

ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Investigating the Cognitive and Psycho-social Consequences Related to Shift Work: A Cross-Sectional Study Among Nurses

Narges Kaydani<sup>1</sup>, Mohsen Sadeghi-Yarandi<sup>2</sup>, Kourosh Zare<sup>3</sup>, Mojdeh Bonyadi<sup>4</sup>, Ahmad Soltanzadeh<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>Student Research Committee, School Of Nursing and Midwifery, Ahvaz Jundishapur University Of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

<sup>2</sup>Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup>Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Nursing Care Research Center in Chronic Diseases, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

<sup>4</sup>Clinical Research Development Center, Imam Reza Hospital, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

<sup>5</sup>Department of Occupational Safety & Health Engineering, Research Center for Environmental Pollutants, Faculty of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Received: 19-7-2024

Accepted: 30-9-2024

### ABSTRACT

**Introduction:** Shift work combined with the nature of duty in occupations such as nursing can lead to the spread of psychological consequences and disorders in nurses. The aim of this study was investigating the cognitive and psycho-social consequences associated with shift work in nurses.

**Material and Methods:** This study was performed in 7 hospitals in 2023. The study population was 636 nurses. Data collection tool in this study was part of a comprehensive questionnaire that translated and modified by Choobineh et al. The data were analyzed using IBM SPSS software v. 22.0, and significance level in this study was considered 0.05.

**Results:** Out of 636 studied nurses, 474 were shift workers and 162 were day workers. The means of age and work experience of the study population were  $37.26 \pm 5.25$  years and  $11.60 \pm 4.78$  years, respectively. The results showed that the prevalence of psychological consequences in the shift workers group was significantly more than day work nurses ( $p < 0.05$ ). The highest prevalence of cognitive and psycho-social consequences in shift work nurses were related to fatigue (39.66%), insomnia (36.08) and decreased sleep quality (35.44%), respectively.

**Conclusion:** The findings of this study indicated that the parameters of the shift work system, working hours per week, education and hospital ward are the most important factors affecting the prevalence of cognitive and psycho-social consequences and sleep disorders in the nurses. Therefore, it is suggested that a separate program should be designed and implemented for each hospital ward to control and manage the psychological consequences associated with shift work in nurses.

**Keywords:** Shift Work, Nurses, Cognitive Consequences, Psycho-social Consequences, Sleep Disorder, Hospital Wards

### HOW TO CITE THIS ARTICLE

Kaydani N., Sadeghi-Yarandi M., Zare K., Bonyadi M., Soltanzadeh A. Investigating the Cognitive and Psycho-social Consequences Related to Shift Work: A Cross-Sectional Study Among Nurses. *J Health Saf Work.* 2024; 14(3): 503-520.

## 1. INTRODUCTION

Shift work is a phenomenon in many industries as well as in some service professions such as health care services and firefighting. Working in shift work have been notably increased in modern society.

\* Corresponding Author Email: [soltanzadeh.ahmad@gmail.com](mailto:soltanzadeh.ahmad@gmail.com)

These changes and working in non-routine times has caused a shift in organizing occupations and lifestyles, physical and mental health. Permanent shift work and long work hours at night time may be develop a variety of psychosomatic diseases and disorders.

Copyright © 2024 The Authors.

Published by Tehran University of Medical Sciences

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

The evidence has indicated that the shift working has an association with the health consequences and the psychological problems is one of the most important problems among this type of job. This records showed that being a shift work along with other job risk factors could potentially results in different psychological problems, depending on type and effect size of risk factors. Some reports demonstrated a non-significant findings relationship between shift and daytime working and psychological problems, but the body of evidence indicated that psychological problems is more prevalent compared to daytime workers. Choobineh et al. reported that 80% shift workers and 75% of daytime workers suffering from psychological problems. In another study by the same research team, a wide range of psychological problems including impairment of concentration and decision making, headache and dizziness, anger-behaviors, carelessness and impatience at work were observed among shift workers.

Some studies indicated that shift working along with other multi-workplace risk factors, physical and mental demands and other psychosocial stressors impose many negative effects on health. Anyway, some other studies did not found an indication of association between shift working and psychological consequences such as anxiety, psychological distress or cognitive functions. Therefore, this study undertook to investigating the relationship of cognitive and psycho-social problems and shift working among nurses.

## 2. MATERIAL AND METHODS

### *Study population and sample selection*

All nurses (n=636) of 7 hospitals, located in Khozestan, Iran, from different wards including emergency, internal medicine, surgery, pediatrics, CCU and ICU who worked as daytime or shift workers participated in this cross-sectional study.

### *Data collection tool*

The data were collected through a self-report questionnaire that translated and modified by Choobineh et al. ( $\alpha=0.81$ ). This questionnaire included some items to record demographic features such as age, sex, working experience, marital status, and education level and 21 items to record psychological problems includes impaired concentration, impaired decision making, impaired self-esteem, impaired ability to overcome problems, feelings of worthlessness, headache and

dizziness, anger and aggression, carelessness at work, repeated mistakes, impatience, irritability, depression, feeling tired during the day, stress, anxiety, insomnia, decreased sleep quality, mental rumination, adverse effects of shifts on personal life (activities such as rest, study, exercise and daily activities), adverse effects of shifts on family life (lack of opportunity to do household chores, take care of family affairs) and the adverse effects of shifts on social life (activities such as attending various events such as celebrations, religious ceremonies and sports).

### *Data analysis*

Data analysis and modeling were carried out using SPSS v.22 and  $p \leq 0.05$  was considered statistically significant. The Kolmogorov-Smirnov test indicated that the data were normal. So that, Independent sample T-test were used to compare the mean values. Additionally, we used chi square test to assess the prevalence of psychological problems among daytime and shift workers. Modeling and analysis of variables affecting the prevalence of psychological outcomes in the study population was performed using multivariate logistic regression analysis.

## 3. RESULTS AND DISCUSSION

The nurse population was included 162 daytime workers and 474 shift workers. Table 1 indicated that the mean value of all demographic features was not statistically significant between two groups ( $p > 0.05$ ), except educational level ( $p = 0.03$ ). The shift workers were dominantly from surgery (78.18%), internal medicine (17.93%), and ICU (16.88%) wards and daytime workers were from pediatrics (20.99), surgery (19.75), and CCU (18.52) (Table 2). Figure 1 indicates that the prevalence of all 21 psychological problems were significantly higher among shift workers ( $p < 0.05$ ). The results of regression analysis showed that shift working system, working hours per week, education level and the selected hospital ward had a statistically significant effect on prevalence of psychological problems among nurses ( $p < 0.05$ ). the findings showed the risk of 2.64 (95% confidence interval [CI] 1.7, 2.14) for psychological problems among shift workers compared to daytime nurses (Table 3). Additionally, this risk was 1.64 (1.55, 1.73) for those who work more than 48 hours per week compared to those working less than 48 hours per week (Table 4). Moreover, the risk of

Table 1: Results of evaluation of demographic characteristics of the studied nurses

Demographic characteristics		Day-working nurses (n = 162)	Shift-working nurses (n = 474)	p-value
Age (year)		37.62±5.36	36.9±5.14	0.205
Work experience (year)		11.33±4.55	11.87±5.01	0.112
Working hours per week		54.61±4.35	50.9±4.10	0.072
Gender	Female	118 (72.84%)	352 (74.26%)	0.118
	Male	44 (27.16%)	122 (25.74%)	
Marital status	Single	107 (66.05%)	218 (46%)	0.084
	Married	55 (33.95%)	256 (54%)	
Education level	BSc	131 (80.87%)	163 (34.39%)	0.033
	MSc/higher	31 (19.13%)	311 (65.61%)	

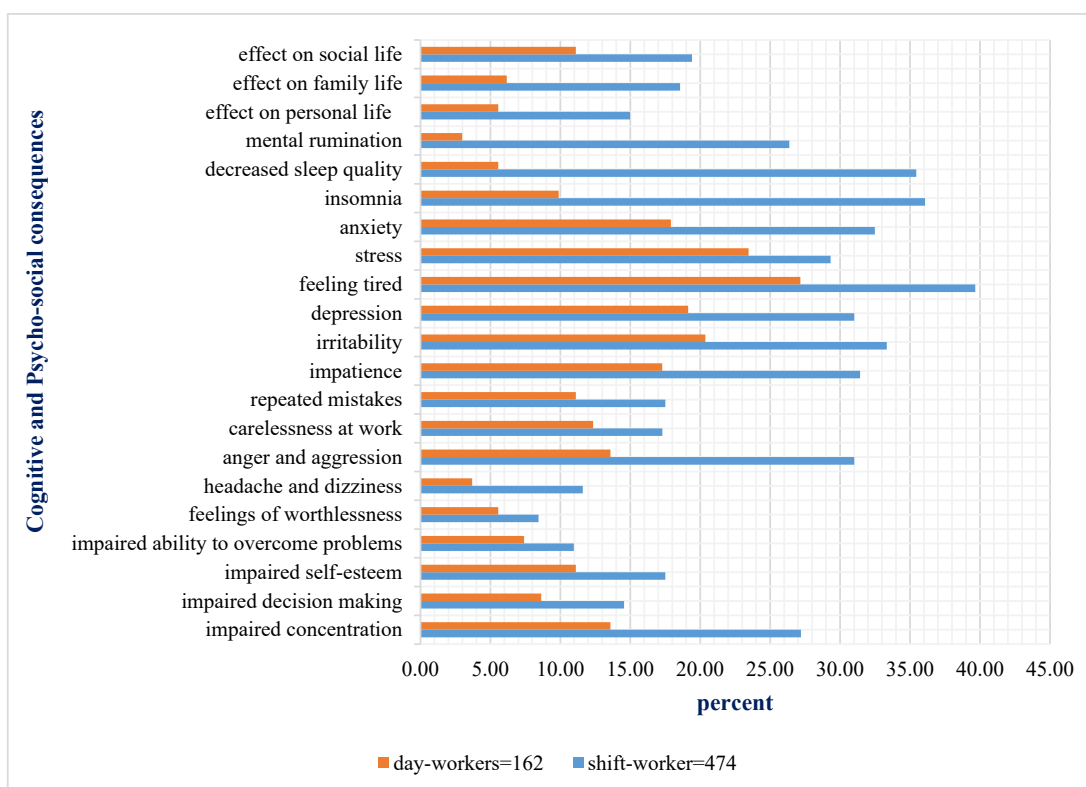


Fig. 1: Comparative assessment of cognitive and psycho-social consequences in nurse shift-workers and dayworkers

psychological problems was significantly higher in emergency ward (OR=2.44), CCU (OR=1.78) and ICU (OR=1.59) compare to the reference ward (pediatrics).

The findings of modeling parameters affecting sleep disorders including insomnia and decreased sleep quality in the nurses using showed a statistical significant effect ( $p < 0.05$ ) of three parameters of shift system, working hours per week and type of ward on the prevalence of this psychological problems in this group of nurses. In addition, the results of regression analysis showed that

sleep disorders in some wards such as emergency (OR=1.95; CI 1.54, 2.36), CCU (OR=1.39; CI 1.21, 1.57) and ICU (OR=1.30; CI 1.10, 1.50) were significantly higher than other sections.

The results showed that in addition to shift working schedule, working hours per week, educational level and selected hospital wards had a statistically significant effects on prevalence of psychological problems among nurses. These findings represented the odds ratio (OR) of 2.64 for psychological problems among shift workers. Additionally, because of difference of task type, the

**Table 2:** Results of the frequency of studied nurses in different hospital wards

hospital wards	Day-working nurses (n = 162)	Shift-working nurses (n = 474)	p-value
Emergency	14 (8.64%)	69 (14.56%)	0.008
Internal	28 (17.28%)	85 (17.93%)	
Surgery	32 (19.75%)	89 (18.78%)	
Children	34 (20.99%)	73 (15.40%)	
CCU	30 (18.52%)	78 (16.46%)	
ICU	24 (14.81%)	80 (16.88%)	

**Table 3:** Regression modeling of parameters affecting cognitive and psycho-social consequences in nurses

Independent variable		OR	SE	CI <sub>95%</sub>	p-value
Shiftwork System	Day work			1.0	0.001
	Shift work	2.64	0.44	(1.78, 3.50)	
Working hours per week	≤ 48 hrs			1.0	0.001
	≥ 48 hrs	1.64	0.045	(1.55, 1.73)	
Education level	BSc	1.92	0.11	(1.70, 2.14)	0.011
	MSc/higher			1.0	
Hospital wards	Children			1.0	
	Emergency	2.44	0.047	(2.35, 2.53)	0.001
	CCU	1.78	0.00	(1.04, 2.52)	0.005
	ICU	1.59	0.24	(1.12, 2.06)	0.011

**Table 4:** Regression modeling of parameters affecting insomnia and sleep quality reduction in nurses

Independent variable		OR	SE	CI <sub>95%</sub>	p-value
Shiftwork System	Day work			1.0	0.001
	Shift work	2.72	0.32	(2.09, 3.35)	
Working hours per week	≤ 48 hrs			1.0	0.001
	≥ 48 hrs	1.65	0.12	(1.41, 1.89)	
Hospital wards	Children			1.0	
	Emergency	1.95	0.21	(1.54, 2.36)	0.001
	CCU	1.39	0.09	(1.21, 1.57)	0.001
	ICU	1.30	0.1	(1.10, 1.50)	0.001

level of activity, the nature of task and the stress level of tasks, working in different wards showed a significant effect on psychological outcomes. These findings demonstrated the risk of 2.44 for emergency ward nurses, 1.78 for CCU and 1.59 for ICU compared to the reference ward (pediatrics).

The findings of this study were in line with many studies and disagree the results of some other

studies. The study of Choobineh et al. Have shown that working in the shift system, working hours more than the standard limits based on the type of tasks and job system, as well as the type and nature of tasks can be one of the most important risk factors affecting the prevalence of psychological consequences. It is noteworthy that in one study, Choobineh et al., Despite the fact that four-fifths

of shift workers suffering from psychological problems, but the results of comparative evaluation in this study showed that the difference in prevalence of these effects with daytime workers in the evaluated community was not significant. In another study by Soltanzadeh et al., was shown that shift workers working 12-hour shifts had psychological consequences, including impaired concentration and decision-making, headache and dizziness, and anger, carelessness and impatience have been used. In addition, various studies have shown that the combination of shift work with multiple risks in the workplace, heavy physical and cognitive demands, reduced control over work and other psychosocial stressors impose many negative effects on human health, especially sleep disorders, stress and all kinds of psychological challenges require medical treatment.

Modeling findings to determine and estimate the risk factors affecting insomnia and reduced sleep quality indicated that the three parameters of shift system, working hours per week and the type of hospital ward significantly affect the prevalence of sleep disorders in this nursing community. The results of modeling showed that the prevalence of sleep disorders in shift workers was 172.0% higher than daytime workers, this odds ratio for participants who work more than 48 hours per week was 1.65 times higher than nurses who work less than this average. These findings indicate that the odds ratio of insomnia prevalence and sleep quality reduction among nurses in the emergency ward was 1.95 times, in the CCU 1.39 times and in the ICU 1.30 times compared to the pediatric ward.

Tahghighi et al. in a study that examined the effect of shift work on nurses' psychological performance and resilience in a comparative evaluation between daytime and shift nurses found that shift workers had significantly lower levels of satisfaction. However, there was no significant difference between the two groups

in terms of resilience, depression, anxiety, stress, fatigue or intention to leave the nursing profession. The findings of this study showed that work in the shift system was not associated with worse psychological performance or less resilience in nurses. However, this study needs to be repeated using a prospective study to confirm these findings. A dissertation on the interaction between shift work, psychological distress and anxiety, sleep quality, and cognitive function (2021) showed that shift programs were designed to maintain the consistent performance of goods and services. However, taking turns may affect cognitive function. The results of this study showed that shift work is significantly associated with poor cognitive function. In addition, there was poorer cognitive function in shift workers who was retired or had a high work experience. Although there was no conclusive evidence in this study about the harmful effects of shift work on psychological distress and anxiety or sleep quality, the findings of this study indicated that the physical and psychological effects of working in the shift system are undeniable.

#### 4. CONCLUSIONS

In general, the findings of this study indicated that in addition to the significant prevalence of psychological problems in shift nurses, the prevalence of these psychological effects in different wards is also significantly different. These results indicated that the parameters of the shift system, working hours per week, education and work of different hospital wards were the most important factors affecting the prevalence of psychological outcomes and sleep disorders in nurses.

#### 5. ACKNOWLEDGMENT

The authors would like to appreciate all honorable managers and nurses in studied hospitals for their gracious cooperation.

## بررسی پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی مرتبط با نوبت کاری: یک مطالعه مقطعی در بین پرستاران

نرگس کایدانی<sup>۱</sup>، محسن صادقی یارندی<sup>۲</sup>، کوروش زارع<sup>۳</sup>، مژده بنیادی<sup>۴</sup>، احمد سلطان زاده<sup>۵\*</sup>

<sup>۱</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

<sup>۲</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری در بیماری‌های مزمن، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

<sup>۴</sup> مرکز توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

<sup>۵</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات آلاینده‌های محیطی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۴/۲۹، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۹

### چکیده

**مقدمه:** نوبت کاری همراه با ماهیت وظیفه در مشاغلی مانند پرستاری می‌تواند باعث شیوع آسیب‌ها و پیامدهای روانی در پرستاران شود که می‌تواند مولفه‌های مختلف زندگی پرستاران و در نهایت جامعه را متاثر سازد. این مطالعه با هدف بررسی پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی روانی مرتبط با نوبت کاری در پرستاران طراحی و انجام شده است.

**روش کار:** این مطالعه مقطعی در بین ۶۳۶ پرستار از ۷ بیمارستان در سال ۱۴۰۲ انجام شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه بخشی از پرسشنامه جامع ترجمه و اصلاح شده توسط چوبینه و همکاران بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار IBM SPSS نسخه ۲۲/۰ و سطح معنی داری ۰/۰۵ انجام پذیرفت

**یافته‌ها:** از ۶۳۶ پرستار مورد مطالعه ۴۷۴ نوبت کار و ۱۶۲ نفر روز کار بودند. میانگین سن و سابقه کار جامعه مورد مطالعه ۳۷/۲۶±۵/۲۵ سال و ۱۱/۶۰±۴/۷۸ سال بود. نتایج نشان داد شیوع پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی در گروه نوبت کار به طور معنی داری بیشتر از پرستاران روزکار می‌باشد ( $p < 0.05$ ). بیشترین شیوع پیامدهای روانی در پرستاران نوبت کار به ترتیب مربوط به خستگی (۳۹/۶۶٪)، بی‌خوابی (۳۶/۰۸٪) و کاهش کیفیت خواب (۳۵/۴۴٪) بود.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه بیانگر این بود که پارامترهای سیستم نوبت کاری، ساعات کار در هفته، تحصیلات و بخش درمانی به عنوان مهمترین فاکتورهای موثر بر شیوع پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی و اختلال خواب در پرستاران به شمار می‌روند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود یک برنامه مجزا برای هر یک از بخش‌های بیمارستانی برای کنترل و مدیریت پیامدهای روانی مرتبط با نوبت کاری در پرستاران طراحی و اجرا شود.

**کلمات کلیدی:** نوبت کاری، پرستاران، پیامدهای شناختی، پیامدهای روانی - اجتماعی، اختلال خواب، بیمارستان

\* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: [soltanzadeh.ahmad@gmail.com](mailto:soltanzadeh.ahmad@gmail.com)

### مقدمه

در ارتباط باشد. این مطالعات نشان داده اند که کار در نظام نوبت کاری همراه با دیگر ریسک فاکتورهای شغلی مانند کار در محیط‌های کاری بزرگ و پیچیده که دارای وظایف حساس و مهم می‌باشند می‌تواند باعث بروز انواع پیامدهای جسمی و روانی - اجتماعی بر اساس نوع و میزان اثر ریسک فاکتورهای مختلف شوند (۲۵-۳۰). اگرچه در برخی از مطالعات اختلاف شیوع آسیب‌های روانی در نوبت کاران و روزکاران معنی‌دار بدست نیامده است، اما نتایج بیشتر مطالعات نشان می‌دهد بروز اثرات شناختی و روانی - اجتماعی در نوبت کاران بیشتر از روزکاران می‌باشد، که از جمله پیامدهای شناختی می‌توان توانایی یادگیری، تمرکز، ظرفیت حافظه، توانایی حل مسئله و غیره و از جمله اختلالات روانی - اجتماعی نیز می‌توان استرس، اضطراب، افسردگی، تعارض با همکاران در محیط کار، انواعی از آسیب‌های اجتماعی، آسیب زندگی فردی و خانوادگی و غیره اشاره نمود. (۶، ۷). مطالعه چوبینه و همکاران نشان داد که ۸۰٪ نوبت کاران و ۷۵/۸٪ روزکاران از مشکلات روحی - روانی رنج می‌برند (۸)، این در حالی است که در مطالعه دیگری چوبینه و همکاران گزارش نموده‌اند که افراد نوبت کار از گستره‌ای از پیامدهای روانی شامل مختل شدن تمرکز و تصمیم‌گیری، سردرد و سرگیجه، عصبانیت، بی‌دقتی و بی‌حوصلگی در کار رنج می‌برند (۶). بعلاوه، در برخی از مطالعات نشان داده شده است که ترکیب نوبت کاری با ریسک‌های چندگانه محیط کار، نیازهای فیزیکی و شناختی سنگین، کاهش کنترل فرد بر کار خود و دیگر استرسورهای روانی - اجتماعی باعث تحمیل اثرات منفی بسیاری بر سلامت افراد می‌شود (۶، ۸، ۹، ۳۱، ۳۲).

پرستاری یکی از مشاغل حساس و پرچالش در کشور است و عملکرد پرستاران تحت تاثیر پارامترهای مختلفی بوده و مطالعه ابعاد مختلف سلامت روانی و جسمی آنان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. یکی از مهم‌ترین فاکتورهای تهدیدکننده سلامتی این گروه از افراد برنامه نوبت کاری است. سردرگمی و عدم تعادل در ریتم‌های بیولوژیکی که توسط پرستاران نوبت کار تجربه می‌شود،

نوبت کاری از جمله پدیده‌های اجتماعی است که ریشه در تاریخ انسان دارد و امروزه نیز به دلایل اقتصادی و تکنولوژیک و نیازمندی‌های جامعه انسانی در حال افزایش است. پدیده نوبت کاری در بسیاری از محیط‌های کاری مانند صنایع و کارخانجات و همچنین در برخی مشاغل خدماتی مانند پزشکی، پرستاری و آتش‌نشانی وجود دارد. افراد در این نوع مشاغل بطور شبانه‌روزی در حال فعالیت هستند. نوبت کاری و کار در ساعت‌های غیرمعارف روز به طور قابل توجهی در جامعه مدرن افزایش یافته است. این تغییر روند کار در زمان‌هایی غیر از کار روزانه باعث تغییر در سازماندهی مشاغل و سبک زندگی، سلامتی جسمی و همچنین سلامت روانی افراد شده است. طی دهه‌های گذشته، بسیاری از مطالعات بر روی سلامت عمومی و خواب افرادی که نوبت کار هستند، متمرکز شده است (۲، ۳، ۹، ۱۰، ۱۷، ۱۸). نوبت کاری مداوم و طولانی مدت و کار در شب افراد نوبت کار را مستعد ابتلا به بیماری‌های مختلف مانند اختلالات قلبی - عروقی، گوارشی و پیامدها و آسیب‌های شناختی و روانی - اجتماعی می‌کند (۱۹-۲۱). کار در نوبت‌های شب و عصر که به عنوان شیفت‌های غیرمعمول کاری هستند دارای اثرات مهم اقتصادی - اجتماعی است، زیرا منجر به افزایش ریسک بروز انواع رویدادها در محیط کار و همچنین اختلالات و آسیب‌های جسمی و روانی برای افراد نوبت کار می‌شود. مطالعات مختلف در این زمینه بیانگر این بوده است که کار در نظام‌های نوبت کاری و ساعات کار طولانی بر سلامتی، رضایت از زندگی و شغل و در نهایت بر روی رفاه اجتماعی تأثیر منفی می‌گذارد (۱، ۳، ۷، ۲۲، ۲۳).

بر اساس آمار منتشره از سوی سازمان بین‌المللی کار، نزدیک به ۲۵٪ شاغلین در کشورهای توسعه یافته و حدود ۳۰٪ نیروی شغلی در کشورهای در حال توسعه نوبت کار می‌باشند (۲۴). برخی از مطالعات نشان داده اند که نوبت کاری می‌تواند با اختلالات مرتبط با سلامتی، بویژه پیامدها و آسیب‌های شناختی و روانی - اجتماعی

آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و پیامدهای نامطلوب و متنوعی را در ابعاد مختلف روانی، شناختی، جسمی و روابط اجتماعی در پی دارد (۳۳، ۳۴). به طور خلاصه، بررسی تبعات شناختی و روانی مرتبط با نوبت‌کاری در پرستاران از طریق یک مطالعه مقطعی می‌تواند درک ما از تأثیر برنامه‌های کار غیرمتداول بر نتایج شناختی و روانی را بهبود بخشد. با شناسایی مداخلات و سیستم‌های پشتیبانی مؤثر، ارگان‌های بهداشتی می‌توانند به بهبود روانی پرستاران، ارتقای رضایت شغلی و در نهایت افزایش کیفیت مراقبت بیماران در سیستم‌های بهداشتی کمک کنند.

تاکنون مطالعات زیادی در حوزه ارزیابی اثرات روانی ناشی از نوبت‌کاری در بین پرستاران انجام شده است، ولی کمتر مطالعه‌ای با در نظرگیری حجم نمونه نسبتاً مطلوب و گسترده اقدام به ارزیابی مهم‌ترین پیامدهای شناختی، روانی و روانی - اجتماعی در بین پرستاران نوبت‌کار نموده است. بر این اساس، با توجه به نتایج مختلف و بعضاً متضاد در زمینه اثرات و پیامدهای روانی مرتبط با کار در سیستم نوبت‌کاری و همچنین نقش پرستاران در نظام سلامت و اینکه پیامدهای روانی در این جامعه شغلی می‌تواند تبعات انسانی، اجتماعی، اقتصادی و حتی بعضاً استراتژیک ایجاد نماید، بعلاوه لزوم توجه به سلامت این بخش از جامعه درمان که تحت تأثیر قرار گرفتن سلامت روانی آنها می‌تواند آسیب‌های ثانویه‌ای را به جامعه تحمیل نماید (۳۵، ۳۶)، لذا با توجه به اهمیت مطالب پیش‌گفت و خلاء تحقیقاتی موجود در این زمینه، این مطالعه با هدف تجزیه و تحلیل پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی مرتبط با نوبت‌کاری در پرستاران طراحی و انجام شده است.

## روش کار

### طراحی مطالعه

این مطالعه مقطعی و توصیفی - تحلیلی در بین ۷ بیمارستان آموزشی تحت نظارت دانشگاه علوم پزشکی اهواز در سال ۱۴۰۲ انجام شده است. نمونه‌گیری در این

مطالعه بر اساس روش سرشماری بود. جامعه مورد مطالعه شامل پرستاران در بخش‌های مختلف اورژانس، داخلی، جراحی، کودکان، CCU و ICU در ۷ بیمارستان بوده که به صورت روزکار یا نوبت‌کار مشغول به فعالیت بودند. اصطلاح نوبت‌کاری در مطالعه حاضر به هر برنامه کاری که خارج از ساعات ۷:۱۵ صبح و ۴:۱۵ بعد از ظهر انجام می‌شود، اطلاق می‌شود. افراد نوبت‌کار می‌توانند در شیفت‌های عصر، شب و صبح زود در موقعیت‌های برنامه‌های چرخشی کار کنند. طی بررسی نظام ساعات کاری بخش‌های تحت مطالعه، مشخص گردید که بطور کلی پرسنل پرستاری به دو صورت شیفت در گردش (صبح، عصر، شب) و روزکار ثابت (فقط شیفت صبح) مشغول به فعالیت هستند. طول مدت زمان شیفت صبح ۶ ساعت، شیفت عصر ۶ ساعت و شیفت شب نیز ۱۲ ساعت بود. مشخص گردید که برای هر پرستار در طول یک ماه ۷ بار شب‌کاری، ۷ مرتبه صبح‌کاری و ۷ مرتبه عصرکاری در نظر گرفته شده و برنامه‌های کاری نیز بصورت ماهیانه تعیین می‌شود.

بر اساس بررسی انجام شده و استخراج لیست پرستاران شاغل در ۷ بیمارستان تحت بررسی مشخص گردید مجموعاً ۸۳۴ پرستار شاغل وجود داشته و کلیه نفرات به روش سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل عدم وجود بیماری‌های مزمن روانی، حداقل دو سال سابقه کار در پوزیشن پرستاری، عدم وجود شغل دوم، عدم مصرف داروهای مؤثر بر سیستم عصبی و رضایت کافی جهت شرکت در مطالعه بود. پس از اعمال معیارهای ورود به مطالعه نهایتاً ۶۵۲ نفر وارد مطالعه شده و تعداد ۶۳۶ پرستار شاغل در این ۷ بیمارستان اقدام به تکمیل پرسشنامه نمودند. پیش‌از انجام مطالعه کلیه توضیحات در مورد هدف و نحوه انجام مطالعه در یک کلاس آموزشی برای شرکت‌کنندگان ارائه گردید. به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات ایشان بصورت محرمانه باقی خواهد ماند. کلیه شرکت‌کنندگان پیش‌از انجام مطالعه فرم رضایت‌نامه آگاهانه شرکت در مطالعه را تکمیل کرده و قادر بودند که در هر مرحله از

پژوهش در صورت عدم وجود رضایت از مطالعه خارج شوند. مطالعه حاضر نیز با کد اخلاق IR.AJUMS.REC.1400.584 در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز تایید گردید.

#### ابزار مطالعه

جهت تحصیل داده های مرتبط با اختلالات روانی - اجتماعی و شناختی در میان پرستاران تحت مطالعه از پرسشنامه جامع ترجمه و اصلاح شده توسط چوبینه و همکاران (۸-۵) استفاده گردید. نسخه اصلی این پرسشنامه حاوی سوالاتی در زمینه های مختلفی همچون خصوصیات فردی، ویژگی های نظام نوبت کاری، مشکلات جسمی، قلبی - عروقی، شناختی و روحی - روانی می باشد. در طراحی این ابزار از پرسشنامه SOS یا Survey of Shiftworkers که توسط گروه تحقیقات نوبت کاری از واحد روانشناسی - اجتماعی - کاربردی MRC/ESRC در انگلستان تدوین شده و یکی از پرسشنامه های معتبر در زمینه مشکلات مرتبط با نوبت کاری است (۳۷). طبق مقالات منتشر شده توسط چوبینه و همکاران، ضریب پایایی این پرسشنامه ۰/۸۱ بدست آمده است. بر اساس اهداف این مطالعه که شامل تحلیل پیامدهای روانی کار در سیستم نوبت کاری در جامعه پرستاری بود، پرسشنامه چوبینه و همکاران اندکی تصحیح و تعدیل شده است. قابل ذکر است، ضریب پایایی برای پرسشنامه مورد استفاده در این مطالعه  $\alpha=0/86$  بدست آمد. این پرسشنامه شامل سوالاتی در زمینه ویژگی های دموگرافیک و خصوصیات فردی مانند سن، سابقه کار، وضعیت تاهل و تحصیلات بود. بعلاوه، در این پرسشنامه ۲۱ پیامد و اثر شناختی و روانی - اجتماعی شامل مختل شدن تمرکز، مختل شدن تصمیم گیری، مختل شدن اعتماد به نفس، مختل شدن توانایی غلبه بر مشکلات، احساس بی ارزش بودن، سردرد و سرگیجه، عصبانیت و پرخاشگری، بی دقتی در کار، اشتباه مکرر، بی حوصلگی، تحریک پذیری، افسردگی، احساس خستگی در طول روز، استرس، اضطراب، بی خوابی، کاهش کیفیت خواب، نشخوارهای ذهنی، اثرات نامطلوب

نوبتکاری بر زندگی فردی (فعالیت هایی مانند استراحت، مطالعه، ورزش و انجام امور روزمره)، اثرات نامطلوب نوبتکاری بر زندگی خانوادگی (نبود فرصت کافی برای انجام کارهای منزل، رسیدگی به امور خانوادگی) و اثرات نامطلوب نوبتکاری بر زندگی اجتماعی (فعالیت هایی مانند شرکت در مراسم های گوناگون مانند جشن ها، مراسم مذهبی و ورزشی) بود (۸-۵). بعلاوه، از افراد پرسیده شد که آیا در دو سال اخیر به سبب این ۲۱ آسیب یا پیامد روانی به پزشک مراجعه نموده اند یا خیر؟

#### تجزیه و تحلیل داده ها

تجزیه و تحلیل داده های این مطالعه با استفاده از نرم افزار IBM SPSS نسخه ۲۲/۰ انجام شد. جهت بررسی توزیع نرمال داده ها از آزمون های شاپیرو-ویلک و کولموگروف-اسمیرنوف استفاده گردید. سطح معنی داری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. با توجه به نرمال بودن توزیع میانگین ها در جامعه مورد مطالعه، مقایسه میانگین متغیرهای مستقل مانند سن، سابقه کار و ساعات کار هفتگی با استفاده از آزمون آماری تی مستقل و بررسی اختلاف شیوع پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی در دو گروه روزکار و نوبت کار با استفاده از آزمون آماری کای دو انجام شد. مدل سازی و تجزیه و تحلیل متغیرهای موثر بر شیوع پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی در جامعه مورد مطالعه با استفاده از تحلیل رگرسیون لجستیک چند متغیره انجام شد.

#### یافته ها

۱۶ نفر از ۶۵۲ پرستار مورد مطالعه پرسشنامه را یا تکمیل نکرده و یا به طور کامل تکمیل نکرده بودند. بنابراین، نرخ پاسخ در پرستاران مورد مطالعه ۹۷/۵۴٪ بود. نتایج توصیفی افراد مورد مطالعه نشان داد جامعه پرستاری مورد مطالعه شامل ۱۶۲ پرستار روزکار و ۴۷۴ پرستار نوبت کار می باشد. نتایج نشان داد که اختلاف متغیرهای سن، سابقه کار و ساعت کار در هفته در دو گروه پرستاران روزکار و نوبت کار معنی دار نمی باشد

جدول ۱: نتایج ارزیابی ویژگی‌های دموگرافیک پرستاران مورد مطالعه

p-value	نوبت کار (n=۴۷۴)	روز کار (n=۱۶۲)	ویژگی‌های دموگرافیک	
۰/۲۰۵	۳۶/۹۰±۵/۱۴	۳۷/۶۲±۵/۳۶	سن (سال)	
۰/۱۱۲	۱۱/۸۷±۵/۰۱	۱۱/۳۳±۴/۵۵	سابقه کار (سال)	
۰/۰۷۲	۵۰/۹۰±۴/۱۰	۵۴/۶۱±۴/۳۵	ساعت کار در هفته	
۰/۱۱۸	۳۵۲ (٪۷۴/۲۶)	۱۱۸ (٪۷۲/۸۴)	زن	جنسیت
	۱۲۲ (٪۲۵/۷۴)	۴۴ (٪۲۷/۱۶)	مرد	
۰/۰۸۴	۲۱۸ (٪۴۶/۰)	۱۰۷ (٪۶۶/۰۵)	مجرد	وضعیت تاهل
	۲۵۶ (٪۵۴/۰)	۵۵ (٪۳۳/۹۵)	متاهل	
۰/۰۳۳	۱۶۳ (٪۳۴/۳۹)	۱۳۱ (٪۸۰/۸۷)	لیسانس	تحصیلات
	۳۱۱ (٪۶۵/۶۱)	۳۱ (٪۱۹/۱۳)	فوق لیسانس و بالاتر	

جدول ۲: نتایج توزیع فراوانی پرستاران مورد مطالعه در بخش‌های مختلف بیمارستانی

p-value	نوبت کار (n=۴۷۴)	روز کار (n=۱۶۲)	نام بخش
۰/۰۰۸	۶۹ (٪۱۴/۵۶)	۱۴ (٪۸/۶۴)	اورژانس
	۸۵ (٪۱۷/۹۳)	۲۸ (٪۱۷/۲۸)	داخلی
	۸۹ (٪۱۸/۷۸)	۳۲ (٪۱۹/۷۵)	جراحی
	۷۳ (٪۱۵/۴۰)	۳۴ (٪۲۰/۹۹)	کودکان
	۷۸ (٪۱۶/۴۶)	۳۰ (٪۱۸/۵۲)	CCU
	۸۰ (٪۱۶/۸۸)	۲۴ (٪۱۴/۸۱)	ICU

یافته‌های توزیع فراوانی پرستاران روزکار و نوبت کار مورد مطالعه بر اساس بخش‌های مختلف بیمارستانی نشان داد بیشترین فراوانی افراد نوبت کار به ترتیب در بخش‌های جراحی، داخلی و بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) ۱۸/۷۸٪، ۱۷/۹۳٪ و ۱۶/۸۸٪ و بیشترین فراوانی افراد روزکار به ترتیب در بخش‌های کودکان، جراحی و بخش مراقبت‌های قلبی (CCU) با فراوانی ۲۰/۹۹٪، ۱۹/۷۵٪ و ۱۸/۵۲٪ بود (جدول ۲).

یافته‌های ارزیابی مقایسه‌ای پیامدهای تحت بررسی در این مطالعه نشان داد میزان شیوع همه ۲۱ پیامد شناختی و روانی - اجتماعی در گروه نوبت کاران به طور معنی داری بیشتر از پرستاران روزکار مورد مطالعه بود

1. Intensive Care Unit (ICU)
2. Cardiac Care Unit (CCU)

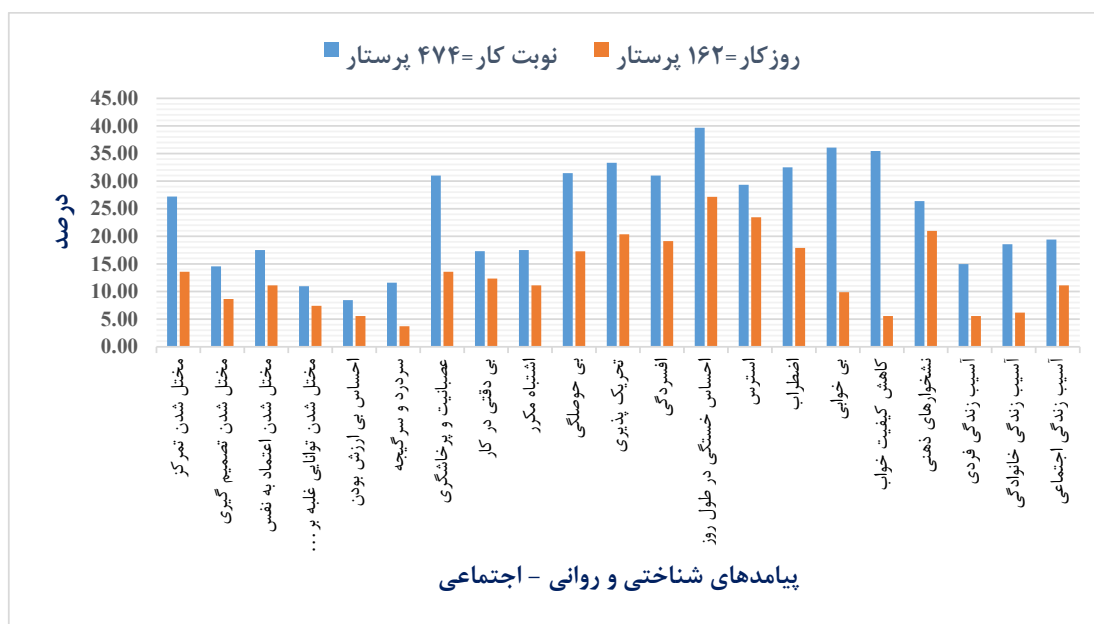
( $p > 0.05$ ). همچنین ویژگی‌های دموگرافیک شامل جنسیت و وضعیت تاهل در دو گروه پرستاران روزکار و نوبت کار معنی‌دار نبوده ( $p > 0.05$ )، اما میزان تحصیلات دارای اختلاف معنی‌دار بود ( $p = 0.033$ ) (جدول ۱). قابل ذکر است، نتایج ارزیابی برنامه نوبت کاری پرستاران نوبت کار نیز نشان داد که برنامه نوبت کاران دارای چرخش ساعت گرد می‌باشد. این برنامه بر اساس نیازمندی‌های هر بیمارستان، بخش‌های بیمارستانی، نوع وظایف و همچنین شرایط اضطراری احتمالی متفاوت بود. به طور کلی برنامه نوبت کاری پرستاران مورد مطالعه شامل شیفت‌های صبح (۶ ساعت)، عصر (۶ ساعت) و شب (۱۲ ساعت) بود. مدت زمان کاری پرستاران روزکار ثابت نیز ۱۱ ساعت در روز بود.

می‌باشند ( $p < 0/05$ ). نتایج مدل رگرسیون تحصیل شده نشان داد نسبت شانس شیوع پیامدهای روانی در پرستاران نوبت کار نسبت به افراد روز کار بیشتر می‌باشد ( $3/50 - 1/78$ ) ( $1/78$ ) ( $OR=2/64, CI_{95}$ ) ( $p < 0/001$ ). بعلاوه، نسبت شانس شیوع این پیامدها در افرادی که به طور میانگین بیشتر از 48 ساعت در هفته کار می‌کنند برابر افرادی است که از این میانگین کمتر کار می‌کنند ( $1/55 - 1/73$ ) با تحصیلات لیسانس با نسبت شانس  $1/92$  بیشتر از افراد با تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر دچار پیامدهای روانی می‌شوند ( $1/70 - 2/14$ ) ( $OR=1/92, CI_{95}$ ) ( $p < 0/011$ ). همچنین، نتایج مدل رگرسیون تحصیل شده نشان داد نسبت شانس شیوع پیامدهای روانی به ترتیب در بخش‌های اورژانس ( $OR=2/44$ )، CCU ( $OR=1/78$ ) و ICU ( $OR=1/59$ ) به طور معنی داری نسبت به دیگر بخش‌ها بیشتر می‌باشد ( $p < 0/05$ ).

یافته‌های ارزیابی پارامترهای تاثیرگذار بر اختلالات خواب شامل بی‌خوابی و کاهش کیفیت خواب در پرستاران مورد مطالعه با استفاده از تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد سه پارامتر سیستم نوبت کاری،

( $p < 0/05$ ). یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد پیامد شناختی و روانی - اجتماعی با بیشترین میزان شیوع در گروه پرستاران نوبت کار به ترتیب مربوط به احساس خستگی در طول روز ( $39/66\%$ )، بی‌خوابی ( $36/08\%$ )، کاهش کیفیت خواب ( $35/44\%$ )، تحریک پذیری ( $33/33\%$ )، اضطراب ( $32/49\%$ )، بی‌حوصلگی ( $31/43\%$ )، عصبانیت و پرخاشگری ( $31/01\%$ )، افسردگی ( $31/01\%$ )، استرس ( $29/32\%$ ) و مختل شدن تمرکز ( $27/22\%$ ) بود. بعلاوه مشخص گردید گروه پرستاران روز کار به ترتیب از پیامدهایی همچون احساس خستگی در طول روز ( $27/16\%$ )، استرس ( $23/46\%$ )، نشخوارهای ذهنی ( $20/99\%$ )، تحریک پذیری ( $20/37\%$ )، افسردگی ( $14/1\%$ )، اضطراب ( $17/90\%$ ) و بی‌حوصلگی ( $17/28$ ) رنج می‌برند (شکل 1).

یافته‌های تحلیل متغیرهای موثر بر پیامدها و آسیب‌های شناختی و روانی - اجتماعی در پرستاران مورد مطالعه با استفاده از تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد چهار پارامتر سیستم نوبت کاری، ساعات کار در هفته، میزان تحصیلات و نوع بخش بر شیوع این پیامدها در پرستاران مورد مطالعه به طور معنی داری تاثیرگذار



شکل 1: نتایج ارزیابی مقایسه‌ای پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی در دو گروه پرستاران روزکار و نوبت کار

جدول ۳: پارامترهای موثر بر آسیب های شناختی و روانی - اجتماعی در پرستاران مورد مطالعه

p-value	CI <sub>95%</sub> <sup>۲</sup>	SE <sup>۲</sup>	OR <sup>۱</sup>	متغیر مستقل باقیمانده در مدل	
	۱/۰			روزکار	سیستم نوبت کاری
۰/۰۰۱	۱/۷۸ - ۳/۵۰	۰/۴۴	۲/۶۴	نوبت کار	
	۱/۰			۴۸ ≥	ساعات کار در هفته
۰/۰۰۱	۱/۵۵ - ۱/۷۳	۰/۰۴۵	۱/۶۴	۴۸ <	
۰/۰۱۱	۱/۷۰ - ۲/۱۴	۰/۱۱	۱/۹۲	لیسانس	تحصیلات
	۱/۰			فوق لیسانس و بالاتر	
	۱/۰			کودکان	بخش
۰/۰۰۱	۲/۳۵ - ۲/۵۳	۰/۰۴۷	۲/۴۴	اورژانس	
۰/۰۰۵	۱/۰۴ - ۲/۵۲	۰/۱۱	۱/۷۸	CCU	
۰/۰۱۱	۱/۱۲ - ۲/۰۶	۰/۲۴	۱/۵۹	ICU	

<sup>۱</sup> Odds ratio  
<sup>۲</sup> Standard error  
<sup>۳</sup> Confidences interval

جدول ۴: پارامترهای موثر بر بی خوابی و کاهش کیفیت خواب در پرستاران مورد مطالعه

p-value <sup>*</sup>	CI <sub>95%</sub>	SE	OR	متغیر مستقل باقیمانده در مدل	
۱/۰				روزکار	سیستم نوبت کاری
۲/۰۹ - ۳/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۳۲	۲/۷۲	نوبت کار	
۱/۰				۴۸ ≥	ساعات کار در هفته
۱/۴۱ - ۱/۸۹	۰/۰۰۱	۰/۱۲	۱/۶۵	۴۸ <	
۱/۰				کودکان	بخش
۱/۵۴ - ۲/۳۶	۰/۰۰۱	۰/۲۱	۱/۹۵	اورژانس	
۱/۲۱ - ۱/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۰۹	۱/۳۹	CCU	
۱/۱۰ - ۱/۵۰	۰/۰۰۱	۰/۱	۱/۳۰	ICU	

ساعات کار در هفته و نوع بخش بر شیوع این آسیب روانی در این گروه پرستاران به طور معنی داری موثر می‌باشند ( $p < ۰/۰۵$ ). یافته‌های مدلسازی رگرسیونی نشان داد نسبت شانس شیوع این آسیب روانی در پرستاران نوبت کار نسبت به افراد روز کار ۲/۷۲ برابر بیشتر می‌باشد ( $p < ۰/۰۰۱, OR = ۲/۷۲, CI_{95\%} (۲/۳ - ۰۹/۳۵)$ ). همچنین، نسبت شانس شیوع اختلالات خواب در افرادی که بیشتر از میانگین ساعات کاری در هفته (۴۸ ساعت) کار می‌کنند به طور معنی داری بیشتر است ( $p < ۰/۰۰۱, OR = ۱/۶۵, CI_{95\%} (۱/۴۱ - ۱/۸۹)$ )

بعلوه، نتایج تحلیل رگرسیونی نشان داد اختلالات خواب در بخش‌هایی مانند اورژانس ( $p < ۰/۰۰۱, OR = ۱/۹۵, CI_{95\%} (۱/۵۴ - ۲/۳۶)$ ) و CCU ( $p < ۰/۰۰۱, OR = ۱/۳۹, CI_{95\%} (۱/۱ - ۲/۱۵۷)$ ) و ICU ( $p < ۰/۰۰۱, OR = ۱/۳۰, CI_{95\%} (۱/۱ - ۱۰/۵۰)$ ) به طور معنی داری نسبت به دیگر بخش‌ها بیشتر می‌باشد.

### بحث

با توجه به اهمیت موضوع ارزیابی اختلالات شناختی،

شده در مطالعه حاضر بود. به عنوان مثال در مطالعه Li و همکاران در بین پرستاران نوبت کار مشخص گردید که افسردگی و اضطراب به ترتیب در ۵۸/۸۲ و ۶۲/۰۸ درصد از پرستاران شیفتی وجود دارد که این میزانها تحت تأثیر پارامترهای خستگی در نوبت کاری، استرس روانی قبل/ در طول/بعد از شیفت کاری، استفاده از داروهای خواب‌آور قبل و بعد از شیفت شب، ناراحتی فیزیکی در طول کار، مشغله کاری در طول شیفت، مصرف غذا در نوبت کاری، کار بیش از ۴۰ ساعت در هفته در طول شیفت کاری، و کیفیت خواب قبل و بعد از شیفت شب بود (۴۰). نتایج حاصل از مطالعه Roman و همکاران در بین پرستاران مشغول در شیفت‌های کاری چرخشی نیز نشان داد که برنامه نوبت کاری با علائم گوارشی، مسخ شخصیت، کیفیت خواب، استرس، اضطراب و افسردگی مرتبط است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۷).

بعلاوه، نتایج مدلسازی پارامترها و متغیرهای موثر بر شیوع پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی در پرستاران مورد مطالعه بیانگر این بود که علاوه بر نقش سیستم نوبت کاری، پارامترهای ساعات کار در هفته، میزان تحصیلات افراد مورد ارزیابی و نوع بخش بیمارستانی نیز بر میزان شیوع پیامدها و اثرات روانی در این جامعه پرستاری به طور معنی داری موثر می‌باشد. این یافته‌ها بیانگر این بود که نسبت شانس شیوع پیامدهای روانشناختی و روانی - اجتماعی در افراد نوبت کار ۲/۶۴ برابر افراد روز کار بوده و این نسبت شانس برای افرادی که به طور میانگین بیشتر از ۴۸ ساعت در هفته کار می‌کنند ۱/۶۴ برابر پرستارانی بود که کمتر از این مقدار میانگین (۴۸ ساعت کار در هفته) مشغول به کار هستند. همچنین، یافته‌های این مدلسازی بیانگر این بود که نسبت شانس پیامدهای روانی در پرستاران دارای تحصیلات لیسانس ۰/۹۲٪ بیشتر از پرستارانی که دارای تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر هستند برآورد گردید. نتایج مدل رگرسیونی تحصیل شده نشان داد که نوع بخش بیمارستانی، با توجه به نوع و میزان فعالیت و همچنین ماهیت وظایف و سطح استرس شغلی که در این بخش‌ها وجود دارد، نیز در شیوع این

روانی و روانی - اجتماعی در بین پرستاران به عنوان یکی از حساس‌ترین مشاغل موجود در جامعه، مطالعه حاضر با هدف تجزیه و تحلیل پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی مرتبط با نوبت کاری در بین پرستاران انجام پذیرفت.

به طور کلی، یافته‌های این مطالعه نشان داد که ضمن کنترل اثر متغیرهای مخدوش‌کننده، شیوع ۲۱ پیامد و آسیب شناختی و روانی - اجتماعی مورد ارزیابی در این مطالعه در پرستاران نوبت کار به طور معنی داری بیشتر از پرستاران روزکار بود. همچنین، با وجود توزیع نسبتاً همسان افراد مورد مطالعه در بخش‌های مختلف هفت بیمارستان مورد مطالعه، یافته‌های این مطالعه نشان داد این توزیع فراوانی مبتنی بر دو گروه پرستاران نوبت کار و روزکار دارای اختلاف معنی‌دار می‌باشند ( $p < 0/05$ ).

ارزیابی پیامدهای شناختی و روانی اجتماعی در بین پرستاران نوبت کار نشان داد که پیامد شناختی و روانی - اجتماعی با بیشترین میزان شیوع در گروه پرستاران نوبت کار به ترتیب مربوط به احساس خستگی در طول روز، بی‌خوابی، کاهش کیفیت خواب، تحریک پذیری، اضطراب، بی‌حوصلگی، عصبانیت و پرخاشگری، افسردگی، استرس و مختل شدن تمرکز بود.

در این راستا نتایج مطالعه Ari Min و همکاران در بین پرستاران با شیفت کاری چرخشی نشان داد که خستگی شغلی از جمله پارامترهای مهم روانی در بین پرستاران است (۳۸). همچنین نتایج حاصل از مطالعه Chang و همکاران در بین پرستاران نوبت کار نشان داد که کیفیت خواب در بین پرستاران گروه نوبت‌کار از جمله مهم‌ترین پیامدهای شناختی و روانی بوده و تأثیر معنی‌داری بر خستگی آنها دارد. به عبارت دیگر، برای پرستارانی که باید در شیفت‌های چرخشی کار کنند، کیفیت خواب است که فرکانس و شدت خستگی را تعیین می‌کند (۳۹) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در رابطه با اثر نوبت کاری بر روی پارامترهایی همچون تحریک پذیری، اضطراب، استرس و افسردگی نیز نتایج مطالعات پیشین در راستای تایید نتایج تحصیل

پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی به طور معنی داری موثر است. این یافته‌ها نشان داد نسبت شانس مشاهده انواع پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی مورد ارزیابی در جامعه پرستاری مورد مطالعه در بخش اوزانس ۲/۴۴ برابر، در بخش CCU ۱/۷۸ برابر و در بخش ICU ۱/۵۹ برابر بخش کودکان تخمین زده شده است.

یافته‌های این مطالعه همسو با بسیاری از مطالعات و مغایر با نتایج برخی دیگر از مطالعات می‌باشد (۶-۱۴). نتایج مطالعات چوبینه و همکاران نشان داده است که کار در سیستم نوبت کاری، ساعات کار بیشتر از حدود استاندارد بر اساس نوع وظایف و سیستم شغلی و همچنین نوع و ماهیت وظایف می‌تواند از مهمترین ریسک فاکتورهای تاثیرگذار بر شیوع انواع پیامدهای روانی باشد (۶، ۷، ۱۱، ۱۴). قابل ذکر است که در یکی از مطالعات، چوبینه و همکاران علی‌رغم اینکه چهار-پنجم نوبت کاران از پیامدهای روانی رنج می‌برند، اما نتایج ارزیابی مقایسه‌ای در این مطالعه نشان داده است که اختلاف شیوع این اثرات با روزکاران در جامعه مورد ارزیابی معنی‌دار نمی‌باشد (۷). این در حالی است که در مطالعه دیگری که توسط سلطان زاده و همکاران انجام شد، مشخص گردید که نوبتکارانی که در شیفت‌های ۱۲ ساعته کار می‌کنند، دچار اثرات و پیامدهای شناختی و روانی شامل مختل شدن تمرکز و تصمیم‌گیری، سردرد و سرگیجه، عصبانیت، بی‌دقتی و بی‌حوصلگی در کار شده‌اند (۶). بعلاوه، در مطالعات مختلفی نیز نشان داده شده است که ترکیب نوبت کاری با ریسک‌های چندگانه محیط کار، نیازهای فیزیکی و شناختی سنگین، کاهش کنترل فرد بر کار خود و دیگر استرس‌های روانی - اجتماعی باعث تحمیل اثرات منفی بسیاری بر سلامت افراد و به ویژه اختلالات خواب، استرس و انواع چالش‌های روانی نیازمند به درمان‌های پزشکی می‌شود (۱۲، ۱۵).

یافته‌های مدل رگرسیون برای تعیین و برآورد ریسک فاکتورهای تاثیرگذار بر بی‌خوابی و کاهش کیفیت خواب در پرستاران مورد مطالعه بیانگر این بود که سه پارامتر سیستم نوبت کاری، ساعات کار در هفته و نوع بخش

بیمارستانی بر میزان شیوع اختلالات خواب در این جامعه پرستاری به طور معنی داری تاثیرگذار می‌باشد. نتایج این مدل‌سازی نشان داد نسبت شانس شیوع اختلالات خواب در افراد نوبت کار ۱۷۲/۰٪ بیشتر از افراد روزکار بوده، این نسبت شانس برای افرادی که به طور میانگین بیشتر از ۴۸ ساعت در هفته کار می‌کنند ۱/۶۵ برابر پرستارانی بود که کمتر از این مقدار میانگین (۴۸ ساعت کار در هفته) مشغول به کار هستند. این یافته‌ها بیانگر این بود که نسبت شانس شیوع بی‌خوابی و کاهش کیفیت خواب در جامعه پرستاری مورد مطالعه در بخش اوزانس ۱/۹۵ برابر، در بخش CCU ۱/۳۹ برابر و در بخش ICU ۱/۳۰ برابر بخش کودکان تخمین زده شده است.

تحقیقی و همکاران در مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر نوبت کاری بر عملکرد روانشناختی و تاب‌آوری پرستاران در یک ارزیابی مقایسه‌ای بین پرستاران روزکار و نوبت کار پرداختند نشان دادند که افراد نوبت کار به طور قابل توجهی دارای سطح رضایت پایین‌تر هستند. با این حال، از نظر تاب‌آوری، افسردگی، اضطراب، استرس، خستگی یا قصد ترک شغل پرستاری بین دو گروه تفاوت معناداری وجود نداشت. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که اگر چه کار در سیستم نوبت کاری با عملکرد روانشناختی بدتر یا تاب‌آوری کمتر در پرستاران ارتباط ندارد. با این حال، این مطالعه برای تأیید این یافته‌ها نیاز به تکرار با استفاده از یک مطالعه آینده نگر طولی دارد (۱۵). آآنوز در پایان نامه‌ای که با عنوان تعامل بین نوبت کاری، پریشانی و اضطراب روانشناختی، کیفیت خواب و عملکرد شناختی در سال ۲۰۲۱ انجام شد نشان داد که برنامه‌های نوبت کاری برای حفظ عملکرد مداوم کالاها و خدمات طراحی شده‌اند. با این حال، انجام نوبت کاری ممکن است بر عملکرد شناختی تأثیر بگذارد. نتایج این مطالعه نشان داد که نوبت کاری به طور قابل توجهی با عملکرد شناختی ضعیف دارای ارتباط می‌باشد. بعلاوه، عملکرد شناختی ضعیف‌تری در افراد نوبت کاری که دارای سابقه کار بالا بوده و یا بازنشسته شده‌اند وجود دارد. اگر چه در این مطالعه شواهد قطعی مبنی بر تأثیر زیان بار نوبت کاری

نویسندگان تصریح می نمایند که طراحی مطالعات طولی در زمینه شناسایی و تحلیل پیامدهای شناختی، روانی و روانی - اجتماعی در جامعه پرستاری با تاکید بر نقش محوری کار در سیستم نوبت کاری و همچنین توجه به متغیرهای دیگری که می توانند اثرات متقابلی مانند اثرات تشدیددی و سینرژیستی بر شیوع این پیامدها بگذارند، می تواند به نتایج متقن تری در این زمینه منجر شود. با توجه به یکپارچگی سیستم بهداشت و درمان در کشور ایران، نتایج این مطالعه می تواند در سایر مراکز درمانی نیز قابل تعمیم باشد.

در نهایت با توجه به نتایج تحصیل شده در مطالعه حاضر اقدامات کنترلی ذیل به منظور کاهش اثرات شناختی و روانی - اجتماعی ناشی از نوبت کاری در بین پرستاران پیشنهاد می گردد:

۱) اجرای برنامه منظم شیفت کاری: استفاده از

شیوه‌های زمان بندی مبتنی بر شواهد، مانند کاهش تعداد شیفت های متوالی شبانه یا ترکیب مدت زمان شیفت های کوتاه تر، برای به حداقل رساندن اختلال در ریتم شبانه روزی و ارتقای کیفیت خواب بهتر در میان پرستاران نوبت کار.

۲) ارائه آموزش: ارائه آموزش جامع در مورد استراتژی‌های مقابله‌ای برای مدیریت استرس ناشی از نوبت کاری، از جمله تکنیک های مدیریت استرس، تمرینات آرامش بخش و نکاتی برای بهبود بهداشت خواب. برنامه‌های آموزشی می‌تواند به پرستاران کمک کند تا انعطاف پذیری و سازگاری با چالش‌های روانی ناشی از نوبت کاری را ایجاد کنند.

۳) ارتقای سیستم‌های حمایتی در محل کار: ایجاد گروه‌های حمایتی از پرستاران، خدمات مشاوره و منابع سلامت روان در موسسات مراقبت‌های بهداشتی برای ایجاد یک محیط حمایتی برای پرستارانی که به دلیل نوبت کاری با ناراحتی‌های روانی مواجه هستند.

۴) تشویق فعالیت بدنی و انتخاب سبک زندگی سالم: تاکید بر اهمیت تمرینات بدنی منظم، تغذیه مناسب و تمرین‌های تمرکز حواس برای کاهش اثرات نامطلوب

بر پریشانی و اضطراب روانشناختی یا کیفیت خواب یافت نشد، اما یافته‌های این مطالعه بیانگر این بود که اثرات جسمی و روانی ناشی از کار در سیستم نوبت کاری غیر قابل انکار است (۳۲).

با توجه به عدم معنی داری اختلاف دو گروه پرستاران روزکار و نوبت کار در اکثر متغیرهای فردی و دموگرافیک و همچنین بر اساس یافته‌های بدست آمده می‌توان چنین اظهار داشت که ریسک فاکتورهای اصلی در شیوع انواع پیامدها و اثرات روانی مورد ارزیابی و همچنین اختلال خواب در این جامعه پرستاری می‌تواند با حدود اطمینان ۹۵٪ به دلیل کار در نظام نوبت کاری، بعلاوه، میزان ساعات کار هفتگی بیش از میزان استاندارد (۴۸ ساعت کار در هفته) و همچنین نوع بخش بیمارستانی به دلیل متفاوت بودن نوع فعالیت‌ها و ماهیت وظایف برآورد شود.

#### نقاط قوت و محدودیت های مطالعه

در این مطالعه سعی شده است که با بررسی مقایسه‌ای دو گروه پرستاری نوبت کار و روزکار به اثرات و پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی مختلف در جامعه پرستاری پرداخته شود. بعلاوه، در این مطالعه با بکارگیری تحلیل رگرسیونی، مدل‌سازی اثرات و پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی و همچنین اختلال خواب در جامعه مورد مطالعه به نقش متغیرها و پارامترهای مختلف در شیوع انواع پیامدها و اثرات روانی در پرستاران پرداخته شود. لذا نتایج حاصل از مطالعه حاضر می‌تواند باعث ایجاد دیدگاهی جدید در حوزه اثرات شناختی و روانی - اجتماعی ناشی از نوبت کاری در بین پرستاران و طرح‌ریزی اقدامات بهبود با رویکرد آینده نگر و Proactive گردد. از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر نیز می‌توان به مواردی همچون عدم بررسی اثر شیفت های کاری مختلف نوبت کاری بر روی پارامترهای شناختی و روانی - اجتماعی، تحصیل داده ها با استفاده از ابزار ذهنی و خود گزارشی و عدم امکان استفاده از ابزارهای عینی و عدم امکان انجام مطالعه مداخله‌ای به دلیل محدودیت‌های زمانی اشاره نمود. در این راستا

### نتیجه گیری

به طور کلی، یافته‌های این مطالعه بیانگر این بود که علاوه بر شیوع معنی‌دار پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی در پرستاران نوبت کار، شیوع این اثرات در بخش‌های مختلف نیز به طور معنی داری متفاوت است. این نتایج بیانگر این بود که پارامترهای سیستم نوبت کاری، ساعات کار در هفته، تحصیلات و کار بخش‌های بیمارستانی مختلف به عنوان مهمترین فاکتورهای موثر بر شیوع پیامدهای شناختی و روانی - اجتماعی و اختلال خواب در پرستاران به شمار می‌روند. این موضوع لزوم طرح‌ریزی اقدامات کنترلی و بهبود با رویکرد آینده نگر و Proactive را در بین این جامعه هویدا می‌سازد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از کادر مدیریتی و درمان و همچنین همه پرستارانی که با رضایت و همکاری کامل در این مطالعه شرکت نمودند اعلام می‌دارند.

روان‌شناختی نوبت کاری بر بهزیستی ذهنی پرستاران اتخاذ یک رویکرد جامع برای ارتقای سلامت می‌تواند انعطاف پذیری را افزایش دهد و خطر اضطراب و افسردگی مرتبط با برنامه نوبت کاری را کاهش دهد.

۵) ایجاد فضاهای آرام و آرامش بخش: تعیین مناطق آرام یا مناطق آرامش بخش در مراکز مراقبت بهداشتی که پرستاران بتوانند در زمان‌های استراحت خود در آن مناطق استراحت کرده و خود را بازیابی کنند. فراهم کردن دسترسی به فعالیت‌های آرام‌بخش، مانند مدیتیشن، تمرین‌های تنفس عمیق و غیره می‌تواند باعث کاهش استرس برای پرستارانی شود که در شیفت‌های طولانی و سخت کار می‌کنند.

۶) نظارت و ارزیابی بهزیستی روان‌شناختی: طرح‌ریزی و اجرای غربالگری‌ها و ارزیابی‌های روتین سلامت روان برای شناسایی نشانه‌های اولیه استرس، اضطراب یا افسردگی در میان پرستارانی که در برنامه‌های نوبت کاری کار می‌کنند و اجرای برنامه‌های درمانی هدفمند.

### REFERENCES

- Cheng H, Liu G, Yang J, Wang Q, Yang H. Shift work disorder, mental health and burnout among nurses: A cross-sectional study. *Nurs Open*. 2023;10(4):2611-20.
- Batat H, Baniamer AZ, Hamasha AM, Abu Sahyoun AM, AlSamhori JF, Alsharqwi MZ, et al. The relationship between night shift work, sleep patterns, psychological well-being, and mental health among Jordanian healthcare workers. *Arch Environ Occup Health*. 2024;1-11.
- Silva I, Costa D, editors. Consequences of shift work and night work: a literature review. *Healthcare (Basel)*. 2023.
- Asadi S, Allahyari T, Khalkhali H, Choobineh A. An Investigation of the Relationship between Psychosocial Work Factors and Fatigue among Nurses. *J Ergon*. 2017;5(2):9-16.
- 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. *Int J Occup Saf Ergon*. 2012;18(3):419-27.
- 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. *Int J Occup Hyg*. 2011;3(1):38-42.
- Choobineh A, Soltanzadeh A, Tabatabaee S, Jahangiri M, Khavaji S. Shift work-related health problems in 12-hour shift schedule in petrochemical industries. *Iran Occup Health*. 2010;7(1):44-53.
- Choobineh A, Soltanzadeh A, Tabatabaee SHR, Jahangiri M, Khavaji S. Shift work-related health problems in. *Iran Occup Health J*. 2010;7(1):6-0.
- Abedini R, Soltanzadeh A, Faghieh MA, Mohammadi H, Kamalinia M, Mohraz MH, et al. Health consequences of shift-work: The case of Iranian hospital security personnel. *Work*. 2015;50(2):305-11.
- Mohammadzade Ebrahimi A, Rahimi Pordanjani T. The Prediction of Shift Work Tolerance by means of Morning-type, Rigidity Sleeping Habits and Big Five Factors of Personality. *Iran Occup Health J*.

- 2013;10(5):82-91.
11. Choobineh A, Soltanzadeh A, Tabatabaei S, Jahangiri M. Work schedule-related health problems in petrochemical industries workers. *J Kerman Univ Med Sci.* 2011;18(4):369-81.
  12. Vermaak C, Görgens-Ekermans G, Nieuwenhuize C. Shift work, emotional labour and psychological well-being of nursing staff. *Manag.* 2017;22(2):35-48.
  13. Tahghighi M, Rees CS, Brown JA, Breen LJ, Hegney D. What is the impact of shift work on the psychological functioning and resilience of nurses? An integrative review. *J Adv Nurs.* 2017;73(9):2065-83.
  14. Coelho LG, de Farias Costa PR, Kinra S, Mallinson PAC, de Almeida RdCC. Association between occupational stress, work shift and health outcomes in hospital workers of the Recôncavo of Bahia, Brazil: The impact of COVID-19 pandemic. *Br J Nutr.* 2023;129(1):147-56.
  15. Tahghighi M, Brown JA, Breen LJ, Kane R, Hegney D, Rees CS. A comparison of nurse shift workers' and non-shift workers' psychological functioning and resilience. *J Adv Nurs.* 2019;75(11):2570-8.
  16. Alonzo RT. Interplay between Shift Work, Psychological Distress, Sleep Quality, and Cognitive Performance: The University of Western Ontario (Canada); 2021.
  17. Kazemi R, Motamedzadeh M, Haidarimoghdam R. Night shift effects on Cognitive executive functions and alertness among petrochemical control room operators. *Iran Occup Health.* 2018;14(6):1-11.
  18. Jung H, Dan H, Pang Y, Kim B, Jeong H, Lee JE, et al. Association between dietary habits, shift work, and the metabolic syndrome: the Korea Nurses' Health study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(20):7697.
  19. Torquati L, Mielke GI, Brown WJ, Kolbe-Alexander T. Shift work and the risk of cardiovascular disease. A systematic review and meta-analysis including dose-response relationship. *Scand J Work Environ Health.* 2018;44(3):229-38.
  20. Ki J, Ryu J, Baek J, Huh I, Choi-Kwon S. Association between health problems and turnover intention in shift work nurses: Health problem clustering. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(12):4532.
  21. Lim S-K, Yoo SJ, Koo DL, Park CA, Ryu HJ, Jung YJ, et al. Stress and sleep quality in doctors working on-call shifts are associated with functional gastrointestinal disorders. *World J Gastroenterol.* 2017;23(18):3330.
  22. Moreno CR, Marqueze EC, Sargent C, Wright Jr KP, Ferguson SA, Tucker P. Working Time Society consensus statements: Evidence-based effects of shift work on physical and mental health. *Ind Health.* 2019;57(2):139-57.
  23. James L, James S, Atherley L. The effects of shift-work schedules on the sleep, health, safety, and quality of life of police employees during the COVID-19 pandemic. *Front Psychol.* 2023;14:1128629.
  24. Wobbe T, Renard L. The category of 'family workers' in International Labour Organization statistics (1930s-1980s): a contribution to the study of globalized gendered boundaries between household and market-Erratum. *J Glob Hist.* 2018;13(1):156-.
  25. James L, James S, Atherley L. The effects of shift-work schedules on the sleep, health, safety, and quality of life of police employees during the COVID-19 pandemic. *Front Psychol.* 2023;14:1128629.
  26. Lee S, Lee J, Jeon S, Hwang Y, Kim J, Kim SJ. Sleep disturbances and depressive symptoms of shift workers: Effects of shift schedules. *J Psychiatr Res.* 2023;161:371-6.
  27. Roman B, Perez-Cayuela I, Gil-Hernández E, Rodriguez-Arrastia M, Aparicio-Mota A, Roperopadilla C, et al. Influence of shift work on the health of nursing professionals. *J Pers Med.* 2023;13(4):627.
  28. Okechukwu CE, Colaprico C, Di Mario S, Oko-Oboh AG, Shaholli D, Manai MV, et al., editors. The relationship between working night shifts and depression among nurses: a systematic review and meta-analysis. *Healthcare (Basel).* 2023.
  29. Setyowati A, Yusuf A, Agianto, Yunitasari E, Firdaus S. Factors affecting shift work sleep disorder in female shift work nurses: Integrating shift workers' coping with stress and transactional stress coping theory. *J Public Health Res.* 2023;12(2):22799036231182026.
  30. Zhang X, Dai X, Jiao J, Lee S-Y. Impact of sleep-wake features on fatigue among female shift work nurses. *Ann Med.* 2023;55(1):2210843.
  31. Al-Hrinat J, Al-Ansi AM, Hendi A, Adwan G, Hazaimeh M. The impact of night shift stress and sleep disturbance on nurses quality of life: case in Palestine Red Crescent and Al-Ahli Hospital. *BMC Nurs.* 2024;23(1):24.
  32. Xu M, Yin X, Gong Y. Lifestyle factors in the association of shift work and depression and anxiety. *JAMA Netw*

- Open. 2023;6(8):e2328798.
33. Vitale E, Lupo R, Artioli G, Mea R, Lezzi P, Conte L, et al. How shift work influences anxiety, depression, stress and insomnia conditions in Italian nurses: an exploratory study. *Acta Biomed.* 2023;94(2).
  34. Dall'Ora C, Ejebu O-Z, Ball J, Griffiths P. Shift work characteristics and burnout among nurses: cross-sectional survey. *Occup Med (Lond).* 2023;73(4):199-204.
  35. Sloan FA, Hsieh C-R. *Health economics.* Cambridge (MA): MIT Press; 2017.
  36. O'Brien-Pallas L, Griffin P, Shamian J, Buchan J, Duffield C, Hughes F, et al. The impact of nurse turnover on patient, nurse, and system outcomes: a pilot study and focus for a multicenter international study. *Policy Polit Nurs Pract.* 2006;7(3):169-79.
  37. Barton J, Spelten E, Totterdell P, Smith L, Folkard S, Costa G. The Standard Shiftwork Index: a battery of questionnaires for assessing shiftwork-related problems. *Work Stress.* 1995;9(1):4-30.
  38. Min A, Hong HC, Kim YM. Work schedule characteristics and occupational fatigue/recovery among rotating-shift nurses: A cross-sectional study. *J Nurs Manag.* 2022;30(2):463-72.
  39. Chang W-P, Li H-B. Influence of shift work on rest-activity rhythms, sleep quality, and fatigue of female nurses. *Chronobiol Int.* 2022;39(4):557-68.
  40. Li Y, Wang Y, Lv X, Li R, Guan X, Li L, et al. Effects of factors related to shift work on depression and anxiety in nurses. *Front Public Health.* 2022;10:926988.