فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره سوم/ شماره دوم/ تابستان ۹۰/ صفحات۳۸-۳۱

بررسی رابطه نوبت‌کاری با خواب‌آلودگی درپرستاران

سید جلیل میر محمدی[۱]، امیر هوشنگ مهرپرور[۱]، زهره کمالی[۲]*، مهرداد مستغاثی[۳]

۱. متخصص طب‌کار، استادیار و عضو مرکز تحقیقات سلامت شغلی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
۲. دستیار بیماریهای داخلی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
۳. دستیار و عضو مرکز تحقیقات سلامت شغلی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۰/۲۲ تاریخ پذیرش:۹۰/۰٤/۱۸

چکیده

مقدمه: نوبت کاری و به خصوص نوبت‌کاری شبانه باعث اختلال در ریتم طبیعی بدن بالاخص ریتم خواب و بیداری فرد می‌شود. پرستاران به عنوان کارکنان مراقبت‌های بهداشتی (HCW) برای فراهم نمودن نیازهای بیماران مجبور به انجام کار در تمام ساعات شبانه روز هستند. نوبت کاری علاوه بر تاثیر در زندگی خصوصی باعث کاهش هوشیاری و بهره‌وری در شغل نیز می‌شود که می‌تواند زندگی سایر انسانها که به عنوان بیمار تحت خدمت اینگونه پرستاران هستند را به خطر اندازد.

روش بررسی: این مطالعه به روش مقطعی انجام شد، پرستاران شاغل در بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهیدصدوقی یزد به دو گروه شاهد (ثابت صبح) و مورد (نوبت کار) تقسیم شدند. این دو گروه از لحاظ سن و سابقه کاری با هم همسان شدند. هر دو گروه از بخشهای مختلف بیمارستان انتخاب شدند. دو پرسشنامه تهیه شد، یکی پرسشنامه اطلاعات عمومی و دیگری پرسشنامه استاندارد Epworth (ESS) برای خواب آلودگی. پرسشنامه‌ها توسط خود پرستاران و با نظارت مجری طرح تکمیل گردید. داده‌ها با استفاده ازنرم افزار SPSS (ver. 17) و براساس آزمونهای کای دو و مجذور تی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت .

یافته‌ها: ۵۵ نمونه در هر گروه انتخاب و بررسی شدند. میانگین نمره ESS در افراد گروه مورد و شاهد به ترتیب ۸/۰۷ و ٦/۸۰ و اختلاف بین این دو معنادار بود. در گروه مورد ۲۹/۱٪ و در گروه شاهد ۱٤/۵٪ خواب آلودگی مشاهده شد که اختلاف بین آنها از نظر آماری معنادار نبود.

بحث و نتیجه گیری: در مجموع در پرستاران مطالعه شده فراوانی خواب آلودگی قابل توجه نبود و با وجود بالاتر بودن این فراوانی در گروه شاهد، اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنادار نبود.

کلیدواژه‌ها: نوبت کاری، ثابت صبح، اختلال خواب، پرستار

* نویسنده مسئول: آدرس پستی: گروه داخلی بیمارستان شهید صدوقی یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد.
پست الکترونیکی:zohrehkamali90@gmail.com

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

مقدمه

به خاطر اهمیت سلامت کاری شاغلین، پژوهش بر روی نوبت‌کاری در طی چند سال اخیر مورد توجه قرار گرفته است. حدود ۵۰٪ کارگران در۳-۲ نوبت کاری مشغول به کار هستند(۱،۲). با پیشرفت صنعت، کار شاغلین نیز به صورت نوبت‌کاری درحال افزایش است. از پیامدهای مهم نوبت‌کار می‌توان به کاهش هوشیاری و توجه در طول روز اشاره کرد. به دنبال کاهش توجه و هوشیاری طی فعالیت روزانه، خسارات و صدمات مالی و جانی زیادی من جمله صدمات جانی حین کار در کارخانجات، تصادفات جاده‌ای و کاهش کیفیت تولیدات، به بار می‌آید(۵-۳).

مشکلات مربوط به سلامت نوبت‌کاران دلیل شایعی برای رها کردن کار در اینگونه افراد می‌باشد. در یک مطالعه نشان داده شد که بیش از نیمی از نوبت‌کاران به دلیل شکایات جسمانی- روحی در ابتدای امر، کار خود را رها کردند و برای حل مشکلات خود به درمان دارویی روی آوردند(٦).

تحقیقات نشان داده است که شکایت شایع در افرادی که در محیط‌های صنعتی، بهداشتی- درمانی و غیره طی برنامه نوبت‌کاری مشغول به کار هستند، اختلال در الگوی خواب می‌باشد(۷). هر فرد بالغ طی ۲٤ ساعت نیازمند ۷/۵-۷ ساعت خواب است و حتی در برخی افراد حدود ۹ ساعت خواب برای هوشیاری کامل لازم است؛ ولی متوسط زمان خواب یک فرد شب کار حدود ٦-٤ ساعت است، که بیانگر ۲۰-۵ ٪ کاهش در میزان خواب در افراد شب‌کار یا بعد از نوبتهای کاری شب در مقایسه با روزکاران است(۸). برنامه کاری شب نه تنها ایجاب می‌کند تا شخص طی فعالیت در شب حداکثر توجه را برای انجام کار با کیفیت بالا و صحیح داشته باشد، بلکه نیازمند زمان لازم در روز برای خواب جهت جبران بیداری شبانه است. ضمناً خواب روز را در این افراد نمی‌توان از نظر کیفی جایگزین خواب شب نمود(۹).

نوبت‌کاری باعث سختی در به خواب رفتن یا اختلال در تداوم خواب می‌شود(۱۰).

برزقیل نشان داد که بیش از ۵۰٪ کارگران از اختلال خواب مزمن رنج می‌برند ولی توجه کافی به این اختلالات نداشتند(۱۱). پاتریک و گیلبرت نشان دادند که بیداری مداوم و طولانی مدت (۹۰ ساعت) منجر به کاهش فعالیت حسی، افزایش زمان واکنش به محرک و کاهش سرعت حرکتی و حافظه شده است(۱۲). کوتاه شدن زمان خواب باعث اپیزودهایی غیراختیاری از خواب به نام Micro Sleep می‌شود که ۱۰-۵ ثانیه طول می‌کشد. هوشیاری و حافظه در زمان این اپیزودها مختل است که منجر به ایجاد خطا و اشتباه حین کار حدود ۱۰-۳ برابر افرادی که خواب کافی دارند، می‌شود. کارهای تکراری باعث افزایش عادت در مغز فرد خواب‌آلود می‌شود. انگیزه نقش مهمی در انجام صحیح کار ایفا می‌کند که باعث بهبود انجام کار در فعالیت‌های کوتاه می‌شود ولی کمبود خواب می‌تواند انگیزه را نیز مختل کند(١٤-١٣).

یونگ و همکاران نشان دادند که پرستاران نوبت‌کار دچار کاهش طول زمان کلی خواب و تاخیر طولانی برای شروع خواب شده بودند. ضمناً پرستاران نوبت‌کار دچار عوارض نورولوژیک، غیبت از کار و خطاهای مرتبط با خواب‌آلودگی بیشتری بودند(۱۵).

ناکاتا و همکاران نشان دادند که بی‌خوابی شایعترین اختلال در نوبت‌کاران است و حمایت اجتماعی پایین به طور قابل‌توجهی با ریسک بی‌خوابی نسبت به کسانی که حمایت اجتماعی بالاتری دارند، مرتبط است(١٦).

در مطالعه درک و همکاران نشان داده شد که اختلال خواب شامل بیخوابی و خواب‌آلودگی روزانه در نوبت‌های کار چرخشی شایعتر است(۱۷). در مطالعه ابیبی و همکاران نشان داده شد که بیش از نیمی از کارگران کارخانه دچار اختلال خواب هستند که به طور

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

قابل ملاحظه‌ای با نوبت‌کاری چرخشی و سروصداهای بیرون ارتباط دارد(۱۸).

پروکیس و همکاران نشان دادند که عوارضی مثل اختلال خواب، افزایش مصرف الکل، کاهش توجه و تمرکز حین کار، سوءهاضمه و تغییر در زندگی اجتماعی در نوبت‌کاران شایعتر است(۱۹).

هانهارت و همکاران نشان دادند که کسانی که در شیفت‌های۲ و۳ نوبتی کار می‌کردند، به طور قابل‌توجهی خواب‌آلودگی بیشتری از صبح‌کاران یا شب‌کاران ثابت داشتند. جدا از برنامه نوبت‌کاری بیشترین ریسک‌ها برای اختلال در کیفیت خواب و خواب‌آلودگی شامل سن، ساعات فراغت کمتر و استفاده از داروهای خواب‌آور بوده است(۲۰).

هارما و همکاران نشان دادند که خواب آلودگی در شب کاران، ١٤-٦ برابر روز کاران و حدود ۲ برابر در افراد در گردش نسبت به روزکاران بود(۲۱). فریدا و همکارانش نشان دادند که ناتوانی در به خواب‌رفتن و بیدارشدن صبح‌ها زودتر از موعد در نوبت‌کارها بیشتر است. چنین به نظر می‌رسد که گروه نوبت‌کار کیفیت پایین خواب را با طولانی کردن ساعات خواب جبران می‌کند(۲۲).

پروتلا و همکاران نشان دادند که حملات میگرن و نیاز به خدمات پزشکی در میان روزکاران نسبت به شب‌کاران شایعتر است. گزارش اختلالات روحی خفیف مثل افسردگی خفیف، اضطراب، تنش و بیخوابی در عصرکاران و شب‌کاران نسبت به روزکاران کمتر بود(۲۳).

ونوتا و همکاران نشان دادند که اختلال قابل‌ملاحظه‌ای درخواب طی دو زمان بعد از نوبت‌کاری و بعد از تعطیلی وجود ندارد. نوبت‌کاری باعث تغییرات اجزای خواب نمی‌شود، بلکه تمایل روانی پرستاران نقش مهمی در تظاهر کلینیکی جنبه‌های سایکولوژیکال دارد(٢٤).

با توجه به مطالب فوق و نظر به اهمیت هوشیار بودن فرد پرستار حین شیفتِ کار، در این مطالعه فراوانی اختلال خواب را در پرستاران نوبت کار و غیر نوبت کار مورد بررسی قرار دادیم.

روش بررسی

در این مطالعه که به روش مقطعی انجام شد، پرستاران شاغل در بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به دو گروه شاهد (غیر نوبت کار) و مورد (نوبت کار) تقسیم شدند.

گروه شاهد پرستاران غیرنوبت کاری بودند که تنها در نوبت صبح کار می‌کردند. گروه مورد پرستاران نوبت کاری بودند که کار آنها به صورت منظم یا چرخشی در نوبت‌های کاری غیر از روز، مثل عصر یا شب بود. معیار ورود پرستاران آن بود که حداقل به مدت یک سال در هر گروه مشغول فعالیت باشند. عواملی مثل شغل دوم، مصرف منظم داروهای خواب آور، میگرن، مصرف سیگار، بیماریهای قلبی عروقی و اختلال شناخته شده خواب(غیر از خواب آلودگی) که می‌توانست نتایج مطالعه را تحت تاثیر قرار دهد، از مطالعه حذف گردید و هردو گروه از نظر سن، سابقه کاری و بخش بیمارستانی با یکدیگر همسان گردیدند. تعداد نمونه ۵۵ نفر در هر گروه در نظر گرفته شد. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام شد. ابزار جمع آوری اطلاعات شامل دو پرسشنامه، اولی شامل اطلاعات عمومی پرستاران که در آن متغیرهای دموگرافیک (سن و جنس)، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، نوع نوبت کاری (ثابت، و درگردش)، سابقه کاری و عوامل مخدوشگر مدنظر قرار گرفت. پرسشنامه بعدی، پرسشنامه مقیاس خواب آلودگی اپورث(ESS: Epworth Sleepiness Scale) جهت تعیین میزان خواب آلودگی بود. پرسشنامه‌های فوق برای هر دو گروه شاهد و مورد توسط خود پرستاران و با نظارت پژوهشگر تکمیل گردید. جهت به دست آوردن روایی پرسشنامه ابتدا در ۱۰ نفر از نمونه‌ها test-retest انجام شد.

پس از جمع آوری، اطلاعات کدگذاری شده و در محیط نرم افزاری SPSS (ver. 17) به کامپیوتر وارد و با استفاده از آزمونهای کای دو برای متغیرهای کیفی و مجذور تی برای متغیرهای کمی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

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

یافته ها

در این مطالعه ۱۱۰ پرستار (۹۰ زن و ۲۰ مرد) که ۵۵ نفر از آنها ثابت صبح و ۵۵ نفر به صورت نوبت کاری(صبح، عصر و شب) مشغول به فعالیت بودند، با دامنه سنی ۲۹ تا ۵۷ سال و میانگین سنی ۳۸/٤٦ سال (۵/٤۸ ±) و سابقه شغلی ۵ تا ۲۸ سال و میانگین ۱٦/۱۲ سال انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. در تمام پرستاران اعم از نوبت کار و ثابت صبح ۲۱/۸٪ خواب آلودگی دیده شد.(جدول شماره ۱).

جدول شماره۱: توزیع فراوانی میانگین سنی و سابقه کاری در دو گروه ثابت صبح و نوبت کار

	ثابت صبح			نوبت کار		
	میانگین(SD ±)	حداقل	حداکثر	میانگین(SD ±)	حداقل	حداکثر
سن	۳۹/۲۷(± ۵/۵۹)	۳۰	۵۷	۳۷/٦۵(± ۵/۲۹)	۲۹	۵۰
سابقه کار	۱۷/۰۲(± ۵/٤۸)	۹	۲۸	۱۵/۲۲(± ۵/۱٤)	۵	۲۷

جدول شماره ۲: میانگین نمره خواب آلودگی در دو گروه ثابت صبح و نوبت کار

گروه	میانگین	انحراف معیار	P-value
ثابت صبح	٦/۸۰	۳/۱۷	۰/۰٤٤
نوبت کار	۸/۰۷	۳/٦۰	
کل نمونه ها	۷/٤٤	۳/٤۳	

براساس تفسیرESS نمره خواب آلودگی ۰ تا ۲٤ می‌باشد. جدول ۲ نشاندهنده میانگین نمره ESS در دو گروه مورد مطالعه می باشد.

جدول شماره ۳ گروه بندی نمونه ها را بر اساس نمره ESS نشان می دهد. گروه ۱ نمره کمتر و مساوی ۱۰، گروه ۲ نمره ۱۱ تا ۲۰ و گروه ۳ نمره بالاتر از ۲۰ داشته‌اند.

در پرستاران زن ۱۸/۹٪ و در پرستاران مرد ۳۵٪ خواب آلودگی دیده شد. علیرغم اینکه احتمال خواب آلودگی در پرستاران مرد ۲/۷٤ برابر پرستاران زن می‌باشد ولی ارتباط معنی داری از نظر جنس بین دو گروه برای خواب آلودگی وجود ندارد (۰/۸۲ = p).

۲۱/۸٪ از کل پرستاران اعم از نوبت کار و غیرنوبت کار خواب آلودگی داشتند. احتمال خواب آلودگی در گروه مورد، ۲/٤۱ برابر بیشتراز گروه شاهد بود. علیرغم نتایج فوق از نظر آماری اختلاف معنی‌داری برای خواب آلودگی بین دو گروه مورد و شاهد مشاهده نشد (جدول شماره٤).

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

جدول ۳: فراوانی درجه خواب آلودگی در گروههای مختلف خواب آلودگی بر اساس ESS در دو گروه ثابت و نوبت‌کار

گروه	ثابت صبح		نوبت کار		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
گروه ۱	٤٧	۸۵/۵	۳۹	۷۰/۹	۸٦	۷۸/۲
گروه ۲	۷	۱۲/۷	۱٤	۲۵/۵	۲۱	۱۹/۱
گروه ۳	۱	۱/۸	۲	۳/٦	۳	۲/۷
جمع	۵۵	۱۰۰	۵۵	۱۰۰	۱۱۰	۱۰۰

جدول ٤: توزیع فراوانی خواب آلودگی در دو گروه ثابت صبح و نوبت کار

گروه		ثابت صبح		نوبت کار		جمع	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
خواب آلودگی	ندارد	٤٧	۸۵/۵	۳۹	۷۰/۹	۸٦	۷۸/۲
	دارد	۸	۱٤/۵	۱٦	۲۹/۱	۲٤	۲۱/۸
جمع		۵۵	۱۰۰	۵۵	۱۰۰	۱۱۰	۱۰۰

بحث

درصد قابل توجهی از شاغلین در کل دنیا با برنامه نوبت‌کاری مشغول به کار هستند. حدود نیمی از شاغلین نوبت کار در دو یا سه نوبت کاری مشغول به کارند و نوبت‌ها و برنامه‌های غیراستاندارد کاری در دنیا در حال افزایش است(۱).

نوبت کاری شب جزء همیشگی برنامه‌های نوبت کاری است که فرد نوبت کارعلاوه بر اینکه در همان نوبت و ساعات کاری احتیاج به دقت و هوشیاری کامل برای انجام وظایف به نحو احسن دارد، نیازمند زمانی است تا این کمبود در استراحت و خواب را طی روزهای آتی جبران کند، از آنجایی که فرد برای رفع نیازهای خود و خانواده مجبور به فعالیت در شغل‌ها و مکانهای کاری مختلف و به تبع آن نوبتهای کاری مختلف است ، نیاز به استراحت افزایش ولی زمان لازم برای رفع این نیاز روز به روز در حال کاهش است که همین باعث اختلال هوشیاری شده و عوارض نوبت کاری خود را آشکار می‌سازد. اولین و شایعترین شکایت ناشی از نوبت کاری در تمام دنیا، اختلال خواب است(۷). اختلال خواب و خواب آلودگی ناشی از این اختلالات و کاهش در کیفیت خواب باعث می‌شود که نه تنها فرد از نظر روحی و روانی دچار اختلال شود، بلکه کیفیت کار نیز پایین می‌آید. در این مطالعه فراوانی خواب آلودگی در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد است ولی این اختلاف معنی‌دار نمی‌باشد. یافته فوق با تحقیقات ونوتا، فریدا و ناکاتا

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

مطابقت داشت(۲۲،۲٤، ۱٦) . درحالی که با مطالعات درک، پروکیس، هانهارت وهارما مغایرت دارد(۲۰، ۱۷،۱۸،۱۹).

در مطالعه یونگ و هانهارت خواب آلودگی در کل پرستاران سنجیده شد (۱۷،۱۵) و پرستاران نوبت کار با غیرنوبت کار باهم مقایسه نشده بودند. در مطالعه ما نیز، میزان خواب آلودگی در بین پرستاران اعم از نوبت کار و غیرنوبت کار ۲۱/۸٪ به دست آمده است. با توجه به اینکه پرستاران نوبت کاری که در مطالعه ما وارد شده بودند به صورت چرخشی در هر ۳ نوبت کاری مشغول به فعالیت بودند و هیچکدام در نوبت کاری خاصی (عصر یا شب) به صورت ثابت کار نمی کردند، لذا تفکیک شیوع خواب آلودگی بین نوبت‌های کاری مختلف امکان پذیر نبود و ما تنها قادر بودیم افراد نوبت کار و غیرنوبت کار را باهم مقایسه کنیم .

مطالعه Abebe به صورت مقطعی انجام شده بود و اختلال خواب در بین کل کارگران بررسی شده بود، ولی همانند مطالعه ما مقایسه بین نوبت‌های کاری مختلف صورت نگرفته بود(۱۸).

در مطالعه پروکیس علیرغم اینکه اختلال خواب در گروه نوبت کار بیشتر دیده می‌شد ولی مصرف الکل نیز در این مطالعه بررسی شده که خود می‌تواند عاملی برای اختلال خواب به شمار آید که در مطالعه ما، مدنظر نبوده است(۱۹).

در مطالعه هانهارت و همکارانش مدت زمان، ساعات فراغت و استفاده از داروهای خواب آور به عنوان بیشترین خطر برای اختلال در کیفیت خواب و خواب آلودگی به شمار رفته است(۲۰) ، که درمقایسه با مطالعه ما هیچ کدام مورد تحقیق و بررسی قرار نگرفته و حتی استفاده از داروهای خواب آور به عنوان عامل مخدوشگر از مطالعه حذف گردید.

مطالعه هارما و همکارانش دو عامل سن و ساعات نوبت‌های کاری را مورد بررسی قرار داده است(۲۱) که هیچکدام در مطالعه ما مورد بررسی قرار نگرفت.

یکی از دلایل افزایش عوارض نوبت کاری بخصوص عارضه مورد مطالعه ما یعنی خواب آلودگی، عدم حمایت و همکاری خانواده‌ها هم از نظر روحی و هم از نظر انجام وظایفی که فرد در منزل عهده دار است می‌باشد که این وظایف خود باعث افزایش بار خستگی و به تبع آن افزایش عوارض روحی- جسمی می‌شود. در مطالعه ما نیز یکی از توجیهات عدم تفاوت معنی‌دار در فراوانی خواب آلودگی بین پرستاران نوبت کار و غیرنوبت کار، می تواند حمایت، تعامل و پشتیبانی خوب خانواده باشد.

عامل دیگری که می تواند عدم معنی‌داری فراوانی خواب آلودگی در دو گروه مورد مطالعه را توجیه کند، این است که شهر یزد برخلاف شهرهای بزرگ و صنعتی ، محیط آرامی است و صداهای محیط در طی روز کمتر از شهرهای بزرگ است و آرامش و سکوت بیشتری دارد که این عامل موجب شده تا کیفیت خواب روز در این افراد همچون خواب شبانه باشد و جبران بی خوابی شبانه را بکند.

اگر چه در مطالعه ما احتمال خواب آلودگی در پرستاران مرد ۲/۷٤ برابر بیش از زنان می‌باشد. ولی از نظر آماری ارتباط معنی‌دار برای آن پیدا نشده است. با توجه به کم بودن تعداد نمونه های مرد اختلاف مشاهده شده در تجزیه و تحلیل آماری قابل توجیه نمی باشد. به دلیل عدم تناسب در جمعیت مردان و زنان در این مطالعه، نتیجه فراوانی خواب آلودگی به تفکیک جنس در مطالعه ما ، قابل استناد برای جوامع بزرگتر نمی‌باشد. لازم به ذکر است که به دلیل محدودیت حجم نمونه ممکن است با افزایش جامعه آماری مورد مطالعه ، نتایجی متفاوت با نتیجه ما به دست آید.

نتیجه گیری

بر اساس مطالعه حاضر خواب آلودگی در افراد نوبت‌کار نسبت به سایر افراد در همان شغل تفاوت دارد.

مطالعه ما محدودیتهایی داشت از جمله، تعداد کم پرستاران مرد که مقایسه بین دو جنس را مشکل

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

می‌ساخت و دوم احتمال اشتغال برخی از نمونه های صبح کار در سایر مراکز درمانی بدون اینکه در این مطالعه ذکر شود.

منابع

1. Moore, Ede MC, Richardson IS. Medical implication of shift work, Ann Rev 1985; 36: 607-17.
2. Colligan et al., 1980 M.J Colligan, I.J Frock and D Tasto, Shift work. The incidence of medication use and physical complaints as a function of shift, (NIOSH) Publication No 80-105, Department of Health, Education, and Welfare Occupational and Health Symposia — 1978 (1980), pp. 47–57.
3. Moore MC, Kriger GR, Darington AC. Shift work maladaptation syndrome: etiology, diagnosis and management. Occup Med. 1987; 12(6): 120-127.
4. Scott A, Ladon J. Health and safety in shift workers. in: Zenz C. (Editor), Occupational Medicine, Third edition, 1994: PP 960-971.
5. Tepas DI, Monk TH. Work schedules. In: Salvenday G. (Editor), hand-book of human factors, New York, 1987; PP 141 - 159.
6. Freese M, Okenek: Reasons to leave shift work and psychosomatic complain of shift workers. J Appl Psychol . 1984; 69(3): 509-514.
7. Weitzman ED. Reversal of sleep - waking cycle: effect on sleep stage pattern and certain neuro - endocrine rhythms. Trans Am Neuro Assoc. 1988; 93: 153-157.
8. Ruggiero JS. Health, work variables, and Job satisfaction among nurses. JONA, 2005; 35(5): 254-63.
9. Tune GS. Sleep and wakefulness in a group of shift workers. Br J Ind Med. 1969; 26: 54-58.
10. Sherman BW, Strohl KP. Management of shift work sleep disorder: Alice in Wonderland redux? J Occup Environ Med, 2004, 46(10): 1010–1012.
11. Moore-Ede MC. Richardson GS. Medical Implications of Shift Work. Ann Rev Med. 36:607-17 1985
12. Patric GT, Gillbert GA. On the effect of loss of sleep. Psychol Rev 1896; 3: 469-483.
13. Nahoh P. Signal detection theory as applied to vigilance performance. Sleep J 1983; 6: 359-361.
14. Addison RG, Thropy MJ, Roehrs TA, Sleep/wake complain in a general population. Sleep Res 1991; 20: 112.
15. Kim H, Kim L, Suh KY. Sleep patterns, daytime sleepiness and personality factors in rotating shiftworkers. Sleep Med Psychophysiol 1998; 5:71–79.
16. Nakata A, Haratani T. Takahashi M. Job stress, social support at work, and Insomnia in Japanese shift workers. Occup Med Journal, 2001; 30(1-2): 203-9.
17. Drake CL, Roehrs T. Richardson G. Shift work sleep disorder: Prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. Sleep J 2005; 28(19): 9- 11.
18. Abebe Y. Fantahum M. Shift work and sleep disorder among textile mill workers in-Bahir Dar, North west Ethiopia. East Afr Med Journal 1999; 76(7): 407-10.
19. Perruccis CJ, Evans GR. Effect of a change in shift work on Health. Occup Med Jornal 1993; 43(3): 167-8.
20. Hannhart B. Adam A, Chourthia H. Rotating shift work schedule on quality of life and sleep in shift workers. Williams & Wilkins, Inc. 2006; 17(6): 513-521.
21. Harma M, Sallinen M, Ranta R. The effect of an irregular shift system on sleepiness at work in train drivers and rail way traffic controllers. Jornal of sleep Research. 2002; 11(2): 141-151.
22. Frida M, Morta T. latrroe M. Sleep disorder and day time sleepiness in state police shift workers. Environmental Health Jornal. 2002; 57(2): 167-173.

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

23. Vanta M, Nobili T. Sleepiness and shift work: individual differences. Jornal of sleep Research . 1995; 4(S2): 57-61.
24. Venuta M. Barzaghi L. Effect of shift work on the quality of sleep and psychological Health based on a sample of professional nurses. G Ital Med Lar Ergon J. 1999

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