



## ارتباط مدت زمان خواب با کیفیت زندگی: یک مطالعه مقطعی در نمونه‌ای بزرگ از کارکنان کارخانه ذوب آهن اصفهان

نجمه ربانی پور<sup>۱</sup>، حمیدرضا روح‌افزا<sup>۲</sup>، آوات فیضی<sup>۳\*</sup>، کنایون ربیعی<sup>۴</sup>، نضال صراف زادگان<sup>۵</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۲/۰۲

تاریخ ویرایش: ۹۷/۰۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۳/۲۶

### چکیده

**زمینه و هدف:** بررسی کیفیت زندگی و عوامل مرتبط با آن باعث به وجود آمدن یک دیدگاه کلی از وضعیت سلامت و ارائه راهکارهای مربوط به سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های بهداشتی می‌شود. تحقیق حاضر با هدف بررسی ارتباط مدت زمان خواب و کیفیت زندگی، با کنترل اثر مجموعه مهمی از متغیرهای دموگرافیک، سبک زندگی و شغلی در جمعیت کارکنان کارخانه ذوب آهن اصفهان انجام شده است.

**روش بررسی:** در یک مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۴ تعداد ۳۰۶۳ نفر از کارکنان ذوب آهن اصفهان به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چندمرحله‌ای همراه با طبقه‌بندی انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. پرسش‌نامه‌های کیفیت زندگی (EQ-5D)، استرس شغلی، فعالیت فیزیکی (IPAQ) و اطلاعات جمعیت شناختی مورد استفاده قرار گرفتند. تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل رگرسیون کلاس پنهان در نرم‌افزار Mplus7 صورت گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین (انحراف معیار) سن و مدت زمان خواب شرکت‌کنندگان به ترتیب، ۳۶/۷۴ (۷/۳۱) سال و ۷/۱۱ (۱/۱۷) ساعت و ۹۱/۵ درصد مرد می‌باشند. افراد مورد بررسی از نظر کیفیت زندگی به دو دسته کیفیت زندگی بالا (۷۹/۷ درصد) و کیفیت زندگی پایین (۲۰/۳ درصد) کلاس‌بندی شدند. در این پژوهش با افزایش مدت زمان خواب، کیفیت زندگی نیز افزایش می‌یابد؛ به گونه‌ای که نسبت بخت (فاصله اطمینان ۹۵٪ نسبت بخت) برای مدت زمان خواب، (۱/۳ - ۱/۱۲) می‌باشد. بعد از تعدیل مجموعه مهمی از متغیرهای مخدوش‌گر باز هم رابطه مثبت و معناداری بین مدت زمان خواب با کیفیت زندگی بالا مشاهده شد که نسبت بخت (فاصله اطمینان ۹۵٪ نسبت بخت)، (۱/۳ - ۱/۱) گزارش شده‌است بدین صورت که به‌ازای یک ساعت افزایش در مدت زمان خواب شانس عضویت در کلاس کیفیت زندگی بالا ۲۰ درصد افزایش یافت.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه حاضر اطلاعات ارزشمندی را در مورد ارزیابی کیفیت زندگی کارکنان صنعتی فراهم نمود و همچنین این نتیجه حاصل گردید که ارتباط معناداری بین مدت زمان خواب و کیفیت زندگی وجود دارد؛ بنابراین با بهبود سبک زندگی، که از جمله مهم‌ترین ابعاد آن کیفیت خواب می‌باشد، می‌توان از طریق آموزش‌های بهداشتی در حوزه سبک زندگی به ویژه بهبود کیفیت خواب، در ارتقاء کیفیت زندگی این افراد و در نتیجه بهره‌وری آن‌ها اقدام نمود.

**کلیدواژه‌ها:** کیفیت زندگی، مدت زمان خواب، سبک زندگی، کارکنان صنعتی، کلاس پنهان.

### مقدمه

زندگی مربوط شده و با ارزیابی ویژگی‌های خصوصی زندگی افراد به دست می‌آید [۲].

سازمان بهداشت جهانی (WHO) کیفیت زندگی را درک هر فرد از موقعیت خود در زندگی با توجه به شرایط فرهنگی و ارزش‌های حاکم بر جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کند، تعریف می‌نماید و این درک در ارتباط با اهداف، انتظارات و علایق فرد مفهوم می‌یابد. بر اساس این تعریف، کیفیت زندگی ارتباط تنگاتنگی با وضعیت جسمی، وضعیت روانی، ارتباطات اجتماعی و

مطالعه احساسات مثبت، بخش قابل توجهی از نظریات و تحقیقات علوم رفتاری و اجتماعی را به خود اختصاص داده است. یکی از مصادیق احساسات مثبت، کیفیت زندگی مطلوب می‌باشد [۱]. کیفیت زندگی را می‌توان معادل شادمانی زندگی، حس رضایت و یا تحقق یافتن اهداف زندگی، امیدها و آرزوها بیان نمود. مفهوم کیفیت زندگی به‌طور وسیعی شامل جنبه‌های چندگانه خوب بودن زندگی است و به شرایط واقعی

۱- کارشناس ارشد آمار زیستی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- روانپزشک، مرکز تحقیقات بازتوانی قلبی، پژوهشکده قلب و عروق اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- (نویسنده مسؤؤل) استاد، مرکز تحقیقات بازتوانی قلب اصفهان، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. Email: awat\_feiz@hlth.mui.ac.ir

۴- دکتری تخصصی، پژوهشگر، مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان، پژوهشکده قلب و عروق اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۵- استاد و فوق تخصص قلب و عروق، مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان، پژوهشکده قلب و عروق اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

قلبی عروقی در آنها نمایان است [۸]. Poggiogalle دریافت که مدت زمان خواب ارتباط منفی با BMI دارد [۹].

مطالعات زیادی اثر مدت زمان خواب را بر روی کیفیت زندگی بررسی کردند و در اکثر مطالعات به این نتیجه دست یافتند که اختلالات خواب با کیفیت زندگی پایین در ارتباط می‌باشد. Shao بیان کرد که اکثر پرستاران (۵۷٪) کیفیت خواب ضعیفی دارند و همچنین همه ابعاد کیفیت زندگی آنها پایین می‌باشد [۱۰]. Magee دریافت که افراد با مدت زمان خواب نامناسب از کیفیت زندگی پایینی برخوردار می‌باشند [۱۱]. Palhares ضریب همبستگی بین کیفیت خواب و کیفیت زندگی کارمندان بیمارستان را ۰/۵۶- بیان کرد [۱۲].

نتایج مطالعات انجام گرفته در ایران نیز گویای همین مطلب می‌باشد. در مطالعه حسین باقری بر روی پرستاران، این نتیجه حاصل گردید که کیفیت خواب در اکثر پرستاران ضعیف بوده و باعث کاهش کیفیت زندگی ذهنی و جسمی آنها گردیده است [۱۳]. در بررسی مدت زمان خواب کارمندان آتش‌نشانی؛ رامین مهرداد بیان کرد که ۶۹/۹٪ از آنان خواب ضعیفی دارند [۱۴]. جلالی به این نتایج دست یافت که میانگین ساعات خواب در دختران مقطع دبیرستان بیشتر است و همچنین از کیفیت زندگی پایین‌تری برخوردار می‌باشند. [۱۵].

کیفیت زندگی به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم سنجش سلامت در جمعیت عمومی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تغییر در الگوی بیماری‌ها که کاهش میزان بیماری‌های عفونی و افزایش طول عمر و بیماری‌های مزمن غیر واگیر را به همراه داشته، منجر به افزایش توجه به مفهوم کیفیت زندگی طی دهه‌های گذشته گردیده است. اهمیت کیفیت زندگی تا حدی است که صاحب نظران، تمرکز مراقبت‌های بهداشتی قرن حاضر را در بهبود کیفیت زندگی و وضعیت سلامت بیان کرده‌اند. گرچه مطالعات زیادی در ارتباط با بررسی کیفیت

اعتقادات شخصی دارد [۳]. مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که کیفیت زندگی تحت تأثیر عوامل مختلفی می‌باشد که مدت زمان خواب از عوامل مهم و اثرگذار بر کیفیت زندگی است. خواب یکی از مهم‌ترین چرخه‌های شبانه‌روزی و یک الگوی پیچیده زیست‌شناختی است. اختلالات خواب بر ذهن و جسم انسان تأثیرگذار می‌باشد؛ به گونه‌ای که نتایج بررسی اثرات اختلالات خواب بر ذهن افراد حاکی از آن است که اختلالات خواب می‌تواند خستگی در طول روز، افسردگی، اضطراب، کاهش توان یادگیری و ضعف حافظه، زودرنجی، رفتارهای تهاجمی، کاهش ارتباطات اجتماعی، کاهش کیفیت زندگی، سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و عاطفی را در پی داشته باشد. همچنین در بررسی اثرات اختلالات خواب بر جسم افراد این نکات حائز اهمیت است که مدت زمان خواب با افزایش شیوع انواع بیماری‌ها در ارتباط می‌باشد؛ بدین صورت که خواب کمتر یا بیشتر از ۷-۸ ساعت در طول روز احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی، فشارخون، دیابت و چاقی را افزایش می‌دهد.

تأثیر خواب بر روی سلامتی قابل توجه می‌باشد به دلیل این که خواب نامناسب می‌تواند منجر به افزایش مرگومیر گردد [۴]. بررسی اثر مدت زمان خواب بر روی سلامتی نشان دهنده‌ی این مطلب می‌باشد که کاهش مدت زمان خواب منجر به کاهش سلامتی می‌گردد. Yokoyama بیان کرد که ارتباط خطی معکوس میان مدت زمان خواب و سلامتی وجود دارد [۵]. Steptoe به این نتیجه رسید که خواب کمتر از ۷ ساعت در شب منجر به کاهش سلامتی می‌گردد [۶]. همچنین Faubel (2009) در مطالعه خود بیان کرد که خواب کمتر از ۵ ساعت، کاهش سلامتی را در پی دارد [۷].

خواب نامناسب علاوه بر جسم، بر ذهن افراد نیز تأثیر به‌سزایی دارد. نتایج مطالعات گذشته نیز گویای همین مطالب می‌باشد به طوری که Gottlieb به این نتیجه رسید که اختلالات خواب در افراد مسن و چاق بیشتر است و همچنین نشانه‌های افسردگی و بیماری‌های

شاخص‌های فردی، خانوادگی، شغلی، اجتماعی، اقتصادی و سبک زندگی سالم انجام شده است. معیارهای ورود به مطالعه شامل؛ کلیه شاغلین رسمی و قراردادی ذوب‌آهن اصفهان، شرکت‌های وابسته و کارکنانی که حداقل یک سال از شروع کارشان در ذوب‌آهن گذشته است و همچنین عدم ابتلا به بیماری‌های روانی و جسمی مزمن می‌باشد و معیار خروج از مطالعه، عدم تمایل به شرکت در مطالعه و عدم پاسخ به بخش عمده‌ای از سؤالات اصلی است.

روش نمونه‌گیری مطالعه، نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چند مرحله‌ای همراه با طبقه‌بندی است که طبقه‌بندی براساس رده‌های شغلی انجام گرفته است. خوشه‌ها؛ مدیریت‌های زیرمجموعه هفت معاونت از کارکنان ذوب‌آهن اصفهان می‌باشند که متناسب با حجم هر یک از خوشه‌ها به‌طور تصادفی انتخاب شده است. بر اساس دسته‌بندی شغلی خود سازمان ۲۰۰ معاون و مدیر ارشد در این مجموعه مشغول به کار هستند، تمامی این مدیران وارد مطالعه گردیدند و همچنین جمعیت ۱۶۰۰۰ نفری شاغلین کارخانه ذوب آهن اصفهان شامل ۸۰۰ نفر زن بوده است که به‌طور تصادفی ۲۶۰ نفر از زنان وارد مطالعه شدند. اندازه نمونه در مطالعه‌ی اپیدمیولوژیک کنونی، برای تعیین برآورد دقیق و قابل اعتماد از شیوع مشکلات روانی در حداقل ۰/۰۵ از کارکنان صنعتی، با در نظر گرفتن خطای نوع اول به میزان ۰/۰۵ و خطای نمونه‌گیری ۰/۰۱ تعیین گردید و سرانجام حجم نمونه نهایی از ۳۰۶۳ نفر (نرخ پاسخ ۸۸ درصد) تشکیل شد.

برای پرسش‌گری و نمونه‌گیری هرروز از یکی از مدیریت‌های زیرمجموعه معاونت‌های ذوب‌آهن اصفهان دعوت قبلی به عمل می‌آمد تا کارکنانی که قبلاً بر اساس لیست کارکنان به‌طور تصادفی انتخاب شده بودند جهت پرسش‌گری دعوت گردند. در صورت عدم حضور هر تعداد از افراد انتخاب شده روز دیگری برای مراجعه آنان مشخص می‌گردید. ابزارهای پژوهش: برای ارزیابی کیفیت زندگی از ابزار اروپایی کیفیت زندگی EQ-5D استفاده گردید. این

زندگی و مدت زمان خواب انجام گرفته اما غالب این پژوهش‌ها روی بیماران بوده و بعضاً در جمعیت‌های عمومی انجام شده‌اند اما مطالعه کیفیت زندگی در جمعیت‌های خاص مثل کارگران و کارمندان صنعتی که در شرایط کاری سخت و استرس‌های خاص شغلی قرار دارند، به‌طور محدود مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مطالعات انجام گرفته در ایران گویای این مطلب می‌باشد که در جامعه ما ارتباط کیفیت زندگی و مدت زمان خواب، کمتر مورد توجه بوده و همچنین بررسی این موضوع در میان کارکنان صنعتی به ندرت انجام گرفته است. از طرفی در مطالعات انجام شده عمدتاً از روش‌های توصیفی و تحلیل‌های ساده آماری استفاده کرده‌اند؛ به‌گونه‌ای که روش‌های مورد استفاده فاقد ویژگی تحلیل هم‌زمان ابعاد کیفیت زندگی و به ویژه لحاظ نکردن ماهیت پنهان آن بوده‌اند. چند بعدی بودن ماهیت کیفیت زندگی و اهمیت ارزیابی این ابعاد به‌طور هم‌زمان ایجاب می‌نماید که به وسیله یک روش آماری توانمند همه ابعاد آن به عنوان نشانگرهایی که این مفهوم را تبیین می‌نمایند مورد تحلیل قرار گرفته که تصویر جامعی از کیفیت زندگی ایجاد شود؛ از این‌رو رویکرد آماری تحلیل کلاس پنهان این امر را محقق می‌نماید. همچنین برای بررسی ارتباط مدت زمان خواب بر روی کیفیت زندگی باید از مدلی با ساختار رگرسیون استفاده گردد که بتواند اثر آن را بر کیفیت زندگی در حضور سایر متغیرهای مخدوش‌گر نظیر سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، فعالیت فیزیکی، BMI، استرس شغلی، نوع شغل و شغل دوم ارزیابی نماید؛ به همین دلیل در این مطالعه مدل رگرسیون کلاس پنهان برای ارزیابی کیفیت زندگی و ارتباط آن با مدت زمان خواب در طول شبانه‌روز مورد استفاده قرار گرفت.

### روش بررسی

نوع مطالعه و شرکت‌کنندگان: پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۴ در میان ۱۶۰۰۰ نفر کارکنان ذوب‌آهن اصفهان می‌باشد که جهت بررسی

تعداد بیشتر است؛ به این مفهوم که به ازای تلاش فرد پاداش درخور داده نمی‌شود. پایایی این پرسش‌نامه توسط یادگارفر و همکاران مورد بررسی قرار گرفت و آلفای کرونباخ برای تلاش، پاداش و تعهدکاری به ترتیب  $0/61$ ،  $0/85$  و  $0/67$  گزارش شده است [۲۲].

فعالیت فیزیکی به‌وسیله پرسش‌نامه فعالیت فیزیکی جهانی (IPAQ)<sup>۱</sup> ارزیابی گردید که شامل ۱۱ سؤال می‌باشد. پایایی بازآزمایی این پرسش‌نامه توسط بشیری و همکاران  $0/86$  گزارش شده است [۲۳].

تجزیه و تحلیل آماری: در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل رگرسیون کلاس پنهان استفاده گردید. در این مدل متغیر کیفیت زندگی به‌عنوان متغیر پنهان (متغیری که به صورت مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری نیست) در نظر گرفته شد و با استفاده از تحلیل کلاس پنهان که یک روش آماری برای شناسایی کلاس‌های پنهان است؛ کارکنان بر اساس نحوه پاسخ‌دهی به سؤالات کیفیت زندگی، رده‌بندی شدند؛ به گونه‌ای که در این مطالعه کارکنان در قالب کلاس‌هایی با سطوح متفاوت کیفیت زندگی دسته‌بندی گردیدند. به علاوه با استفاده از مدل رگرسیون کلاس پنهان ارتباط مدت زمان خواب با کیفیت زندگی در یک ساختار رگرسیونی مورد بررسی قرار گرفت. مقایسه متغیرهای عددی با استفاده از آزمون‌های آماری  $t$  و توزیع متغیرهای کیفی در کلاس‌های پنهان با استفاده از آزمون کای اسکور انجام شد. برای متغیرهای عددی گزارش‌ها به‌صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی به‌صورت درصد بیان شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Mplus7 استفاده گردید.

تحلیل کلاس پنهان یک روش آماری برای شناسایی رده‌هایی (کلاس‌های پنهان) از آزمودنی‌ها یا افراد بر اساس مجموعه‌ای از متغیرهای مشاهده شده‌ی اسمی یا پیوسته می‌باشد. آزمودنی‌های واقع در هر کلاس

پرسش‌نامه از دو جزء توصیف وضعیت سلامتی و ارزیابی کلی تشکیل شده است. در قسمت توصیف، وضعیت سلامتی در پنج بعد ۱- تحرک، ۲- مراقبت از خود، ۳- فعالیت‌های معمولی، ۴- درد و ناراحتی و ۵- اضطراب و افسردگی اندازه‌گیری می‌گردد. در قسمت ارزیابی نیز، وضعیت سلامت کلی افراد ارزیابی می‌شود [۱۶]. این پرسش‌نامه از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است به‌عنوان نمونه Fransen و همکاران [۱۷] و نیز Brazier و همکاران [۱۸] در مطالعات خود پایایی آن را بین  $0/77$  و  $0/88$  بیان کرده‌اند. در مطالعات داخلی نیز ادیب و عباسی نیا روایی و پایایی این ابزار را تأیید کرده و همچنین ضریب کاپای کوهن در آزمون مجدد این پرسش‌نامه برای اجزاء مختلف را بین  $0/61$  تا  $1$  گزارش نمودند [۱۹].

سایر متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش مدت زمان خواب (ساعت)، سن (سال)، جنسیت (مرد/زن)، وضعیت تأهل (متاهل/مجرد)، تحصیلات (۵-۰ سال/۶-۱۲ سال/ بالاتر از ۱۲ سال)، BMI (کیلوگرم/متر<sup>۲</sup>)، نوع شغل (صبح کار/نوبتی)، شغل دوم (دارد/ندارد)، استرس شغلی (عدم تعادل تلاش-پاداش) و فعالیت فیزیکی (ساعت در هفته) می‌باشد.

استرس شغلی، با استفاده از آخرین الگوی ارائه شده توسط Siegrist و همکارانش در سال ۱۹۹۶ اندازه‌گیری شده است. این پرسش‌نامه شامل ۲۳ پرسش و نشان دهنده عدم تعادل تلاش و پاداش می‌باشد و دارای سه مقیاس تلاش (۶ پرسش)، پاداش (۱۱ پرسش) و تعهدکاری (۶ پرسش) است [۲۰]. اساس این الگو بدین صورت است که تلاش‌های صورت گرفته باید با پاداش کافی در تعادل باشد. عدم تعادل بین تلاش‌های صورت گرفته و پاداش‌های دریافتی منجر به ایجاد استرس شغلی و به دنبال آن پیامدهای مضر سلامتی می‌گردد [۲۱]. در این پرسش‌نامه شاخص نسبت تلاش به پاداش (ER Ratio) به‌عنوان استرس شغلی مورد استفاده قرار گرفت. نقطه برش برای تعیین تعادل عدد یک است. هرچه نسبت به دست آمده بیشتر از یک باشد، عدم

<sup>۱</sup> International physical activity questionnaire

جدول ۱- مشخصات عمومی افراد مورد بررسی

متغیرها	کل*
سن (سال)	۷/۳۱±۳۶/۷۴
جنسیت	
مرد	۲۸۰۳(۹۱/۵)
زن	۲۶۰(۸/۵)
وضعیت تأهل	
متأهل	۲۷۵۸(۹۰)
مجرد	۳۰۵(۱۰)
سطح تحصیلات	
۵-۰ سال	۲۵۵(۸/۳)
۶-۱۲ سال	۱۹۰۸(۶۲/۳)
۱۲ سال >	۹۰۰(۲۹/۴)
مدت زمان خواب (ساعت)	۱/۱۷±۷/۱۱
فعالیت فیزیکی(ساعت در هفته)	۳/۶۵±۷/۳۳
BMI(کیلوگرم/متر <sup>۲</sup> )	۲۵/۶±۳/۱۸
استرس شغلی	
(عدم تعادل تلاش-پاداش)	۰/۶۶ ± ۰/۲
نوع شغل	
روز کار	۱۳۸۰(۴۵/۱)
شیفت کار	۱۶۸۳(۵۴/۹)
شغل دوم	
دارد	۲۸۵(۹/۳)
ندارد	۲۷۷۸(۹۰/۷)

\*مقادیر بیان شده برای متغیرهای کمی به صورت میانگین ± انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی، فراوانی (درصد) می باشد.

کاملاً مشابه و آزمودنی‌های واقع در کلاس‌های مختلف متفاوت از همدیگر هستند و این خاصیت، امکان مقایسه در بین کلاس‌ها را از لحاظ الگوی پاسخ‌دهی به متغیرهای مشاهده شده فراهم می‌نماید. رگرسیون کلاس پنهان، هم‌زمان اثر متغیرهای مستقل را بر قرارگرفتن آزمودنی‌ها در کلاس‌های تشکیل شده، مدل بندی می‌کند [۲۴].

این مطالعه به عنوان کاربردی از رگرسیون کلاس پنهان، کیفیت زندگی را به صورت یک متغیر پنهان در نظر گرفته که ارزیابی آن بر مبنای پاسخ به پرسش‌های دوگزینه‌ای، در قالب استخراج متغیر پنهان گسسته (کیفیت زندگی) می‌باشد. کلاس‌های کیفیت زندگی بر اساس شیوه‌ی پاسخ‌دهی آزمودنی‌ها به سؤالات مربوط به کیفیت زندگی تشکیل می‌گردد، به‌گونه‌ای که کلاس‌ها متشکل از افرادی است که دارای کیفیت زندگی مشابهی هستند. در مدل رگرسیونی ذکر شده؛ کیفیت زندگی نقش متغیر پاسخ را ایفا کرده و اثر مدت زمان خواب در حضور سایر متغیرهای مخدوش‌گر نظیر سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، فعالیت فیزیکی، استرس شغلی، BMI، نوع شغل و شغل دوم را مورد تفسیر و ارزیابی قرار می‌دهد.

## یافته‌ها

در این پژوهش ۳۶۰۳ نفر از کارکنان ذوب‌آهن اصفهان با میانگین سنی (انحراف معیار)، ۳۶/۷۴ (۷/۳۱) سال و دامنه سنی ۲۱ تا ۶۴ سال حضور دارند. میانگین مدت زمان خواب کارکنان ۷/۱۱ ساعت است. ۹۱/۵ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد، ۹۰ درصد متأهل و ۱۰ درصد مجرد هستند. سطح تحصیلات ۶۲/۳ درصد از شرکت‌کنندگان بین ۶ تا ۱۲ سال و ۲۹/۴ درصد دارای تحصیلات بالاتر از دیپلم بوده‌اند. ۵۴/۹ درصد از پاسخ‌دهندگان شیفت کار هستند و ۹۰/۷ درصد آن‌ها شغل دوم ندارند. سایر مشخصات افراد مورد بررسی در جدول ۱ گزارش شده است. در این پژوهش میانگین مدت زمان خواب در سطوح

ویژگی‌های پایه‌ای شرکت‌کنندگان مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به جدول ۲ این نتایج حاصل گردید که میانگین مدت زمان خواب در مردان، مجردها، شیفت‌کارها و کارکنانی که شغل دوم ندارند بیش‌تر است. از دیگر نتایج جدول ۲ می‌توان به این نکته اشاره نمود که با افزایش سن، سطح تحصیلات، فعالیت فیزیکی، BMI و استرس شغلی؛ مدت زمان خواب کاهش می‌یابد.

در این مطالعه کیفیت زندگی در قالب پنج مشکل مورد بررسی قرار گرفت، اما هنگامی که توزیع پاسخ‌ها به سؤالات ارزیابی گردید، ملاحظه شد که درصد پاسخ‌دهی به گزینه «شدید» در مورد هر پنج مشکل

جدول ۲- میانگین مدت زمان خواب در سطوح ویژگی‌های پایه‌ای شرکت کنندگان

متغیرها	کل *	p-value
سن (سال)	۷/۱۷ ± ۱/۱۸	۰/۰۲۲
	۷/۱۵ ± ۱/۱۶	
	۷/۰۳ ± ۱/۱۶	
جنسیت	۷/۱۳ ± ۱/۱۶	۰/۰۲۲
	۶/۹۵ ± ۱/۲	
وضعیت تأهل	۷/۰۹ ± ۱/۱۵	۰/۰۱
	۷/۲۸ ± ۱/۲۷	
سطح تحصیلات	۷/۲۹ ± ۱/۱	<۰/۰۰۰۱
	۷/۲۰ ± ۱/۱۸	
	۶/۸۸ ± ۱/۱۳	
فعالیت فیزیکی (ساعت در هفته)	۷/۱۳ ± ۱/۱۸	۰/۰۸
	۷/۱۱ ± ۱/۱۲	
	۷/۱۱ ± ۱/۱۹	
BMI (کیلوگرم / متر <sup>۲</sup> )	۷/۱۷ ± ۱/۱۷	۰/۱۴
	۷/۰۸ ± ۱/۱۵	
	۷ ± ۱/۲	
استرس (شغلی) (عدم تعادل تلاش-پاداش)	۷/۱۳ ± ۱/۱۷	۰/۰۰۵
	۶/۹ ± ۱/۱	
نوع شغل	۶/۹۲ ± ۱/۱۲	<۰/۰۰۰۱
	۷/۲۷ ± ۱/۱۸	
شغل دوم	۶/۹۳ ± ۱/۲۴	۰/۰۰۵
	۷/۱۳ ± ۱/۱۶	

\*مقادیر به صورت میانگین ± انحراف معیار گزارش شده است.

جدول ۳- نحوه پاسخ‌دهی به ابعاد مختلف کیفیت زندگی در هر یک از کلاس‌های تشکیل شده

آیتم‌ها	کلاس ۱ (کیفیت زندگی بالا)	کلاس ۲ (کیفیت زندگی پایین)
وضعیت حرکتی	۲۴۲۰(۹۹/۱)	۱۵۷(۲۵/۳)
مراقبت از خود	۲۴۴۲(۱۰۰)	۷(۱/۱)
فعالیت‌های روزمره	۲۴۴۲(۱۰۰)	۳۰(۴/۸)
درد	۲۴۴۲(۱۰۰)	۶۰۵(۹۷/۴)
اضطراب/افسردگی	۲۱۵۳(۸۸/۲)	۲۷۲(۴۳/۸)
حجم کلاس	۴۴۲(۷۹/۷)	۶۲۱(۲۰/۳)

مطرح شده در سؤالات، بسیار کم بود بنابراین گزینه دو و سه (مشکل متوسط و مشکل شدید) ادغام شد و بر همین اساس کلاس‌ها تشکیل گردید. برای تعیین مدل با تعداد بهینه کلاس‌ها، ابتدا مدل

جدول ۴- ارتباط ویژگی‌های پایه‌ای شرکت‌کنندگان با کیفیت زندگی

متغیر	کلاس ۱	کلاس ۲	p-value *
سن	۷/۲۷±۳۶/۳	۷/۲۲±۳۸/۴۸	<۰/۰۰۰۱
جنسیت			۰/۰۰۱
مرد	۲۲۵۶(۸۰/۵)	۵۴۷(۱۹/۵)	
زن	۱۸۶(۷۱/۵)	۷۴(۲۸/۵)	
وضعیت تأهل			۰/۱۸
متأهل	۲۱۹۰(۷۹/۴)	۵۶۸(۲۰/۶)	
مجرد	۲۵۲(۸۲/۶)	۵۳(۱۷/۴)	
سطح تحصیلات			۰/۱۹
۵-۰ سال	۲۱۴(۸۳/۹)	۴۱(۱۶/۱)	
۶-۱۲ سال	۱۵۱۹ (۷۹/۶)	۳۸۹(۲۰/۴)	
۱۲ سال >	۷۰۹(۷۸/۸)	۱۹۱(۲۱/۲)	
مدت زمان خواب	۱/۱۶±۷/۱۶	۱/۲۲±۶/۹۱	<۰/۰۰۰۱
فعالیت فیزیکی	۳/۶۴±۷/۲۲	۳/۶۶±۷/۷۹	۰/۰۰۱
BMI	۳/۷±۲۵/۴۶	۴/۱۱±۲۶/۰۹	۰/۰۰۱
استرس شغلی	۰/۲۲±۰/۶۶	۰/۲۴±۰/۶۷	۰/۴۶
نوع شغل			۰/۰۰۱
روز کار	۱۰۶۴(۷۷/۱)	۳۱۶(۲۲/۹)	
شیفت کار	۱۳۷۸(۸۱/۹)	۳۰۵(۱۸/۱)	
شغل دوم			۰/۵۶
دارد	۲۳۱(۸۱/۱)	۵۴(۱۸/۹)	
ندارد	۲۲۱۱(۷۹/۶)	۵۶۷(۲۰/۴)	

\* برای متغیرهای کمی از آزمون t و برای متغیرهای کیفی از آزمون  $\chi^2$  استفاده شده است.

متحمل می‌شدند و مضطرب یا افسرده نیز بودند. در هر یک از ابعاد کلاس دو، درصد بیش‌تری از افراد خودشان را واجد مشکل اعلام کردند؛ بنابراین کارکنان این کلاس از کیفیت زندگی پایینی برخوردار هستند. بعد از انتخاب تعداد بهینه کلاس‌ها، ویژگی‌های پایه‌ای شرکت‌کنندگان در هر کلاس مورد مقایسه قرار گرفت و با توجه به جدول ۴ مشخص گردید که میانگین متغیرهای سن، جنسیت، مدت زمان خواب، فعالیت فیزیکی، BMI و نوع شغل در دو کلاس تفاوت معناداری دارند؛ به‌گونه‌ای که میانگین مدت زمان خواب در کلاس ۱ بیش‌تر از کلاس ۲ است به عبارتی با افزایش مدت زمان خواب، کیفیت زندگی نیز افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش سن، فعالیت فیزیکی و BMI؛ کیفیت زندگی کاهش می‌یابد. همچنین نتایج نشان داد که درصد بیشتری از مردان و شیفت کاران در کلاس کیفیت زندگی بالا قرار دارند. نتایج برازش مدل رگرسیون کلاس پنهان برای

کلاس پنهان با تعداد کلاس‌های مختلف (۲ تا ۵ کلاس) و بدون وارد کردن متغیرهای پیش‌بین و مخدوش‌گر برازش داده شد. با استفاده از معیارهای نیکویی برازش AIC, BIC و Adjusted BIC و همچنین تفسیرپذیری مدل، بهترین مدل با دو کلاس پنهان به دست آمد. در این مدل، بزرگ‌ترین کلاس (کلاس ۱) ۷/۷۹ درصد کل نمونه را در بر دارد. با توجه به جدول ۳، کارکنان این کلاس در راه رفتن، انجام کارها و فعالیت‌های روزمره مشکلی نداشتند همچنین اکثر آن‌ها هیچ دردی متحمل نمی‌شدند و مضطرب یا افسرده نیز نبودند. به دلیل آن‌که در هر یک از ابعاد کلاس یک، درصد بیش‌تری از افراد خودشان را فاقد مشکل اعلام کردند؛ کلاس یک کارکنانی را در بر گرفت که از کیفیت زندگی بالایی برخوردار بودند. در کلاس ۲ (۳/۲۰ درصد افراد نمونه)، کارکنان در راه رفتن، مراقبت از خود و انجام کارهای روزمره نسبتاً مشکل داشتند و تقریباً همه کارکنان درد شدیدی

جدول ۵- نتایج حاصل از مدل رگرسیون کلاس پنهان برای بررسی ارتباط کیفیت زندگی با مدت زمان خواب

P-value	بازه اطمینان ۹۵٪ برای نسبت بخت (OR)	نسبت بخت (OR)	متغیرها	مدل خام
<۰/۰۰۰۱	۱/۱۲ - ۱/۳	۱/۲	مدت زمان خواب	مدل خام
<۰/۰۰۰۱	۱/۱ - ۱/۳	۱/۱۸	مدت زمان خواب	مدل ۱
<۰/۰۰۰۱	۰/۹۴ - ۰/۹۷	۰/۹۵	سن	
۰/۰۰۱	۱/۳ - ۲/۳	۱/۷	جنسیت (زن- رده مرجع)	
۰/۷۴	۰/۷۶ - ۱/۵	۱/۱	وضعیت تأهل (مجرد-رده مرجع)	
	-	۱	تحصیلات (بالتر از ۱۲ سال-رده مرجع)	
۰/۰۱	۱/۱ - ۲/۵	۱/۷	۵-۰ سال	
۰/۶۳	۰/۸ - ۱/۲	۰/۹۵	۱۲-۶ سال	
<۰/۰۰۰۱	۱/۱ - ۱/۳	۱/۲	مدت زمان خواب	مدل ۲
<۰/۰۰۰۱	۰/۹۴ - ۰/۹۷	۰/۹۶	سن	
۰/۰۰۱	۱/۳ - ۲/۴	۱/۷	جنسیت (زن- رده مرجع)	
۰/۵۴	۰/۷۸ - ۱/۶	۱/۱	وضعیت تأهل (مجرد-رده مرجع)	
	-	۱	تحصیلات (بالتر از ۱۲ سال-رده مرجع)	
۰/۰۷	۰/۹۷ - ۲/۲	۱/۵	۵-۰ سال	
۰/۲	۰/۷ - ۱/۱	۰/۹	۱۲-۶ سال	
۰/۰۰۷	۰/۹۴ - ۰/۹۹	۰/۹۷	فعالیت فیزیکی	
۰/۰۵	۰/۹۵ - ۱	۰/۹۷	BMI	
<۰/۰۰۰۱	۱/۱ - ۱/۳	۱/۲	مدت زمان خواب	مدل ۳
<۰/۰۰۰۱	۰/۹۴ - ۰/۹۷	۰/۹۶	سن	
۰/۰۰۲	۱/۲ - ۲/۳	۱/۷	جنسیت (زن- رده مرجع)	
۰/۵۸	۰/۷۸ - ۱/۶	۱/۱	وضعیت تأهل (مجرد-رده مرجع)	
	-	۱	تحصیلات (بالتر از ۱۲ سال*)	
۰/۰۹	۰/۹۵ - ۲/۲	۱/۴	۵-۰ سال	
۰/۱	۰/۶۸ - ۱/۱	۰/۸۵	۱۲-۶ سال	
۰/۰۰۷	۰/۹۴ - ۰/۹۹	۰/۹۷	فعالیت فیزیکی	
۰/۰۵	۰/۹۵ - ۱	۰/۹۷	BMI	
۰/۲	۰/۷۳ - ۱/۱	۰/۹	نوع شغل (شیفت کار-رده مرجع)	
۰/۵	۰/۸ - ۱/۵	۱/۱	شغل دوم (ندارد-رده مرجع)	
۰/۸	۰/۶۹ - ۱/۶	۱/۰۴	استرس شغلی	

مدل ۱، ارتباط مدت زمان خواب با کیفیت زندگی را در حضور متغیرهای دموگرافیک ارزیابی می‌نماید.

مدل ۲، ارتباط مدت زمان خواب با کیفیت زندگی را در حضور متغیرهای دموگرافیک و متغیرهای سبک زندگی ارزیابی می‌نماید.

مدل ۳، ارتباط مدت زمان خواب با کیفیت زندگی را در حضور متغیرهای دموگرافیک، متغیرهای سبک زندگی و متغیرهای شغلی ارزیابی می‌نماید.

جنسیت، وضعیت تأهل و تحصیلات) رابطه مثبت و معناداری بین مدت زمان خواب با کیفیت زندگی بالا دیده شد و به ازاء یک ساعت افزایش در مدت زمان خواب شانس عضویت در کلاس کیفیت زندگی بالا، ۱۸ درصد افزایش یافت.

در مدل ۲، که اثر متغیرهای دموگرافیک و سبک زندگی تعدیل شد باز هم رابطه مثبت و معناداری بین مدت زمان خواب با کیفیت زندگی بالا دیده شد و به ازاء یک ساعت افزایش در مدت زمان خواب شانس عضویت در کلاس کیفیت زندگی بالا، ۲۰ درصد

بررسی ارتباط کیفیت زندگی با مدت زمان خواب در جدول ۵ گزارش شده است. در مدل خام تنها ارتباط مدت زمان خواب با کیفیت زندگی (بدون حضور هیچ یک از متغیرهای مخدوش‌گر) مورد بررسی قرار گرفت و نشان دهنده یک ارتباط مثبت و معنادار بود به گونه‌ای که به ازاء یک ساعت افزایش در مدت زمان خواب شانس عضویت در کلاس کیفیت زندگی بالا، ۲۰ درصد افزایش یافت؛ به عبارتی با افزایش مدت زمان خواب کیفیت زندگی نیز افزایش یافته است. در مدل ۱، در حضور متغیرهای دموگرافیک (سن،



بر تمامی ابعاد آن نیز تأثیر مثبت دارد. به عنوان نمونه در مطالعه Mosher و همکاران به این نتیجه رسیدند که ورزش بیش‌تر منجر به کیفیت زندگی بهتری می‌گردد [۲۶]. در مطالعات دیگر ارتباط مستقیم میان فعالیت فیزیکی با کیفیت زندگی دیده شد [۲۷-۳۰]. از دیگر ابعاد سبک زندگی، می‌توان به تغذیه مناسب اشاره نمود. مطالعه Mosher و همکاران نشان داد که تغذیه سالم منجر به وضعیت بهتری در بعد جسمانی کیفیت زندگی می‌گردد [۲۶]. همچنین در برخی از مطالعات ارتباط تغذیه مناسب و کیفیت زندگی مورد بررسی قرار گرفت و این نتیجه بدست آمد که ارتباط مستقیم بین عملکرد تغذیه‌ای خوب و کیفیت زندگی وجود دارد [۳۱-۳۳].

مطابق با نتایج مطالعات گذشته، مصرف دخانیات علاوه بر تأثیرات منفی بر جسم فرد، بر بعد اجتماعی و روانی کیفیت زندگی نیز اثرگذار می‌باشد. پژوهشگران در بررسی ارتباط سیگار با کیفیت زندگی به این نتیجه رسیدند که سیگار کشیدن عامل خطر مهمی برای کیفیت زندگی پایین می‌باشد [۳۴-۳۷].

مطالعات گذشته بیان کننده این مطلب می‌باشند که با افزایش استرس، کیفیت زندگی کاهش می‌یابد؛ به‌عنوان نمونه Tagay، شریف و Hipp، بیان داشتند که استرس زیاد با کیفیت زندگی پایین در ارتباط است [۳۸-۴۰]. به‌طور کلی از لحاظ روانی و ذهنی هرچه فرد میزان استرس بیش‌تری در زندگی متحمل شود، علاوه بر تأثیر منفی بر بعد روانی کیفیت زندگی، بعد جسمانی کیفیت زندگی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین استرس بالا، همه‌ی ابعاد کیفیت زندگی را به میزان زیادی کاهش می‌دهد [۴۱].

مدت زمان خواب از مهم‌ترین ابعاد سبک زندگی است. مطالعه حاضر نشان داد که با افزایش مدت زمان خواب، کیفیت زندگی نیز افزایش می‌یابد بنابراین خواب مناسب سلامت جسمی و ذهنی انسان را متأثر می‌نماید و به‌طور مستقیم و غیرمستقیم با کیفیت زندگی در ارتباط است. خواب نامناسب منجر به افسردگی، اضطراب، عصبانیت، خستگی، انرژی کم، مشکلات

افزایش یافت. در مدل آخر، که اثر همه مخدوش‌گرها اعم از متغیرهای دموگرافیک، سبک زندگی و شغلی تعدیل گردید، رابطه مثبت و معناداری بین مدت زمان خواب با کیفیت زندگی بالا دیده شد به‌گونه‌ای که به ازاء یک ساعت افزایش در مدت زمان خواب شانس عضویت در کلاس کیفیت زندگی بالا، ۲۰ درصد افزایش یافت. از دیگر نتایج این مطالعه می‌توان به این نکته اشاره نمود که در میان همه‌ی متغیرهای مخدوش‌گری که رابطه آن‌ها با کیفیت زندگی تعدیل گردید؛ فقط متغیرهای سن، جنسیت و فعالیت فیزیکی رابطه معناداری با کیفیت زندگی داشتند.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه با استفاده از مدل "رگرسیون کلاس پنهان" ارتباط کیفیت زندگی و مدت زمان خواب با کنترل اثر سایر متغیرهای مخدوش‌گر نظیر سن، جنسیت، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، فعالیت فیزیکی، BMI، نوع شغل، شغل دوم و استرس شغلی در جمعیت کارکنان کارخانه ذوب آهن اصفهان مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش جمعیت مورد بررسی از نظر کیفیت زندگی به ۲ دسته‌ی کارکنان با کیفیت زندگی بالا و کارکنان با کیفیت زندگی پایین کلاس‌بندی شدند. نتایج حاصل از این مطالعه گویای این مطلب می‌باشد که اکثر کارکنان از کیفیت زندگی بالایی برخوردار هستند. به علاوه این نتیجه حاصل گردید که با تعدیل اثر همه متغیرهای مخدوش‌گر اعم از متغیرهای دموگرافیک، سبک زندگی و شغلی، رابطه مثبت و معناداری بین مدت زمان خواب با کیفیت زندگی بالا دیده شد به‌گونه‌ای که با افزایش در مدت زمان خواب، کیفیت زندگی نیز افزایش یافت.

کیفیت زندگی تحت تأثیر عوامل مختلف جسمی و روحی است [۲۴، ۲۵]. مطالعات گذشته ارتباط ابعاد سبک زندگی سالم با کیفیت زندگی را تأیید می‌نمایند. از جمله مهم‌ترین ابعاد سبک زندگی، فعالیت فیزیکی می‌باشد که نه تنها بر بعد جسمانی کیفیت زندگی، بلکه

ابعاد آن کیفیت خواب می‌باشد، می‌توان از طریق آموزش‌های بهداشتی در حوزه سبک زندگی به ویژه بهبود کیفیت خواب، در ارتقاء کیفیت زندگی این افراد و در نتیجه بهره‌وری آن‌ها اقدام نمود.

### پیشنهادات کاربردی

در امتداد بررسی‌هایی که در مطالعه‌ی فعلی انجام گرفت، برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد که مطالعات مداخله‌ای به منظور ارزیابی بهبود کیفیت خواب و سایر عوامل سبک زندگی، بر ارتقاء ابعاد مختلف کیفیت زندگی انجام گردد. به علاوه ضروری است که رابطه تعادل خواب با استرس و برآیند آن با کیفیت زندگی در قالب مدل‌های پیشرفته آماری مورد بررسی قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود که برای اندازه‌گیری کیفیت زندگی، از پرسش‌نامه‌های جامع‌تر که کیفیت زندگی را با جزئیات بیش‌تری ارزیابی می‌نماید؛ استفاده گردد.

### منابع

1. Bramston P, Pretty G, Chipuer H. Unravelling Subjective Quality of Life: An Investigation of Individual and Community Determinants. Soc Indic Res. 2002; 59(3):261-74.
2. Diener E, Oishi S, Lucas RE. Subjective well-being: The science of happiness and life satisfaction. Oxford Handb Posit Psychol. 2009;2:187-94.
3. Ferrans CE, Powers MJ. Quality of life index: development and psychometric properties. ANS Adv Nurs Sci. 1985 Oct;8(1):15-24.
4. Gottlieb DJ, Redline S, Nieto FJ, Baldwin CM, Newman AB, Resnick HE. Association of Usual Sleep Duration With Hypertension: The Sleep Heart Health Study. 1998;531(December 2016).
5. Yokoyama E, Saito Y, Kaneita Y, Ohida T, Harano S, Tamaki T, et al. Association between subjective well-being and sleep among the elderly in Japan. Sleep Med. 2008;9(2):157-64.
6. Steptoe A, Peacey V, Wardle J. Sleep duration and health in young adults. Arch Intern Med. 2006;166(16):1689-92.
7. Faubel R, Balboa-castillo T, Faubel R, Lopez-

رفتاری، کاهش سلامتی و افزایش ابتلا به بیماری‌های قلبی، فشارخون، دیابت و چاقی می‌گردد [۴۲-۴۵]. برخی از محققین بیان داشتند که خواب نامناسب منجر به مشکلات ذهنی و روحی مانند افسردگی و اضطراب می‌شود [۴۶-۴۹].

McKnight و Omisade به این نتیجه رسیدند که خواب نامناسب مشکلات جسمی زیادی به دنبال دارد [۵۰، ۵۱]. به عنوان مثال Hoevenaar و Strand بیان داشتند که خواب کافی مانع از مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی می‌شود [۵۲، ۵۳]. به علاوه Van, Knutson و Grandner به این نتیجه دست یافتند که عدم خواب کافی احتمال ابتلا به دیابت و چاقی را افزایش می‌دهد [۵۴-۵۶].

مشکلات متفاوت جسمی و روحی، تغییرات نامطلوبی را بر روی کیفیت زندگی به وجود می‌آورد. در این زمینه Yang بیان داشت که ابتلا به بیماری‌های مزمن با بعد ذهنی کیفیت زندگی ارتباط منفی دارد [۲۵]. Hipp به این نتیجه رسید که استرس زیاد با کیفیت زندگی پایین در ارتباط است [۴۰]. Angkurawaranon دریافت که افسردگی، بر کاهش کیفیت زندگی مؤثر است [۵۷]. در نتیجه با بررسی مطالعات گذشته این نتیجه حاصل می‌شود که خواب نامناسب منجر به کاهش سلامت جسمی و ذهنی و در نتیجه کاهش کیفیت زندگی می‌گردد. مطالعه Steptoe نشان داد که خواب کمتر از ۷ ساعت در شب منجر به کاهش سلامتی می‌شود [۶]. در مطالعات دیگر ارتباط مدت زمان خواب با کیفیت زندگی بررسی شد و همگی به این نتیجه رسیدند که خواب نامناسب کیفیت زندگی را کاهش می‌دهد [۵۸، ۱۱، ۹، ۷]؛ که نتایج مطالعه ما با مطالعات گذشته مطابق می‌باشد.

مطالعه حاضر اطلاعات ارزشمندی را در مورد ارزیابی کیفیت زندگی کارکنان صنعتی فراهم نمود. اکثر شرکت‌کنندگان در این پژوهش از کیفیت زندگی بالایی برخوردارند. همچنین ارتباط معناداری بین مدت زمان خواب با کیفیت زندگی کارکنان مشاهده گردید؛ بنابراین با بهبود سبک زندگی، که از جمله مهم‌ترین

20. Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I, et al. The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Soc Sci Med*. 2004;58(8):1483-99.
21. Siegrist J. Reducing social inequalities in health: work-related strategies. *Scand J Public Health*. 2002;30(59\_suppl):49-53.
22. Yadegarfar GH, Alinia T, Hassannezhad R, Fayaz M, Hosseini R, Sanati J, et al. Validation and Localization of Farsi Version of Effort-Reward Imbalance Questionnaire to Measure Job Stress among Employees of Isfahan Polyacryle Corporation. *Iran J Epidemiol*. 2012;8(3):73-83.
23. Liang Y, Wang H, Tao X. Quality of life of young clinical doctors in public hospitals in China's developed cities as measured by the Nottingham Health Profile (NHP). *Int J Equity Health*. 2015;14(1):85.
24. Feizi A, Kazemnejad A, Babae G, Parsayekta Z, Monjamed Z. Public awareness of risk factors for cancer and its determinants in an Iranian population. *Asia Pacific J Public Heal*. 2010;22(1):76-88.
25. Ge C, Yang X, Fan Y, Kamara A, Zhang X, Fu J. Quality of life among Chinese college teachers: a cross-sectional survey. *Public Health*. 2011
26. Mosher CE, Sloane R, Morey MC, Snyder DC, Cohen HJ, Miller PE, et al. Associations between lifestyle factors and quality of life among older long-term breast, prostate, and colorectal cancer survivors. *Cancer*. 2009;115(17):4001-9.
27. Navidi I, Ghofranipour F, Taheri Z, Khorsandi M. The Effect of Morning Exercise on Quality of Life among Health Center Staff in Arak City: A Short Report. *J Rafsanjan Univ Med Sci*. 2015;14(2):161-6.
28. Smith AW, Alfano CM, Reeve BB, Irwin ML, Bernstein L, Baumgartner K, et al. Race/ethnicity, physical activity, and quality of life in breast cancer survivors. *Cancer Epidemiol Prev Biomarkers*. 2009;18(2):656-63.
29. Shibata A, Oka K, Nakamura Y, Muraoka I. Recommended level of physical activity and health-related quality of life among Japanese adults. *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5(1):64.
30. Acree LS, Longfors J, Fjeldstad AS, Fjeldstad C, Schank B, Nickel KJ, et al. Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health Qual Life Outcomes*. 2006;4(1):37.
31. Wayne SJ, Baumgartner K, Baumgartner RN, Bernstein L, Bowen DJ, Ballard-Barbash R. Diet quality is directly associated with quality of life in
- garcia E, Guallar-castillón P, Balboa-castillo T, et al. Sleep and health-related quality of life among older adults: A population-based cohort in Sleep Duration and Health-Related Quality of Life among Older Adults: A Population-Based Cohort in Spain. 2009;(April 2016).
8. Gottlieb DJ, Redline S, Nieto FJ, Baldwin CM, Newman AB, Resnick HE, et al. Association of usual sleep duration with hypertension: the Sleep Heart Health Study. *SLEEP-NEW YORK THEN WESTCHESTER-*. 2006;29(8):1009.
9. Poggiogalle E, Lubrano C, Gnassi L, Marocco C, Di Lazzaro L, Polidoro G, et al. Reduced sleep duration affects body composition, dietary intake and quality of life in obese subjects. *Eat Weight Disord*. 2016;21(3):501-5.
10. Shao MF, Chou YC, Yeh MY, Tzeng WC. Sleep quality and quality of life in female shift-working nurses. *J Adv Nurs*. 2010;66(7):1565-72.
11. Magee CA, Caputi P, Iverson DC. Relationships between self-rated health, quality of life and sleep duration in middle aged and elderly Australians. *Sleep Med*. 2011;12(4):346-50.
12. Palhares V de C, Corrente JE, Matsubara BB. Association between sleep quality and quality of life in nursing professionals working rotating shifts. *Rev Saude Publica*. 2014;48(4):594-601.
13. Bagheri H, Shahabi Z, Ebrahimi H, Alaenejad F. The association between quality of sleep and health-related quality of life in nurses. *J hayat*. 2007;12(4):13-20.
14. Mehrdad R, Haghghi KS, Esfahani AHN. Sleep quality of professional firefighters. *Int J Prev Med*. 2013;4(9).
15. Jalali-Farahani S, Amiri P, Chin YS. Are physical activity, sedentary behaviors and sleep duration associated with body mass index-for-age and health-related quality of life among high school boys and girls? *Health Qual Life Outcomes*. 2016;14(1):30.
16. Theofilou P. Quality of life: definition and measurement. *Eur J Psychol*. 2013;9(1):150-62.
17. Fransen M, Edmonds J. Reliability and validity of the EuroQol in patients with osteoarthritis of the knee. *Rheumatology*. 1999;38(9):807-13.
18. Brazier J, Jones N, Kind P. Testing the validity of the Euroqol and comparing it with the SF-36 health survey questionnaire. *Qual Life Res*. 1993;2(3):169-80.
19. ADIB HM, Abbasinia M. Assessing Quality of life of elders with femoral neck fractures, using SF36 and EQ5D. 2010;

Cambridge University Press; 2002.

45. Roberts RE, Roberts CR, Xing Y. Restricted sleep among adolescents: prevalence, incidence, persistence, and associated factors. *Behav Sleep Med.* 2011;9(1):18–30.

46. Babson KA, Feldner MT. Temporal relations between sleep problems and both traumatic event exposure and PTSD: a critical review of the empirical literature. *J Anxiety Disord.* 2010;24(1):1–15.

47. Batterham PJ, Glozier N, Christensen H. Sleep disturbance, personality and the onset of depression and anxiety: prospective cohort study. *Aust N Z J Psychiatry.* 2012;46(11):1089–98.

48. Mauss IB, Troy AS, LeBourgeois MK. Poorer sleep quality is associated with lower emotion-regulation ability in a laboratory paradigm. *Cogn Emot.* 2013;27(3):567–76.

49. Goldstein AN, Walker MP. The role of sleep in emotional brain function. *Annu Rev Clin Psychol.* 2014;10:679–708.

50. Omisade A, Buxton OM, Rusak B. Impact of acute sleep restriction on cortisol and leptin levels in young women. *Physiol Behav.* 2010;99(5):651–6.

51. McKnight-Eily LR, Eaton DK, Lowry R, Croft JB, Presley-Cantrell L, Perry GS. Relationships between hours of sleep and health-risk behaviors in US adolescent students. *Prev Med (Baltim).* 2011;53(4):271–3.

52. Hoevenaar-Blom MP, Spijkerman AM, Kromhout D, van den Berg JF, Verschuren WM. Sleep duration and sleep quality in relation to 12-year cardiovascular disease incidence. *Sleep.* 2011;34:1487–92.

53. Strand LB, Tsai MK, Gunnell D, Janszky I, Wen CP, Chang S-S. Sleep duration, sleep quality and coronary heart disease mortality. *Int J Cardiol.* 2016;223:534.

54. Knutson KL, Van Cauter E. Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes. *Ann N Y Acad Sci.* 2008;1129(1):287–304.

55. Van Cauter E. Sleep disturbances and insulin resistance. *Diabet Med.* 2011;28(12):1455–62.

56. Grandner MA, Seixas A, Shetty S, Shenoy S. Sleep Duration and Diabetes Risk: Population Trends and Potential Mechanisms. *Curr Diab Rep.* 2016;16(11):106.

57. Angkurawaranon C, Jiraporncharoen W, Sachdev A, Wisetborisut A, Jangiam W, Uaphanthasath R. Predictors of quality of life of medical students and a comparison with quality of

breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat.* 2006;96(3):227–32.

32. Tian J, Chen Z, Hang L. The effects of nutrition status of patients with digestive system cancers on prognosis of the disease. *Cancer Nurs.* 2008;31(6):462–7.

33. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Camilo ME. Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? *Radiother Oncol.* 2003;67(2):213–20.

34. Baiardini I, Sorino C, Di Marco F, Facchini F. Smoking cessation, anxiety, mood and quality of life: reassuring evidences. *Minerva Med.* 2014;105(5 Suppl 1):15–21.

35. Tomioka H, Sekiya R, Nishio C, Ishimoto G. Impact of smoking cessation therapy on health-related quality of life. *BMJ Open Respir Res.* 2014;1(1):e000047.

36. Tian J, Venn AJ, Blizzard L, Patton GC, Dwyer T, Gall SL. Smoking status and health-related quality of life: a longitudinal study in young adults. *Qual Life Res.* 2016;25(3):669–85.

37. Bloom EL, Minami H, Brown RA, Strong DR, Riebe D, Abrantes AM. Quality of life after quitting smoking and initiating aerobic exercise. *Psychol Health Med.* 2017;1–9.

38. Tagay S, Kribben A, Hohenstein A, Senf W. Posttraumatic stress disorder in hemodialysis patients. *PPmP-Psychotherapie- Psychosom Medizinische Psychol.* 2008;58(2):PS10.

39. Sharif F, Vedad F. The relationship between mental health and Quality of life of hemodialysis patients referred to hospitals affiliated to Shiraz University of Medical Sciences. *Iran J Nurs.* 2007;20(51):61–9.

40. Hipp M, Pilz L, Al-Batran SE, Hautmann MG, Hofheinz R-D. Workload and quality of life of medical doctors in the field of oncology in Germany-a survey of the Working Group Quality of Life of the AIO for the Study Group of Internal Oncology. *Oncol Res Treat.* 2015;38(4):154–9.

41. Bovier PA, Chamot E, Perneger T V. Perceived stress, internal resources, and social support as determinants of mental health among young adults. *Qual Life Res.* 2004;13(1):161–70.

42. Altevogt BM, Colten HR. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem. National Academies Press; 2006.

43. Harrison Y, Horne JA. The impact of sleep deprivation on decision making: a review. *J Exp Psychol Appl.* 2000;6(3):236.

44. Carskadon MA. Adolescent sleep patterns: Biological, social, and psychological influences.



life of adult health care workers in Thailand. Springerplus. 2016;5(1):584.

58. Carey MG, Al-Zaiti SS, Dean GE, Sessanna L, Finnell DS. Sleep problems, depression, substance use, social bonding, and quality of life in professional firefighters. J Occup Environ Med Coll Occup Environ Med. 2011;53(8):928.

## The association between sleep duration and quality of life: A cross-sectional study in a large sample of Isfahan steel company's employees

Najmeh Rabbanipour<sup>1</sup>, Hamidreza Roohafza<sup>2</sup>, Awat Feizi\*<sup>3</sup>, Kataun Rabey<sup>4</sup>, Nisal Sarrafzadegan<sup>5</sup>

Received: 2017/06/16

Revised: 2018/04/11

Accepted: 2018/04/22

### Abstract

**Background and aims:** Investigating the quality of life and its determinants provides a general prospective about the health status and contributes in health planning. The present study aimed at investigating the relationship between sleep duration and quality of life, adjusting for the impacts of important confounders, in Isfahan steel company's employees.

**Methods:** In a cross-sectional study in 2016, 3063 people of Isfahan steel company's employees were selected through multistage cluster sampling and investigated. Required Information were obtained by EQ-5D questionnaire for evaluating quality of life, IPAQ Questionnaire for evaluating physical activity examination, job stress Questionnaire for evaluating job stress and demographic characteristics of study participants. Latent class regression (LCR) with Mplus7 software was used for data analysis.

**Results:** Mean (SD) age (year) and sleep duration (hour) of participants were 36.74 (7.31) and 7.11 (1.17) respectively, and 91.5% were male. In terms of quality of life, results of fitting LCR with 2 classes indicated that 79.7% and remaining were being in high and low quality of life classes, respectively. A direct significant association was found between sleep duration and quality of life. In crude model, odds ratio (OR): 1.2 (95% CI for OR: 1.12-1.3). After adjusting for potential confounding variables the observed association was remained statistically significant, OR: 1.2 (95% CI for OR: 1.1-1.3), indicating an hour increase in sleep duration, increase 20% odds of beings in high quality of life class.

**Conclusion:** Our study provides pertinent and valuable information about measuring QoL of industrial employees in a developing country. In addition, findings of our study showed that there is a direct significant association between sleep duration and quality of life, thus through improving the lifestyle, quality of life and life satisfaction would be increase; so identifying the impact of factors related to quality of life in such specific community leads to focusing the interventions and health advices on the mentioned factors, resulting the modifying of stressful situations and improving quality of life and finely increasing the efficiency.

**Keywords:** Quality of life, Sleep duration, Lifestyle, Industrial employees, Latent class.

1. M.Sc in Biostatistics, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

2. Cardiac Rehabilitation Research, psychiatrist Center, Isfahan Cardiovascular Research Institute, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

3. (**Corresponding author**) Professor of Biostatistics, Cardiac Rehabilitation Research Center, Isfahan Cardiovascular Research Center and Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. awat\_feiz@hlth.mui.ac.ir

4. PhD, Cardiovascular Research Center, Isfahan Cardiovascular Research Institute, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

5. Professor, Isfahan Cardiovascular Research Center, Cardiovascular Research Institute, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.