



بررسی ارتباط نوبت کاری بر سلامت شغلی کارکنان حراست مطالعه موردی (شرکت انتقال گاز ایران)

رضا مومنی تبار

گروه ایمنی بهداشت و محیط زیست (HSE)، واحد اصفهان، موسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو، اصفهان، ایران

سیده ام البنین راستین

گروه عمران، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده:

برخی کشورهای صنعتی، نظام نوبتکاری را به عنوان رویکردی برای حداکثر بهره وری از منابع انسانی و تضمین استمرار فعالیت صنایع و کارخانه ها اتخاذ کردند. در نتیجه جمعیت نوبتکار به گونه پیوسته ای رشد کرده و این رشد اکنون سریع تر از گذشته دنبال می شود. امروزه در اغلب صنایع بزرگ و پیچیده نوبتکاری یکی از مهمترین چالشهای کارکنان است که میتواند اثرات سوء فیزیولوژیک، روانی و اجتماعی بر افراد نوبتکار برجا بگذارد. شواهد قابل توجهی نشان میدهد کسانی که بصورت شیفتی کار میکنند از اختلالات مزمن و حاد رنج می برند. پژوهش حاضر مطالعه ای مقطعی بوده که بر روی 240 نفر از کارکنان نیروهای حراست به روش نمونه گیری انجام شده است. ابزارهای مورد استفاده شامل مستندات تحلیل گزارشات و حوادث شغلی پرسش نامه دموگرافیک نرم افزار SPSS11 با استفاده از آزمونهای آماری توصیفی و استنباطی بوده است. نتایج حاصل از مقایسه بین دو گروه نوبتکار و روزکار ثابت حاکی از بروز اختلالات در پرسنل نوبتکار است. یافته های این مطالعه نشان داد سطح سلامتی کارکنانی که دارای نظام نوبتکاری متفاوت می باشند تحت تاثیر فاکتورهای نوبتکاری به عنوان یک علت ریشه ای قرار می گیرند بنابراین براساس خرد جمعی هر گونه اقدام برای افزایش سطح سلامتی باید بر بهبود نظام های نوبتکاری به عنوان علل ریشه ای و موثر بر کاهش سطح سلامتی متمرکز شود..

واژگان کلیدی: نوبتکاری، سلامتی، حوادث شغلی، حراست



مقدمه :

در ابتدای سده 19 تکنولوژی پروژه های تولید به گونه چشمگیری برای ارضای نیاز های جامعه معاصر پیشرفت کرده است. این پدیده باعث تکامل روشهای استفاده اثربخش از منابع و نیروی انسانی موجود شده است. از سال 2004، یک پنجم نیروی کار دنیا به صورت شیفتهای کار می کنند (Suzuki, 2004). در این مقاله برخی اطلاعات جدید درباره پیامدهای مخرب نوبتکاری و راهکارهایی را به منظور دستیابی به نوبتکاری مطلوب شرح می دهد. بدیهی است بهینه سازی نوبتکاری خطرهای سلامتی شغلی را در میان نوبتکاران به حداقل رسانده و عملکرد را حداکثر و در ضمن بهره وری سازمانی نیز افزایش می دهد.

پدیده نوبتکاری در بسیاری از صنایع بزرگ و کوچک بطور کلی هر صنعتی که در آن سرمایه گذاری اقتصادی سنگینی شده است و همچنین در برخی مشاغل خدماتی و نظایر آن وجود دارد. نوبتکاری در محیطهای کاری بزرگ و پیچیده مانند صنعت نفت و گاز از شیوع بیشتری برخوردار است بنابراین در چنین محیطهایی اثرات سوء آن نیز بطور قابل ملاحظه ای بیشتر خواهد بود. ترکیب نوبتکاری با ریسکهای چندگانه محیط کار نیازهای فیزیکی و شناختی سنگین کاهش کنترل فرد بر کار خود و دیگر استرسورهای روانی و اجتماعی باعث تحمیل اثرات منفی بسیاری بر سلامت افراد می شود. اختلال در زندگی فردی و، اجتماعی کاهش عملکرد و بهره وری افزایش، خستگی افزایش تعداد حوادث در خصوص افراد شاغل در نظام نوبتکاری گزارش شده است. نوبتکاری در صنایع نفتی و برخی دیگر از مشاغل به عنوان جزء لاینفک این مشاغل محسوب می شود. براساس آمار منتشره از سوی سازمان بین المللی کار (ILO) نزدیک به ۲۵ درصد از نیروی کار در کشورهای پیشرفته و ۱۵ الی ۳۰ درصد در کشورهای در حال توسعه نوبتکار هستند. در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی ایران هم نظام ۱۲ ساعته و هم نظام ۸ ساعته نوبتکاری مرسوم و متداول است در این صنایع به دلایل گوناگونی نظیر تجمع آنها در مناطق خاص کشور عدم وجود نیروی بومی کافی، شرایط خاص آب و هوایی نبود امکانات لازم برای زندگی خانوادگی کارگران غیربومی و غیره نظام اقماری ۱۲ ساعته کاربرد فراوانی دارد در صناعی که به شهرها نزدیکترند و حمل و نقل کارگران به محل کار و بالعکس هزینه کمتری در بردارد اغلب موارد از نظام ۸ ساعته غیر اقماری استفاده میشود. بنابراین می توان اظهار داشت وجود نظام نوبتکاری در صنایع ایران نیز متناسب با نوع کار و از منظر بررسی مشکلات ناشی از آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. مطالعه حاضر با هدف بررسی اختلالات نوبتکاری در شاغلین این صنعت انجام شد. انواع مختلف نوبتکاری شامل شیفتهای ثابت که فرد به طور معمول در یک شیفت کار می کند (مثلا شبکار)، شیفت در گردش که فرد در شیفتهای مختلف کار می کند و ساعت کاری برنامه ریزی نشده است. و شیفتهای گوش به زنگ (No-IIaC) نوع ویژه ای از نوبتکاری است. که در موارد اورژانسی گروه ویژه ای از کارکنان برای انجام وظایف خود فراخوانده می شوند. اما پراستفاده ترین نظام شیفتی نظامی است که تولید یا خدمت در شیفتهای ۸ ساعته تنظیم می شود و به شیفتهای: صبح، عصر و شب مشهور می باشند. اما اصطلاح نوبتکاری وقتی استفاده می شود که کاری در یک دوره کاری روز زمانبندی می شود، یا وقتی بیشتر ساعت های کاری خارج از روز های معمول هفته، نظیر: عصر، شب یا شیفتهای آخر هفته اتفاق می افتد (Kumar, 2001، همایونفر، 1381).

روش تحقیق :

این مطالعه توصیفی - تحلیلی از نوع مقطعی و جامعه آماری آن پرسنل روزکار و نوبتکار یک واحد عملیاتی انتقال گاز است. حجم نمونه بر اساس اصول آماری تعیین شده است. این مطالعه با استفاده از پرسشنامه طراحی شده که حاوی سوالات باز و بسته بوده و روایی و پایایی آن تعیین شده است صورت گرفته است. اطلاعاتی در خصوص ویژگیهای دموگرافیک نظام نوبتکاری، مشکلات بهداشتی و خانوادگی اجتماعی ناشی از نوبتکاری و همچنین نقطه نظرات پرسنل در خصوص نظام نوبتکاری ایشان و پیشنهادات آنها برای بهبود وضعیت نوبتکاری جمع آوری گردید. همچنین بمنظور بررسی حوادث شغلی روی داده در شیفتهای مختلف و مقایسه ی آنها با یکدیگر، اطلاعاتی در زمینه ی حوادث شغلی روی داده جمع آوری شد. پس از گردآوری داده های مورد نظر، تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های کاری مختلف نظیر کای دو، آنالیز واریانس، Independent test و غیره با کمک نرم افزار SPSS11 انجام گرفت مراحل پژوهش فوق بصورت زیر انجام پذیرفت

مرحله ی اول: بررسی اولیه نظام نوبتکاری و مشخص نمودن تعداد کارکنان پس از جمع آوری اطلاعات اولیه دو نوع نظام نوبتکاری بر اساس جدول شماره ۱ وجود داشت.

جدول شماره ۱ - اطلاعات نظام نوبت کاری

نوع خدمت	شیف کاری	تعداد	نوع دوره
نوبت کار- عملیاتی	20 شب - 8 صبح	132	
روزکار	7 الی 15	108	

مرحله ی دوم: برای سنجش روایی و پایایی پرسشنامه، ابتدا پرسشنامه توسط اساتید صاحب نظر بررسی گردید؛ روایی محتوایی و ساختاری آن تعیین شد و مشکلات احتمالی آن برطرف گردید. پس از تایید اولیه و استفاده عملی از پرسشنامه فوق و رفع اشکالات پرسشنامه ای با ضریب پایایی (۹۰-۸۰) درصد بدست آمد.

مرحله ی سوم: حجم نمونه بر اساس اهداف مطالعه که مقایسه کار در دو نظام روزکاری و نوبتکاری از نظر فقدان رضایت و مشکلات ناشی از آنهاست، با استفاده از فرمول شماره ۱ محاسبه گردید

$$n = \frac{\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \times \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \times \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2} \quad (\text{فرمول شماره 1})$$

بر این اساس همانگونه که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است حجم نمونه برای هر گروه نوبتکار و روزکار با ۹۵ درصد اطمینان و ۸۰ درصد توان برای ۲۴۰ نفر محاسبه گردید.

جدول شماره ۲ - تعداد پرسنل روز کار و نوبتکار

پر سنل	نوبتکار	روز کار	جمع
رسمی	30	44	74
پیمانکاری	102	64	166
مجموع کارکنان			240

پس از گردآوری داده های اولیه در مورد نظام نوبتکاری و تعداد کارکنان و همچنین طراحی پرسشنامه، انجام Pilot Study و تعیین حجم نمونه، پرسشنامه در اختیار افراد منتخب قرار گرفت تا نسبت به تکمیل آن در همان محل کار اقدام نمایند. بعد از تکمیل پرسشنامه ها داده ها به نرم افزار SPSS11 منتقل و برای تجزیه و تحلیل آماری مهیا شدند.

یافته ها :

در زیر شرح یافته های تحقیق و نتایج حاصل از آنالیزهای آماری در قالب جداول مربوطه و توضیحات لازم پرداخته شده است. جدول شماره سه توزیع وظایف نمونه را در یک واحد عملیاتی انتقال گاز نشان می دهد وظیفه مهم شامل نگهبان-افسر نگهبان-کنترل حریم-امور اداری-حراست فیزیکی در متدولوژی نمونه گیری وجود دارد. نتایج نشان دهنده توزیع ناهمگون نمونه ها در مشاغل مختلف می باشند که این میتواند به علت یکسان نبودن تعداد کارکنان در وظایف مختلف باشد از آنجا که در این پژوهش برای تعیین حجم

نمونه در هر وظیفه از روش تقسیم به نسبت استفاده شد یکسان نبودن تعداد کارکنان در وظایف مختلف باعث نامساوی بودن تعداد نمونه ها در گروههای شغلی مختلف شده است. یکی از دلایل دیگر این موضوع میتواند نبود برخی از وظایف در هر دو نظام کاری باشد به علت ناهمگونی تعداد نمونه در هر شغل p-value بدست آمده معتبر نمی باشد

جدول شماره 3 - توزیع وظایف نمونه (n=240).

شغل	روزکار		نوبتکار		p-value1
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
حراست - عملیاتی					
افسر نگهبان	0	0	22	16.7	/001
نگهبان گشت	0	0	36	27.2	
نگهبان کنترل اموال	12	11.12	8	6.06	
اپراتور اتاق کنترل	5	4.6	18	13.6	
نگهبان دکل مخابراتی	10	9.25	20	15.15	
کنترل الکترونیکی	18	16.7	5	3.8	
کنترل حریم	8	7.4	14	10.6	
راننده	8	7.4	5	3.8	
امور اداری	29	26.85	0	0	
فناوری و اطلاعات	10	9.25	0	0	
حراست فیزیکی	8	7.4	4	3	
آزمون کای بین دو گروه نوبتکار و روزکار	108	100	132	100	

همانگونه که در جدول شماره ۴ مشاهده می گردد ، تقریباً شیوع کلیه اختلالات ذهنی (روانی) در بین نوبتکارانی که نظام نوبتکاری را داوطلبانه انتخاب نکرده اند بیش از نوبتکارانی است که نظام را داوطلبانه انتخاب کرده اند با توجه به نسبت برتری بدست آمده میتوان چنین اظهار داشت که شانس احساس خستگی در طول روز بین نوبتکارانی که نظام نوبتکاری را داوطلبانه انتخاب نکرده اند 2/678 برابر نوبتکارانی است که نظام نوبتکاری را داوطلبانه انتخاب کرده اند.

جدول شماره 4 - میزان شیوع اختلالات ذهنی (روانی) در کارکنان نوبتکار براساس نوع انتخاب کار در نظام نوبتکاری (n=170)

P-Value	غیر داوطلبانه		داوطلبانه		انتخاب نظام کار	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	مشکلات روانی	
۰.۱۷۰	۴۷.۵	۵۶	۳۴.۷	۱۷	بله	بی خوابی
	۵۲.۵	۶۲	۶۵.۳	۳۲	خیر	
۱.۰۰	۲.۵	۳	۲	۱	بله	استفاده از داروی خواب آور
	۹۷.۵	۱۱۵	۹۸	۴۸	خیر	
۰.۴۹۳	۱۸.۳	۲۲	۱۲.۵	۶	بله	مختل شدن تمرکز
	۸۱.۷	۹۸	۸۷.۵	۴۲	خیر	
۰.۳۵۶	۱۰.۱	۱۲	۴.۱	۲	بله	مختل شدن اعتماد به نفس
	۸۹.۹	۱۰۷	۹۵.۹	۴۷	خیر	
۱.۰۰	۱۵.۱	۱۸	۴	۷	بله	مختل شدن توانایی غلبه بر مشکلات
	۸۴.۹	۱۰۱	۹۶	۴۲	خیر	
۰.۵۸۰	۱.۷	۲	۱۸	۲	بله	احساس بی ارزش بودن
	۹۸.۳	۱۱۸	۸۲	۴۷	خیر	
۰.۱۰۰	۱۳.۳	۱۶	۴	۲	بله	سردرد و سرگیجه
	۸۶.۷	۱۰۴	۹۶	۴۸	خیر	
۰.۴۲۴	۲۵	۳۰	۱۸	۹	بله	عصبانیت
	۷۵	۹۰	۸۲	۴۱	خیر	
۰.۴۳۹	۵.۸	۷	۲	۱	بله	بی دقتی در کار
	۹۴.۲	۱۱۳	۹۸	۴۹	خیر	
۰.۵۰۳	۰.۸	۱	۲	۱	بله	اشتباه مکرر
	۹۹.۲	۱۱۹	۹۸	۴۹	خیر	
۰.۴۶۹	۱۵.۸	۱۹	۱۰	۵	بله	بی حوصلگی
	۸۴.۲	۱۰۱	۹۰	۴۵	خیر	
۰.۵۵۶	۲.۵	۳	۰	۰	بله	محرک پذیری
	۹۷.۵	۱۱۷	۱۰۰	۵۰	خیر	
۰.۰۶۸	۱۰.۸	۱۳	۲	۱	بله	افسردگی
	۸۹.۲	۱۰۷	۹۸	۴۹	خیر	
۰.۰۳۷	۲۴.۲	۲۹	۱۰	۵	بله	احساس خستگی در طول روز
	۷۵.۸	۹۱	۹۰	۴۵	خیر	
۰.۰۸۴	۱۶.۸	۲۰	۶.۱	۳	بله	مختل شدن تصمیم گیری
	۸۳.۲	۹۹	۹۳.۹	۴۶	خیر	
۱- آزمون کای دو بین گروه داوطلب و غیر داوطلب						

پیامدهای نوبتکاری

۱. مشکلات مربوط به خواب: پیامدهای مربوط به خواب شامل اختلالات خواب، بیخوابی، آشفتگی خواب و تاثیر روی کمیت و کیفیت خواب است. زمانبندی خواب نگرانی عمده در زندگی نوبتکاران به ویژه شبکاران است. این افراد اغلب از اختلالات خواب رنج می برند که به دلیل اشکال در چرخه خواب و بیداریشان است. به علاوه علت اصلی بیخوابی در کارکنان نوبتکار مربوط به تغییر ریتم سیرکادین است. بررسی ها نشان می دهند که حدود 62 درصد افراد نوبتکار از اختلال خواب رنج می برند و بیخوابی از شایع ترین شکایتهای افراد نوبتکار

است. افراد بالغ به طور متوسط 7 تا 7/5 ساعت در شبانه روز به خواب احتیاج دارند. مدت خواب پس از شیفت شب 15 تا 20 درصد کاهش می‌یابد و از طرفی تقریباً نیمی از افراد شبکار در خواب رفتن یا ادامه خواب دچار مشکل می‌شوند. بنابراین نوبتکاری هم روی مدت و هم روی کیفیت خواب تاثیر می‌گذارد. مسئله دیگر مربوط به مختل شدن خواب روزانه افراد شبکار، ناشی از عوامل محیطی به ویژه سر و صدای محیط است. عادت به چرت زدن، مشکل دیگر افراد نوبتکار است که این مسئله نیز حاکی از ناکافی بودن میزان خواب است. به طور کلی تحقیقات نشان می‌دهد که افراد نوبتکار، نسبت به کارگران روزکار به طور متوسط در هر هفته 5 تا 7 ساعت کسری خواب دارند. بنابراین از آن جا که سیستم عصبی مرکزی حساس ترین عضو نسبت به محرومیت از خواب می‌باشد و خواب برای تجدید قوا لازم است محرومیت از خواب در افراد شبکار می‌تواند روی ایمنی، سلامتی و در نتیجه کارایی افراد تاثیر مهمی داشته باشد که پیامد های آن غیر از افراد نوبتکار متوجه کل جامعه می‌شود (دادور، 1383).

2. مشکلات روحی روانی: پیامد های روحی و روانی تحریک پذیری، افسردگی، استرس و اختلال در روابط اجتماعی از جمله پدیده های روحی و روانی ناشی از تداخل شیفت کاری با زندگی اجتماعی و خانوادگی و همچنین سبب محرومیت از خواب در افراد نوبتکار می‌شود. شیفت کاری می‌تواند بر روی زندگی خانوادگی افراد اثر منفی داشته باشد و زندگی اجتماعی وی را مختل سازد، به ویژه وقتی برنامه شیفت کاری به گونه‌ای باشد که فرد در اواخر بعد از ظهر و شب از خانه دور باشد. مطالعات مختلف نشان می‌دهند که میزان اختلالات زناشویی و طلاق در افراد نوبتکار بیشتر است.

3. مشکلات بالینی

الف- مشکلات قلبی و عروقی: بررسی‌ها نشان می‌دهند که بیماریهای قلبی و عروقی و حملات قلبی در میان افراد نوبتکار نسبت به افراد روز کار بیشتر دیده می‌شود. بیماریهای قلبی و عروقی در افراد نوبتکار فقط در افراد مربوط به عادت غذایی نامناسب نیست بلکه کمبود خواب، افزایش استرس (در اثر شیفت از روز به شب، ساعت کار طولانی، بار کاری بالا و برنامه های کاری غیر منظم)، افزایش فشار خون، استعمال سیگار و کاهش فعالیت‌های فیزیکی بدن نیز می‌تواند به بیماری‌های قلبی و عروقی کمک کند.

ب- مشکلات گوارشی: تحقیقات نشان می‌دهد که اختلالات گوارشی در میان افراد نوبتکار شایع بوده، علت آن پیروی عمل هضم از ریتم سیرکادین است. نوبتکاری می‌تواند با الگوهای منظم غذا خوردن و هضم غذا، در اثر تغییر زمان کار و زمان خواب تداخل کند که منجر به تهوع، زخمهای گوارشی، یبوست، کولیت و غیره می‌شود (دادور، 1383).

4. مشکلات غیر بالینی

الف- عملکرد: کاهش عملکرد یکی از اثرهای مخرب نوبتکاری است که در صنایع نفت و گاز متغیرهای عملکرد بسیار مهم هستند، زیرا به ایمنی و بهره‌وری وابسته اند. ناتوانی کارکنان برای سازگاری با برنامه نوبتکاری می‌تواند منجر به از دست رفتن بهزیستی روانی و جسمی شده، پیامد های عملکرد و ایمنی نامطلوبی را ایجاد کند. مطالعات انجام شده در آزمایشگاه های مختلف نشان می‌دهد که عملکرد در طول ساعتهای شب دچار اختلال می‌شود. مطالعات متعدد دیگری اثر ریتم سیرکادین را در متغیرهای عملکرد نشان داده اند. با این حال ویژگی ریتم سیرکادین در عملکرد به ماهیت وظیفه نیز مربوط است. طبق نظر محققان، بیکاری با کاهش زمان واکنش و حسابگری ذهنی ضعیف همراه است. در نوبتکاران، محرومیت از خواب و عدم انطباق با ریتم های زیستی منجر به آسیب عملکرد فیزیکی می‌شود. عاملی که بیشترین دخالت در تجربه اشتباههای دارویی در پرستاران دارد، شیفت‌های کاری نامنظم و شبکاری است (Kumar, 2001).

ب- حوادث شغلی: نوبتکاران تطابق نیافته، می‌توانند به گونه‌های مختلف عامل خطر برای خود و سایرین باشند. نخستین عامل، خواب آلودگی زمان کار است. خواب آلودگی هنگام کار ممکن است باعث بی‌توجهی به علائم هشدار دهنده و یا بروز واکنش نامناسب در برابر هشدار دریافت شده شود. مطالعات متعددی نشان داده اند که حوادث و صدمات به محرومیت و برهم خوردن خواب در نوبتکاران منجر می‌شود. میزان حوادث جدی به طور عمده در شیفت شب اتفاق می‌افتد. این آسیبها به علت تطابق ناکافی ریتم سیرکادین، کمبود خواب و عوامل اجتماعی است. به نظر می‌رسد بیشتر حوادث شغلی در ساعتهای اولیه بامداد، به علت خستگی و خواب آلودگی رخ داده‌اند. حوادث شغلی در زمان تعویض نوبتکاری نیز گزارش شده است.



نوبت کاری و شخصیت:

باور بر این است که جمعیت انسانی را می توان بر اساس اوج دمای بدنشان به دو گروه چکاوکان صبح (Morning Larks) و جغدان شب (Night Owls) تقسیم کرد. جغدان شب تقریباً بعد از نیمه شب به خواب می روند، در حالی که چکاوکان صبح یا افراد سحر خیز حدود ساعت 22 یا حتی زودتر می خوابند. در عوض این افراد در طول روز علایم خستگی را زودتر حس می کنند در حالی که جغدان هنوز راه درازی درپیش دارند. این شخصیتها در تحمل نوبت کاری متفاوتند. جغدان به نظر می رسد مشکلات کمتری در سازش با شبکاری دارند. افراد مسن و چکاوکان سازش کمتری با نوبت کاری دارند (مجیدیان، 1379).

مدیریت شیفت:

نوبت کاری اثرهای حاد و مزمنی روی انسان دارد، بنابراین بهینه سازی نوبت کاری ضروری است. آیا امکان رها کردن فعالیت نوبت کاری وجود دارد؟ پس این پرسش باقی می ماند که: چگونه می توان عدم انطباق ریتم سیرکادین را به حداقل رساند؟

الف- نظام شیفتی: شبکاری صرف با ساعتهای بالا یا نظام ترکیبی دو شیفته یا سه شیفته، بدترین نوع نظام شیفتی است. آیا امکان دارد تا از اثرهای مخرب شیفتهای شب راحت شویم؟ نخستین مطلبی که به ذهن می آید سرعت گردش شیفت است که نظام گردش شیفتی سریع، مطلوبیت بیشتری داشته، در کاهش محرومیت خواب کمک می کند، اما حوادث شغلی را کم نمی کند.

ب - جهت گردش شیفتی: جهت گردش شیفتی می توان رو به جلو یا در جهت حرکت ساعت، یعنی براساس سیستم تاخیری و رو به عقب یا خلاف جهت ساعت یعنی براساس سیستم افزایشی باشد. گردش به سمت جلو برای نوبتکاران مناسب تر است و آن را بهتر تحمل می کنند و منجر به بهبود بهره وری، رفاه، کیفیت خواب و نیز کاهش مشکلات جسمی اجتماعی و روانی می شود. برخی نویسندگان تاثیر چرت آگاهانه را روی عملکرد و کیفیت خواب مطالعه کرده اند. این چرت 20 تا 40 دقیقه ای برای کیفیت خواب، عملکرد و بهبود خلق و خو مفید است. در برخی فرهنگ ها، نظیر ژاپن این چرت زدن ها در طول شبکاری رسمیت دارد. در برخی کشورهای اروپایی حتی چرت زدن در شیفت عصر نیز مجاز است. برخی مطالعهها نشان داده اند، نور مناسب می تواند عدم انطباق ریتم سیرکادین را از بین ببرد. دانشمندان ناسا از تکنولوژی نور درخشان (Bright Light) در محل کار خود سود می برند.

در پایان دو الگو (الگوهای 2و 3) براساس اصول سرعت و جهت گردش شیفت، با رعایت نظم شیفت برای نوبتکاری دو شیفته و سه شیفته ارایه می کنیم. بدیهی است این الگوها در صورت داشتن منابع لازم می توانند سودمند باشند.

بحث و نتیجه گیری :

بر اساس مطالعات انجام شده، توصیه شده که در هر کارگاه (محل کار) که نوبتکاری اجباری است کلینیک درمان بیماریهای مزمن بایستی وجود داشته باشد. کارکنان آموزش دیده بایستی در این کلینیک، به صورت متناوب (سالانه) وضعیت ساعت زیستی (انطباق یا عدم انطباق) هر نوبتکار را پایش کنند و در صورت کشف هر گونه عدم انطباق ریتمی انتقال وی از نوبتکاری به روزکاری برای دستکم یک سال برای مدیران و کارفرمایان، توصیه شده است. این کار از اثرهای احتمالی بیماری نوبتکاران جلوگیری می کند. همچنین پیشنهاد می کنیم که ضمن سنجش تحمل افراد به شیفتهای در گردش، سطح اضطراب و وضعیت سلامت روانی آنها موشکافی شود. اختلالات خواب و بیداری متغیر مهم دیگری است که نمی توان به سادگی از آن چشم پوشی کرد. درحالیکه تعیین تحمل نوبتکاری به علاوه درمان بیماریهای مزمن را بایستی در مورد کسانی که از نوبتکاری به روزکاری منتقل می شوند، پیگیری کرد.

در اینجا ما الگویی (مدل 1) برای بهینه سازی نوبت کاری پیشنهاد می کنیم: در این الگو بیشتر متغیرهایی که فکر می شد در مدیریت اثربخش نوبتکاری موثر باشند در نظر گرفته شده است. همه این معیارها برای توانمندسازی نوبتکاران برای رویارویی با خطرهای بهداشت حرفه ای و ارتقای بهره وری است. این امر بهره وری سازمانهایی را که آنها در آن کار می کنند، بالا می برد.

موضوع ایمنی و سلامت شغلی در صنایع شیمیایی و پتروشیمیایی یک مسئله مهم و حیاتی بوده که میتواند بطور مستقیم و غیر مستقیم بقای این صنایع را تهدید نماید. مطالعات گوناگون مشکلات نوبتکاری را مربوط به سه عامل می دانند عوامل سیر کادین عوامل خواب و عوامل اجتماعی روانی خانوادگی همه این عوامل با هم در تعامل بوده و تاثیر چشمگیری روی تحمل افراد به پذیرش نوبت کاری دارند.



تاکنون مطالعات اپیدمیولوژیکی متعدد به این نتیجه رسیده اند که نوبتکاری باعث اختلالات مختلفی از جمله خستگی مفرط، عوارض قلبی عروقی اختلالات هورمونی افزایش وزن و سوء تغذیه و حتی عوارض جدی تر از جمله سرطان میگردد هر چند از نظر پاتولوژیکی مکانیسم ایجاد این اثرات تاکنون ناشناخته مانده است. در این پژوه تاثیر نوبتکاری بر سلامتی کارکنان حراست مورد بررسی قرار گرفت یافته ها نشان داد سطح سلامتی کارکنان که دارای نظام نوبتکاری متفاوت می باشند تحت تاثیر فاکتورهای نوبتکاری به عنوان یک علت ریشه ای قرار می گیرد بنابراین براساس خرد جمعی هر گونه اقدام برای افزایش سطح سلامتی باید بر بهبود نظامهای نوبتکاری و افزایش سطح رضایت شغلی کارکنان به عنوان علل ریشه ای و مهم موثر بر کاهش سطح سلامتی متمرکز شود. بطور کلی می توان اذعان نمود در صنایعی که محیط کار مخاطره آمیز است و عوامل گوناگونی سلامتی نوبتکاران را تهدید میکند بهتر است از برنامه ۱۲ ساعته استفاده نشود و یا برنامه کار بطور گردشی به گونه ای ترتیب داده شود که فرد پس از ۸ ساعت انجام وظیفه بقیه ساعات کار را در محیطی دیگر و به وظیفه ای دیگر بپردازد. افزون بر طراحی و تدوین نظام نوبت کاری بر اساس اصول علمی ارائه آموزشهای لازم به نوبتکاران و خانوادههای آنان در زمینه اهمیت خواب در زندگی و رعایت اصول بهداشت خواب راهکارهای کاهش مشکلات ناشی از نوبتکاری تغذیه سالم و مناسب از جمله مواردی است که به منظور بهبود شرایط و کاهش اثرات نوبتکاری بر افراد و سیستم کار توصیه میشود.

منابع :

- [1]. چوبینه علیرضا، مجیدیان، احمد، طباطبایی، سید حمیدرضا جهانگیری، مهدی، مقایسه پیامدهای سلامتی مرتبط با نوبتکاری در دو نظام ۱۲ ساعته اقماری و ۸ ساعته غیر اقماری در صنایع پتروشیمی ایران مجله تحقیقات نظام سلامت سال هفتم، شماره ۶ ویژه نامه بهداشت سال ۱۳۹۰ صفحات ۱۰۱۲-۱۰۰۳.
- [2]. دادور؛ فرشاد، علی اصغر؛ مصطفایی مسعود؛ غفاری مصطفی (۱۳۸۳). طب کار بیماریهای شغلی (جلد دوم) چاپ دوم انتشارات ارجمند تهران
- [3]. دستورانی عباس (۱۳۸۷). بررسی میزان و منابع استرس شغلی و بهداشت حرفه ای در کارکنان کارخانه سیمان جوین-سبزوار پایان نامه کارشناسی در رشته بهداشت حرفه ای مقطع کارشناسی، دانشکده، بهداشت ایمنی و محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران.
- [4]. هماینفر؛ یزدی، سیده منور. (۱۳۸۱). رضایت شغلی و ارتباط آن با عوامل موقعیتی و گرایشی در صنعت قایق سازی، اولین همایش نقش روانشناسی صنعتی سازمانی در بهره وری منابع انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

[1].Soltanzadeh A, Heidari H, Mohammad H, Mohammadbeigi A, Sarsangi V, Darakhshan Jazari M. Comprehensive causal analysis of occupational accidents' severity in the chemical industries; A field study based on feature selection and multiple linear regression techniques. Journal of Health and Safety at Work. 2019;9(4):298-310 .

[2].Asghari M, Ahmadnezhad I, Rahmani AR, 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. I

[3].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 management and healthcare policy. 2016;9:203 .

[4]. Choobineh A, Soltanzadeh A, Tabatabaee H, Jahangiri M, Neghab M, Khavaji S. Shift work-related psychosocial problems in 12-hour shift schedules of petrochemical industries. International Journal of Occupational Hygiene. 2011:38–42.

Investigating the relationship between shift work and the occupational health of security workers (Iran Gas Transmission Company)

Reza Momenitabar

Department of Health, Safety and Environment (HSE), Isfahan Branch,
Institute of Advanced Scholars, Isfahan, Iran

Seyyde Ommolbanin Rastin

Department of Civil, Tehran South Branch, Islamic Azad university,
Tehran, Iran

Abstract

Some industrialized countries adopted the shift work system as an approach to maximize the productivity of human resources and guarantee the continuity of the activities of industries and factories. As a result, the shift worker population has grown continuously and this growth is now faster than in the past. Today, in most large and complex industries, shift work is one of the most important challenges for employees, which can have physiological, psychological and social effects on shift workers. Significant evidence shows that those who work in shifts suffer from chronic and acute disorders. The current research is a cross-sectional study that was conducted on 240 employees of security forces by sampling method. The tools used included the documentation of the analysis of reports and occupational accidents, the demographic questionnaire of SPSS11 software using descriptive and inferential statistical tests. The results of the comparison between two groups of shift workers and fixed day workers indicate the occurrence of disorders in shift workers. The findings of this study showed that the health level of employees who have different shift work systems are affected by shift work factors as a root cause. Therefore, based on collective wisdom, any measures to increase the level of health should be based on the improvement of shift work systems as the root causes. and be effective in reducing the level of health..

Keywords: shift work, health, occupational accidents, protection