

## رابطه شیفت کاری و شغل دوم با کیفیت زندگی: یک مطالعه مقطعی بر نمونه‌های بزرگ از کارکنان کارخانه ذوب آهن اصفهان

عظیمه مغزی نجف آبادی<sup>۱</sup> (M.Sc)، حمیدرضا روح افزا<sup>۲</sup> (M.D)، آوات فیضی<sup>۳\*</sup> (Ph.D)، نضال صراف زادگان<sup>۴</sup> (M.D)

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

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

۳- مرکز تحقیقات بازتوانی قلب، پژوهشکده قلب و عروق، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان، پژوهشکده قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۵/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۱

awat\_feiz@hlth.mui.ac.ir

\* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۲۱-۳۷۹۲۳۲۵۰

### چکیده

**هدف:** تحقیق حاضر با هدف بررسی ارتباط شیفت کاری و شغل دوم با متغیر کیفیت زندگی و با کنترل اثر مخدوشگرهای جمعیت شناختی، متغیرهای سبک زندگی و استرس شغلی در یک نمونه بزرگ از کارکنان مرد کارخانه ذوب آهن اصفهان انجام گردید.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۴ بر روی ۳۰۶۳ نفر از کارکنان شرکت ذوب آهن اصفهان که با استفاده از روش خوشه‌ای تصادفی چندمرحله‌ای از میان ۱۶۰۰۰ نفر انتخاب شده بودند اجرا شد. اطلاعات مربوط به متغیرهای جمعیت شناختی و سبک زندگی با یک پرسش‌نامه خود ایفا و کیفیت زندگی با استفاده از ابزار EQ-5D، استرس شغلی و فعالیت فیزیکی به ترتیب با استفاده از پرسش‌نامه تلاش-پاداش و از IPAQ ارزیابی شد.

**یافته‌ها:** در نمونه حاضر ۵۷/۷ درصد افراد شیفت کار و ۱۰ درصد شغل دوم داشتند. افراد به دو کلاس کیفیت زندگی بالا (۸۰/۴۹ درصد) و پایین (۱۹/۵۱ درصد) دسته‌بندی گردیدند و کلاس کیفیت زندگی به‌عنوان متغیر پاسخ در رگرسیون در نظر گرفته شد. شیفت کار بودن شانس قرار داشتن در کلاس کیفیت زندگی بالا را پس از تعدیل اثر مخدوشگرها، ۱۷ درصد ((۰/۶۸۳، ۱/۰۱۵)) افزایش داد (OR (۹۵٪CI): ۰/۸۳). رابطه معنی‌داری بین شغل دوم با کیفیت زندگی دیده نشد.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه حاضر نشان داد کیفیت زندگی در افراد شیفت کار به‌طور معنی‌داری پایین‌تر است در حالی که رابطه‌ای با شغل دوم دیده نشد. می‌توان با تعدیل عوامل موثر بر کیفیت زندگی، به ارتقاء سطح آن در این کارکنان و افزایش بهره‌وری در این جمعیت کمک نمود.

**واژه‌های کلیدی:** کیفیت زندگی، بهداشت شغلی، اشتغال، صنعت، برنامه شیفت کاری

### مقدمه

کیفیت زندگی به عنوان یکی از شاخص‌های مهم سنجش سلامت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مفهوم، فراتر از سلامت جسمانی است. کیفیت زندگی به‌صورت درک شخصی فرد از جایگاه او در بطن فرهنگ و سیستم ارزش‌های جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کند و رابطه‌اش با اهداف، انتظارات، استانداردها و نگرانی‌ها تعریف شده است [۱]. در دهه‌های اخیر تغییر در الگوی بیماری‌ها که با کاهش میزان بیماری‌های عفونی، افزایش طول عمر و نیز افزایش بیماری‌های مزمن‌غیرواگیر همراه بوده است، توجه بیش‌تر به مفهوم کیفیت زندگی را به دنبال داشته داده است.

در زمینه عوامل مرتبط با کیفیت زندگی، تاکنون مطالعات متعددی در جمعیت‌های مختلف صورت گرفته است که به‌طور خاص حاکی از تأثیر سن، جنسیت، وضعیت تأهل، تعداد اعضای خانواده، میزان تحصیلات، فعالیت فیزیکی، مصرف دخانیات، بیماری‌های جسمی و روحی، اضطراب و افسردگی و ... است [۲-۷]. از طرفی پارامترهای شغلی نظیر عوامل زیان‌آور فیزیکی، شیمیایی، روانی و شرایط کاری نظیر استرس‌های محیط کار، درجه سختی کار، میزان حقوق، مدت ساعات کاری در طول روز، اضافه کاری، جایگاه شغلی، تجربه‌کاری، شیفت‌کاری (شب‌کاری؛ چرخشی)، داشتن شغل دوم و ... نقش بسزایی در کیفیت زندگی فرد دارند [۸-۱۵].

کارخانه ذوب آهن اصفهان به بررسی رابطه شیفت کاری و شغل دوم با کیفیت زندگی این جامعه پرداخته است.

## مواد و روش‌ها

### شرکت‌کنندگان در تحقیق

مطالعه حاضر یک مطالعه‌ی مقطعی بوده که در سال ۱۳۹۴ بر روی نمونه‌ای منتخب از ۱۶۰۰۰ نفر از کارکنان رسمی و قراردادی شرکت ذوب آهن اصفهان، انجام شده است. افرادی که حداقل دارای یک سال سابقه‌ی کار بودند و تمایل به همکاری در این طرح پژوهشی داشتند، به مطالعه وارد شدند و افرادی که قسمت قابل توجهی از سؤالات را (بیش‌تر از ده درصد از سؤالات) پاسخ نداده بودند از مطالعه خارج شدند. در مطالعه مذکور حجم نمونه برای به دست آوردن یک برآورد قابل اعتماد از شیوع مشکلات روانی در این جامعه از شاغلین محاسبه شد؛ با فرض این‌که شیوع این مشکلات حداقل ۰/۰۵ باشد و با در نظر گرفتن خطای نوع اول به مقدار ۰/۰۵ و خطای نمونه‌گیری ۰/۰۱، حجم نمونه ۳۵۰۰ نفر تعیین گردید که در نهایت ۳۰۶۳ نفر در مطالعه شرکت نمودند. با توجه به تعداد اندک شاغلین زن و این‌که نسبت بسیار جزئی از آن‌ها شیفت‌کار و یا دارای شغل دوم بودند تحلیل‌ها در مطالعه حاضر صرفاً بر روی نمونه آقایان صورت گرفت.

در این مطالعه، نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای همراه با نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بر اساس تعداد بخش‌های مدیریتی و افراد شاغل در هر بخش انجام شده است. خوشه‌ها مشکل از معاونت‌ها و مدیریت‌های زیر مجموعه آن‌ها بوده که متناسب با حجم هر یک از آن‌ها نمونه‌گیری انجام شده است. از کلیه‌ی شرکت‌کنندگان پس از ارائه توضیحاتی در مورد اهداف طرح پژوهشی، فرم رضایت‌نامه گرفته شده و به مطالعه وارد شده‌اند (کمیته اخلاق در پژوهش‌های پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پروتکل این مطالعه را به شماره پروژ ۸۷۱۱۵ تأیید کرده است. مطالعه حاضر نیز به عنوان یک مطالعه ثانویه روی طرح اصلی و به شماره ۲۹۷۰۲۱ مصوب شده است).

### ابزارهای پژوهش و اندازه‌گیری متغیرها

متغیر کیفیت زندگی در این مطالعه با استفاده از ابزار اروپایی کیفیت زندگی EQ-5D مورد ارزیابی قرار گرفت. پرسش‌نامه EQ-5D یک مقیاس عمومی خود ارزشیابی و یکی از رایج‌ترین ابزارهای اندازه‌گیری وضعیت سلامت عمومی است که برای اولین بار در سال ۱۹۹۰ توسط گروه کیفیت زندگی اروپایی (EuroQol Group) معرفی گردید. این پرسش‌نامه از دو جزء توصیف وضعیت سلامتی و ارزیابی تشکیل شده است. در قسمت

ساعت کار استاندارد، معمولاً به صورت ۵ روز کاری و بین ساعات ۷:۳۰-۸:۰۰ صبح تا ۱۷:۰۰-۱۸:۰۰ عصر و دو روز انتهای هفته برای تعطیلی در نظر گرفته می‌شود. بنابراین، کارهای شبانه و شیفت کاری در زمره کارهای غیر استاندارد محسوب می‌شوند. آمارها نشان می‌دهد حدود ۲۰ درصد از نیروی کار اروپا و آمریکای شمالی و قریب به ۳۰ درصد از نیروی کار آسیا، کار شیفتی دارند [۱۷، ۱۶]. مطالعات نشان می‌دهد شغل دوم، عمدتاً با اهداف اقتصادی به منظور کسب درآمد بیشتر و ایجاد امنیت شغلی و اجتماعی توسط افراد اختیار و به آن مبادرت می‌شود [۱۸] این در حالی است که شغل دوم باعث افزایش استرس [۱۹-۲۱]، مشکلات خانوادگی و حوادث کاری [۲۲] شده و به علت تحمیل استرس‌های مضاعف به افراد، اثرات محافظتی درآمد بالا را خنثی می‌کند [۱۹]. در خصوص شیفت کاری و اثرات آن، هر چند با توجه به شرایط فیزیکی و قدرت بدنی افراد، عده‌ای می‌توانند به خوبی خود را با شیفت‌های طولانی و حجم کاری بالا تطبیق دهند [۲۳، ۲۴]؛ اما نتایج تحقیقات حاکی از آثار منفی شیفت کاری بر سلامتی و رفاه افراد است. این مطالعات نشان می‌دهند که شیفت کاری باعث اختلال در فرایندهای فیزیولوژیکی افراد شده که این خود، زمینه‌ساز بیماری‌های جسمی و روحی در افراد است [۲۵-۲۸]. کار شیفتی از کیفیت و کمیت خواب می‌کاهد که با بی‌نظمی خواب و افزایش احساس خستگی همراه است. به‌طور معمول کارگران شیفت‌کار بیش‌تر از کارگران روزکار از غیر مفید بودن خوابشان شکایت می‌کنند [۲۹]. آثار منفی شیفت کاری و شغل دوم بر کیفیت زندگی، در مشاغل غیر صنعتی نظیر پرستاران، پزشکان و... نیز به وفور مورد بررسی محققان قرار گرفته است که اکثر این تحقیقات بر بروز ناراحتی‌های متعددی از جمله مشکلات خواب [۳۰-۳۵]، اختلالات گوارشی [۳۶-۳۸]، چاقی و تحرک جسمانی کم‌تر [۳۲، ۳۳، ۳۹-۴۱]، اضطراب و بیماری‌های مزمن [۳۵، ۳۵] تأکید دارند.

پژوهش‌های زیادی در دنیا در زمینه آثار شیفت کاری و شغل دوم بر کیفیت زندگی صورت گرفته است که اغلب با نتایج متناقض در جمعیت‌های مختلف شغلی همراه بوده است. اما مفهوم کیفیت زندگی و عوامل شغلی مرتبط با آن در ایران و به ویژه در میان مشاغل صنعتی، کم‌تر مورد بررسی قرار گرفته است. توجه به این‌که تعداد قابل توجهی از شاغلین در چنین مشاغلی، در معرض حجم بالای کاری و عوامل تنش‌زای شغلی قرار دارند، انجام بررسی‌های بیش‌تر در این جمعیت‌ها و شناخت عوامل شغلی مرتبط با کیفیت زندگی آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد. تحقیق حاضر با استفاده از داده‌های یک نمونه بزرگ از کارکنان

T دو نمونه مستقل برای مقایسه متغیرهای عددی نرمال، آزمون غیرپارامتریک من-ویتنی برای مقایسه متغیرهای عددی غیرنرمال و آزمون کای دو برای مقایسه متغیرهای کیفی بین دو گروه افراد با کیفیت زندگی بالا و پایین استفاده شد.

در این مطالعه افراد با توجه به ۵ سؤال پرسشنامه کیفیت زندگی، با استفاده از روش آماری تحلیل رگرسیون کلاس پنهان به دو کلاس با کیفیت زندگی بالا و پایین دسته‌بندی شدند و این دسته‌ها به‌عنوان یک متغیر پاسخ دو رده‌ای، همانند رگرسیون لجستیک، در مدل یادشده به‌عنوان تابع متغیرهای مستقل شیفت‌کاری و شغل دوم مدل‌بندی شد. در قالب مدل‌های مختلف رگرسیونی رابطه شیفت‌کاری و شغل دوم با سطح کیفیت زندگی مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا رابطه همه متغیرهای مخدوشگر جمعیت شناختی، سبک زندگی و استرس شغلی به‌صورت جداگانه و تک‌متغیره با متغیر کیفیت زندگی مورد آزمون قرار گرفت که از این مجموعه، دو متغیر تأهل و سطح تحصیلات از مجموعه متغیرهای جمعیت شناختی و متغیر استرس شغلی از نظر آماری در تحلیل‌های تک‌متغیره در سطح ۰/۱ معنی‌دار نبودند لذا در ادامه و در مدل رگرسیون چندگانه از مجموعه متغیرهای مخدوشگر حذف شدند. رابطه کیفیت زندگی در ابتدا با متغیر شیفت‌کاری به تنهایی مورد بررسی قرار گرفت. در گام‌های بعدی جهت تعدیل نمودن اثر مخدوشگرها ابتدا متغیرهای جمعیت شناختی و سپس متغیرهای سبک زندگی به مدل وارد شدند. روند فوق برای متغیر مستقل شغل دوم نیز تکرار شد و رابطه این متغیر با کیفیت زندگی به تنهایی و با حضور مخدوشگرهای مذکور به ترتیبی که بیان شد مورد بررسی قرار گرفت.

## نتایج

میانگین سن نمونه مورد بررسی ۳۶/۸۹ سال است. ۹۱/۱ درصد آنان متأهل و ۶۸/۲ درصد غیر سیگاری هستند. در این نمونه که ۵۸/۷ درصد افراد شیفت‌کارند، کارکنان به‌طور متوسط ۷/۳ ساعت در هفته فعالیت فیزیکی دارند (جدول ۱).

جدول ۱: اطلاعات پایه‌ای شرکت‌کنندگان و ارتباط آن‌ها با کیفیت زندگی

نتایج مدل‌های رگرسیون لجستیک در جدول ۲ ارائه شده است که مقدار معنی‌دار P مربوط به متغیر مستقل شیفت‌کاری در مدل خام و نیز کم‌تر بودن مقدار نسبت بخت از یک برای این متغیر، حاکی از وجود رابطه منفی بین این متغیر با کیفیت زندگی است. به‌عبارت دیگر افراد شیفت‌کار از کیفیت زندگی پایین‌تری نسبت به افراد روزکار برخوردار هستند و شانس بودن در کلاس کیفیت زندگی بالا برای افراد شیفت‌کار ۲۳ درصد کم‌تر از گروه روزکار است. در مدل ۱ و با تعدیل اثر مخدوشگر سن، از شدت

توصیف، وضعیت سلامتی در پنج بعد تحرک، مراقبت از خود، فعالیت‌های معمولی، درد و ناراحتی، اضطراب و افسردگی اندازه‌گیری می‌گردد. در قسمت ارزیابی نیز، وضعیت سلامت کلی افراد اندازه‌گیری می‌شود [۴۲-۴۵]. این پرسش‌نامه از روایی و پایایی مناسبی برخوردار می‌باشد؛ فرانس و همکاران [۴۶] و نیز برازیر و همکاران [۴۷] در مطالعات خود پایایی آن را بین ۰/۷۷ و ۰/۸۸ بیان کرده‌اند. در مطالعات داخلی نیز ادیب و عباسی‌نیا روایی و پایایی این ابزار را تأیید کرده و ضریب کاپای کوهن در آزمون مجدد این پرسش‌نامه برای اجزاء مختلف را بین ۰/۶۱ تا ۱ گزارش نمودند [۴۸].

اطلاعات در زمینه متغیر شیفت‌کاری نیز به صورت یک سؤال از اعضای نمونه جمع‌آوری شد. در تحقیق حاضر، بر اساس اطلاعات فوق، افراد به دو دسته روزکار و شیفت‌کار طبقه‌بندی شده‌اند.

برای به‌دست آوردن اطلاعاتی در مورد متغیر شغل دوم نیز، در قالب یک سؤال از شرکت‌کنندگان در طرح پرسیده شد که آیا شغل دوم دارند یا خیر.

در این پژوهش متغیرهای مخدوشگری که اثر آن‌ها کنترل گردید عبارتند از متغیرهای جمعیت شناختی (سن (سال)، وضعیت تأهل (متأهل/ مجرد)، تحصیلات (۰-۵ سال / ۶-۱۲ سال / >۱۲ سال))، متغیرهای سبک زندگی (تعداد اعضای خانواده، مصرف سیگار (سیگاری/ غیر سیگاری) و فعالیت فیزیکی (ساعت در هفته)) و متغیر استرس شغلی که با استفاده از پرسش‌نامه عدم تعادل بین تلاش و پاداش (Effort-Reward imbalance questionnaire-ERI) اندازه‌گیری شده است. در پرسش‌نامه مذکور ناهماهنگی بین تلاش و پاداش در قالب ۲۳ پرسش در حیطه‌های تلاش، پاداش و تعهد کاری مورد سنجش قرار می‌گیرد. شاخص مورد استفاده برای استرس شغلی در این پرسش‌نامه، نسبت تلاش به پاداش است که مقادیر بزرگ‌تر از یک نشانگر این مطلب است که فرد در قبال تلاش‌های انجام داده، تشویق متناسب دریافت نکرده است [۴۹]. پایایی این پرسش‌نامه در ایران با استفاده از ضریب Cronbach's alpha و بر روی ۲۲۷ نفر بررسی و مقادیر ۰/۶۱، ۰/۸۵ و ۰/۶۷ به ترتیب برای تلاش، پاداش و تعهد به دست آمده که هر سه بیانگر پایا بودن پرسش‌نامه مذکور است [۵۰].

## تجزیه و تحلیل آماری

داده‌های مربوط به مطالعه با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. متغیرهای گسسته به صورت تعداد (درصد) و متغیرهای پیوسته به فرمت میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه شده است. نرمال بودن متغیرهای عددی با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و نمودار Q-Q بررسی شد و از آزمون

است ولی هم‌چنان عامل کاهش کیفیت زندگی است و شانس بودن در کلاس کیفیت زندگی بالا را نسبت به روزکار بودن کاهش می‌دهد (OR=۰/۸۳).

جدول ۲: رابطه متغیر شیفت کاری با کیفیت زندگی در کارکنان کارخانه ذوب آهن اصفهان

رابطه متغیر مستقل شغل دوم، در هیچ‌کدام از مدل‌های خام و تعدیل شده با کیفیت زندگی معنی‌دار نبود. نتایج مربوط به این مدل‌ها در جدول ۳ آمده است.

معنی‌داری رابطه شیفت کاری با کیفیت زندگی کاسته شد به گونه‌ای که در این مدل افراد شیفت کار ۱۷ درصد شانس کم‌تری برای بودن در کلاس کیفیت زندگی بالا نسبت به افراد روزکار برخوردارند و مقدار P در این مدل، ۰/۰۵ است و معنی‌داری متغیر شیفت با شدت کم‌تری نسبت به مدل خام هم‌چنان حفظ شده است. در مدل ۲ و با تعدیل اثر مخدوشگری متغیرهای سبک زندگی (تعداد اعضای خانواده، مصرف سیگار، فعالیت فیزیکی)، مجدداً از شدت ارتباط متغیر شیفت با کیفیت زندگی کاسته شده

جدول ۱. اطلاعات پایه ای شرکت‌کنندگان و ارتباط آنها با کیفیت زندگی

P-value*	کیفیت زندگی پایین (نفر ۵۴۷)	کیفیت زندگی بالا (نفر ۲۲۵۶)	کل	متغیر
<۰/۰۰۱	۷/۲۳۵±۳۸/۶۵	۷/۳۲۱±۳۶/۴۷	۷/۳۵۴±۳۶/۸۹	سن (سال)
۰/۱۸	۳۴ (۶/۲)	۲۱۵ (۹/۵)	۲۴۹ (۸/۹)	مجرد
	۵۱۳ (۹۳/۸)	۲۰۴۱ (۹۰/۵)	۲۵۵۴ (۹۱/۱)	متاهل
۰/۱۹	۴۱ (۷/۵)	۲۱۲ (۹/۴)	۲۵۳ (۹/۰)	۰-۵
	۳۶۴ (۶۶/۵)	۱۴۶۸ (۶۵/۱)	۱۸۳۲ (۶۵/۴۰)	۶-۱۲
	۱۴۲ (۲۶/۰)	۵۷۶ (۲۵/۵)	۷۱۸ (۲۵/۶۰)	>۱۲
۰/۰۰۱	۱/۰۸۴±۳/۷۷	۱/۰۷۹±۳/۵۹	۱/۰۸۲±۳/۶۳	تعداد اعضای خانواده (نفر)
۰/۰۱۷	۳۴۲ (۶۲/۵)	۱۵۶۹ (۶۹/۵)	۱۹۱۱ (۶۸/۲)	خیر
	۲۰۵ (۳۷/۵)	۶۸۷ (۳۰/۵)	۸۹۲ (۳۱/۸)	بله
۰/۰۰۳	۳/۶۶۴±۷/۷۴۳	۳/۶۴۶±۷/۲۰۵	۳/۶۵۵±۷/۳۰۸	فعالیت فیزیکی (هفته/ساعت)
۰/۹۱۵	۰/۲۲۴±۰/۶۶۷	۰/۲۱۹±۰/۶۶۶	۰/۲۲۳±۰/۶۶۷	استرس شغلی
۰/۰۰۱	۲۸۷ (۵۲/۵)	۱۳۳۱ (۵۹/۰)	۱۶۱۸ (۵۷/۷)	شیفتی
	۲۶۰ (۴۷/۵)	۹۲۵ (۴۱/۰)	۱۱۸۵ (۴۲/۳)	روزانه
۰/۵۶	۴۹۵ (۹۰/۵)	۲۰۲۹ (۸۹/۹)	۲۵۲۴ (۹۰/۰)	خیر
	۵۲ (۹/۵)	۲۲۷ (۱۰/۱)	۲۷۹ (۱۰/۰)	بله

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

جدول ۲. رابطه متغیر شیفت کاری با کیفیت زندگی در کارکنان کارخانه ذوب آهن اصفهان

P-value	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای نسبت بخت (OR)	نسبت بخت (OR)	متغیر	مدل خام
۰/۰۰۶	۰/۶۳۶-۰/۹۲۵	۰/۷۷	شیفت کار (روزکار-رده مرجع)	مدل خام
۰/۰۵	۰/۶۸۶-۰/۱۰۰۴	۰/۸۳	شیفت کار	مدل ۱
<۰/۰۰۱	۰/۹۵-۰/۹۷۵	۰/۹۶	سن	
۰/۰۷۰	۰/۶۸۳-۱/۰۱۵	۰/۸۳	شیفت کار	مدل ۲
<۰/۰۰۱	۰/۹۵۴-۰/۹۸۳	۰/۹۷	سن	
۰/۴۴۹	۰/۸۷۰-۱/۰۶۴	۰/۹۷	تعداد اعضای خانواده	سبک زندگی
۰/۰۱۳	۰/۶۲۸-۰/۹۴۷	۰/۷۷	مصرف سیگار	
۰/۰۰۵	۰/۹۳۹-۰/۹۸۹	۰/۹۶	فعالیت فیزیکی	

جدول ۳. رابطه داشتن شغل دوم با کیفیت زندگی در کارکنان کارخانه ذوب آهن اصفهان

متغیر	نسبت بخت (OR)	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای نسبت بخت (OR)	P-value
مدل خام	۱/۰۶۵	۰/۷۷۶-۱/۴۶۲	۰/۶۹۷
مدل ۱	شغل دوم	۰/۸۰۰-۱/۵۱۶	۰/۵۵۲
	دموگرافیک	۰/۹۶۱	<۰/۰۰۱
مدل ۲	شغل دوم	۰/۸۰۱-۱/۵۴۱	۰/۵۲۸
	سن	۰/۹۵۲-۰/۹۸۱	<۰/۰۰۱
	تعداد اعضای خانواده	۰/۹۶۷	۰/۵۰۹
	سبک زندگی	۰/۷۷۶	۰/۰۱۵
فعالیت فیزیکی	۰/۹۶۴	۰/۹۳۹-۰/۹۸۹	۰/۰۰۵

### بحث و نتیجه گیری

این مطالعه جزء معدود مطالعاتی است که به بررسی رابطه متغیرهای شغلی با کیفیت زندگی در جامعه کارکنان صنعتی ایران پرداخته است. در تحقیق حاضر، با بررسی نمونه‌ای بزرگ از جامعه کارکنان صنعتی به بررسی ارتباط دو متغیر شیفت کاری و شغل دوم با کیفیت زندگی پرداخته شد. جهت به دست آوردن جواب‌های دقیق‌تر، ارتباط متغیرهای مذکور با کیفیت زندگی در حضور مخدوشگرهایی نظیر متغیرهای جمعیت شناختی و سبک زندگی ارزیابی شد. مطالعات فراوانی به بررسی اثرات شیفت کاری بر کیفیت زندگی (ایجاد خستگی، افسردگی، بی‌خوابی و بی‌نظمی‌های سیستم سیرکادین بدن و...) پرداخته‌اند ولی این مطالعات اکثراً در جوامع غیر صنعتی (پرستاران، پزشکان...) صورت گرفته‌اند [۳۰-۳۶، ۴۱] و این در حالی است که در صنعت نیز سیستم شیفت کاری رایج می‌باشد.

در مطالعه حاضر برای متغیر شیفت کاری، رابطه معنی‌داری با کیفیت زندگی مشاهده شد که این نتیجه هم‌راستا با نتایج مطالعات دیگر در هر دو رده صنعتی و غیر صنعتی است. به عنوان نمونه می‌توان به تحقیقی که در سال ۲۰۰۲ بر روی ۱۴۰۰ تن از کارگران کوره‌ای صورت گرفت اشاره کرد که در آن با استفاده از روش رگرسیون لجستیک چندگانه مشخص شد که کیفیت زندگی کارگران شیفت کار به طور معنی‌داری پایین‌تر از کیفیت زندگی کارگران غیر شیفت کار است [۵۱]. مطالعه دیگر که در سال ۲۰۱۲ بر روی ۳۳۶ کارگر شیفت کار قطار در برزیل انجام شد نیز حاکی از اثر منفی شیفت کاری بر کیفیت زندگی افراد بود [۵۲]. لیبرمن و همکاران نیز در تحقیقی که در سال ۲۰۱۳ بر روی ۲۶۰ کارگر آمریکایی انجام دادند نتیجه گرفتند که اختلالات ناشی از شیفت کاری باعث آسیب به کیفیت زندگی کارگران می‌شود [۵۳]. در کانادا نیز در سال ۲۰۱۴ نتایج تحقیقات نشان‌دهنده تأثیر منفی شیفت کاری بر کیفیت زندگی افراد بود [۳۵]. مطالعه توتای و بیونگ در ۲۰۱۹ نیز حاکی از کاهش کیفیت زندگی در افراد

شیفت کار (چرخشی شب-روز) و به ویژه در زنان است [۵۴]. علاوه بر این نتایج دیگر تحقیقات نیز حاکی از فقر کیفی خواب در افراد شیفت کار است [۵۵-۵۷]. با این حال، همه مطالعات وجود چنین رابطه معنی‌داری را تأیید نکرده‌اند. به عنوان نمونه، می‌توان به تحقیقی که با استفاده از اطلاعات سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ مربوط به ۱۱۲۴ پرستار شاغل در ۷ بیمارستان کرواسی صورت گرفت، اشاره کرد که محققین به رابطه معنی‌داری بین این متغیرها دست نیافتند [۵۸]. قابل ذکر است که پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در این تحقیقات یکسان نیستند. از طرف دیگر عوامل زمینه‌ای مرتبط و تأثیرگذار بر کیفیت زندگی کارکنان در جوامع مختلف یکسان نیست و در همه این مطالعات اثر مخدوشگری این عوامل تعدیل نگردیده‌اند که می‌تواند منشاء وجود تفاوت در نتایج باشد.

در تحقیق حاضر شاهد این مساله بودیم که با ورود بعضی مخدوشگرها به مدل، اثر متغیر شیفت کاری بر کیفیت زندگی کاهش پیدا کرد. به عنوان مثال در بررسی اثر شیفت کاری در مدل خام، رابطه به شدت معنی‌دار است در حالی که در مدل ۱ و با وارد کردن متغیر مخدوشگر سن، اثر شیفت کاری در مرز معنی‌داری قرار می‌گیرد که این نتیجه حاصل اثر متغیر مخدوشگر مذکور بر کیفیت زندگی است. در مطالعه حاضر میانگین سنی افراد واقع در کلاس کیفیت زندگی پایین به صورت معنی‌داری از افراد واقع در کلاس کیفیت زندگی بالا بیش‌تر است و از طرفی در مطالعه ما توزیع سنی کارگران در بین افراد روزکار و شیفت کار متفاوت است و درصد قابل توجهی از شیفت‌کاران از سن بالایی برخوردارند (نتایج ارائه نشده است) و بنابراین اثر سن به واسطه رابطه دو سویه با متغیر کیفیت زندگی و شیفت کاری به عنوان متغیرهای وابسته و مستقل در پژوهش حاضر قابل توجه بود لذا رابطه متغیر شیفت کاری با کیفیت زندگی را تا حد زیادی تحت تأثیر قرار داده و در نتیجه شدت رابطه تخفیف پیدا کرده است. چنین نتیجه‌ای در مطالعه کالیترا و همکاران نیز دیده می‌شود

نتایج دقیق و قابل اعتمادتر از تحلیل‌های آماری کنار گذاشته شدند.

از محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: با توجه به این‌که تمامی متغیرهای مورد بررسی به سبک خودگزارشی جمع‌آوری شده بودند، امکان وجود آریبی یادآوری در نتایج محتمل است. علاوه بر این، بخشی از اطلاعات فردی، سازمانی و شغلی افراد نظیر عوامل زیان‌آور فیزیکی، شیمیایی، روانی و شرایط کاری نظیر استرس‌های محیط کار (هر چند با شاخص نسبت تلاش به پاداش در مطالعه ما تعدیل گردید)، درجه سختی کار، میزان حقوق، مدت ساعات کاری در طول روز، اضافه کاری، جایگاه شغلی و تجربه کاری [۶۹، ۶۸، ۱۳، ۱۲] در این تحقیق جمع‌آوری نشده و در نتیجه مورد استفاده قرار نگرفته‌اند در حالی‌که با به‌کارگیری این اطلاعات در مدل‌ها می‌توان اثر آن‌ها را به‌عنوان مخدوشگر تعدیل نمود و نتایج ارتباط سنجی‌ها را دقیق‌تر نمود. کارکنان صنعتی مورد بررسی در این مطالعه تنها مربوط به استان اصفهان و کارخانه ذوب‌آهن اصفهان و صرفاً داده‌های مربوط به کارکنان مرد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت لذا تعمیم این نتایج به جامعه بزرگ‌تر کارکنان شاغل در صنایع ایران (کارکنان ایرانی اعم از مرد یا زن) باید با احتیاط انجام شود.

با توجه به نیاز خانواده‌ها به منابع مالی وسیع‌تر و فراهم بودن زمینه برای اشتغال به شغل دوم در کارکنان شیفت‌کار، توأم شدن هر دو این عوامل می‌تواند اثر قابل توجهی بر کیفیت زندگی افراد داشته باشد. مطالعه حاضر نشان داد که شیفت‌کاری با کیفیت زندگی پایین همراه است اما رابطه معنی‌داری بین داشتن شغل دوم و کیفیت زندگی کارکنان صنعتی دیده نشد. با افزایش آگاهی از طریق آموزش در جهت تعدیل عوامل پایین‌آورنده کیفیت زندگی، می‌توان سطح آن را در این دسته از کارکنان افزایش داد و در نتیجه به ارتقای سطح بهره‌وری در کارکنان صنعتی کمک نمود. برای دستیابی به نتایج قاطع‌تر در زمینه ارتباط شغل دوم با کیفیت زندگی انجام تحقیقات بیشتر در محیط‌های صنعتی ایران پیشنهاد می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی پژوهشکده قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره ۲۹۷۰۲۱ می‌باشد. از کارکنان کارخانه ذوب‌آهن اصفهان به‌واسطه مشارکت در این مطالعه و نیز پرسنل پژوهشکده قلب و عروق تشکر می‌شود.

[۵۹]. در مطالعه مذکور نتایج نشان داد که جوانان از کار شیفتی رضایت نداشته و کیفیت زندگی پایین‌تری را نسبت به افراد شیفت‌کار مسن‌تر گزارش کردند. در این مطالعه نیز وفق‌پذیری بهتر افراد مسن با شیفت‌کاری به عنوان دلیل این نتیجه ذکر شد. در زمینه عوامل مرتبط با سبک زندگی نیز نتایج مطالعات حاکی از تحصیلات پایین‌تر و فعالیت فیزیکی کم‌تر در بین کارگران شیفت‌کار است که خود این عوامل نیز ارتباط شناخته شده‌ای با کیفیت زندگی دارند [۶۰].

در مورد متغیر شغل دوم و رابطه آن با کیفیت زندگی، مطالعات انجام شده بسیار محدود است [۶۱، ۶۰، ۶۳] و اغلب در کنار دیگر متغیرها به آن پرداخته شده است. در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین این متغیر با سطح کیفیت زندگی مشاهده نشد در حالی‌که فیضی و همکاران در مطالعه‌ای در سال ۱۳۹۳ بر روی ۶۲۰ پرستار و بهیار سه بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان به این نتیجه رسیدند که اشتغال به شغل دوم و شیفت‌کاری با کیفیت زندگی ارتباط دارند [۶۲]. محمدیان و همکاران نیز داشتن شغل دوم در بین ۱۳۷ معلم آذربایجان شرقی را یکی از عوامل مؤثر بر ابعاد مختلف کیفیت زندگی معرفی کردند [۶۳]. در جامعه صنعتی نیز لطفی‌زاده و همکاران در بررسی استرس شغلی و عوامل مرتبط با آن با استفاده از یک نمونه ۴۰۰ نفری از کارکنان مرد بخش تولیدی و فنی شرکت ذوب‌آهن اصفهان به این نتیجه رسیدند که شغل دوم از جمله عوامل تأثیرگذار بر استرس در این کارگران است [۲۰]. در مطالعات خارجی نیز اثرات نامطلوب شغل دوم در مقالات معدودی گزارش شده است که از آن جمله می‌توان به مطالعه آربونا و همکاران که بر روی دو گروه از آتش‌نشانان آمریکایی صورت گرفت اشاره کرد که اشتغال به شغل دوم با افزایش استرس در این افراد همراه بود [۶۴] و البته اثرات نامطلوب استرس بر کیفیت زندگی نیز بر کسی پوشیده نیست [۶۵-۶۷].

از جمله دلایل اختلاف نتایج این مطالعه با مطالعات مذکور را می‌توان به تعدیل کردن اثر متغیرهای مخدوشگر متفاوت، ناهمگنی نمونه‌های این مطالعات در قیاس با یکدیگر، متفاوت بودن پرسش‌نامه‌های مورد استفاده، حجم نمونه‌ای متفاوت، روش‌های مختلف تحلیل متغیرها و... اشاره کرد. در این تحقیق علی‌رغم لحاظ نمودن مخدوشگرهای متعدد و حجم نمونه بالا در قیاس با دیگر تحقیقات داخلی و نیز حذف زنان از مجموعه مورد مطالعه جهت همگن‌سازی نمونه مورد بررسی، اثر معنی‌داری برای متغیر شغل دوم با کیفیت زندگی مشاهده نشد. در مطالعه حاضر به دلیل این‌که تعداد زنان در کل نمونه مورد بررسی کم بود (۲۶۰ نفر از ۳۰۶۳ نفر) و تعداد اندکی از این افراد شیفت‌کار بودند و هیچ‌کدام شغل دوم نداشتند برای به‌دست آوردن

[23] Hallowell MR. Worker fatigue. *Professional Safety* 2010; 55: 18.

[24] Halvani Mh, Harazi MA, Nasl seraji J, Aminipour Mr. Determination of the prevalence of depression among central iron ore personnel of Iran and its relation with human engineering factors. 2000. (Persian).

[25] Geurts SA, Sonnentag S. Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32: 482-492.

[26] Sparks K, Cooper C, Fried Y, Shirom A. The effects of hours of work on health: a meta-analytic review. *J Occup Organiz Psychol* 1997; 70: 391-408.

[27] Van der Hulst M. Long workhours and health. *Scand J Work Environ Health* 2003; 29: 171-188.

[28] Kim KK, Lee KR, Suh HS, Ko KD, Hwang IC. Association between shift work and suicidal ideation: data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2008–2016). 2019; 45: 458-464.

[29] Åkerstedt T. Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Sleep Med Rev* 1998; 2: 117-128.

[30] Chung MH, Chang FM, Yang CC, Kuo TB, Hsu N. Sleep quality and morningness–eveningness of shift nurses. *J Clin Nurs* 2009; 18: 279-284.

[31] Kunert K, King ML, Kolkhorst FW. Fatigue and sleep quality in nurses. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 2007; 45: 30-37.

[32] Samaha E, Lal S, Samaha N, Wyndham J. Psychological, lifestyle and coping contributors to chronic fatigue in shift-worker nurses. *J Adv Nurs* 2007; 59: 221-232.

[33] Shao MF, Chou YC, Yeh MY, Tzeng WC. Sleep quality and quality of life in female shift-working nurses. *J Adv Nurs* 2010; 66: 1565-1572.

[34] Lin SH, Liao WC, Chen MY, Fan JY. The impact of shift work on nurses' job stress, sleep quality and self-perceived health status. *J Nurs Manag* 2014; 22: 604-612.

[35] Vallières A, Azaiez A, Moreau V, LeBlanc M, Morin CM. Insomnia in shift work. *Sleep Med* 2014; 15: 1440-1448.

[36] Nojkov B, Rubenstein JH, Chey WD, Hoogerwerf WA. The impact of rotating shift work on the prevalence of irritable bowel syndrome in nurses. *Am J Gastroenterol* 2010; 105: 842-847.

[37] Caruso CC, Lusk SL, Gillespie BW. Relationship of work schedules to gastrointestinal diagnoses, symptoms, and medication use in auto factory workers. *Am J Indust Med* 2004; 46: 586-598.

[38] Knutsson A. Health disorders of shift workers. *Occup Med* 2003; 53: 103-108.

[39] Caruso CC. Negative impacts of shiftwork and long work hours. *Rehab Nurs* 2014; 39: 16-25.

[40] Ramin C, Devore EE, Wang W, Pierre-Paul J, Wegrzyn LR, Schernhammer ES. Night shift work at specific age ranges and chronic disease risk factors. *Occup Environ Med* 2015; 72: 100-107.

[41] Yuan SC, Chou MC, Hwu LJ, Chang YO, Hsu WH, Kuo HW. An intervention program to promote health-related physical fitness in nurses. *J Clin Nurs* 2009; 18: 1404-1411.

[42] Theofilou P. Quality of life: definition and measurement. *Eur J Psychol* 2013; 9: 150-162.

[43] Whyne DK. Correspondence between EQ-5D health state classifications and EQ VAS scores. *Health Qual Life Outcomes* 2008; 6: 94.

[44] Group TE. EuroQol-a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990; 16: 199-208.

[45] Rabin R, Charro Fd. EQ-SD: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med* 2001; 33: 337-343.

[46] Fransen M, Edmonds J. Reliability and validity of the EuroQol in patients with osteoarthritis of the knee. *Rheumatology* 1999; 38: 807-813.

[47] 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: 169-180.

[48] Adib HM, Abbasinia M. Assessing quality of life of elders with femoral neck fractures, using SF36 and EQ5D. 2010. (Persian).

[49] Montano D, Li J, Siegrist J. The measurement of Effort-Reward Imbalance (ERI) at work. *Work Stress and Health in a Globalized Economy*: Springer; 2016. p. 21-42..

[50] Yadegarfar G, 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: 73-83.

منابع

[1] WHO. Health statistics and information systems,WHOQOL: Measuring Quality of Life. Available from URL: <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/> Accessed Jan. 1. 2018.

[2] Fernandes-Junior SA, Ruiz FS, Antonietti LS, Tufik S, de Mello MT. Sleep, fatigue and quality of life: a comparative analysis among night shift workers with and without children. *PLoS One* 2016; 11: e0158580.

[3] 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: 154-159.

[4] Mannocci A, Natali A, Colamesta V, Boccia A, La Torre G. How are the temporary workers? Quality of life and burn-out in a call center temporary employment in Italy: a pilot observational study. *Ann Ist Super Sanita* 2014; 50: 153-159.

[5] Moradi T, Maghaminejad F, Azizi-Fini I. Quality of working life of nurses and its related factors. *Nurs Midwifery Stud* 2014; 3: e19450.

[6] Silva LS, Assunção AA. Health-related quality of life and working conditions on public transport workers in the Metropolitan Region of Belo Horizonte, Brazil, 2012. *J Occup Health* 2015; 57: 39-50.

[7] Sonati JG, De Martino MMF, Vilarta R, da Silva Maciel É, Sonati RJF, Paduan PC. Quality of Life, Sleep, and Health of Air Traffic Controllers With Rapid Counterclockwise Shift Rotation. *Workplace Health Saf* 2016; 64: 377-384.

[8] Burgard SA, Ailshire JA. Putting work to bed: stressful experiences on the job and sleep quality. *J Health Soc Behav* 2009; 50: 476-492.

[9] Kim W, Kim TH, Lee TH, Choi JW, Park EC. The impact of shift and night work on health related quality of life of working women: findings from the Korea Health Panel. *Health Qual Life Outcomes* 2016; 14: 162.

[10] Marquié JC, Tucker P, Folkard S, Gentil C, Ansiau D. Chronic effects of shift work on cognition: findings from the VISAT longitudinal study. *Occup Environ Med* 2015; 72: 258-264.

[11] Winwood PC, Winefield AH, Lushington K. Work-related fatigue and recovery: the contribution of age, domestic responsibilities and shiftwork. *J Adv Nurs* 2006; 56: 438-449.

[12] Sharif nia SH, Haghdooost AA, Hajhosseini F, Hojjati H. Relationship between the musculoskeletal disorders with the ergonomic factors in nurses. *Koomesh* 2011; 12: 372-378. (Persian).

[13] Dehdashti AR, Malek F. Silica dust exposure and respiratory effects in Semnan Ferrosilicon workers. *Koomesh* 2000; 2: 33-44. (Persian).

[14] Yarahmadi R, Jalali M. The Risk Assessment of Related Factors of Hand Activities in Automotive Industry. *Iran Occup Health J* 2012; 9: 18-26. (Persian).

[15] Hassanzadeh R, Kazemnejad A, Zayeri F. Relationship between shiftwork with hypercholesterolemia in Isfahan's Mobarakeh steel company staff using random effects and marginalized random effects models. *Koomesh* 2018; 20: 680-687. (Persian).

[16] Guo Y, Liu Y, Huang X, Rong Y, He M, Wang Y, et al. The effects of shift work on sleeping quality, hypertension and diabetes in retired workers. *PLoS One* 2013; 8: e71107.

[17] McMennamin TM. A time to work: recent trends in shift work and flexible schedules. *Monthly Lab Rev* 2007; 130: 3.

[18] Dickey HS, Watson V, Zangelidis A. What Triggers Multiple Job-Holding?: A Stated Preference Investigation. Discussion Paper in Economics. 2015;15(4):29.

[19] Lotfizadeh M, Moazen B, Habibi E, Hassim N. Occupational stress among male employees of Esfahan steel company, iran: Prevalence and associated factors. *Int J Prev Med* 2013; 4: 803.

[20] Lotfizadeh M, Noorhasim E, Habibi E. Study of occupational stress and its related factors in Isfahan Steel Company employees (Year 2009). 2011.

[21] Yazdi Sm, Sharifian SA. Study of occupational stress and its effective factors in firefighters of fire department and safety services of Tehran. 2000. (Persian).

[22] Ghods AA, Alhani F, Anosheh M, Kahoei M. Epidemiology of occupational accidents in Semnan (2002-2006). *Koomesh* 2009; 95-99. (Persian).

health and work-related factors on health-related quality of life among Iranian industrial workers. *Health* 2014; 6: 2250-2260.

[62] Feyzi v, Jafari Roodbandi A, Farahbakhsh S, Rezaei H. The investigation of occupational and demographic factors effective on the quality of life of nurses and nurse aides working in teaching hospitals affiliated to Kerman university of medical sciences in 2014. *J Ergonomics* 2016; 4: 33-40. (Persian).

[63] Mohammadian Y, Malekpour F, Malekpour A, Zoghipour S, Malekpour K. Study on mental workload of teachers and its correlation with their quality of life. *Age* 2015; 30: 21-29.

[64] Arbona C, Pao C, Long A, Olvera N. Perceived stress in black and latino male firefighters: associations with risk and protective factors. *Ethn Dis [Internet]* 2017; 27: 421-428.

[65] Kivimäki M, Kawachi I. Work stress as a risk factor for cardiovascular disease. *Curr Cardiol Rep* 2015; 17: 74.

[66] Amin AA, Vankar JR, Nimbalkar SM, Phatak AG. Perceived stress and professional quality of life in neonatal intensive care unit nurses in Gujarat, India. *Indian J Pediatr* 2015; 82: 1001-1015.

[67] Sarafis P, Rousaki E, Tsounis A, Malliarou M, Lahana L, Bamidis P, et al. The impact of occupational stress on nurses' caring behaviors and their health related quality of life. *BMC Nurs* 2016; 15: 56.

[68] Abareshi F, Yarahmadi R, Solhi M, Farshad AA. Educational intervention for reducing work-related musculoskeletal disorders and promoting productivity. *Int J Occup Saf Ergon* 2015; 21: 480-485.

[69] Yarahmadi R, Moridi P, Roumiani Y. Health, safety and environmental risk management in laboratory fields. *Med J Islam Repub Iran* 2016; 30: 343.

[51] Kim YG, Yoon DY, Kim JI, Chae CH, Hong YS, Yang CG, et al. Effects of health on shift-work: general and psychological health, sleep, stress, quality of life. *Korean J Occup Environ Med* 2002; 14: 247-256.

[52] e Silva LO, Esteves AM, Alves NNL, da Silva AN, Carvalho FVN, Bittencourt LRA, et al. Mood, sleep patterns and the effect of physical activity on the life quality of brazilian train operators. *Sleep Science*. 2012;5(4):113-9..

[53] Lieberman Iii JA, Sylvester L, Paik S. Excessive sleepiness and self-reported shift work disorder: An internet survey of shift workers. *Postgrad Med* 2013; 125: 162-171.

[54] Pham TT, Park B. Alcohol use disorder and health-related quality of life in Korean night-shift workers: A cross-sectional study using the KNHANES 2007-2015 data. *PLOS ONE* 2019; 14: e0214593.

[55] Kerkhof GA. Shift work and sleep disorder comorbidity tend to go hand in hand. *Chronobiol Int* 2018; 35: 219-228.

[56] Lim YC, Hoe VC, Darus A, Bhoo-Pathy N. Association between night-shift work, sleep quality and metabolic syndrome. *Occup Environ Med* 2018; 75: 716-723.

[57] Chang WP, Chang YP. Relationship between job satisfaction and sleep quality of female shift-working nurses: using shift type as moderator variable. *Ind Health* 2019; 57: 732-740.

[58] Sorić M, Golubić R, Milošević M, Juras K, Mustajbegović J. Shift work, quality of life and work ability among Croatian hospital nurses. *Coll Antropol* 2013; 37: 379-384.

[59] Kaliterna LLJ, Prizmic LZ, Zganec N. Quality of life, life satisfaction and happiness in shift-and non-shiftworkers. *Rev Saude Publica* 2004; 38: 3-10.

[60] Jermendy G, Nadas J, Hegyi I, Vasas I, Hidvégi T. Assessment of cardiometabolic risk among shift workers in Hungary. *Health Qual Life Outcomes* 2012; 10: 18.

[61] Taghavi SM, Mokarami H, Nazifi M, Choobineh A, Marioryad H, Kujerdi MF. The influence of socio-demographic,

## Association between shiftwork and second job with quality of life: a cross-sectional study in a large sample of Isfahan steel company's employees

Azimeh Maghzi Najafabadi (M.Sc)<sup>1</sup>, Hamidreza Roohafza (M.D)<sup>2</sup>, Awat Feizi (Ph.D)<sup>\*3</sup>, Nisal Sarrafzadegan (M.D)<sup>4</sup>

1 - Student Research Committee, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

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

3- Cardiac Rehabilitation Research Center, Cardiovascular Research Institute and Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

\* Corresponding author. +98 31-37923235 awat\_feiz@hlth.mui.ac.ir

Received:22 Dec 2018; Accepted: 13 Aug 2019

**Introduction:** The present study was performed in order to investigate the association between shift work and having second job, with quality of life in a large sample of male employees in Isfahan steel company adjusting for the effects of demographic, lifestyle and job stress confounders.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study was carried out on 3063 employees of Isfahan steel company, who were selected through a multistage cluster sampling among 16000 employees in 2016. Demographic and lifestyle data were obtained from a self-administered questionnaire. Relatively, for evaluating the quality of life (QoL), EQ-5D, for job stress, the Effort-Reward Imbalance (ERI) questionnaire and for physical activity IPAQ were used. Latent class regression was used for data analysis.

**Results:** In study sample, 57.7% were shift workers and 10% had second job. Participants were classified into two classes, high (80.49%) and low (19.51%) QoL, and this variable was considered as the response variable in latent class regression. Shift workers had 17% lower odds for being in high quality of life class in adjusted model (OR=0.83; 95% CI: (0.683, 1.015)). No significant relationship was observed between second job and quality of life

**Conclusion:** The present study showed that the shift workers has significant lower quality of life, while no significant association was found with the second job. Through moderating the effective factors on quality of life, it is possible to enhance it and as a result, increase the productivity of this population.

**Keywords:** Quality of Life, Occupational Health, Employment, Industry, Shift Work Schedule.