

## مقایسه مشکلات مرتبط با نوبت کاری ۱۲ و ۲۴ ساعته در تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی استان اردبیل

حسین مصری<sup>۱</sup>، سعید مهری<sup>۱</sup>، معصومه آقامحمدی<sup>۱\*</sup>

### چکیده

**مقدمه:** نوبت کاری، از جمله عوامل مؤثر بر عملکرد کارکنان شاغل در حوزه مراقبت‌های بهداشتی است که اثرات مهمی بر سلامتی آنان می‌تواند داشته باشد. مطالعه حاضر، باهدف مقایسه مشکلات مرتبط با نوبت کاری ۱۲ و ۲۴ ساعته در تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی استان اردبیل انجام شد.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی-تحلیلی بود که روی ۱۵۷ نفر از تکنسین‌های پایگاه‌های شهری اورژانس ۱۱۵ استان اردبیل که با روش سرشماری انتخاب شدند، در سال ۱۳۹۸ انجام گرفت. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه استاندارد نوبت کاری (SSW) بود. داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** نتایج نشان داد که بار کار جسمی و روحی تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی شاغل در شیفت‌های ۱۲ ساعته نسبت به نوبت کاران ۲۴ ساعته بیشتر است. همچنین تمایل شیفت کاران ۱۲ ساعته نسبت به ادامه کار طبق قانون ارتقاء بهره‌وری به‌طور معناداری بیش از شیفت کاران ۲۴ ساعته شهری بود ( $P < 0/001$ ). تکنسین‌های شیفت‌های ۲۴ ساعته در مقایسه با کارکنان شیفت‌های ۱۲ ساعته از وقت بیشتری برای گذراندن امورات زندگی شخصی برخوردار بودند ( $P = 0/008$ ). احساس خستگی در طول روز، درد معده و ترش کردن و درد پشت و یا کمردرد، مسئله نسبتاً شایعی در بین تمامی کارکنان فوریت‌های پزشکی بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به اینکه بار کار جسمی و روحی در نوبت کاران ۱۲ ساعته بیش از ۲۴ ساعته‌ها است، بنابراین توصیه می‌شود مدیران دقت نظر بیشتری در تدوین برنامه کاری تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی از جمله کاهش ساعات کاری آن‌ها را در اولویت قرار دهند.

**واژه‌های کلیدی:** نوبت کاری، پایگاه‌های اورژانس، تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی، نوع نظام شیفتی

<sup>۱</sup> گروه پرستاری اورژانس، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی، اردبیل، ایران

\* (نویسنده مسئول)؛ تلفن تماس: ۰۹۱۴۴۵۱۵۳۷۸، پست الکترونیک: [agamohammadim@gmail.com](mailto:agamohammadim@gmail.com)

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۱

## مقدمه

شیفت کاری از پدیده‌های اجتماعی است که برای حفظ صنایع تولیدی، خدمات پزشکی و مشاغل حمل‌ونقل از جمله کارکنان مراقبین بهداشتی درمانی، اورژانس پیش بیمارستانی، آتش‌نشانی، نیروی انتظامی، خدمات آب، برق، تلفن و ... وجود دارد (۱). منظور از شیفت کاری عبارت است از الگوی غیرمعمول کاری در مقایسه با روزکارها که به صورت انواع شیفت‌های کاری ثابت، چرخشی (کسانی که به طور چرخشی، صبح، بعدازظهر و شب کار هستند)، چرخشی روبه‌جلو (در جهت عقربه‌های ساعت) و چرخشی رو به عقب (خلاف جهت عقربه‌های ساعت) انجام می‌شود (۲). حدود ۲۰ درصد از نیروی کار در کشورهای اروپایی و ۱۵ تا ۳۰ درصد در کشورهای در حال توسعه به صورت شیفت کاری مشغول به کار هستند (۳). طبق نظرسنجی عمومی اجتماعی کانادا (۲۰۰۹)، ۴/۱ میلیون کانادایی شاغل، کارکنان شیفتی هستند که تقریباً ۲۷٪ از نیروی کار آنجا را شامل می‌شود و نسبت کارکنان شیفتی در سیستم بهداشتی درمانی، ۴۵ درصد بیشتر از سایر سازمان‌ها برآورد شده است (۴).

معضلات شیفت کاری یکی از چالش‌های مهم کارکنان نظام بهداشتی درمانی بوده، پیامدهای مهمی در سلامتی آن‌ها دارد، به طوری که با افزایش خطر بیماری‌های قلبی - عروقی، دیابت، مشکلات دستگاه گوارش، اختلالات تولیدمثل، اختلالات بهداشت روان، استرس روان‌شناختی، کیفیت پایین زندگی و ... ارتباط دارد (۵). ریتم‌های بیولوژیک به میزان زیادی در شیفت کاری دچار اختلال می‌شوند، همچنین بر زندگی خانوادگی و اجتماعی، عملکرد افراد و روابط اجتماعی آن‌ها اثر منفی می‌گذارد. این جوانب نامطلوب نه تنها باعث افزایش تعداد تصادفات می‌شود بلکه بروز اختلالات حاد (مثل مشکلات خواب، خواب‌آلودگی بیش‌ازحد در اوقات روز و اختلالات جسمانی و روانی) و مزمن (خطر بیماری‌های عصبی - روانی، قلبی - عروقی و معده‌ای - روده‌ای) را افزایش می‌دهد (۶). همچنین شیفت کاری از دلایل مهم خطاهای انسانی بوده و می‌تواند پیامدهای بسیار وخیمی در زمینه ایمنی و حفظ جان بیماران داشته باشد (۷). مطالعه آنجانا (Anjana) و همکاران روی ۵۵۰ نفر از پرستاران یک بیمارستان دهلی نشان داد که پرستاران شب‌کار دارای مقدار و کیفیت خواب کمتری نسبت به پرستاران روزکار هستند، همچنین نیدل استیک در

پرستاران شب‌کار در مقایسه با روزکاران افزایش قابل توجهی داشته و پرستاران شب‌کار هم از نظر رضایت شغلی و هم از نظر روان‌شناختی، نمره پایین‌تری نسبت به روزکاران اخذ نمودند (۸). مطالعه پائولا و همکاران نیز در یکی از بیمارستان‌های دولتی ایتالیا روی ۲۱۳ نفر از پرستاران شیفت در گردش و ۶۵ نفر از پرستاران شیفت ثابت روزکار نشان داد که علائم روان‌شناختی و قلبی - عروقی شیفت کاران در مقایسه با پرستاران روزکار، به طور معنی‌داری بالا بود (۶). بیش از نصف پرسنل شیفت کار به علت شکایات جسمانی و روحی، شغل خود را در همان اوایل شروع کار از دست داده و برای حل مشکلات خود به درمان دارویی روی می‌آورند. اختلال خواب در کسانی که به صورت نوبتی کار می‌کنند باعث افزایش خطاهای درمانی شده و تمایل به سوءمصرف داروها و الکل را افزایش می‌دهد و نهایتاً موجب کاهش عملکرد مناسب فرد می‌شود (۹). از آنجائی که نیروی انسانی شاداب و با روحیه در سیستم بهداشتی درمانی در امر پیشگیری، مراقبت و درمان نقش اساسی داشته و عامل مهمی در تداوم خدمات درمانی مفید و مؤثر محسوب می‌شود (۱۰)، بنابراین نظام سلامت جمهوری اسلامی ایران جهت حفظ این مهم و کاستن از مشکلات مورد اشاره فوق، قانون ارتقاء بهره‌وری را به منظور ارتقاء کیفیت درمان در بخش‌های دولتی و غیردولتی در سال ۱۳۸۸ به تصویب رساند که به موجب آن ساعات کاری شاغلین بالینی رسته بهداشتی، درمانی کاهش چشمگیری پیدا کرده و اجازه کار بیش از ۱۲ ساعت به این اشخاص داده نشده است (۱۱). باین حال، اجرای این قانون در برخی مراکز و بخش‌ها با مشکلاتی مواجه است به طوری که این قانون به دلیل محدودیت منابع انسانی و مالی و بعد مسافت پایگاه‌های جاده‌ای در استان اردبیل از بین ۵۴ پایگاه اورژانس استان تنها در ۱۲ پایگاه شهری اجرا می‌شود.

از آنجائی که پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی برخلاف پرستاران شاغل در بیمارستان، بدون حضور پزشک در بالین بیماران بدحال و اورژانسی حاضر شده و بایستی با انجام بهترین مناسب‌ترین و نجات‌بخش‌ترین اقدامات درمانی و با رانندگی بی‌نقص، بیمار را به مناسب‌ترین بیمارستان مربوطه انتقال دهند، بنابراین تنش‌های شیفتی و اثرات آن می‌تواند مستقیماً متوجه خطرات جانی مددجویان گردد. بنابراین مطالعه حاضر

باهداف مقایسه مشکلات مرتبط با شیفت کاری در دو گروه از تکنسین‌های شیفت‌های ۱۲ و ۲۴ ساعت فوریت‌های پزشکی استان اردبیل در سال ۱۳۹۸ انجام شد.

### روش بررسی

مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی-تحلیلی است. جامعه پژوهش شامل کلیه تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی شاغل در پایگاه‌های اورژانس شهری استان اردبیل (۱۶۶ نفر) بودند که از بین آن‌ها تعداد ۱۵۷ نفر که معیارهای ورود به مطالعه (داشتن حداقل مدرک کاردانی، حداقل شش ماه سابقه کار در پایگاه‌های اورژانس شهری و جاده‌ای و تمایل به شرکت در مطالعه) را داشتند به صورت سرشماری انتخاب شدند. انتقال از پایگاه‌ها به واحد هدایت و راهبری آمبولانس‌ها و واحدهای ستادی و همچنین تکنسین‌هایی که در بازه زمانی نمونه‌گیری در مرخصی استعلاجی و استحقاقی طولانی‌مدت بودند، جزء معیارهای خروج از مطالعه محسوب شدند. بزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه نوبت‌کاری (Survey of Shift Workers) بود. این پرسشنامه شامل ۵۵ سؤال است که دربرگیرنده ویژگی‌های دموگرافیک (نظیر سن، سابقه کار، وضعیت تاهل و غیره)، اثرات نامطلوب نوبت‌کاری بر زندگی (فعالیت‌هایی نظیر شرکت در مراسم گوناگون مانند جشن‌ها، مراسم مذهبی و فعالیت‌های ورزشی)، نحوه تغییر شیفت، الگوی نظام نوبت‌کاری، تعداد شیفت شب و رضایت شغلی از نوبت‌ها، ناراحتی‌های قلبی (تپش قلب، درد قفسه سینه و فشارخون بالا)، مشکلات روحی-روانی (اختلال در تصمیم‌گیری، مختل شدن اعتمادبه‌نفس، مختل شدن توانایی غلبه بر مشکلات، احساس بی‌ارزش بودن، سردرد، سرگیجه، عصبانیت، بی‌دقتی در کار، اشتباهات مکرر، بی‌حوصلگی، تحریک‌پذیری، افسردگی و احساس خستگی در طول روز)، وضعیت خواب (بی‌خوابی، مصرف داروهای خواب‌آور، مدت خواب موردنیاز در طول شبانه‌روز و ...)، اختلالات عصبی-عضلانی، اثرات نامطلوب نوبت‌کاری بر زندگی فردی (استراحت، مطالعه، ورزش و انجام امور روزمره) و اثرات نوبت‌کاری بر زندگی خانوادگی (نبود فرصت کافی برای انجام کارهای منزل، رسیدگی به فرزندان، همسر، پدر، مادر و شرکت در مراسمات خانوادگی) می‌باشد. سؤالات به صورت بسته پاسخ و پنج گزینه‌ای و گاهی دو یا چهارگزینه‌ای لیکرت هستند. این پرسشنامه توسط فولکارد و مونک (۱۹۹۲) تدوین شده و یکی از معتبرترین پرسشنامه‌ها در زمینه مشکلات نوبت‌کاری می‌باشد

که پایایی آن توسط چوبینه و همکاران (۱۳۸۶) و اصغری و همکاران (۲۰۱۴) با ضریب همبستگی ۰/۸۱ تأیید شده است (۱۲، ۱۳). در مطالعه حاضر نیز جهت به دست آوردن شاخص روایی محتوایی (CVI) ابزار، پرسشنامه ابتدا توسط هشت نفر از اساتید هیات علمی پرستاری و دو نفر از کارشناسان ارشد و خبره در اورژانس پیش بیمارستانی اردبیل بررسی گردید تا روایی محتوای آن به وسیله پرسشنامه والتز و باسل تعیین شده و مشکلات احتمالی آن برطرف شود. پس از تأیید متخصصان، شاخص روایی محتوایی این ابزار، ۰/۹۱ به دست آمد. همچنین جهت تعیین پایایی ابزار، پرسشنامه فوق توسط ۳۰ نفر از تکنسین‌های پایگاه‌های شهری اردبیل تکمیل گردید و با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ، ضریب پایایی پرسشنامه نهایی، ۰/۷۳ محاسبه شد.

روش انجام کار در این مطالعه به این صورت بود که محقق بعد از دریافت کد اخلاق و کسب مجوزهای لازم از معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل و مسئولین فوریت‌های پزشکی استان و نیز دریافت رضایت آگاهانه از تکنسین‌های فوریت پزشکی و تأکید بر حفظ محرمانگی اطلاعات دریافت شده، اقدام به پخش پرسشنامه‌ها در بین ۲۷ پایگاه شهری در ۹ شهرستان تابعه استان اردبیل کرد (جهت پخش و جمع‌آوری پرسشنامه برای هر پایگاه به طور مجزا ۳ روز پشت سرهم مراجعه شد تا تمامی کارکنان پایگاه مربوطه بتوانند پرسشنامه را در حضور محقق تکمیل نمایند).

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از SPSS نسخه ۲۰ و آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (آزمون آماری کای دو) با سطح معناداری برابر ۰/۰۵ انجام شد.

### نتایج

میانگین سنی و سابقه خدمت شرکت‌کنندگان به ترتیب  $32/6 \pm 7/25$  و  $7/47 \pm 6/25$  سال بود. بیشتر آن‌ها لیسانس (۶۳٪)، متأهل (۶۱٪) و رسمی و پیمانی (۶۰/۷٪) بوده و در پایگاه‌های شهری (۵۳/۵٪) فعالیت داشتند. روند نظام شیفتی ۵۹٪ پرسنل به صورت ۲۴ ساعت کار و ۴۸ ساعت تعطیلی بود. ۹۸/۶٪ نیروها علاوه بر شیفت‌های موظفی، به صورت اضافه کاری (به طور میانگین  $46/86 \pm 312/31$  ساعت در ماه) در پایگاه‌ها فعالیت داشتند (جدول شماره ۱).

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی مورد مطالعه

متغیر	تعداد (درصد)
وضعیت استخدام	رسمی ۸۴ (۵۳/۵)
	قراردادی ۲۷ (۱۶/۶)
	طرحی ۴۷ (۲۹/۹)
وضعیت تاهل	متاهل ۹۴ (۶۱)
	مجرد ۶۳ (۳۹)
تعداد فرزند	بدون فرزند ۳۶ (۲۲/۹)
	یک فرزند ۲۶ (۱۶/۶)
	دو و بیشتر ۳۵ (۲۲/۳)
مدرک تحصیلی	فوق دیپلم ۵۱ (۳۲/۵)
	لیسانس و بالاتر ۱۰۶ (۶۷/۵)
نحوه انتخاب نوبت کاری	به دلخواه ۷۲ (۴۵/۹)
	به اجبار ۸۵ (۵۴/۱)
نوع نظام شیفتی	نظام شیفتی با قانون ارتقاء بهره‌وری ۶۵ (۴۱/۴)
	نظام شیفتی غیر قانون ارتقاء بهره‌وری ۹۲ (۵۸/۶)
محل سکونت	شهرستان اردبیل ۹۷ (۶۱/۸)
	سایر شهرستان‌ها ۶۰ (۳۸/۲)
محل خدمت	شهرستان اردبیل ۷۸ (۴۹/۷)
	سایر شهرستان‌ها ۷۹ (۵۰/۳)
تعداد مأموریت روزانه	نظام شیفتی با قانون ارتقاء بهره‌وری (۱۲ ساعته) ۵ (۶۱)
	نظام شیفتی غیر قانون ارتقاء بهره‌وری (۲۴ ساعته) ۵ (۹۱)
شغل دوم	دارد ۲۵ (۱۵/۹)
	ندارد ۱۳۲ (۸۴/۱)

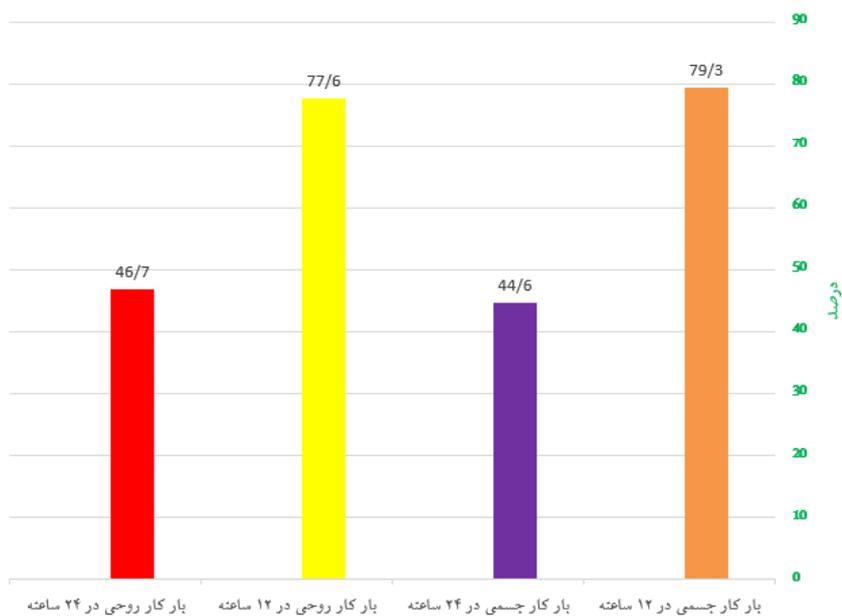
نتایج نشان داد که تعداد ۴۶ نفر (۷۹/۳٪) از کارکنان شیفت‌های ۱۲ ساعته و ۴۱ نفر (۴۴/۶٪) از کارکنان شیفت‌های ۲۴ ساعته در شیفت‌های صبح، عصر و شب دارای بار کار جسمی بودند. همچنین بار کار روحی تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی در شیفت‌های صبح، عصر و شب در کارکنان ۱۲ ساعته و ۲۴ ساعته به ترتیب ۷۷/۶٪ و ۴۶/۷٪ بود. بین نوع نظام شیفتی با بار کار جسمی و روحی در شیفت‌های صبح، عصر و شب ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/001$ )، به طوری که کارکنان شیفت‌های ۱۲ ساعته، بار کار جسمی و روحی زیادی را نسبت به کارکنان شیفت‌های ۲۴ ساعته داشتند (نمودار شماره ۱). همچنین ارتباط بین نوع نظام شیفتی و تمایل به ادامه کار طبق قانون ارتقاء بهره‌وری معنی‌دار بود، به طوری که ۱۰۰٪ کارکنان شیفت‌های ۱۲ ساعته و ۷۹/۳٪ از کارکنان شیفت‌های ۲۴ ساعته خواهان اجرای قانون بهره‌وری بودند ( $P = 0/003$ ) (نمودار شماره ۲). تعداد ۴۷ نفر (۷۳/۴٪) از تکنسین‌های ۱۲ ساعته و ۷۸ نفر (۸۴/۷٪) از تکنسین‌های ۲۴ ساعته بیان کردند که وقت کافی برای گذراندن زندگی شخصی را دارند. بین نوع نظام شیفتی و داشتن وقت کافی برای گذراندن امورات زندگی شخصی، ارتباط معنی‌داری مشاهده شد ( $P = 0/008$ ) (نمودار شماره ۳). ناراحتی از درد کمر، پشت، پا و زانو در بین هر دو نظام شیفتی نسبتاً شایع بود اما تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ( $P > 0/05$ ) (جدول شماره ۲).

نتایج نشان داد که تعداد ۴۶ نفر (۷۹/۳٪) از کارکنان شیفت‌های ۱۲ ساعته و ۴۱ نفر (۴۴/۶٪) از کارکنان شیفت‌های ۲۴ ساعته در شیفت‌های صبح، عصر و شب دارای بار کار جسمی بودند. همچنین بار کار روحی تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی در شیفت‌های صبح، عصر و شب در کارکنان ۱۲ ساعته و ۲۴ ساعته به ترتیب ۷۷/۶٪ و ۴۶/۷٪ بود. بین نوع نظام شیفتی با بار کار جسمی و روحی در شیفت‌های صبح، عصر و شب ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/001$ )، به طوری که کارکنان شیفت‌های ۱۲ ساعته، بار کار جسمی و روحی زیادی را نسبت به کارکنان شیفت‌های ۲۴ ساعته داشتند (نمودار شماره ۱). همچنین ارتباط بین نوع نظام شیفتی و تمایل به ادامه کار طبق قانون ارتقاء بهره‌وری معنی‌دار بود، به طوری که

جدول ۲: توزیع فراوانی و مقایسه اختلالات ناشی از نوبت کاری در نوبت کاران ۱۲ و ۲۴ ساعته

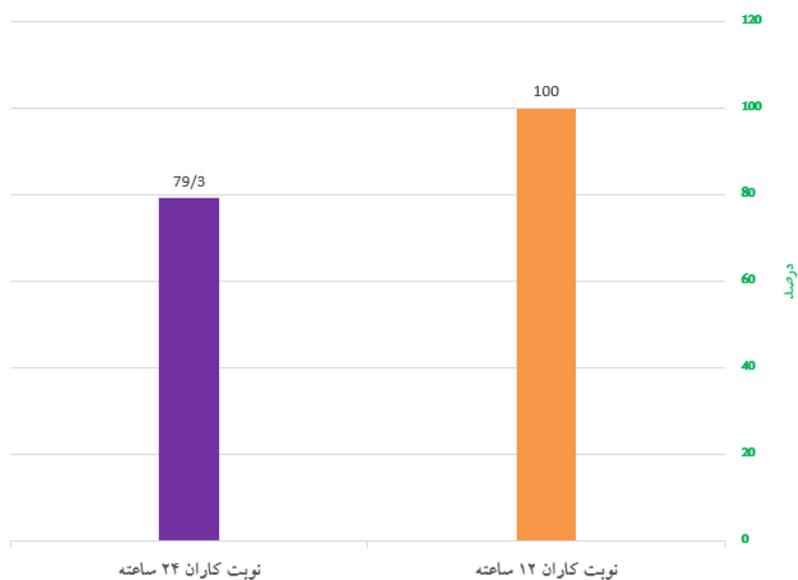
نوبت کاری متغیر	۱۲ ساعته		۲۴ ساعته	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	$\chi^2$	P
صبح و عصر	۱۲(۱۸/۵)	۱۱(۱۲/۸)	۰/۹۲۲	۰/۳۶۷
بار کار جسمی	۳۹(۶۰)	۳۷(۴۳)	۴/۲۶۸	۰/۰۳۹
صبح، عصر و شب	۴۶(۷۹/۳)	۴۱(۴۴/۶)	۱۷/۶۲۹	۰/۰۰۰۱
صبح و عصر	۱۳(۲۰)	۱۱(۱۲/۸)	۱/۴۳۹	۰/۲۳۰
بار کار روحی	۳۵(۵۳/۸)	۴۰(۴۶/۵)	۰/۷۹۷	۰/۳۷۲
صبح، عصر و شب	۴۵(۷۷/۶)	۴۳(۴۶/۷)	۱۳/۹۵۹	۰/۰۰۰۱
رضایت شغلی	۴۱(۶۳/۱)	۴۸(۵۲/۲)	۱/۸۴۴	۰/۱۷۴
تمایل به ادامه کار طبق قانون ارتقاء بهره‌وری	۶۵(۱۰۰)	۷۳(۷۹/۳)	۱۵/۲۷۲	۰/۰۰۰۱
اختلال خواب	۲۹(۴۴/۶)	۴۸(۵۲/۲)	۰/۸۷۱	۰/۳۵۱
زندگی شخصی	۴۷(۷۳/۴)	۷۸(۸۴/۷)	۷/۰۲۰	۰/۰۰۸
داشتن وقت کافی در زندگی خانوادگی	۴۵(۶۹/۲)	۶۶(۷۱/۷)	۰/۳۳۷	۰/۵۶۲
زندگی اجتماعی	۵۴(۸۳/۲)	۶۵(۷۰/۶)	۲/۲۰۵	۰/۱۳۸
حادثه شغلی	۲۹(۴۴/۶)	۴۳(۴۶/۷)	۰/۷۹۳	۰/۱۶۹
رضایت از اوقات فراغت با خانواده	۳۶(۵۵/۴)	۳۴(۳۷)	۵/۲۳۵	۰/۰۶۷
تمرکز داشتن روی کارها در یک ماه گذشته	۲۷(۴۱/۵)	۳۳(۳۳/۹)	۰/۵۱۸	۰/۴۷۲
قدرت تصمیم‌گیری	۲۴(۳۶/۹)	۲۶(۲۸/۳)	۱/۳۱۷	۰/۲۵۱
اعتمادبه‌نفس کمتر در یک ماه گذشته	۱۳(۲۰)	۱۷(۱۸/۵)	۰/۰۵۷	۰/۸۱۱
عدم غلبه بر مشکلات طی یک ماه گذشته	۹(۱۳/۸)	۱۰(۱۰/۹)	۰/۳۱۷	۰/۵۷۳
خستگی در طول روز	۱۴(۲۴/۶)	۱۴(۱۵/۹)	۹/۲۹۴	۰/۲۳۲
بی‌حوصلگی	۹(۱۵/۸)	۱۷(۲۰/۵)	۹/۲۹	۰/۲۳
درد معده یا ترش کردن	۱۱(۱۸)	۲۲(۲۴/۷)	۰/۳۰۵	۰/۵۸۱
مشکل قلبی	۳(۴/۶)	۱۰(۱۰/۹)	۱/۹۶۲	۰/۱۶۱
تپش قلب	۱۱(۱۶/۹)	۱۴(۱۵/۲)	۰/۰۸۳	۰/۷۷۴
تنگی نفس موقع بالا رفتن از پله	۱۶(۲۴/۶)	۱۸(۱۹/۶)	۰/۵۷۳	۰/۴۴۹
درد شانه و گردن	۱۳(۲۰)	۱۱(۱۲)	۱/۹۰۳	۰/۱۶۸
درد پشت و کمر	۲۴(۳۶/۹)	۳۲(۳۴/۸)	۰/۰۷۶	۰/۷۸۳
درد دست و مچ دست	۱۲(۱۸/۵)	۲۰(۲۱/۷)	۰/۲۵۲	۰/۶۱۹
درد پا و زانو	۲۰(۳۰/۸)	۲۵(۲۷/۲)	۰/۲۴۱	۰/۶۲۴

### نمودار بار کاری



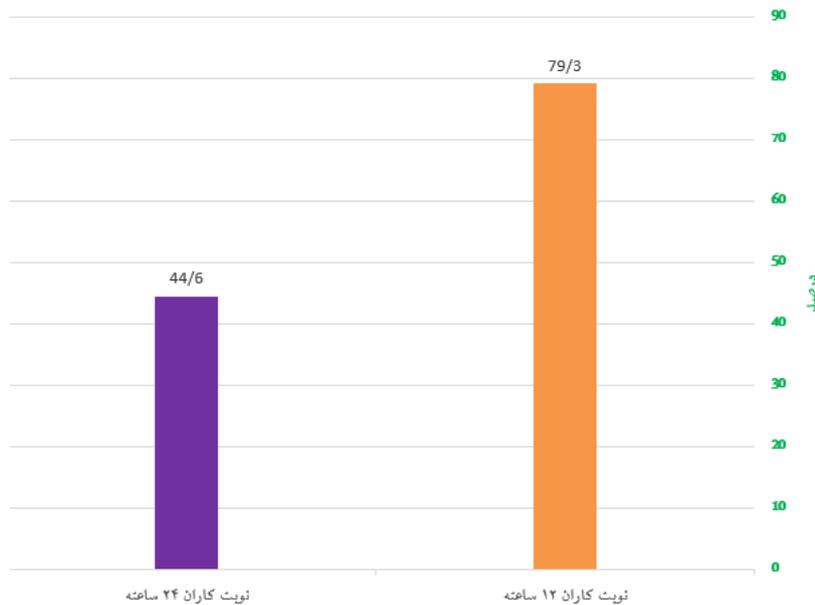
نمودار ۱: مقایسه بار کار جسمی و روحی تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی ۱۲ و ۲۴ ساعته

### نمودار تمایل به ادامه کار طبق قانون ارتقاء بهره‌وری



نمودار ۲: مقایسه تمایل به ادامه کار طبق قانون ارتقا بهره‌وری در تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی ۱۲ و ۲۴ ساعته

## نمودار داشتن وقت کافی در امور زندگی شخصی



نمودار ۳: مقایسه تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی ۱۲ ساعته و ۲۴ ساعته از نظر داشتن وقت کافی برای گذراندن امور زندگی شخصی در زندگی

## بحث

عصر- شب بیشتر از ۲۴ ساعته‌ها اعلام نموده‌اند. نتایج نشان داد که بار کار روحی شرکت‌کنندگان هر دو نوع نظام شیفتی در شیفت‌های صبح و عصر متوسط بود. در حالی که بار کار روحی کارکنان با نظام شیفتی ۱۲ ساعته در شیفت شب در حد سبک و در کارکنان با نظام شیفتی ۲۴ ساعته در حد سنگین بود. اگرچه تفاوت معنی‌دار آماری بین نوع نظام شیفتی و بار کار روحی در شیفت‌های شب مشاهده نشد. این مسئله در مورد شیفت‌های صبح- عصر- شب معنی‌دار دیده شد، به طوری که میزان بار کار روحی بیشتر شرکت‌کنندگان در شیفت ۱۲ ساعته در حد سنگین و در ۲۴ ساعته در حد متوسط بود. این یافته تا حدودی با نتایج مطالعات مطابقت دارد. برای مثال نتایج مطالعات بارکر و همکاران (۲۰۱۱) و گاندر و همکاران (۲۰۱۵) به تأثیر طول مدت شیفت و ساعت کارکرد در هفته بر افزایش بار کار ذهنی اشاره می‌کند (۱۶). همچنین نتایج مطالعه کونرت و همکاران (۲۰۰۷) نوبت صبح را از لحاظ بار کاری ذهنی در سطح بالایی نشان دادند (۱۸). در تبیین این یافته می‌توان گفت شاید یکی از عوامل تأثیرگذار بر بار کار روحی در این مطالعه طول مدت شیفت، تعداد مأموریت‌های انجام‌یافته در پایگاه، موقعیت جغرافیایی

این پژوهش که باهدف تعیین مشکلات مرتبط با نوبت‌کاری در تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی استان اردبیل انجام شد، نشان داد که بار کار جسمی کارکنان هر دو نوع نظام شیفتی ۱۲ و ۲۴ ساعته در شیفت‌های صبح و عصر در حد متوسط بود ولی تفاوت معنی‌دار آماری بین نوع نظام شیفتی و بار کار جسمی مشاهده نشد. در حالی که میزان بار کار جسمی بیشتر شرکت‌کنندگان در شیفت‌های شب و صبح- عصر- شب کارکنان با نظام شیفتی ۱۲ ساعته در حد متوسط و کارکنان با نظام شیفتی ۲۴ ساعته در حد سبک بود. به طوری که این تفاوت در شیفت‌های صبح- عصر- شب از نظر آماری معنی‌دار مشاهده شد. نتایج مطالعه جوستون و همکاران (۲۰۰۸) وجود بارکاری بیشتر در نظام کاری صبح و عصر نسبت به شیفت‌های شب را نشان می‌دهد (۱۴). بلاسک و همکاران (۲۰۱۶) نیز بیان کردند که جهت بازیابی خستگی ناشی از دو شیفت ۱۲ ساعته پشت سرهم حداقل بایستی سه روز استراحت در نظر گرفت (۱۵). از آنجائی که شیفت کاران ۱۲ ساعته اکثراً در پایگاه‌های شهری شهرستان اردبیل بوده و از لحاظ تعداد مأموریت، ۵۲ درصد از مأموریت‌های استان را انجام می‌دهند، لذا بار کاری خود را در شیفت‌های صبح- عصر، شب و صبح-

کند، اگر پرستاری در یک روز خاص و یا شیفت شب‌کار کند، روز بعد بایستی تعطیل باشد، هر پرستار حداکثر می‌تواند در سه روز متوالی، شیفت باشد و کل ساعات کاری مجاز در ۱۴ روز برای هر پرستار بین ۶۰ تا ۸۰ ساعت می‌باشد (۲۰، ۲۱). یافته‌های مطالعه حاضر با مدل فازی ورنر به دلایل کمبود نیرو در شیفت‌های ۱۲ ساعته و ۲۴ ساعته و عدم امکان جابجایی نیروها رأس ساعات فوق‌الذکر در هر شیفت به دلیل اعزام‌های غیرمترقبه در پایگاه‌های اورژانس سطح استان، مغایر است.

اکثر کارکنان شیفت کاری ۱۲ ساعته، به‌ندرت دچار اختلال خواب بودند، درحالی‌که اغلب شیفت کاران ۲۴ ساعته، اختلال خواب را تجربه کرده بودند. اگرچه آزمون آماری، تفاوت معنی‌داری را بین نوع نظام شیفتی و اختلال خواب نشان نداد ( $P > 0/05$ ). چانگ و همکاران (۲۰۰۹) و فورتون و همکاران (۲۰۲۲)، نوبت کاری را در درازمدت از دلایل اختلال در الگوی خواب اعلام کردند (۲۲، ۲۳).

نتایج نشان داد که اکثر شیفت کاران ۱۲ ساعته و ۲۴ ساعته تا حدودی وقت کافی برای گذراندن امورات زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی را داشتند. باین‌حال فقط ۶ نفر (۱۰/۳٪) از کارکنان با شیفت کاری ۱۲ ساعته، وقت زیادی را برای گذراندن امورات زندگی شخصی گزارش کردند درحالی‌که این میزان در کارکنان ۲۴ ساعته، ۲۸/۲٪ بود و این تفاوت از نظر آماری، معنی‌دار مشاهده شد. در تبیین نتیجه مطالعه حاضر علت اوقات کم در امور خانوادگی ۱۲ ساعته‌ها نسبت به ۲۴ ساعته‌ها را می‌توان به تعداد زیاد نوبت‌ها در ۱۲ ساعته‌ها نسبت به ۲۴ ساعته‌ها در طول ماه به دلیل شرایط اجرای قانون ارتقاء بهره‌وری نسبت داد.

بر اساس نتایج، میزان حادثه شغلی در نوبت کاران ۱۲ ساعته بیش از ۲۴ ساعته‌ها بود، اگرچه آزمون آماری، تفاوت معنی‌داری را بین نوع نظام شیفتی و داشتن حادثه شغلی نشان نداد. باین‌حال، مارکور و همکاران (۲۰۰۹) خستگی و بی‌خوابی موجود در نوبت کاری را دو عامل منجر به حادثه شغلی در شیفت کاران، اعلام کردند (۲۴). مطالعه بلقن آبادی و همکاران (۲۰۱۴) نیز نشان داد که افراد نوبت کاری که دچار حادثه شغلی شده‌اند، نمره بی‌خوابی بالایی داشتند (۲۵).

در خصوص مشکلات شایع در شرکت‌کنندگان، نتایج نشان داد که شایع‌ترین مشکل ذکرشده در هر دو گروه، خستگی بود و تفاوتی از نظر داشتن این مشکل در دو گروه مورد مطالعه، دیده

پایگاه و شرایط روحی و خلقی تکنسین‌ها دانست به‌طوری‌که اکثر پایگاه‌های ۱۲ ساعته در شهر اردبیل بوده و از لحاظ مأموریت نسبت به شیفت‌های ۲۴ ساعته که اکثراً در سایر شهرستان‌های استان مستقر بوده و مأموریت کمتری انجام می‌دهند، بیشتر است.

در خصوص میزان تمایل شرکت‌کنندگان به ادامه کار طبق قانون ارتقاء بهره‌وری، نتایج نشان داد اگرچه اکثر شرکت‌کنندگان در هر دو نظام شیفتی، تمایل به ادامه کار طبق قانون ارتقاء بهره‌وری را داشتند ولی این تمایل در نظام شیفتی ۱۲ ساعته به‌طور معنی‌داری بیش از کارکنان با نظام شیفتی ۲۴ ساعته بود. قربانی و همکاران (۲۰۱۷) و جنتی و همکاران (۲۰۱۵) نیز در مطالعات خود نشان دادند که اجرای قانون مبتنی بر عملکرد کارکنان، موجب تشویق کارکنان به انجام وظایف محوله و افزایش کارایی و رضایت از حقوق و مزایا می‌شود (۱۰، ۱۹). با توجه به اینکه طبق قانون ارتقاء بهره‌وری، روزهای تعطیل و شیفت‌های شب، ۱/۵ برابر محاسبه شده و در طول هر ماه بر اساس سنوات خدمت، ۱۷ تا ۳۵ ساعت از موظفی کارکنان درمانی کسر می‌گردد، لذا کارکنان تمایل بیشتری نسبت به این قانون و کار بر اساس این قانون دارند اگرچه در مقابل تبصره‌هایی نظیر: ۱- طول ساعت نوبت‌ها بایستی کمتر از ۱۲ ساعت باشد، ۲- اضافه‌کاری نباید بیش از ۸۰ ساعت در ماه باشد و ۳- تکنسین در این قانون نمی‌تواند در سایر مراکز درمانی کار کند و یا شغل دوم درمانی داشته باشند باعث تمایل کمتر نوبت کاران ۲۴ ساعته به کار بر اساس قانون ارتقاء بهره‌وری و تمایل بیشتر آن‌ها به ادامه کار با قانون غیر ارتقاء بهره‌وری می‌شود.

بر اساس یافته‌ها، شیفت‌های مطلوب اکثر شرکت‌کنندگان در نظام شیفت کاری ۱۲ ساعته، ترکیبی از شیفت‌های ص، ع-ش، ع، ش و در نظام شیفتی ۲۴ ساعته از نوع ص ع ش بود. آزمون آماری، تفاوت معنی‌داری را بین نوع نظام شیفتی و شیفت کاری مطلوب نشان داد ( $P = 0/03$ ). طبق نتایج مطالعه زیمرمن و همکاران (۱۹۷۸) و یاگر و همکاران (۱۹۹۹)، مدل فازی ورنر به‌عنوان برنامه شیفتی مطلوب پرستاران ارائه شد. شرایط مدل پیشنهادی برنامه پرستاران به این صورت است که برنامه به‌صورت دوهفته‌ای (۱۴ روزه) باشد، هرروز به سه شیفت ۸ ساعته (۸ صبح تا ۱۶-۱۶ تا ۲۴-۲۴ تا ۸ صبح) تقسیم می‌شود، هر پرستار در روز فقط می‌تواند در یک شیفت فعالیت

امورات زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی، مشکلات روحی روانی، گوارشی، قلبی عروقی و اسکلتی-عضلاتی در شیفت‌های مرتبط با قانون ارتقاء بهره‌وری و غیرقانون بهره‌وری در پایگاه‌های شهری و جاده‌ای می‌تواند منجر به مطرح نمودن موضوع در جلسات ارتقاء کیفیت، برنامه‌ریزی مناسب برای نوبت‌ها کارکنان، برگزاری کارگاه‌های آموزشی، گوش دادن به مشکلات تکنسین‌ها و پیگیری مطالبات آن‌ها شود.

همچنین به دلیل شیوع اختلال خواب و تجربه حادثه شغلی در بیش از ۵۰ درصد از کارکنان، لازم است طی جلسات آموزشی، آگاهی لازم به خانواده آن‌ها در خصوص ضرورت استراحت و خواب کارکنان طی روز داده شود. با توجه به اینکه درد معده، خستگی در طول روز و بی‌حوصلگی در بین کارکنان نسبتاً شایع بود، بایستی پرونده سلامت برای تک‌تک کارکنان شیفتهی تشکیل گردد و در صورت لازم به پزشک مربوطه ارجاع گردد. همچنین با عنایت به بالا بودن مشکل کمردرد در کارکنان بخصوص کارکنان پایگاه‌های جاده‌ای لازم است، برنامه آموزشی در رابطه با اصول صحیح انتقال بیماران و دوره‌های آمادگی جسمانی برای ایشان در اولویت کاری قرار گیرد.

#### تقدیر و سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل با کد اخلاق IR.ARUMS.REC.1398.538 می‌باشد. بدین‌وسیله نویسندگان از مدیران اورژانس استان جهت همکاری با محققان و تمامی تکنسین‌هایی که در تکمیل پرسشنامه همکاری کردند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایند.

نشد. ویلیام سون و همکاران (۲۰۱۳) در نتایج مطالعات خود، نوبت‌کاری را یکی از عوامل مهم خستگی اعلام کردند. ویدی آرتی و همکاران (۲۰۰۷) ماهیت حرفه‌های علوم پزشکی را توجه و تمرکز بالا در رسیدگی به بیماران دانستند. بنابراین طبیعی است که تغییر در سطح توانایی جسمی و ذهنی با تغییر نوع و کیفیت خطاهای مراقبتی مرتبط باشد (۲۶).

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به سنجش‌های خودگزارشی اشاره کرد که پاسخ‌ها ممکن است به‌وسیله جواب‌های نادرست تحت تأثیر قرار گیرد. همچنین، با توجه به مقطعی بودن مطالعه، یافته‌های این تحقیق محدود به مدت زمان جمع‌آوری داده‌ها است بنابراین بایستی تعمیم نتایج آن به زمان‌های دیگر با احتیاط انجام گیرد.

#### نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که بار کاری جسمی و روحی در تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی شاغل در شیفت‌های ۱۲ ساعته نسبت به نوبت‌کاران ۲۴ ساعته شهری بیشتر بود. همچنین تمایل شیفت‌کاران ۱۲ ساعته نسبت به ادامه کار طبق قانون ارتقاء بهره‌وری به‌طور معناداری بیش از شیفت‌کاران ۲۴ ساعته شهری بود. تکنسین‌های شیفت‌های ۲۴ ساعته در مقایسه با کارکنان شیفت‌های ۱۲ ساعته از وقت بیشتری برای گذراندن امورات شخصی برخوردار بودند. همچنین احساس خستگی در طول روز، درد معده و ترش کردن و درد پشت و یا کمردرد، مسئله نسبتاً شایعی در بین کارکنان فوریت‌های پزشکی بود. آگاهی مدیران اورژانس پیش بیمارستانی از عوارض ناشی از نوبت‌کاری در ابعاد مختلف از جمله بار کاری جسمی و روحی، مشکلات خواب، اختلال در

#### References

- Loef B, Baarle DV, van der Beek AJ, Beekhof PK, van Kerkhof LW, Proper KI. *The association between exposure to different aspects of shift work and metabolic risk factors in health care workers, and the role of chronotype*. PLoS One. 2019;14(2):e0211557.
- Yadollahi S, Salehi H, Ansari F, Solaimanian M. *Shift Work-induced Disorders in Selected Nurses of Educational Hospital of Sharekord University of Medical Sciences, In 2018*. Paramedical Sciences and Military Health. 2019;14(1):10-7.
- Merchaoui I, Bouzgarrou L, Mnasri A, Mghanem M, Akrouf M, Malchaire J, et al. *Influence of shift work on the physical work capacity of Tunisian nurses: a cross-sectional study in two university hospitals*. Pan Afr Med J. 2017;26:59.
- Lajoie P, Aronson KJ, Day A, Tranmer J. *A cross-sectional study of shift work, sleep quality and cardiometabolic risk in female hospital employees*. BMJ Open. 2015;5(3):e007327.
- Ganesan S, Magee M, Stone JE, Mulhall MD, Collins A, Howard ME, et al. *The Impact of Shift Work on*

- Sleep, Alertness and Performance in Healthcare Workers*. Sci Rep. 2019;9(1):4635.
6. Ferri P, Guadi M, Marcheselli L, Balduzzi S, Magnani D, Di Lorenzo R. *The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts*. Risk Manag Healthc Policy. 2016;9:203-11.
  7. Liu H, Liu J, Chen M, Tan X, Zheng T, Kang Z, et al. *Sleep problems of healthcare workers in tertiary hospital and influencing factors identified through a multilevel analysis: a cross-sectional study in China*. BMJ Open. 2019;9(12):e032239.
  8. Verma A, Kishore J, Gusain S. *A Comparative Study of Shift Work Effects and Injuries among Nurses Working in Rotating Night and Day Shifts in a Tertiary Care Hospital of North India*. Iran J Nurs Midwifery Res. 2018;23(1):51-6.
  9. Ohida T, Kamal A, Sone T, Ishii T, Uchiyama M, Minowa M, et al. *Night-Shift work related problems in young female nurses in Japan*. Journal of occupational health. 2001;43(3):150-6.
  10. Mahdizadeh M, Yaghoobipour M, Khoshab M. *Implementation of enforcement productivity law and performance-based payment and nurses' job satisfaction*. Quarterly Journal of Nursing Management. 2017;6(2):31-40.
  11. Farias RdS, Ramanzini Júnior H. *Reviewing horizontalization: the challenge of analysis in Brazilian foreign policy*. Revista Brasileira de Política Internacional. 2015;58:5-22.
  12. Choobineh A, Rajaeefard A, Neghab M. *Problems related to shiftwork for health care workers at Shiraz University of Medical Sciences*. East Mediterr Health J. 2006;12(3-4):340-6.
  13. 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. 2013;5(1):7-14.
  14. Josten EJ, Ng ATJE, Thierry H. *The effects of extended workdays on fatigue, health, performance and satisfaction in nursing*. J Adv Nurs. 2003;44(6):643-52.
  15. Blasche G, Bauböck VM, Haluza D. *Work-related self-assessed fatigue and recovery among nurses*. Int Arch Occup Environ Health. 2017;90(2):197-205.
  16. Barker LM, Nussbaum MA. *Fatigue, performance and the work environment: a survey of registered nurses*. J Adv Nurs. 2011;67(6):1370-82.
  17. Gander PH, Mulrine HM, van den Berg MJ, Smith AA, Signal TL, Wu LJ, et al. *Effects of sleep/wake history and circadian phase on proposed pilot fatigue safety performance indicators*. J Sleep Res. 2015;24(1):110-9.
  18. Kunert K, King ML, Kolkhorst FW. *Fatigue and sleep quality in nurses*. J Psychosoc Nurs Ment Health Serv. 2007;45(8):30-7.
  19. Jannati A, Kabiri N, ASGHARI JM, Pourasghari B, Bayaz B. *Surveying impact of performance based payment on efficiency of clinical laboratory of teaching hospital of Imam Reza in Tabriz*. Journal of Hospital. 2015;14(1):51-62.
  20. Yager RR, Filev DP. *Induced ordered weighted averaging operators*. IEEE Trans Syst Man Cybern B Cybern. 1999;29(2):141-50.
  21. Zimmermann H-J. *Fuzzy programming and linear programming with several objective functions*. Fuzzy sets and systems. 1978;1(1):45-55.
  22. Forthun I, Waage S, Pallesen S, Moen BE, Bjorvatn B. *Sleep medication and melatonin use among Norwegian nurses - A cross-sectional study*. Nurs Open. 2022;9(1):233-44.
  23. Chung MH, Kuo TB, Hsu N, Chu H, Chou KR, Yang CC. *Sleep and autonomic nervous system changes - enhanced cardiac sympathetic modulations during sleep in permanent night shift nurses*. Scand J Work Environ Health. 2009;35(3):180-7.
  24. Marcora SM, Staiano W, Manning V. *Mental fatigue impairs physical performance in humans*. J Appl Physiol (1985). 2009;106(3):857-64.
  25. Bolghanabadi S, Pour M, Dehghan H. *The relation between shift work, fatigue and sleepiness and accidents among workers in sugar factory*. Journal of Occupational Hygiene Engineering. 2014;1(3):45-52.
  26. Vidyarthi AR, Auerbach AD, Wachter RM, Katz PP. *The impact of duty hours on resident self reports of errors*. J Gen Intern Med. 2007;22(2):205-9.

## *Comparison of problems related to 12 and 24-shift shift work in emergency medical technicians of Ardabil province*

Mesri H<sup>1</sup>, Mehri S<sup>1</sup>, Aghamohammadi M<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup> Department of Emergency Nursing, School of Nursing and Midwifery, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

### **Abstract**

**Introduction:** Shift work is one of the factors affecting the performance of employees in the field of health care, which can have important effects on their health. The present study was conducted to compare the problems related to 12 and 24-hour shift work among emergency medical technicians in Ardabil province.

**Materials and Methods:** The present study was descriptive-analytical research that was conducted on 157 technicians from 115 urban emergency centers in Ardabil province who were selected by census method in 2018. The data collection tool was standard shift work (SSW) questionnaire. The data were analyzed through SPSS version 20 software and using descriptive statistics and a chi-square test.

**Results:** The results showed that the physical and mental workload of emergency medical technicians working 12-hour shifts is higher than that of 24-hour shift workers. Also, the willingness of 12-hour shift workers to continue working according to the productivity improvement law was significantly more than urban 24-hour shift workers ( $P < 0.001$ ). 24-hour shift technicians had more time for personal life compared to 12-hour shift workers ( $P = 0.008$ ). Feeling tired during the day, stomachache and heartburn, and back pain were relatively common problems among all emergency medical workers.

**Conclusion:** Considering that the physical and mental workload of 12-hour shift workers is more than 24-hour shifts, it is recommended that managers should prioritize the work schedule of emergency medical technicians, including reducing their working hours.

**Key words:** Shift work, emergency sites, emergency medical technicians, type of shift work

***This paper should be cited as:***

Mesri H, Mehri S, Aghamohammadi M. *Comparison of problems related to 12 and 24-shift shift work in emergency medical technicians of Ardabil province*. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2023; 14(4): 25-35.

**\*Corresponding Author**

**Emai:** agamohammadim@gmail.com

**Tel:** +98 9144515378

**Received:** 2022.08.02

**Accepted:** 2022.12.10