نمره بالاتر در این پرسشنامه نشان‌دهنده سلامت جسمانی ضعیف‌تر می‌باشد (۱۹). این پرسشنامه اولین بار برای استفاده در این پژوهش به فارسی برگردانده شد. در پژوهش حاضر اعتبار این مقیاس از طریق همبسته کردن نمره کل مقیاس با یک سؤال کلی که دربرگیرنده محتوای این مقیاس بود به دست آمد که این ضریب ۰/۶۹ ( $p < 0.001$ ) گزارش شد. لذا می‌توان اظهار داشت مقیاس مورد نظر، از روایی قابل قبولی برخوردار است. همچنین پایایی این مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۴ محاسبه گردید که نشان می‌دهد مقیاس مورد نظر از پایایی قابل قبولی برخوردار است.

پرسشنامه خواب، پرسشنامه‌ای ۱۱ ماده می‌باشد که از پرسشنامه کیفیت زندگی والاس (Wallace) اقتباس شده است. هدف این پرسشنامه، شناسایی عادات خواب فرد برحسب نوبت‌کاری (صبح، عصر، شب و روزهای استراحت) است. از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا پاسخ خود را در مورد سؤال‌هایی از این قبیل که کیفیت خوابتان را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ بعد از بیدار شدن از خواب چقدر احساس

## یافته‌ها

گروه مورد مطالعه در پژوهش حاضر، کارکنان مرد با میانگین سنی ( $41/84 \pm 9/33$  سال)، سابقه کاری ( $19/86 \pm 9/03$  سال) و سابقه نوبت کاری ( $16/51 \pm 9/40$  سال) بودند که در سیستم های نوبت کاری ۸ ساعته مشغول فعالیت بودند؛ که ۳۳ نفر ( $16/9\%$ ) از آنها مجرد و ۱۶۲ نفر ( $83/1\%$ ) متاهل بودند. یافته های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱ شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش را نشان می دهد. همانطور که در این جدول نشان داده شده است، میانگین و انحراف معیار متغیر کیفیت خواب به ترتیب  $77/546$  و  $13/166$  می باشد. همچنین میانگین و انحراف معیار متغیر خستگی مزمن به ترتیب  $8/54$  و  $2/554$  است. میانگین و انحراف معیار سلامت جسمانی که هم شامل بیماری های قلبی-عروقی و هم شامل بیماری های گوارشی است نیز به ترتیب  $39/010$  و  $8/994$  می باشد.

جدول ۲ نشان می دهد که ضریب همبستگی بین کیفیت خواب با بیماری های جسمانی کلی، منفی و معنی دار می باشد ( $r = -0/430, p < 0/001$ ). رابطه بین کیفیت خواب با بیماری های قلبی-عروقی جدول ۲ نشان می دهد که رابطه منفی معنی داری بین آنها وجود دارد ( $p < 0/001$ ). همچنین در ارتباط با رابطه بین کیفیت خواب با بیماری های گوارشی جدول ۳

نشان می دهد که رابطه منفی معنی داری بین کیفیت خواب و بیماری های گوارشی وجود دارد ( $r = -0/394, p < 0/001$ ).

جدول ۲ نشان می دهد بین خستگی مزمن و بیماری های جسمانی کلی، رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد ( $r = 0/434, p < 0/001$ ). در ارتباط با رابطه خستگی مزمن با بیماری های قلبی-عروقی، جدول ۲ نشان می دهد که رابطه مثبت معنی داری بین آنها وجود دارد ( $r = 0/383, p < 0/001$ ). همچنین در ارتباط با رابطه بین خستگی مزمن با بیماری های گوارشی جدول ۲ نشان می دهد که رابطه مثبت معنی داری بین آنها وجود دارد ( $r = 0/348, p < 0/001$ ). به منظور آزمودن اینکه آیا بین کیفیت خواب و خستگی مزمن با بیماری های قلبی-عروقی و گوارشی رابطه همزمان وجود دارد از تحلیل رگرسیون خطی چندگانه با روش مرحله ای استفاده می شود.

چنانچه در جدول ۳ ملاحظه می گردد، تحلیل رگرسیون با روش مرحله ای برای ترکیب خطی متغیرهای پیش بین با متغیر وابسته انجام گرفت و از میان ۲ متغیر مستقل کیفیت خواب و خستگی مزمن هر دو اجازه ورود به معادله رگرسیون را پیدا کردند. این دو متغیر با یکدیگر  $26/6\%$  درصد واریانس بیماری های جسمانی را تبیین می کنند. همان طور که در جدول ۳ ملاحظه می شود، نسبت  $F$  چندگانه برابر با  $34/60$  که در سطح  $0/0001$  معنی دار است. در نتیجه، فرضیه سوم تحقیق پذیرفته می شود. همچنین بر اساس اطلاعات

جدول ۱- یافته های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	شاخص ها	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
کیفیت خواب	۱۹۵	۴۴	۱۲۱	۷۷/۵۴۶	۱۳/۱۶۶	
خستگی مزمن	۱۹۵	۳	۱۳	۸/۵۴۳	۲/۵۵۴	
بیماری های قلبی-عروقی	۱۹۵	۸	۳۱	۱۳/۲۶۱	۴/۰۵۳	
بیماری های گوارشی	۱۹۵	۸	۲۶	۱۵/۶۸۲	۳/۹۵۷	
کل بیماری های جسمانی	۱۹۵	۲۱	۶۵	۳۹/۰۱۰	۸/۹۹۴	

جدول ۲- ضرایب همبستگی متغیرهای پیش بین با بیماری های قلبی-عروقی و گوارشی

متغیرها	بیماری های قلبی-عروقی	بیماری های گوارشی	کل بیماری های جسمانی
کیفیت خواب	$-0/305^{**}$	$-0/394^{***}$	$-0/430^{***}$
خستگی مزمن	$0/383^{***}$	$0/348^{***}$	$0/434^{***}$

جدول ۳- ضرایب رگرسیون متغیرهای پیش بین با بیماری‌های جسمانی با روش مرحله ای

ضرایب رگرسیون $\beta$		F	مجذور همبستگی	همبستگی	متغیرهای پیش بین	متغیر ملاک
۲	۱	P	چندگانه	چنگانه	کیفیت خواب	بیماری‌های جسمانی
	$\beta=0/424$	44/55	0/188	0/434		
	$t=6/67$	$p<0/0001$				
	$p<0/0001$					
$\beta=0/305$	$\beta=0/311$	34/60	0/266	0/516	خستگی مزمن	
$t=4/49$	$t=4/58$	$p<0/0001$				
$p<0/0001$	$p<0/0001$					

افرادی که کیفیت خواب پایین تری دارند ممکن است بیشتر در معرض هم بیماری‌های قلبی - عروقی و هم بیماری‌های گوارشی قرار گیرند (۱۰-۶)

در تبیین این یافته‌ها می‌توان بیان کرد که کیفیت خواب عامل بسیار مهمی در سلامتی است و فقدان کیفیت مناسب خواب موجب اختلالات متعددی می‌گردد. رابطه بین خواب و مشکلات گوارشی رابطه‌ای دوطرفه است. همانطور که استفاده زیاد از کافئین برای بیدار ماندن در طول شب می‌تواند باعث مشکلات گوارشی شود، دردهای گوارشی نیز می‌تواند خواب را مختل کند. از طرف دیگر بروز اختلال در چرخه‌های سیرکادین افراد نوبت‌کار باعث می‌شود فعالیت سیستم گوارشی و سوخت و ساز بدن انسان به درستی صورت نگیرد. اوقات خواب، زمان روزه داری است که در آن ذخیره‌های غذایی و انرژی بدن به مصرف می‌رسند. دستگاه سیرکادین در طول مدت خواب وظیفه از بین بردن اشتها و کنترل اعمال کلیه‌ها و دستگاه گوارش را برعهده دارد. اگر این دستگاه در وضعیت ناپایدار و نامنظمی بسر ببرد، قطعاً اعمال دستگاه گوارش و اشتها در فرد مختل می‌شود؛ به عبارت دیگر به همان میزان که کیفیت غذا برای سلامتی اهمیت دارد دفعات و زمان خوردن غذا نیز مهم می‌باشد. نوبت‌کاران به علت بروز اختلال در چرخه سیرکادین معمولاً زمانی غذا می‌خورند که بدن آن‌ها برای گوارش غذا آمادگی ندارد و به همین علت بیشتر از سایر افراد دچار مشکلات گوارشی می‌گردند. از طرف دیگر خواب یک تعدیل‌کننده مهم عملکرد قلبی - عروقی نیز می‌باشد. اختلال در

جدول فوق ملاحظه می‌شود که تأثیر متغیر کیفیت خواب در پیش‌بینی بیماری‌های جسمانی ۰/۳۱ می‌باشد که از لحاظ آماری معنادار است (۰/۰۰۰۱ < p و t = ۴/۵۸). مقدار  $\beta$  برای کیفیت خواب نشان می‌دهد که در صورت ثابت بودن سایر شرایط افزایش یک واحد در این متغیر، به اندازه ۰/۳۱ واحد افزایش در متغیر بیماری‌های جسمانی را به دنبال دارد. همچنین مقدار تأثیر متغیر خستگی مزمن در پیش‌بینی بیماری‌های جسمانی  $\beta = 0/30$  می‌باشد که در سطح ۰/۰۱ معنادار است (۰/۰۰۰۱ < p و t = ۴/۴۹). مقدار  $\beta$  برای خستگی مزمن نشان می‌دهد که در صورت ثابت بودن سایر شرایط افزایش یک واحد در این متغیر، به اندازه ۰/۳۰ واحد افزایش در متغیر بیماری‌های جسمانی به دنبال خواهد داشت.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه ساده و چندگانه کیفیت خواب و خستگی مزمن با بیماری‌های قلبی - عروقی و گوارشی در نوبت‌کاران یک شرکت صنعتی در اهواز انجام شد. چنانکه در جدول ۳ نتایج نشان می‌دهد بین کیفیت خواب و بیماری‌های جسمانی نوبت‌کاران رابطه منفی معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر، افرادی که کیفیت خواب بالاتری دارند کمتر در معرض بیماری‌های جسمانی قرار دارند. این یافته با نتایج مطالعات پیشین از جمله چانگ و همکارانپولیتس، مونک و فولکارد، ولک و همکاران و یزدی نیا و برزانی همخوان می‌باشد. در ارتباط با خرده مقیاس‌های بیماری‌های قلبی - عروقی و گوارشی نیز رابطه معنی‌داری مشاهده شد؛ به عبارت دیگر،

محدودیت های این پژوهش باید بیان نمود از آنجائیکه داده‌ها با استفاده از پرسشنامه جمع آوری شده است امکان سوء گیری در پاسخ گویی به سوالات وجود داشت و می بایست با احتیاط تفسیر شود. همچنین پژوهش حاضر پژوهشی همبستگی از نوع پیش‌بین بود و نمی‌توان به طور قطع از آن استنباط و نتیجه گیری علی- معلولی انجام داد بنابراین برای اثبات یافته‌های این تحقیق، اجرای مطالعات میدانی در ابعاد گسترده تر و نیز مطالعات آزمایشگاهی با کنترل برخی فاکتورهای دخیل توصیه می‌گردد؛ اما از مهمترین پیشنهادهای تحقیق حاضر برگزاری جلسات و کارگاه‌های آموزشی در زمینه اثرات ممکن نوبت کاری روی بهزیستی روان شناختی و جسمانی می‌باشد. بدون آموزش مناسب در حوزه‌های کاری، زندگی، رژیم غذایی و خانوادگی، نوبت کاران ممکن است نتوانند استرس‌های شغلی را تحمل کنند. راهبردهای انطباقی موثر برای مقابله کردن با سختی‌های نوبت کاری پیشنهاد می‌شود. برخی از مداخلاتی که می‌تواند اثرات نوبت کاری را روی سلامت جسمانی کاهش دهند عبارتند از: چرت زدن قبل از کار، کاهش وعده‌های غذایی شامل شیر و یا درمان خواب آلودگی با کافئین. همچنین افزایش فعالیت‌های بدنی در هنگام روز می‌تواند به الگوهای بهتر خواب منجر شود. کاربرد این پژوهش برای نوبت کاران، پرستاران و رانندگانی که در شب کار می‌کنند، می‌باشد. این افراد با افزایش کیفیت خواب خود و کاهش خستگی ناشی از آن می‌توانند از خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و گوارشی جلوگیری کنند.

به طور کلی یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای کیفیت خواب و خستگی مزمن، ابتلا به بیماری‌های جسمانی (قلبی- عروقی و گوارشی) را پیش‌بینی می‌کنند و از بین این دو، کیفیت خواب پیش‌بین قوی تری در مقایسه با خستگی مزمن محسوب می‌شود که این یافته می‌تواند به این دلیل باشد که اغلب خستگی‌های مزمن نوبت کاران، خود ناشی از کیفیت خواب پایین آنهاست. به نظر می‌رسد دیگر مشکلات نوبت کاران، ریشه در مشکلات خواب آن‌ها داشته باشد. فردی

خواب تأثیرات معنی‌داری روی سیستم عصبی خود مختار، عملکرد قلب، گردش خون منظم، عملکرد رگ‌ها و انعقاد خون دارد. البته برخی از پژوهش‌ها علت رابطه بین کیفیت خواب و بیماری‌های قلبی- عروقی را ناشی از استرس نوبت کاران می‌دانند. این پژوهش‌ها اینطور بیان کردند که نه تنها استرس می‌تواند منجر به مشکلات خواب شود، بلکه فقدان خواب نیز می‌تواند استرس را باشد که نتیجه آن پیدایش بیماری‌های قلبی- عروقی است. علاوه بر این، نتایج نشان دادند که بین خستگی مزمن با بیماری‌های جسمانی نوبت کاران رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر، افرادی که خستگی مزمن بیشتری دارند، بیماری‌های جسمانی بیشتری نیز دارند. این نتیجه با یافته‌های مطالعات پیشین از جمله مطالعات بریانت و همکاران، صارمی و همکاران، رحیمی، رامی و همکاران و قاسم خانی و همکاران همخوان می‌باشد (۴، ۵، ۱۳-۱۱). در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد کارکنانی که از خستگی کلی رنج می‌برند ممکن است سطوح بالاتری از سیتوکین‌های التهابی را نشان دهند. بخصوص خستگی کلی با نشانگر التهابی پروتئین واکنشی C و اینترلوکین ۶ مرتبط است. افزایش سطوح این نشانگرهای زیستی به‌عنوان شاخص‌های افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی شناخته شده است. از طرف دیگر پژوهش‌ها نشان دادند که خستگی هرگز به‌عنوان یک پدیده واحد مورد توجه قرار نگرفته است، بلکه پدیده‌ای بسیار پیچیده است که با خواب و ساعات کاری نامتعارف در تعامل است. ساعات کاری نامتعارف، شاغلین را ملزم می‌گرداند تا برخلاف چرخه طبیعی خواب- بیداری عمل کنند. همچنین کمبود خواب مزمن باعث خواب‌آلودگی دائم، کاهش هشیاری و کارایی و در نهایت افزایش خستگی می‌گردد که نه تنها سطح سلامتی و آرامش افراد نوبت کار را به خطر می‌اندازد، بلکه خانواده و جامعه را نیز با مشکلات روانی، اجتماعی و اقتصادی مواجه می‌سازد.

هدف پژوهش حاضر پیش‌بینی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و گوارشی از طریق کیفیت خواب و خستگی مزمن بود. در مورد

589-596.

9. Wolk R, Gami AS, Garcia-Touchard A, Somers VK. Sleep and cardiovascular disease. *Curr Probl Cardiol*; 2005. 625-662.

10. Bryant MJ, Stevens J, Truesdale KP, Mosley T, Chambless L. Obesity and vital exhaustion: Analysis of the atherosclerosis risk in the communities study, *Obesity*; 2008.16(7): 1545-1551. Ramey SL, Perkhounkova Y, Culp KR. Relationship of cardiovascular disease to stress and vital exhaustion in an urban, midwestern police department, *AAOHNJ*; 2011. 59(2): 221-227.

11. Ghasemkhani M, Monazam MR, Abbassinia M, Mahmood Khani S, Aghaie H, Asghari M, et al. The assessment of fatigue and its relationship with insomnia severity among orders of rolling mills and steel production company, *Iran Occupational Health Journal*; 2013. 10(2): 79-86.

12. Iskra-Golec I, Folkard S, Marek T, Noworol C. Health, well-being and burnout of ICU nurses on 12-and 8-hour shifts, *Work and Stress*; 1996. 10: 251-256.

13. Martin EJ. Attitudes towards days worked, weekend days and preferences for days worked. *British Academy of Management meetings*, Birmingham, UK September, 2011.

14.

15. Treuer KV, Tyszkiewicz MF, Glenn L. The impact of shift work and organizational work climate on health outcomes in nurses. *Journal of Occupational Health Psychology*, 2014; 19(4): 453-461

16. Jafari A, Ghorbani A. Effects of shift work on employees' physical and mental health of the oil refining industry. The First International Conference on Industrial Safety, Occupational Health and Environmental Organizations, (Accessed: May 2008).

17. Bahonar A, Shahnam M, Asadi-Lari M, Bashtam M, Gharipoor M, Taghdisi MH, et al. Risk factors of cardiovascular diseases among workers in Isfahan. *Iran Occupational Health Journal*; 2010. 7(1), 4-10.

18. Costa G. The impact of shift work and night work on health, *Appl Ergon*; 1996. 27(1): 9-16.

19. Wallace M. Quality of life survey for telecom australia. Brain-Behavior Research Institute, School of Behavioural Sciences, La Trobe University, Melbourne, 1999.

20. Verhaegen P. Acute and chronic fatigue scales. Department Psychology, Laboratorium voor Ergonomie, Tiensestraat 102, B-3000 Leuven. SAPU Shiftwork Research Team, Sheffield. 1997.

21. Barton J, Costa G, Smith L, Spelton E, Totterdell P, Folkard S. The standard shiftwork index: A battery of questionnaires for assessing shiftwork related problem, *Work and Stress*; 1995. 9(10): 4-30.

با کیفیت خواب پایین می‌تواند کارکنی خسته و خطر آفرین برای سازمان و یا یک عضو عصبی و بداخلاقی در خانواده باشد. چنین فردی در دیگر بخش‌های سیستم بدن مثل گوارش، قلب و عروق دچار مشکل می‌شود. لذا به منظور ارتقاء سطح سلامت، ایمنی، اقتصاد و بهره‌وری، بررسی‌های بیشتر در این زمینه برای به حداقل رساندن میزان اختلالات خواب در میان کارکنان نوبت‌کار توصیه می‌گردد.

### منابع

1. Tamagawa R, Lobb B, Booth R. Tolerance of shift work, *Appl Ergon*; 2007. 38: 635-642.

2. Farvaresh E, Monazam MR, Abbassinia M, Asghari M, Sadeghi A, Mohammadian F. Investigation the relationship between sleepiness and general health of shift workers in the automobile industry. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*; 2012. 4(2): 221-226.

3. Axelsson J. Long shifts, Short rest and Vulnerability to shift work, (Dissertation), Stockholm University National Institute of Psychosocial Medicine Stockholm, 2005.

4. Saremi M, Khani JR. Tasi P. Comparison of fatigue, sleep quality and quantity in shift workers young and old. *Journal of Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services.*; 2009. 32: 135-139.

5. Rahimi PT. An Investigation of demographic, Personality and Situational variables as predictor of shiftwork tolerance in an industrial company, (dissertation), Shahid Chamran University of Ahvaz, 2010.

6. Politis D. BEST European Studies on Time, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Available from: URL: <http://www.eurofound.ie/>, 2000.

7. Yazdania H, Barazni S. Effects of shift work on the physical, emotional and social workers in operating the electricity generation management companies across the country and ways to improve the health, safety and productivity shift workers, Fifth National Conference on Powerhouses, (Accessed: 24-25 February 2012).

8. Monk T, Folkard S. Shifts; Problems and Approaches, Translation by Alireza Chobineh. Shiraz University of Medical Press; 2005. Chung MH, Bjkuo T, Hsu N, Chuo KR, Chu H, Yang CH. Comparison of sleep-related cardiac autonomic function between rotating-shift and permanent night-shift workers, *Industrial Health*. 2011; 49:



## Predict the risk of cardiovascular and gastrointestinal disease through sleep quality and chronic fatigue in shift workers

\***Tayebe Rahimi Pordanjani**, Assistant Professor of Psychology, Department of Psychology, School of Humanities, University of Bojnord, Bojnord, Iran (\*Corresponding author).  
Tayebe.Rahimi@yahoo.com

**Ali Mohamadzade Ebrahimi**, Assistant Professor of Psychology, Department of Psychology, School of Humanities, University of Bojnord, Bojnord, Iran.

### Abstract

**Background:** Current researches have shown that among psychological factors, sleep quality and chronic fatigue plays a role in the prevention and treatment of cardiovascular and gastrointestinal diseases. The purpose of this study was to predict the risk of cardiovascular and gastrointestinal disease through sleep quality and chronic fatigue in shift workers.

**Methods:** 195 shift workers of an industrial company were selected by stratified random sampling and they completed survey questionnaires. The scales used for this study were 18-item physical diseases questionnaire (with two subscales), 11-item sleep quality questionnaire and 10-item chronic fatigue questionnaire.

**Results:** The results showed that there is significant correlation between shift workers sleep quality and risk of physical disease and its subscales ( $p < 0.0001$ ). There is significant linear correlation between shift workers' chronic fatigue and risk of physical disease and its subscales ( $p < 0.0001$ ). Multiple linear regression analysis showed that there are relationships between shiftworkers sleep quality and chronic fatigue with risk of physical disease ( $R^2 = 0.266$ ,  $p < 0.0001$ ).

**Conclusion:** Overall, based on these findings, we can say that poor sleep quality and chronic fatigue of shiftworkers increases risk of cardiovascular and gastrointestinal diseases.

**Keywords:** Sleep Quality, Chronic Fatigue, Physical Disease, Cardiovascular Disease, Gastrointestinal Disease, Shift workers