فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۲، شماره۴، زمستان ۱۳۹۹
صفحه: ۳۴-۲۴

Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol. 12, No.4, Winter 2021
Pages:24-34

بررسی اختلالات نوبت‌کاری در کارگران شاغل در کارخانهٔ شیشه همدان در سال ۱۳۹۵

زهره شعبانیان[۱]، مهران قلی پور[۲]، مقدمه میرزایی[۳]، محمد امراللهی[۴]، ناصر هاشمی‌نژاد*[۵]

چکیده

مقدمه: نوبت‌کاری یکی از عوامل استرس‌زایی است که بخشی از شاغلین در معرض آن هستند. این مطالعه با هدف بررسی اختلالات نوبت‌کاری در کارگران شاغل در شرکت شیشهٔ همدان انجام شد.

روش بررسی: جهت انجام تحقیق تعداد ۲۱۰ نفر شاغل که تعداد ۱۳۰ نفر از آن‌ها نوبت‌کار و ۸۰ نفر روزکار بودند انتخاب شدند. در این مطالعه اطلاعات جمعیت شناختی و نوبت‌کاری شامل اختلالات خواب، روحی- روانی، قلبی- عروقی، اسکلتی- عضلانی، گوارشی، رضایت شغلی، تأثیر نوبت‌کاری بر زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی با استفاده از پرسشنامهٔ نوبت‌کاری(SOS) جمع‌آوری شد. سایر اطلاعات نیز از معاینات دوره‌ای شاغلین در همان سال، استخراج شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS 16 استفاده شد.

نتایج: نتایج مطالعه نشان داد که بین نوبت‌کاری و متغیرها از قبیل اختلالات خواب و ... اختلاف معنادار است. در بررسی تأثیر سن، سابقه کار و تأهل در بروز اختلالات نوبت‌کاری، تأثیر سن با بروز اختلالات اسکلتی – عضلانی، بیماری‌های قلبی- عروقی و گوارشی طبق آزمون کروسکالوالیس معنادار و ارتباط سابقهٔ کاری با بروز مشکلات اجتماعی نیز طبق آزمون فیشر معنادار بود؛ اما هیچ یک در بروز اختلالات خواب تأثیری نداشتند. در بررسی تأثیر نوبت‌کاری بر زندگی فردی، اجتماعی، خانوادگی و نیز درجه هوشیاری در شیفت‌های صبح، عصر و شب در گروه نوبت‌کار، طبق آزمون کای‌اسکوئر ارتباط در هر سه مورد معنادار بود. بروز حادثه در شیفت شب نسبت به شیفت‌های صبح و عصر بیشتر بود.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نشان داد که نوبت‌کاری نسبت به روزکاری می‌تواند سبب بروز اختلالات خواب، اختلالات گوارشی، افزایش ریسک ابتلا به دیابت و افزایش ریسک ابتلا به بیماری‌های عفونی و همچنین شیوع اختلالات اسکلتی– عضلانی و قلبی- عروقی شده و مشکلات اجتماعی در نوبت‌کاران با سابقه کار زیاد بیشتر از نوبت‌کاران با سابقه کار کم است.

واژه‌های کلیدی: نوبت‌کاری، اختلالات بهداشتی، ریسک فاکتور، پرسشنامهٔ نظرسنجی از کارگران نوبت‌کاری (SOS)، شرکت شیشه

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

[۱] کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[۲] کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای، مرکز بهداشت ساری، ساری، مازندران، ایران
[۳] استادیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکدهٔ بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[۴] کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای، دانشکدهٔ بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[۵] دانشیار بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکدهٔ بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
* نویسنده مسئول: تلفن تماس: ۰۹۱۳۳۵۶۲۷۹۷، پست الکترونیکی : naserhasheminejad@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۱۶

مقدمه

نوبت‌کاری یکی از عوامل استرس‌زای شغلی به شمار می‌آید که بخش قابل ملاحظه‌ای از نیروی کار را در سطح جهان تحت تأثیر قرار داده است. نوبت کاری انجام وظیفه خارج از ساعات معمول کار روزانه یعنی ساعات بین ۷ بامداد تا ۶ بعد از ظهر است. نوبت‌کاری به طور گسترده در صنعت وجود دارد. در جوامع پیشرفته بخش های تولیدی و خدماتی به نوبت‌کاری متکی هستند (۱). بر اساس آمار منتشره از سوی سازمان بین‌المللی کار (ILO)، نزدیک به ۲۵ درصد از نیروی کار در کشورهای پیشرفته و ۱۵ الی ۳۰ درصد در کشورهای در حال توسعه، نوبت کار هستند (۲). براساس داده‌های مرکز آمایش ملی سلامت و خدمات بهداشت حرفه‌ای ایالات متحده، ۲۷ درصد از کل کارگران در سال ۲۰۱۵ یک شیفت جایگزین (نه یک شیفت روز معمولی) و ۷ درصد به طور مکرر یک شیفت شب کار می‌کردند. نرخ شیوع برای کارگران ۱۸ تا ۲۹ سال در مقایسه با سنین دیگر بالاتر بود. افراد با سطح تحصیلات فراتر از دبیرستان میزان شیوع پایین شیفت‌های جایگزین را در مقایسه با کارگرانی که تحصیلات کمتری دارند، داشتند. در بین مشاغل، کارهای خدمات حراست فیزیکی بالاترین شیوع نوبت‌کاری (۵۴ درصد) را به خود اختصاص داده بوده است (۳). نوبت کاری اثرات زیانبار گوناگون بر سلامت کارکنان دارد که می‌توان به مواردی همچون اثر بر چرخهٔ سیرکادین و چرخهٔ خواب و بیداری، اثر نامطلوب بر زندگی خانوادگی و اجتماعی و اثرات بلند مدت از جمله مشکلات گوارشی و قلبی عروقی و خطر بیماری‌های عصبی - روانی اشاره نمود (۴). اجرای وظایف شغلی به همراه خواب اندک می‌تواند سبب خستگی مفرط و خواب آلودگی شود .این موضوع نیز عامل ایجاد سختی در تمرکز و نحوهٔ انجام کارهاست و می‌تواند باعث بروز خطا شده و ریسک حوادث را افزایش دهد. غالباً عوامل مخاطره‌آمیز محیطی در نوبت شب بنا به دلایل گوناگون از جمله نبود روشنایی روز و یا افزایش تماس با مواد شیمیایی در نوبت‌های ۱۲ ساعته، بیشتر از نوبت روز هستند (۵). هر گاه تعداد حوادث نسبت به تعداد کارکنان حاضر در محیط کار بیان می‌شود، نوبت شب اغلب وضعیت وخیم‌تری دارد (۶). گرایش به عادت‌های بد در شغل‌هایی که در شب انجام می‌شوند بیشتر است. برای نمونه در کانادا ۴۶ درصد مردان شب کار، سیگار می‌کشند، در حالی که در روزکارها این رقم تنها ۲۷ درصد گزارش شده است. کار در نظام نوبتی می‌تواند الگوی مصرف غذایی را تغییر دهد. شب کارها برای مبارزه با خستگی و خواب‌آلودگی، به مصرف غذای آماده و در دسترس مانند سوسیس و کالباس یا غذاهایی با قند و چربی و کافئین بالا تمایل بیشتری دارند. بررسی داده‌ها و مکانیسم‌های فیزیولوژیکی نیز از ارتباط بین کار نوبتی و بروز بیماری‌های گوارشی حکایت می‌کنند. نوبت‌کاران فعالیت شغلی خود را به دلیل ناراحتی‌های جسمی- روانی، رها کرده و برای حل مشکلات خود به درمان دارویی روی می‌آورند؛ همچنین معلوم شده که این افراد برای مقابله با بی‌خوابی به استعمال دخانیات گرایش پیدا می‌کنند (۷) و نشان داده شده که به هم خوردن ریتم سیرکادین عامل ایجاد بعضی ریسک فاکتورهای قلبی- عروقی مثل هایپرتانسیون و افزایش چربی‌های خون است (۸). بنابراین می‌توان اظهار داشت وجود نظام نوبت‌کاری در صنایع کشور ما نیز متناسب با نوع کار و از منظر بررسی مشکلات ناشی از آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از جمله صنایعی که لزوم دارا بودن چنین توجهی را می‌طلبد، صنعت شیشه و تولید ظروف شیشه‌ای است. در صنعت مذکور شاغلین تولید در نظام نوبت‌کاری رو به جلوی هشت ساعته به صورت شیفت صبح (۸ الی ۱۶)، عصر (۱۶ الی۲۴)، شب (۲۴ الی ۸ صبح) و یک روز استراحت کار می‌کنند و با توجه به تعدد واحدهایی که در این صنعت نیاز به کار نوبتی دارند، مطالعه حاضر با هدف بررسی اختلالات نوبت‌کاری در شاغلین این صنعت انجام شد.

روش بررسی

مطالعهٔ حاضر یک مطالعهٔ مقطعی است، افراد تحت مطالعه شامل کارکنان صنعت شیشهٔ همدان بودند. از بین جامعهٔ در دسترس، نوبت‌کارانی که شرایط و معیارهای ورود به مطالعه را داشتند به عنوان گروه مواجهه، با نمونه‌گیری آماری به روش تصادفی به تعداد ۱۳۰ نفر و کل افراد روزکار به عنوان گروه مرجع به تعداد ۸۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند که در مجموع تعداد کل آزمودنی‌ها ۲۱۰ نفر شدند. معیارهای ورود افراد به مطالعه داشتن حداقل یکسال سابقه کار در شرکت شیشه و نداشتن شغل دوم و تمایل به شرکت در تحقیق بود که به صورت کتبی و در قالب پرسشنامه، از آزمودنی‌ها سؤال شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامهٔ نوبت‌کاری (SOS) و پروندهٔ پزشکی شاغلین (معاینات دوره‌ای همان سال که شامل سنجش آزمایش خون بود) برای استخراج میزان تری‌گلیسرید، کلسترول، قند، فشارخون و

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

مقادیر قد و وزن (برای تعیین شاخص تودهٔ بدنی یا (BMI) استفاده شد.

پرسشنامهٔ نوبت‌کاری (SOS) توسط گروه تحقیقات نوبت‌کاری از واحد روانشناسی - اجتماعی- کاربردی / MRC ESRC در کشور انگلستان تدوین شده است و یکی از کامل‌ترین پرسشنامه‌ها در زمینهٔ مطالعهٔ مشکلات مرتبط با نوبت‌کاری است و حاوی پرسش‌هایی در مورد ویژگی‌های جمعیت شناختی و خصوصیات فردی، سؤالاتی در مورد اختلالات گوارشی، قلبی- عروقی، روحی- روانی، مشکلات خواب، اختلالات اسکلتی- عضلانی، اثرات نامطلوب نوبت‌کاری بر زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی است (۹). روایی و پایایی این پرسشنامه در ایران توسط چوبینه و همکاران در سال ۱۳۹۰ طی پروژه‌ای در صنایع پتروشیمی با استفاده از ضریب KR_{20} (Kuder-Richard son$_{20}$) سنجیده و تأیید شد. در نهایت پرسشنامهٔ ۵۷ سؤالی با ضریب پایایی ۰/۸۱ به دست آمد (۲). برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد و از آزمونهای آنووا، من ویتنی، کروسکالوالیس، فیشر و کای دو (x^2) استفاده شد.

ملاحظات اخلاقی: کد اخلاق این پژوهش IRKMUREC.1399.298 و کد رهگیری آن ۹۹۰۰۰۱۸۲ است.

نتایج

در این مطالعه اطلاعات جمعیت شناختی جمع‌آوری شده از نوبت‌کاران و روزکاران در جدول شماره ۱ ارائه شده است. همانطور که مشهود است جنسیت، میزان تحصیلات و سابقه کار در دو گروه دارای اختلاف معنادار بوده؛ اما از لحاظ سن و وضعیت تأهل، اختلاف معنادار نیست یعنی جمعیت نوبت‌کار و روزکار در این موارد وضعیت مشابهی دارند.

الف) بررسی اختلالات در نوبت‌کاران و روزکاران تحت مطالعه: در بررسی فاکتورهای خواب در بین نوبت‌کاران و روزکاران، احساس استراحت مفید هنگام خواب با میانگین برابر با ۳/۱ در نوبت‌کاران و ۳/۳۲ در روزکاران و احساس داشتن خواب کافی با میانگین برابر با ۲/۹۳ در نوبت‌کاران و ۳/۱۵ در روزکاران ارتباط دو متغیر فوق با نوبت‌کاری معنادار بود (P<۰/۰۵) ولی ارتباط بقیه متغیرها معنادار نبودند. در بررسی بی‌خوابی، در نوبت کاران ۳۵/۴ درصد افراد خیلی به ندرت از بی‌خوابی رنج می‌بردند و در روزکاران ۳۸/۸ درصد افراد هرگز از بی‌خوابی رنج نمی‌بردند؛ با توجه به آزمون کای‌اسکوئر اختلاف مشاهده شده بین دو گروه از نظر آماری معنادار بود (P<۰/۰۰۰۱).

جدول۱. توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه برحسب ویژگی‌های جمعیت شناختی

گروه / متغیر		نوبت‌کار		روزکار		P_{value}
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
جنسیت	مرد	۱۳۰	۱۰۰	۵۷	۷۱/۲	<۰/۰۰۰۱
	زن	۰	۰	۲۳	۲۸/۸	کای اسکوئر
سن (سال)	≤ ۲۵	۱۲	۹/۲	۱۰	۱۲/۵	۰/۲۸۹ کای اسکوئر
	۲۵ - ۳۵	۵۵	۴۲/۳	۴۲	۵۲/۵	
	۳۵ - ۴۵	۵۱	۳۹/۲	۲۲	۲۷/۵	
	≥ ۴۵	۱۲	۹/۲	۶	۷/۵	
میزان تحصیلات	زیر دیپلم	۲۱	۱۶/۲	۱۶	۲۰/۰	۰/۰۰۱ کای اسکوئر
	دیپلم	۷۷	۵۹/۲	۲۸	۳۵/۰	
	فوق دیپلم	۱۸	۱۳/۸	۱۳	۱۶/۲	
	لیسانس و بالاتر	۱۴	۱۰/۸	۲۳	۲۸/۸	
سابقه کار (سال)	≤ ۵	۵۳	۴۰/۸	۵۱	۶۳/۸	۰/۰۰۱ کای اسکوئر
	۵ -۱۰	۱۸	۱۳/۸	۱۵	۱۸/۸	
	۱۰ -۱۵	۲۹	۲۲/۳	۶	۷/۵	
	≥ ۱۵	۳۰	۲۳/۱	۸	۱۰/۰	
تأهل	متأهل	۱۰۱	۷۷/۷	۶۱	۷۶/۲	۰/۸۰۹ کای اسکوئر
	مجرد	۲۹	۲۲/۳	۱۹	۲۳/۸	

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

مطالعه اختلالات کلی خواب نیز بیانگر این بود که در نوبت‌کاران اختلالات کلی خواب با میانگین (۶/۷ ± ۴۹) و در روزکاران با میانگین (۲/۲۸ ± ۱۴) ، با استفاده از آزمون من‌ویتنی بین دو گروه معنادار است (P<۰/۰۰۰۱). در بررسی فاکتورهای مؤثر در بروز اختلالات قلبی- عروقی و بررسی کلی اختلالات قلبی با نوبت‌کاری در بین نوبت‌کاران و روزکاران، نتایج آزمون کای‌دو، فیشر و من‌ویتنی معنادار نبودند. نتایج به دست آمده از بررسی فاکتورهای روحی- روانی به روش‌های فیشر و من‌ویتنی، بیانگر عدم ارتباط معنادار تمام متغیرها با نوبت‌کاری در گروه نوبت‌کار و روزکار بودند. در آنالیز انجام شده روی برخی از اختلالات گوارشی، داشتن درد همیشگی یا ترش کردن معده در نوبت‌کاران ۱۱ درصد و ناراحتی معده در اغلب اوقات ۲۰/۸ درصد بود و در روزکاران این اختلال به صورت همیشگی صفر درصد و در ۴۱/۲ درصد از آن‌ها هرگز درد معده نداشته‌اند و طبق آزمون کای‌دو، اختلاف مشاهده شده بین دو گروه از لحاظ آماری معنادار بود (P<۰/۰۵) همچنین در۱۰ درصد نوبت‌کاران، لزوم رعایت همیشگی رژیم غذایی خاص به علت مشکلات گوارشی گزارش شد که این متغیر در روزکاران صفر درصد بود که بر اساس آزمون کای‌اسکوئر، ارتباط رعایت رژیم غذایی خاص به علت مشکلات گوارشی با نوبت‌کاری معنادار بود (P<۰/۰۵)؛ اما طبق آزمون من‌ویتنی ارتباط نوبت‌کاری با اختلالات کلی گوارشی بین دو گروه معنادار نشد (جدول۶). در تعیین ارتباط نوبت‌کاری با کل اختلالات اسکلتی- عضلانی با استفاده از آزمون من‌ویتنی نیز رابطهٔ معناداری مشاهده نشد (جدول شماره ۶). در بررسی ارتباط نوبت‌کاری با فاکتورهای بیوشیمیایی خون، شاخص تودهٔ بدنی و ابتلا به بیماری‌های عفونی در افراد تحت مطالعه، ۱۰ درصد از نوبت‌کاران میزان قند خون بالای ۱۲۶ واحد داشتند و این در روزکاران صفر درصد بود و آنالیز آزمون کای‌دو نشان داد که ارتباط بین قند خون بالا و نوبت‌کاری معنادار است (P < ۰/۰۵)؛ اما ارتباط سنجی میزان کلسترول و تری‌گلیسرید خون و نیز شاخص تودهٔ بدنی در دو گروه طبق آزمون‌های فیشر و کای‌دو بیانگر عدم ارتباط این فاکتورها با نوبت‌کاری بود؛ همچنین در بررسی ابتلا به بیماری‌های عفونی مشخص شد که ۲۲/۳ درصد از نوبت‌کاران اغلب به بیماری‌های عفونی دچار شده اند و این فراوانی در روزکاران ۱۳/۸ درصد بود و در نوبت‌کاران و روزکاران با استفاده از آزمون فیشر، این ارتباط معنادار بود (P<۰/۰۵) (جدول۳).

ب) بررسی ارتباط سن، سابقه کار و تأهل با بروز اختلالات نوبت‌کاری در نوبت‌کاران تحت مطالعه: در بررسی ارتباط سن، سابقه کار، تأهل با مشکلات نوبت‌کاری در نوبت‌کاران تحت مطالعه، برای متغیر سن ۴ طبقه سنی بر حسب سال (۲۵ ≤ ، ۳۵ – ۲۵ ، ۴۵ – ۳۵ ، ۴۵ ≤)، سابقه کار ۴ گروه سابقه شغلی بر حسب سال (۵ ≤ ، ۱۰- ۵ ، ۱۵-۱۰ ، ۱۵ ≤) و تأهل ۲ گروه (متأهل و مجرد) در نظر گرفته شد و خلاصه‌ای از آنالیز انجام شده در جدول شماره ۲ لحاظ شده که یافته‌ها به این شرح است:

جدول ۲. بررسی بروز اختلالات نوبت‌کاری در نوبت‌کاران از لحاظ میزان سن، سابقه کار و وضعیت تأهل

متغیر	اختلالات	اسکلتی - عضلانی	قلبی- عروقی	گوارشی	روحی - روانی	مشکلات فردی	مشکلات خانوادگی	مشکلات اجتماعی	اختلالات خواب
سن	P_{value}	<۰/۰۰۰۱	۰/۰۲۲	۰/۰۱	۰/۶۳۴	۰/۱۹۶	۰/۵۱	۰/۰۶۸	۰/۵۵۲
	آزمون	کروسکال والیس	کروسکال والیس	کروسکال والیس	کروسکال والیس	فیشر	فیشر	فیشر	آنووا
سابقه کار	P_{value}	۰/۴۱۶	۰/۶۷۷	۰/۳۷	۰/۱۶۴	۰/۰۵	۰/۰۵۰	۰/۰۳۰	۰/۶۸
	آزمون	کروسکال والیس	کروسکال والیس	کروسکال والیس	کروسکال والیس	فیشر	فیشر	فیشر	کروسکال والیس
تأهل	P_{value}	۰/۲۸۲	۰/۶۱۹	۰/۳۷۷	۰/۳۶۲	۰/۷۹	۰/۷۵۳	۰/۳۴۵	۰/۷۳۳
	آزمون	من‌ویتنی	من‌ویتنی	من‌ویتنی	من‌ویتنی	فیشر	فیشر	فیشر	من‌ویتنی
کلی	P value	۰/۱۲	۰/۹۱۳	۰/۳۴۸	۰/۵۵۹	---	----	----	۰/۰۰۰۱
	آزمون	من‌ویتنی	من‌ویتنی	من‌ویتنی	من‌ویتنی	----	----	----	من‌ویتنی

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

در ارتباط سنجی متغیرهای سن، سابقه کار و تأهل با بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی، اختلالات قلبی- عروقی و مشکلات گوارشی در بین نوبت‌کاران، با استفاده از آزمون‌های کروسکال والیس و من‌ویتنی، تنها ارتباط سن با بروز اختلالات فوق معنادار بود (P<۰/۰۵) ؛ اما ارتباط سایر متغیرها معنادار نبودند (P>۰/۰۵) (جدول ۲). در بررسی ارتباط همین متغیرها با بروز اختلالات روحی- روانی، با استفاده از آزمون‌های فوق، نتیجه آنالیز مربوطه بیانگر معنادار نبودن ارتباط متغیرهای سن، سابقه کار و تأهل در بروز اختلالات روحی- روانی است (**P**>۰/۰۵). در تعیین ارتباط مشکلات فردی، خانوادگی و اجتماعی، با استفاده از آزمون‌های فیشر و من‌ویتنی، تنها ارتباط بین سابقه کاری با بروز مشکلات اجتماعی در بین نوبت‌کاران معنادار بود (P< ۰/۰۵) و در سایر متغیرها ارتباط معنادار نبود (P>۰/۰۵) (جدول۳).

جدول۳. بررسی تفاوت فاکتورهای بیوشیمیایی خون –شاخص تودۀ بدنی و ابتلا به بیماری‌های عفونی در افراد تحت مطالعه

متغیر		نوبت‌کار		روزکار		آزمون	P_{value}
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
میزان کلسترول خون(CHO)	۲۰۰ ≥	۸۱	۶۲/۳	۴۶	۵۷/۵	فیشر	۰/۷۸۶
	۲۰۰- ۲۳۹	۴۶	۳۵/۴	۳۲	۴۰/۰		
	≥ ۲۴۰	۳	۲/۳	۲	۲/۵		
میزان تری‌گلیسرید خون(TG)	۱۵۰	۸۲	۶۳/۱	۴۳	۵۳/۸	فیشر	۰/۰۷۶
	۱۵۰ -۲۰۰	۴۴	۳۳/۸	۳۷	۴۶/۲		
	۲۰۰ -۵۰۰	۴	۳/۱	۰	۰		
	۵۰۰	۰	۰	۰	۰		
میزان قندخون(FBS)	<۷۴	۱۴	۱۰/۸	۸	۱۰/۵	کای اسکوئر	۰/۰۱۳
	۷۴ -۱۲۶	۱۰۳	۷۹/۲	۷۲	۹۰/۰		
	>۱۲۶	۱۳	۱۰/۰	۰	۰		
شاخص تودۀ بدنی (BMI)	کم وزن (۱۸/۵≤)	۱۷	۱۳/۱	۷	۱۱/۴	کای اسکوئر	۰/۴۶۴
	نرمال (۱۸/۵-۲۴/۹)	۵۵	۴۲/۳	۴۲	۴۶/۲		
	اضافه وزن (۲۹/۹-۲۵)	۴۴	۳۳/۸	۲۳	۳۱/۹		
	چاقی درجه یک (۳۴/۹-۳۰)	۱۲	۹/۲	۸	۹/۵		
	چاقی درجه دو (۳۹/۹-۳۵)	۲	۱/۵	۰	۰		
	چاقی شدید (۴۰≤)	۰	۰	۰	۰		
ابتلا به بیماریهای عفونی جزیی مانند سرماخوردگی ، آنفلوآنزا و ...	تقریباً هرگز	۲۸	۲۱/۵	۷	۸/۸	فیشر	۰/۰۱۶
	به ندرت	۶۹	۵۳/۱	۵۹	۷۳/۸		
	اغلب	۲۹	۲۲/۳	۱۱	۱۳/۸		
	تقریباً همیشه	۴	۳/۱	۳	۳/۸		

پ) بررسی ارتباط نوبت‌کاری با اختلالات خواب (میزان هوشیاری) در شیفت‌های مختلف و زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی در نوبت‌کاران تحت مطالعه: در بررسی اختلالات خواب که در شیفت‌های کاری مختلف انجام شد، با استفاده از آزمونهای آنووا، کروسکالوالیس و من‌ویتنی ارتباط معناداری با سن، سابقه کار و تأهل مشاهده نشد (**P**>۰/۰۵). آنالیز تأثیر نوبت‌کاری بر درجۀ هوشیاری نوبت‌کاران با استفاده از آزمون کای‌اسکوئر بیانگر معنادار بودن ارتباط این دو متغیر با هم بود (P<۰/۰۰۰۱) و طبق جدول شمارۀ ۴ مشهود است که درجۀ هوشیاری نوبت‌کاران در شیفتهای عصر بیشتر و در شیفت‌های شب کمتر بوده است.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

جدول۴. تأثیر نوبت‌کاری بر درجه هوشیاری در نوبت‌کاران در شیفتهای مختلف

متغیر	بسیار هوشیار		هوشیار		کمی خواب‌آلود		خواب‌آلود		به شدت خواب‌آلود		آزمون	P_{value}
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
شیفت صبح	۳۷	۲۸/۵	۶۴	۴۹/۲	۱۵	۱۱/۵	۸	۶/۲	۶	۴/۶	کای‌اسکوئر	<۰/۰۰۰۱
شیفت عصر	۵۲	۴۰	۷۲	۵۵/۴	۵	۳/۸	۰	۰	۱	۰/۸	کای‌اسکوئر	<۰/۰۰۰۱
شیفت شب	۶	۴/۶	۵۵	۴۲/۳	۴۴	۳۳/۸	۱۸	۱۳/۸	۷	۵/۴	کای‌اسکوئر	<۰/۰۰۰۱

در بررسی ارتباط تأثیر نوبت‌کاری بر زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی، داده‌های مربوط به هر متغیر در ۵ سطح پاسخگویی جمع‌آوری شد. طبق جدول شمارهٔ ۵ بیشتر پاسخ‌ها در مورد تأثیر نوبت‌کاری در زندگی فردی، اجتماعی و خانوادگی با گزینه خیلی زیاد (حدود ۴۰ درصد پاسخ‌ها) و تا حدودی (بیش از ۴۰ درصد پاسخ‌ها) است و در آنالیز آماری استفاده از آزمون کای‌دو، ارتباط معنادار بود (**P<۰/۰۰۰۱**) (جدول۵).

جدول ۵. تأثیر نوبت‌کاری بر زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی نوبت‌کاران

آنالیز آماری / متغیر	خیلی زیاد		زیاد		تا حدودی		کم		خیر اصلاً		آزمون	P_{value}
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
آیا نوبت‌کاری روی زندگی فردی شما تأثیر سوء دارد؟	۳۹	۳۰	۳۰	۲۳/۱	۴۷	۳۶/۲	۹	۶/۹	۵	۳/۸	کای اسکوئر	<۰/۰۰۰۱
آیا نوبت‌کاری روی زندگی خانوادگی شما تأثیر سوء دارد؟	۳۷	۲۸/۵	۳۲	۲۴/۶	۴۵	۳۴/۶	۱۲	۹/۲	۴	۳/۱	کای اسکوئر	<۰/۰۰۰۱
آیا نوبت‌کاری روی زندگی اجتماعی شما تأثیر ءدارد؟	۴۵	۳۴/۶	۲۸	۲۱/۵	۴۳	۳۳/۱	۸	۶/۲	۶	۴/۶	کای اسکوئر	<۰/۰۰۰۱

در جدول۶ و در خصوص بررسی ارتباط کلی اختلالات نوبت‌کاری در دو گروه روزکار و نوبت‌کار با متغیرهای خواب، قلبی- عروقی، روحی- روانی، گوارشی و اسکلتی- عضلانی که با استفاده از آزمون من‌ویتنی انجام شده است اطاعات مربوط آورده شده است.

جدول۶. بررسی کلی اختلالات نوبت‌کاری در دو گروه روزکار و نوبت‌کار

اختلالات / آنالیز آماری	خواب	قلبی - عروقی	روحی - روانی	گوارشی	اسکلتی - عضلانی
Pvalue	<۰/۰۰۰۱	۰/۹۱۳	۰/۵۵۹	۰/۳۴۸	۰/۱۲
آزمون	من‌ویتنی	من‌ویتنی	من‌ویتنی	من‌ویتنی	من‌ویتنی

بحث

در بررسی فاکتورهای خواب ارتباط رضایت از داشتن خواب کافی و استراحت مفید هنگام خواب با نوبت‌کاری در افراد تحت مطالعه معنادار بود و بیان می‌دارد که نوبت‌کاری روی این عوامل مؤثر است؛ ولی ارتباط بقیهٔ متغیرها با نوبت‌کاری معنادار نبود. همچنین بررسی بی‌خوابی بین دو گروه نوبت‌کار و روزکار از نظر آماری معنادار بود. این یافته‌ها با مطالعهٔ عباسی‌نیا و همکاران که در یک صنعت خودروسازی انجام شد، همخوانی دارد (۱۰). در بررسی کلی اختلالات خواب در افراد تحت مطالعه، نشان داده شد که این اختلالات در دو گروه از نظر آماری دارای تفاوت معناداری بوده است. Escriba و همکارانش نیز نشان دادند که اختلالات خواب وکاهش طول مدت خواب در شب‌کاران نسبت به روزکاران بیشتر است (۱۱). در بررسی ارتباط بروز فاکتورهایی شامل تپش

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

قلب، فشار خون بالا و نیز بررسی کلی اختلالات قلبی- عروقی با نوبت‌کاری در دو گروه مورد مطالعه، ارتباط نوبت‌کاری با بروز هیچ یک از فاکتورهای ذکر شده معنادار نبود؛ اما در بررسی چوبینه و همکاران در صنعت پتروشیمی نشان داد که ارتباط متغیرهای سن، سابقه کار، وضعیت استخدامی و نوع شغل با اختلالات قلبی معنادار است (۱۲). البته در بررسی دیگری که چوبینه و همکاران انجام دادند ارتباط نوبت‌کاری با اختلالات قلبی- عروقی معنادار نبوده است (۲). در بررسی اختلالات روحی- روانی در بین نوبت‌کاران و روزکاران ارتباط تمام متغیرها با نوبت‌کاری معنادار نبود؛ اما برخلاف این نتایج، در مطالعه چوبینه و همکاران در کارگران پتروشیمی و همچنین مطالعهٔ بوییوین و همکاران ارتباط معناداری بین نوبت‌کاری و اختلالات روحی- روانی مشاهده شده است (۱۳,۲). در بررسی انجام شده روی برخی از اختلالات گوارشی، داشتن درد همیشگی یا ترش کردن معده و لزوم رعایت همیشگی رژیم غذایی خاص در نوبت‌کاران نسبت به روزکاران از لحاظ آماری معنادار بود؛ اما در بررسی کلی اختلالات گوارشی بین دو گروه نوبت‌کار و روزکار ارتباط معناداری بین نوبت‌کاری و اختلالات گوارشی دیده نشد. مکرمی و همکارانش نیز در تحقیقی اعلام داشتند که نوبت کاری اثرات نامطلوبی بر دستگاه گوارش دارد این اثرات به صورت کاهش یا افزایش اشتها، یبوست یا اسهال، زخم‌های دستگاه گوارش و سوء هاضمه مزمن بروز می‌کند (۱۴). در مطالعهٔ صمدی و همکاران نیز که روی ۲۹۳ کارگر نوبت‌کار شاغل در دو کارخانهٔ کاشی با الگوهای متفاوت نوبت‌کاری انجام شد، تقریباً تمام نوبت‌کاران تا حدی از مشکلات گوارشی شکایت داشتند و آنالیز آماری نشان‌دهندهٔ وجود اختلاف معنادار در شیوع سوء هاضمه، نفخ شکم، سوزش سردل و یبوست بود؛ ولی این اختلاف در بی‌اشتهایی معنادار نشان داده نشد (۱۵). در بررسی کلی اختلالات اسکلتی- عضلانی بین افراد روزکار و نوبت‌کار در این مطالعه ارتباط نوبت‌کاری با بروز این اختلالات معنادار نبود. در مطالعهٔ داوری و همکاران نیز شیوع عوارض اسکلتی- عضلانی در گروه دارای الگوی رو به جلو و کوتاه مدت (الگویی مشابه الگوی این مطالعه) ، کمتر از گروه دیگر (الگوی رو به عقب با مدت طولانی) بود (۱۵) و برخلاف این بررسی در مطالعهٔ چوبینه و همکاران شیوع عوارض اسکلتی- عضلانی در گروه دارای نوبت‌کاری بیشتر از گروه روزکار بود (۱۳). در بررسی فاکتورهای بیوشیمیایی خون، شاخص تودهٔ بدنی و ابتلا به بیماری‌های عفونی در نوبت‌کاران و روزکاران، مشخص شد که ارتباط قند خون بالا با نوبت‌کاری معنادار است؛ ولی بقیهٔ فاکتورها شامل کلسترول خون بالا، شاخص تودهٔ بدنی غیرنرمال (چاقی یا اضافه وزن) در نوبت‌کاران در مقایسه با روزکاران معنادار نبود. در مطالعه هالدی و همکاران و هولمبک و همکاران نیز شیوع عارضهٔ قند خون بالا در مقایسه کارگران نوبت‌کار با کارگران روزکار معنادار بوده و این یافته با نتیجه به دست آمده از مطالعهٔ حاضر منطبق است (۱۷,۱۶)؛ اما در بررسی‌ای که کریسپیم و همکاران انجام دادند، شیوع چربی خون بالا در گروه نوبت‌کاران بیش از روزکاران بوده است که با نتایج به دست آمده از مطالعهٔ حاضر مغایر است (۱۸). همچنین در بررسی ابتلا به بیماری‌های عفونی یافته‌ها نشان داد که ۲۲/۳ درصد از نوبت‌کاران اغلب دچار بیماری‌های عفونی شده‌اند و این فراوانی در روزکاران ۱۳/۸ درصد بود و دارای ارتباط معنادار بود که این یافته با نتایج به دست آمده از مطالعهٔ چوبینه و همکاران در شرکت پتروشیمی که نشان دادند شیوع مشکلات بهداشتی در نوبت‌کاران بیشتر از روزکاران است همخوانی دارد (۱۳).

در بررسی ارتباط سن، سابقه کار و تأهل با بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی در بین نوبت‌کاران تحت مطالعه، تنها ارتباط اختلالات با سن معنادار بود؛ اما از لحاظ تأثیر سابقه کار در مطالعهٔ ژافه روی نوبت‌کاران شرکت پتروشیمی، مشخص شد که بروز اختلالات اسکلتی – عضلانی در بین نوبت‌کاران با سابقه به طور متوسط ۴۰ درصد بیشتر از نوبت‌کاران کم سابقه است (۱۹)؛ همچنین در مطالعهٔ زمانیان و همکاران روی ۱۳۰ نفر از نیروهای انتظامات سه بیمارستان با میانگین سن (۱/۱۱±۳۲/۱) و سابقه کاری (۳/۵±۶/۲) سال، یافته‌ها نشان داد که بین اختلالات اسکلتی- عضلانی با سن، سابقه کاری و شاخص تودهٔ بدنی رابطه معناداری وجود دارد که از لحاظ ارتباط سن با بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی نتایج با مطالعهٔ فوق همخوانی دارد (۹).

در بررسی ارتباط سن، سابقه کار و تأهل با بروز اختلالات قلبی- عروقی متغیر سن با بروز اختلالات قلبی- عروقی، معنادار بود؛ در مطالعهٔ چوبینه و همکاران نیز تأثیر افزایش سن معنادار شد همچنین طبق نتایج مطالعه ناتسون و همکاران، کارگران مسن به علت افزایش سن بیشتر در معرض ریسک فاکتورهای اختلالات قلبی-

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

عروقی قرار داشتند (۲۰،۱۳). در مطالعهٔ زمانیان و همکاران، نیز بررسی ارتباط بین ناراحتی‌های قلبی- عروقی با سن، سابقه کار، معنادار بود که نتایج به دست آمده از این بررسی با مطالعهٔ فوق مطابقت دارد (۷)؛ اما احتمالاً از آن جایی که سابقه کار نوبتی در ۴۰ درصد نوبت‌کاران در مطالعهٔ حاضر زیر ۵ سال است. بنابراین احتمالاً تأثیر آن در بروز اختلالات مذکور معنادار نبوده است. بررسی ارتباط سن- تأهل- سابقه کار در نوبت‌کاران با بروز اختلالات روحی- روانی، بیانگر عدم رابطه معنادار این متغیرها با این اختلالات بود؛ اما در بررسی چوبینه و همکاران در صنعت پتروشیمی نشان داد که بروز مشکلات روحی- روانی در نوبت‌کارانی که سابقه کار بیشتری دارند کمی بیشتر از دیگران است البته در این مطالعه میانگین سابقهٔ کار نوبت‌کاران بالای ۸ سال است (۱۳) در حالی‌که در مطالعهٔ حاضر ۴۰ درصد نوبت‌کاران سابقهٔ کاری زیر پنج سال دارند و این می‌تواند در کاهش بروز اختلالات نوبت‌کاری مؤثر باشد. در تعیین ارتباط اختلالات خواب با فاکتورهای سن، سابقهٔ کاری و وضعیت تأهل در نوبت‌کاران شیفتهای کاری مختلف، ارتباط معناداری مشاهده نشد همچنین در مطالعهٔ مکرمی و همکاران و نیز در مطالعه حجتی و همکارانش بین وضعیت تأهل و کیفیت خواب ارتباط معنادار نبود که با نتایج فوق همخوانی دارد؛ اما مطالعهٔ عباسی و همکاران و مطالعه کاسلوسکی و همکاران نشان داد که بی‌خوابی در مجردها نسبت به متأهلین بیشتر است (۲۱)، در مطالعه‌ای که توسط رحیم‌پور و همکاران در میان نگهبانان شیفت شب بیمارستان‌ها انجام شد، نیز مشخص شد که افراد متأهل به طور معناداری وضعیت خواب بهتری نسبت به سایر افراد دارند (۲۲)؛ همچنین بررسی اثرات سن و سابقهٔ نوبت‌کاری در مطالعهٔ مارکیو نشان داد که در بین افراد با سنین بین۴۲ تا ۵۲ ساله اندکی کاهش در تطابق با شیفت کاری مشاهده می‌شود (۲۳). این یافته با یافته‌های به دست آمده در مطالعهٔ عباسی و همکاران که اختلاف میزان خواب‌آلودگی در سه گروه سنی مختلف ۲۰ تا ۳۰ سال، ۳۰ تا۴۰ و بیشتر از ۴۰ سال را بررسی کردند نیز همخوانی دارد (۱۰)؛ اما در مطالعه هارما و همکاران که به صورت آزمایشگاهی و تحت شرایط کنترل شده برای بررسی تأثیر سن و شیفت کاری انجام شده بود یافته‌ها بیانگر این بود که میزان خواب‌آلودگی در افرادی که سن کمتری دارند بیشتر است (۲۴).

در بررسی پنج سطح هوشیاری که در نوبت‌کاران صورت گرفت، مشخص شد که درجهٔ هوشیاری نوبت‌کاران در شیفتهای عصر بیشترین و در شیفتهای شب کمترین است و ارتباط آن با نوبت‌کاری معنادار بود همچنین در مطالعهٔ عباسی و همکاران نیز نتایج مشابهی دیده شد، طوریکه میزان خواب‌آلودگی متوسط و شدید در کارگران شیفت شب (به ترتیب ۳۰ و ۵ درصد) نسبت به کارگران شیفت صبح (به ترتیب ۱۰ و صفر درصد) بیشتر بود (۱۰).

در بررسی تأثیر نوبت‌کاری بر مشکلات زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی افراد تحت مطالعه، نتایج نشان داد که ارتباط معنادار بود به بیان دیگر نوبت‌کاری در کل روی زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی مؤثر است و در تعیین ارتباط تأثیر سن، سابقه کار و تأهل در بروز مشکلات فردی، خانوادگی و اجتماعی در نوبت‌کاران، تنها ارتباط بین سابقهٔ کاری با بروز مشکلات اجتماعی در بین نوبت‌کاران معنادار بود. در این ارتباط‌سنجی بیشترین تأثیر بروز مشکلات اجتماعی در سوابق کاری بین ۵ تا ۱۰ سال زیاد است (۴۴/۴ درصد) و البته در۵۰ درصد افراد با سابقهٔ کاری بالای ۱۵ سال، مشکلات اجتماعی تا حدی ایجاد شده است. نتایج مذکور با یافته‌های حاصل از مطالعهٔ چوبینه و همکاران در نوبت‌کاران صنعت پتروشیمی، مطالعه هادلی و ارقامی در پرستاران که کیفیت زندگی افراد از لحاظ زندگی فردی و اجتماعی و خانوادگی در حد متوسط است و از همین لحاظ رضایت شغلی کمتر گزارش شده است، همخوانی دارد (۲۵،۱۷،۱۳).

نتیجه گیری

نتایجی که از این مطالعه استخراج شد بیان می‌کند که نوبت‌کاری می‌تواند نسبت به روزکاری باعث بروز نارضایتی از داشتن خواب کافی و احساس استراحت مفید بعد ازخواب باشد همچنین در نوبت‌کاران درد یا ترش کردن معده شیوع بیشتری دارد و فرد نوبت‌کار ناچار به رعایت رژیم غذایی خاص به دلیل مشکلات گوارشی است همچنین افزایش ریسک ابتلا به بیماری‌های عفونی و دیابت در نوبت‌کاران بیشتر از روزکاران بود. در بررسی اثر سن نیز شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی و قلبی- عروقی در نوبت‌کاران مسن بیشتر است و در نوبت‌کاران با سابقه کار بیشتر نیز شیوع مشکلات اجتماعی بیشتر است. علاوه

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

بر این کار نوبتی می‌تواند در ایجاد مشکلات در زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی مؤثر باشد.

سپاس‌گزاری

این مقاله حاصل پایان‌نامه نویسندهٔ اوّل است که در دانشگاه علوم پزشکی کرمان تصویب شده است و در اینجا لازم است از همکاری تمام کارکنان کارخانهٔ شیشهٔ همدان که در این مطالعه شرکت نموده‌اند و همچنین استادان گروه بهداشت حرفه‌ای دانشکدهٔ بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمان که نویسندگان این مقاله را راهنمایی کردند کمال تشکر را به عمل آوریم.

References:

1. Monk TH, Folkard S. ***Making shiftwork tolerable***: CRC Press; 1992.
2. Choobineh A, Aghabeygi M, Tabatabaei H, Fallahpour A, Javadpour F, Soltanzadeh A. ***Evaluation of Effectiveness of Shift Schedule Change on Reducing the Shift Work-related Problems in a Petrochemical Industry.*** Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research. 2013;11(2):39-52 [Persian].
3. Control CfD, ***Prevention. Short sleep duration among workers***--United States, 2010. MMWR Morbidity and mortality weekly report. 2012;61(16):281.
4. Asghari M, Ahmadnezhad I, Rahmani A, Sadeghi A, Abbassinia M, Rezaie E, et al. ***Investigation of disorders and problems caused by shift work in an automotive industry.*** Journal of North Khorasan University of Medical Sciences. 2013; 5(1): 7-14.[Persian]
5. Brief RS, Scala RA. ***Occupational health aspects of unusual work schedules: a review of Exxon's experiences.*** American Industrial Hygiene Association Journal. 1986;47(4):199-202.
6. De Vries-Griever A, Meijman TF. ***The impact of abnormal hours of work on various modes of information processing: a process model on human costs of performance.*** Ergonomics. 1987;30(9):1287-99.
7. Zamanian Z, Dehghani M, Mohammady H, Rezaeiani M, Daneshmandi H. ***Investigation of shift work disorders among security personnel.*** International Journal of Occupational Hygiene. 2012;4(2):39-42 [Persian].
8. Zhao I, Turner C. ***The impact of shift work on people's daily health habits and adverse health outcomes.*** Australian Journal of Advanced Nursing. 2008;25(3):8-22.
9. Barton J, Folkard S, Smith L, Spelten E, Totterdell P. ***Standard shiftwork index manual.*** J Appl Psychol. 2007;60:159-70.
10. Abbassinia M, Monazam M, Ghasemkhani M, Aghaie H, Asghari M, Mohammadian F. ***Survey and comparison of sleep disorders in shift workers of an automotive industry.*** Iran Occupational Health. 2013;10(3).37-44.[Persian]
11. Escribà V, Pérez-Hoyos S, Bolumar F. ***Shiftwork: its impact on the length and quality of sleep among nurses of the Valencian region in Spain.*** International Archives of Occupational and Environmental Health. 1992;64(2):125-9.
12. Choobineh A, Soltanzadeh A, Tabatabaee H, Jahangiri M, Khavaji S. ***Health effects associated with shift work in 12-hour shift schedule among Iranian petrochemical employees.*** International journal of occupational safety and ergonomics. 2012;18(3):419-27.[Persian]
13. Choobineh A, Soltanzadeh A, Tabatabaie S, Jahangiri M. ***Shift Work-related Health Problems among Petrochemical Industries Employees.*** Jundishapur Scientific Medical Journal/Majalleh Elmi Peseshki Daneshgahe Elome Pezeshki Ahwaz. 2011;10(2):141-151.
14. Mokarami H, Kakooei H, Dehdashti A, Jahani Y, Ebrahimi H. ***Comparison of general health status and sleeping quality of shift workers in a car industry workshop 2008.*** Behbood Journal. 2010;14(3):237-43.[Persian]
15. Samadi F, Tirgar A, Nikpour M, Sefidchian A. ***Shift Work in Medical Students: A Cross-sectional Study on Medical Interns.*** Archives of Occupational Health. 2017;1(1):6-12.
16. Hadley MB, Roques A. ***Nursing in Bangladesh: rhetoric and reality. Social science & medicine.*** 2007;64(6):1153-65.
17. Holmbäck U, Forslund A, Lowden A, Forslund J, Åkerstedt T, Lennernäs M, et al. ***Endocrine responses to nocturnal eating–possible implications for night work.*** European journal of nutrition. 2003;42(2):75-83.
18. Crispim CA, Waterhouse J, Dâmaso AR, Zimberg IZ, Padilha HG, Oyama LM, et al. ***Hormonal appetite control is altered by shift work: a preliminary study.*** Metabolism. 2011;60(12):1726-35.
19. Jaffe MP, Smolensky MH, Wun C-C. ***Sleep quality and physical and social well-being in North American petrochemical shift workers.*** Southern medical journal. 1996;89(3):305-12.
20. Knutsson A, Hallquist J, Reuterwall C, Theorell T, Akerstedt T. ***Shiftwork and myocardial infarction: a case-control study.*** Occupational and environmental medicine. 1999;56(1):46-50.
21. Koslowsky M, Babkoff H. ***Meta-analysis of the relationship between total sleep deprivation and performance.*** Chronobiology international. 1992;9(2):132-6.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

22. Rahimpour F, Mohammadi S, Aghilinejad M, Attarchi M, Malek M, Dehghan N. ***Comparison of Sleep Disorders among Nightshift guard men in Iran University Hospitals Using ESS and PSQI questionnairesin 2009.*** Occupational Medicine Quarterly Journal. 2011;2(1):39-43.[Persian]
23. Marquie J, Foret J. ***Sleep, age, and shiftwork experience.*** Journal of sleep research. 1999;8(4):297-304.
24. Härmä MI, Hakola T, Akerstedt T, Laitinen JT. ***Age and adjustment to night work.*** Occupational and Environmental Medicine. 1994;51(8):568-73.
25. Arghami Sh, Ghanbari H, Zahirian Gh. ***Health status of city staff shiftwork in a hospital Razan***. Ergonomic Journal. 2014;2(1):64-9.[Persian]

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]

Investigating shift work disorder among workers of Hamadan Glass Factory in 2017

Shabanian Z[1], GholipourM[2], Mirzaei M[3], Amrollahi M[4], Hasheminejad N[5*]

[1] MSc of Occupational Health, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
[2] MSc of Occupational Health, Sari Health Center, Sari, Mazandaran, Iran
[3] Associate Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
[4] MSc of Occupational Health, School of Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
[5] Assistant Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Abstract

***Introduction*:** Shift work is an occupational stressor that influences some workforce. The present study examined shift work disorders among people who work in Hamadan Glass Factory.

Materials and Methods: Participants included 210 workers (130 shift workers and 80 day-workers) of Hamadan Glass Factory. The survey of shift workers (SOS) was used to collect information on respondents' demographic background, gastrointestinal, cardiovascular, psychological disorders, sleep-related problems, musculoskeletal disorders, and adverse effects of shift work on individual, family, and social life. Other information was obtained by studying participating workers' medical records in the same year. Data were analyzed using SPSS 16.

Results: The results indicated significant relationships between shift work and variables such as sleeplessness, sleep quality and quantity, stomachache, and diet. Concerning background variables (age, work experience, and marital status), the results of the Kruskal-Wallis test showed a significant relationship between age and musculoskeletal, cardiovascular, and gastrointestinal disorders. Moreover, the results of the Fisher test demonstrated a significant association between work experience and social problems; but none of these background variables were connected with sleep disorders. Considering the effect of shift work (morning, evening, and night) on personal, family, social life, and alertness, chi-square results revealed significance among the three shift-work types. Incidence was higher in night shifts than in morning and evening shifts.

Conclusion: The findings showed that shift work is more likely to lead to sleep disorders and gastrointestinal diseases, risk of diabetes, infectious diseases, musculoskeletal and cardiovascular disorders than day-work. Shift workers encounter more social problems than novice shift workers.

Keywords: Shift Work, Health Disorders, Risk Factor, Survey Of Shift Workers Questionnaire, Glass Factory

This paper should be cited as:
Shabanian Z, Gholipour M, Mirzaei M, Amrollahi M, Hasheminejad N. ***Investigating shift work disorder among workers of Hamadan Glass Factory in 2017***. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2021:12(4): 24-34.

Corresponding Author
Email: naserhasheminejad@gmail.com
Tel: +98 9133562797
Received: 01.05.2020 ***Accepted: 06.12.2020***

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5874]