

Mental workload and effective factors in Iranian nurses: a Narrative review

Khadijeh Sharifi¹, Maryam Ebrahimpour Roodposhti²

1. Trauma Nursing Research Center, School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

2. Trauma Nursing Research Center, School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

* **Corresponding author:** Maryam Ebrahimpour Roodposhti² **Email:** m.e.r.n.1373137@gmail.com

Received: 31 August 2024

Accepted: 5 December 2024

Abstract

Background & Aims: Mental workload is a key factor influencing nurses' performance and the quality of care they provide. Therefore, this study aimed to investigate the mental workload of Iranian nurses and the factors affecting it.

Materials & Methods: This review study analyzed articles published between 2014 and 2023 from databases such as PubMed, Web of Science, Scopus, Irandoc, MagIran, and SID, in both Persian and English. The keywords used for Persian sources were "mental workload," "nurse," and "Iran," while "nurses," "Iran," and "mental workload" were used for English-language searches. After screening the studies through a selection process, 21 articles were included in the final analysis.

Results: The average mental workload of nurses ranged from 63.96 ± 18.26 (on a scale from 0 to 100) to 93.68 ± 13.2 , indicating that the mental workload of nurses is generally moderate to high. Factors associated with mental workload included demographic characteristics (age, gender, marital status, education), health conditions (cognitive impairment, chronic fatigue, mental health status, physical health issues, musculoskeletal disorders, body mass index, mental efficiency), and job-related factors (employment status, job history, job satisfaction, job performance, job control, quality of work life, number of patients, work efficiency, department, work accidents, maintenance of patient dignity, and work shifts).

Conclusion: Nurses' mental workload is at an undesirable level. To prevent burnout and enhance the quality of nursing care, it is crucial for healthcare system managers to consider factors related to mental workload, particularly occupational factors and the health conditions of nurses, when making decisions and planning.

Keywords: Mental workload, Iran, nurse, Narrative review

How to cite this article: Sharifi KH, Ebrahimpour Roodposhti M. Mental workload and effective factors in Iranian nurses: a Narrative review. Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty, 2024; Vol 10(2): 168 – 186. <https://sjnmp.muk.ac.ir/article-1-637-fa.html>.

بارکارذهنی و عوامل مرتبط با آن در پرستاران ایرانی: مرور سیستماتیک

خدیجه شریفی^۱، مریم ابراهیم پوررودپشتی^{۲*}

۱. مرکز تحقیقات ترومای پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

۲. مرکز تحقیقات ترومای پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

* نویسنده مسئول: مریم ابراهیم پوررودپشتی، ایمیل: m.e.r.n.1373137@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: از عوامل تاثیرگذار بر عملکرد پرستاران و ارائه مراقبت باکیفیت بارکارذهنی است. از این رو مطالعه حاضر باهدف بررسی بارکارذهنی و عوامل موثر بر آن در پرستاران ایرانی انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مروری مقالات منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ را از پایگاه‌های اطلاعاتی Web, PubMed, Scopus, of Science, MagIran, Irandoc و SID به دو زبان فارسی و انگلیسی مورد بررسی قرار داده است. از کلیدواژه‌های بارکارذهنی، پرستار، ایران در منابع فارسی و nurses, iran و mental work load برای جست‌وجوی انگلیسی استفاده شد. مطالعات جست‌وجو شده از طریق فرآیند انتخاب مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند و در نهایت ۲۱ به مطالعه وارد شدند.

یافته‌ها: کمترین میانگین بار کار ذهنی پرستاران $18/26 \pm 63/96$ (مقیاس ۰-۱۰۰) و بیشترین $13/2 \pm 93/68$ بوده است که بار کار ذهنی پرستاران را در سطح متوسط رو به بالا نشان می‌دهد. بار کار ذهنی با ویژگی‌های دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تاهل، تحصیلات)، وضعیت و مشکلات سلامتی (نارسایی شناختی، خستگی مزمن، وضعیت سلامت روان، مشکلات جسمانی، اختلالات عضلانی و اسکلتی، شاخص توده بدنی، کارایی ذهنی) و عوامل شغلی (وضعیت استخدامی، سابقه شغلی، رضایت شغلی، عملکرد شغلی، کنترل شغلی، کیفیت زندگی شغلی، تعداد بیماران، کارآمدی، بخش، حوادث شغلی، حفظ کرامت انسانی بیماران، نوبت کاری) ارتباط نشان داد.

نتیجه‌گیری: بارکارذهنی پرستاران در سطح نامطلوبی است. جهت پیشگیری از فرسودگی شغلی و ارتقاء کیفیت مراقبت پرستاری ضروری است، مدیران سیستم بهداشتی درمانی در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها عوامل مرتبط با بار کار ذهنی به خصوص عوامل شغلی و وضعیت و مشکلات سلامتی پرستاران را مدنظر داشته باشند و در راستای کاهش بارکارذهنی این قشر تلاش نمایند.

واژه‌های کلیدی: بارکارذهنی، پرستار، ایران، مرور سیستماتیک

بیش از سایر گروه‌های کاری در معرض خطرات شغلی هستند. شیوع خطرات شغلی در پرستاران چهار برابر بیشتر از سایر مشاغل است و بارکار ذهنی قابل توجهی را تجربه می‌کنند (۱، ۲). بارکار ذهنی پیامدهای بسیاری از جمله؛ اختلال حافظه، تمرکز، افزایش تحریک پذیری، کاهش قدرت یادگیری (۵)، عدم توانایی در برقراری ایمنی بیمار، کیفیت پایین مراقب (۶)، سردرگمی، کاهش عملکرد در پردازش اطلاعات، افزایش احتمال اشتباهات، فرسودگی شغلی (۷) و افزایش استرس (۸) دارد.

مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور وضعیت بار کار ذهنی پرستاران را متفاوت گزارش کرده‌اند. بطوریکه در مطالعات سرسنگی و همکاران (۱۳۹۴) در کاشان میانگین و انحراف معیار بارکار ذهنی پرستاران $69/54 \pm 15/71$ (۷)، محمدی و همکاران در زنجان $81/53 \pm 0/987$ (۹)، صفری و همکاران در اصفهان $83/27 \pm 11/3$ (مقیاس ۰-۱۰۰) (۱۰)، شان و همکاران در چین $44/57 \pm 14/08$ (مقیاس ۰-۱۰۰) (۱۱)، سوک و همکاران (۲۰۲۳) در کره $14/78 \pm 14/78$ (۱۲) گزارش شده است. یافته‌های پژوهش‌های انجام شده همچنین در خصوص عوامل مرتبط با بار کار ذهنی پرستاران حاکی از تناقضات متعدد می‌باشد. یافته‌های برخی مطالعات بین بار کار ذهنی پرستاران با شرایط محیطی، روان رنجورخویی، جنس، سن، وضعیت استخدامی (۵)، تعداد بیماران تحت نظر در هر شیفت (۱۰)،

مقدمه

بارکار ذهنی به میزان تلاش ذهنی فرد برای انجام یک کار که نیاز به تمرکز، یادآوری، تصمیم‌گیری و توجه دارد، اطلاق می‌شود (۱). بارکار ذهنی دارای ساختاری پیچیده و چندوجهی است (۲). بستگی به توانایی‌های ذهنی فرد، نحوه دریافت و پردازش اطلاعات که منجر به تصمیم‌گیری و اقدام می‌شود، دارد. بارکار ذهنی سطحی از نیاز شناختی یا تلاش تحلیلی مورد نیاز یک فرد برای برآوردن نیازهای یک کار است (۲). بار کار ذهنی شامل نیازهای تحمیل شده به فرد حین انجام کار (نیازهای فیزیکی، ذهنی، زمانی) برای رسیدن به سطح معینی از عملکرد و عوامل مرتبط با نتیجه انجام کار (عملکرد شخص، میزان تلاش و سطح ناامیدی می‌باشد) (۳، ۴)

بار کار ذهنی کارکنان در مؤسسات مختلف متفاوت است و در برخی مشاغل و سازمان‌ها، کارکنان بار کار ذهنی بیشتری تجربه می‌کنند، از جمله بیمارستان‌ها که از پرمخاطره‌ترین محیط‌های شغلی در جهان به شمار می‌رود. کارکنان بیمارستان در معرض انواع خطرات بیولوژیکی، شیمیایی، فیزیکی، ایمنی، ارگونومیک، روانی و اجتماعی قرار دارند (۲). در بین گروه‌های مختلف کارکنان بیمارستانی، پرستاران به دلیل ارتباط بیشتر با بیماران، شیفت‌های کاری طولانی و چرخشی و فرسودگی ناشی از آن،

برای جستجو از کلیدواژه‌های بارکارذهنی، پرستار، ایران در منابع فارسی و nurses, iran و mental work load در منابع انگلیسی و معادل‌های MESH آن با استفاده از عملکردهای AND و OR مورد استفاده قرار گرفت.

از برنامه مدیریت داده EndNoteX8 برای بررسی داده‌ها استفاده شد دو محقق به‌طور جداگانه مطالعات را براساس معیارهای ورود و خروج ارزیابی کردند که شامل ارزیابی عنوان، چکیده، متن کامل و در نهایت حذف مقالات تکراری بود. به منظور جلوگیری از دست‌رفتن داده‌ها، ارجاعات به مطالعات در پایان به صورت دستی بررسی شد.

جهت بررسی کیفیت مقالات از چک‌لیست‌های CASP استفاده گردید. چک لیست مطالعات مقطعی ۱۲ سوال، موردشاهد ۱۱ سوال و کوهورت ۱۲ سوال دارد. در این چک‌لیست "بله" (۱ امتیاز)، "نمی‌توانم بگویم" (۰/۵ امتیاز) یا "نه" (۰ امتیاز). در صورتیکه مقاله در دو سوم بخش‌های CASP مشمول گزینه "بله" شود، امتیاز

"High" می‌باشد. زمانی که امتیاز حداقل نیمی از پرسشنامه "بله" باشد کیفیت "متوسط" است. و اگر بیش از دو سوم پاسخ‌ها "خیر" بود، مقاله با کیفیت "پایین" در نظر گرفته می‌شود (۱۲).

معیارهای انتخاب مقالات برای ورود به تحقیق شامل؛ پژوهش‌های توصیفی و مداخله‌ای مرتبط با موضوع، انجام پژوهش در کشور ایران، انتشار مقاله به زبان فارسی یا انگلیسی در بازه زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳، دسترسی به متن

نوبت کاری، داشتن چند وظیفه هم زمان (۱۱)، رضایت شغلی (۲)، حفظ کرامت انسانی بیمار (۱۳) و خستگی مزمن (۱۴) ارتباط معنادار نشان داده است. نتایج برخی مطالعات هم بین بار کار ذهنی پرستاران با وضعیت تاهل، تحصیلات، جنس، سابق کاری، سن، تعداد شیفت کاری در ماه، میزان ساعات هر شیفت، میزان استراحت بعد از هر شیفت کاری (۱۰)، خستگی ناشی از هشدار (۱۲) و بخش خدمت (۱۵) ارتباط معنادار نشان نداده است.

نظر به اهمیت بار کار ذهنی پرستاران بر ایمنی بیمار، کیفیت مراقبت پرستاری و فرسودگی شغلی پرستاران (۶)، متفاوت گزارش شدن میزان بارکار ذهنی در مطالعات و تناقضات در رابطه با عوامل مرتبط با بارکار ذهنی پرستاران و عدم وجود مقاله مروری در این زمینه در ایران، مطالعه حاضر با هدف مروری بر مطالعات جهت بررسی وضعیت بار کار ذهنی پرستاران در ایران و عوامل مرتبط با آن در کشور ایران انجام شده است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه مروری سیستماتیک است که در سال ۱۴۰۳ انجام و به بررسی بار کار ذهنی و عوامل مرتبط با آن در پرستاران ایرانی بین دی ماه ۱۳۹۲ تا خرداد ۱۴۰۳ پرداخته است. پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Web of Science، MagIran، Scopus، irandoc و SID به دو زبان فارسی و انگلیسی مورد بررسی قرار داده است.

کامل مقاله، انتشار در مجلات پژوهشی و دانشگاهی معتبر و معیارهای خروج از مطالعه شامل کسب امتیاز کمتر از حد متوسط از چک لیست CASP بود. تمامی مقالات از پرسشنامه بار ذهنی کار NASA-TLX استفاده کرده بودند. ابزار NASA-TLX در سال ۱۹۸۸ توسط هارت و استیولند طراحی شده است. این ابزار شامل شش مقیاس است سه مقیاس مرتبط با نیازهای تحمیل شده به فرد حین انجام کار (نیازهای فیزیکی، نیازهای ذهنی، نیازهای زمانی) و سه مقیاس مرتبط با نتیجه ناشی از انجام کار (عملکرد شخص، میزان تلاش، سطح ناامیدی) می باشد. دامنه نمره پرسشنامه از صفر تا ۱۰۰ است. نمرات بالاتر نشان دهنده بار ذهنی کار بیشتر است (۱۶). روایی و پایایی نسخه فارسی ابزار مورد تایید قرار گرفته و آلفا کرونباخ ۰/۸۴۷ برآورد شده است (۱۷).

((Mental workload[Title/Abstract]) AND (nurse[Title/Abstract])) AND (Iran[Title/Abstract])

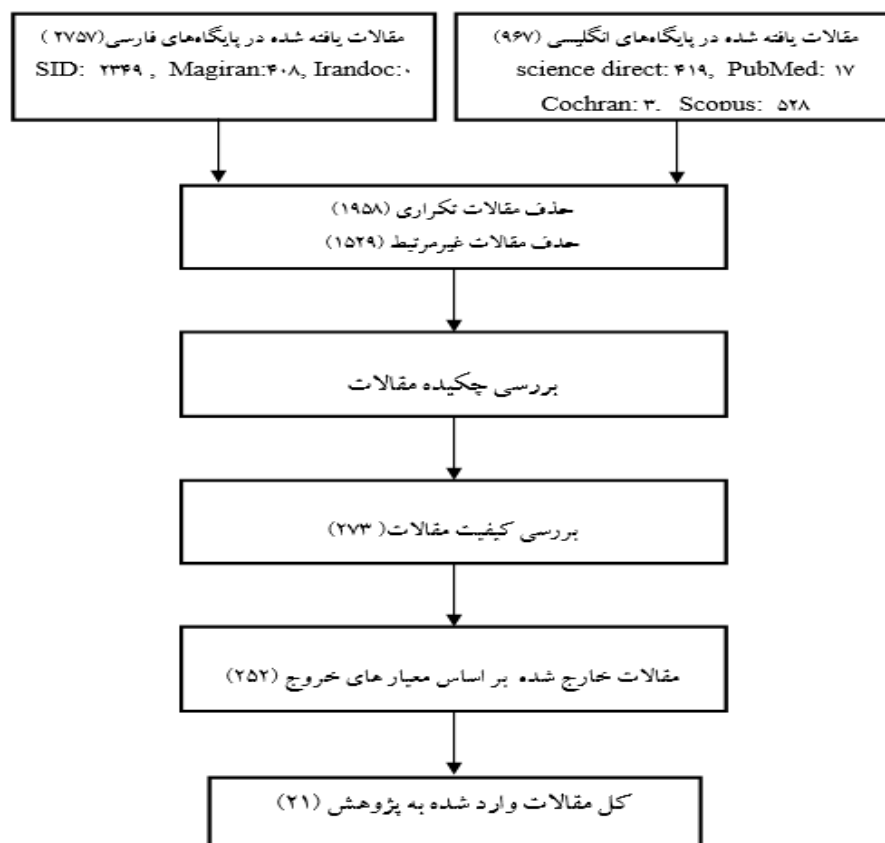
استخراج داده ها

جهت استخراج داده ها از فرم استخراج داده ها که شامل بخش هایی از جمله مشخصات نویسندگان، سال انتشار، محل انجام مطالعه، هدف مطالعه، نوع پژوهش، حجم نمونه، روش نمونه گیری، ابزار جمع آوری اطلاعات و نتایج بود، استفاده گردید. پس از تکمیل این فرم نتایج به دست آمده از بررسی مقالات تجزیه و تحلیل، جمع بندی

و نهایتا گزارش گردید. در جستجوی اولیه ۳۷۲۴ مقاله مرتبط با بار ذهنی کار پرستاران یافت شد. با حذف موارد تکراری، مقالات فاقد متن کامل، نامه به سردبیر و گزارش کوتاه، ۲۱ مقاله واجد شرایط شناخته شدند (نمودار شماره ۱. از بین ۲۱ مقاله بررسی شد. نوع مطالعه ۲۰ مقاله بررسی شده مقطعی و یک مقاله مورد و شاهدهی بوده است. ۳ مطالعه در آذربایجان غربی، ۲ مطالعه در گیلان ۳ مطالعه، در کرمان ۲ مطالعه، در همدان، ۲ مطالعه، در کرمانشاه ۲ مطالعه، در اصفهان ۲ مطالعه، در شیراز ۲ مطالعه و سایر مطالعات در شهرهای قزوین، تهران، اردبیل، زنجان و ایلام انجام شده است. در تمامی مطالعات از پرسشنامه NASA-TLX جهت جمع آوری داده ها استفاده نمونه گیری ۱۲ مطالعه تصادفی، ۵ مطالعه سرشماری، ۱ مطالعه به روش آسان و ۲ مطالعه ذکر نشده بود. در بیشترین تعداد مطالعات (۱۵ مطالعه) شرکت کنندگان زن بودند. در بیشترین تعداد مطالعات (۱۴ مطالعه) شرکت کنندگان متاهل بودند. در بیشترین تعداد مطالعات (۷ مطالعه) سن شرکت کنندگان کمتر از ۳۰ سال بود. در بیشترین تعداد مطالعات (۵ مطالعه) سابقه کاری شرکت کنندگان کمتر از ۵ سال بود. کمترین میانگین و انحراف معیار بار کار ذهنی پرستاران $18/26 \pm$ (۶۳/۹۶ (مقیاس ۰-۱۰۰) (۱۸) و بیشترین $13/2 \pm$ (۹۳/۶۸ (۱۹) بوده است. در تمامی مطالعات انجام شده نمره کسب شده بار کار ذهنی بیشتر از ۶۰ (مقیاس ۰-۱۰۰) بوده است که نشان دهنده سطح متوسط رو به بالای بار کار ذهنی

بیان دیگر بار کار ذهنی با ویژگی‌های دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تاهل، تحصیلات)، وضعیت و مشکلات سلامتی (نارسایی شناختی، خستگی مزمن، وضعیت سلامت روان، مشکلات جسمانی، اختلالات عضلانی و اسکلتی، شاخص توده بدنی، کارایی ذهنی) و عوامل شغلی (وضعیت استخدامی، سابقه شغلی، رضایت شغلی، عملکرد شغلی، کنترل شغلی، کیفیت زندگی شغلی، تعداد بیماران، کارآمدی، بخش، حوادث شغلی، حفظ کرامت انسانی بیماران، نوبت کاری) ارتباط نشان داد. همچنین پرستاران بخش ویژه (۲۲، ۲۶، ۲۷) و بخش کووید (۱۹، ۲۶) بارکار ذهنی بالاتر و پرستاران بخش‌های داخلی (۲۶، ۲۷) بارکار ذهنی پایین‌تری را گزارش کرده‌اند.

پرستاران ایرانی است. همچنین پرستاران بارکار ذهنی بالاتری نسبت به سایر گروه‌های بیمارستانی داشتند (۲). در مطالعات انجام‌شده بین نمره کل بارکار ذهنی با نارسایی‌های شناختی (۱۸)، خستگی مزمن (۶)، عملکرد شغلی (۲۰)، سلامت روانی (۲۱)، حفظ کرامت انسانی بیماران (۱۳)، کارآمدی (۲۲)، مشکلات جسمانی (۲۳)، اختلالات عضلانی (۲۱، ۲۳، ۲۴)، رضایت شغلی (۲)، کنترل شغل (۲)، کارایی ذهنی (۲۲)، کیفیت زندگی شغلی (۱۹)، سن (۱، ۹)، جنسیت (۹، ۱۳)، وضعیت تاهل (۹، ۱۳)، شاخص توده بدنی (BMI) (۲۳)، تحصیلات (۲۲، ۲۵)، نوبت کاری (۶، ۹، ۲۴، ۲۵)، وضعیت استخدامی (۹، ۲۵)، سابقه شغلی (۹) و تعداد بیماران (۱) ارتباط وجود داشت. به



نمودار شماره ۱: نمودار شاخه‌ای (فلوچارت) جستجوی مقالات

جدول شماره ۱: یافته‌های مطالعات صورت گرفته پیرامون بار کار ذهنی و عوامل موثر بر آن در پرستاران ایرانی

نویسنده/سال/ شهر	نوع مطالعه	هدف مطالعه	تعداد نمونه/ نمونه گیری/ ابزار	مشخصات جمعیت شناختی	مهمترین یافته‌ها
۱ پورطالمی و همکاران / (۲۰۲۳) / گیلان (۱۸)	موردشاهدی	بررسی بارکار ذهنی و نارسایی‌های شناختی در دو گروه از پرستاران با و بدون رفتارهای نایمن در طول شیوع کووید-۱۹	۳۱۲ پرستار/سرشماری / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX	سن کمتراز سی سال ۵۵/۱۳	بارکار ذهنی پرستاران $\pm ۱۸/۲۶$ ۶۳/۹۶ (مقیاس ۰-۱۰۰) بود . بین نمره کل بارکار ذهنی در همه زمینه‌ها و نمره کل نارسایی‌های شناختی در گروه پرستاران با و بدون رفتارهای نایمن همبستگی وجودداشت ($r=۰/۲۲۵$), ($p=۰/۰۰۱$).
				درصد ۲۴/۰۴	
				۴۰-۳۰ سال	
				۴۰ بالاتر	
				۲۰/۸۳	
				جنسیت	
				درصد	
				مرد	
				۷/۳۷	
				زن	
				۹۲/۶۳	
				تاهل	
				درصد	
				مجرد	
				۳۳/۹۷	
۲ سبحانی و همکاران / (۲۰۲۳) / قزوین (۲۲)	مقطعی	ارزیابی حجم کار ذهنی و ارتباط آن با کارآمدی در پرستاران	۱۴۲ پرستار / چندمرحله‌ای / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX	سن کمتراز سی سال ۵۶/۳۴	بارکار ذهنی پرستاران $\pm ۱۳/۴$ ۸۰/۴ (مقیاس ۰-۱۰۰) گزارش شده است. پرستاران بخش ویژه:بیشترین بارکار ذهنی را داشتند. بین بار کار ذهنی و کارایی ذهنی همبستگی منفی و معنی داری وجودداشت ($P=۰/۰۳۲$). همچنین بین بارکار ذهنی و کارآمدی ارتباط معنادار آماری وجودداشت. همچنین بین کارایی ذهنی و حجم کار همبستگی منفی معنی داری وجود داشت ($r=-۰/۵۷۹$), ($p<۰/۰۰۱$).
				درصد	
				۴۰-۳۰ سال	
				۴۰ بالاتر	
				۹/۱۵	
				جنسیت	
				درصد	
				مرد	
				۲۶/۰۵	
				زن	
				۷۳/۹۵	
				تاهل	
				درصد	
				مجرد	
				۳۸/۰۳	
				متاهل	
				۶۱/۹۷	
۳ روستا و همکاران / (۲۰۲۳) / کرمان (۱۳)	مقطعی	تعیین رابطه بارکار ذهنی پرستاران و حفظ کرامت انسانی بیمارانی بستری	۳۲۲ پرستار / تصادفی / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX	سن کمتراز سی سال ۵۴/۵	بارکار ذهنی پرستاران $\pm ۱۵/۴۸$ و $۷۱/۵$ (مقیاس ۰-۱۰۰) بود. همبستگی آماری معنی داری بین حجم کار ذهنی پرستاران و حفظ کرامت
				درصد	
				۴۰-۳۰ سال	
				۴۰ بالاتر	
				۷/۸	
				جنسیت	
				درصد	
				مرد	
				۲۶/۴	
				مرد	
				۲۶/۴	
				مرد	
				مرد	
				مرد	
				مرد	
				مرد	

انسانی بیماران مشاهده شد ($p < 0/001$) بین بار روانی با جنسیت ($p = 0/04$) و وضعیت تأهل پرستاران ($p = 0/02$) و بین حفظ شأن و منزلت بیماران و وضعیت اشتغال ($p = 0/02$) رابطه معناداری وجود داشت

۴	تاهل	درصد	بار کارذهنی پرستاران
	مجرد	۵۰/۶	۱۲/۱ ± ۶۵/۳ (مقیاس
	متاهل	۴۶/۹	۱۰۰-۰) بود. بین بار کار
	غیره	۲/۵	ذهنی و سلامت روان و
	سابقه	درصد	علائم جسمانی
	کمتر از ۱۰ سال	۶۴/۴	همبستگی وجود داشت.
	۱۰-۲۰ سال	۱۳/۹	ضریب همبستگی
			پیرسون نشان داد بین بار
			کاری و سلامت روانی
			همبستگی مثبت ($r = 0/217$)
			($p = 0/001$)، بار کاری و
			علائم جسمانی همبستگی
			مثبت ($r = 0/327$)
	بیشتر از ۲۰ سال	۱/۸	($p = 0/013$) و بین فشار
			فیزیکی و علائم جسمانی
			همبستگی مثبت و
			معنی داری ($r = 0/203$)
			($p = 0/001$)
			وجود دارد.

محمدی علی آبادی و همکاران/ (۲۰۲۲) همدان (۲۱) تعیین رابطه بین بار کارذهنی و روان پرستاران مراقبت کننده از بیماران مبتلا به کووید-۱۹

۱۱۰ پرستار/ تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX

۵	سن	درصد	بار کارذهنی پرستاران
	۲۰-۲۹	۴۹/۶	۶۷/۱۴ ± ۳۰/۵۳ (مقیاس
	۳۰-۳۹	۴۰/۳	۱۰۰-۰) گزارش شده
	۴۰-۴۹	۷/۹	است. ۷۱/۹۵
	بیشتر از ۵۰	۲/۲	بار کارذهنی بالا داشتند.
	جنسیت	درصد	نتایج حاکی از وجود
	مرد	۴۶	همبستگی مثبت ضعیف
	زن	۶۴	بین بار کار ذهنی و
	تاهل	درصد	میانگین نمره عملکرد

پورتیمور و همکاران/ (۲۰۲۱) ارومیه و همدان (۲۰) بررسی رابطه بین بار کارذهنی و عملکردشغلی در پرستاران ارائه دهنده مراقبت از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ و تبیین عوامل پیش بینی کننده

۱۳۹ پرستار / سرشماری/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX

۶					مجرد	۳۹/۶	شغلی ($r = ۰/۰۵۷$) بود.
					متاهل	۶۰/۴	
۶	نیک‌آقبال و همکاران / شیراز / مقطعی (۲۰۲۱) (۱۹)	بررسی رابطه بارکار ذهنی و کیفیت زندگی کاری در پرستاران بخش کووید-۱۹	۲۰۰ پرستار از بخش های کووید و غیر کووید / تصادفی / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX		میانگین سن	۳۰/۱۳۵	بارکار ذهنی پرستاران
					میانگین سابقه کار	۴/۹۱۵	بخش کووید $\pm ۱۳/۲$ (۹۳/۶۸ (مقیاس ۱۰۰-۰)
					جنسیت	درصد	و پرستاران بخش غیر
					مرد	۶۰	کووید $\pm ۱۲/۵۷$ $\pm ۷۰/۹۷$
					زن	۴۰	بود . این تفاوت از نظر
					تاهل	درصد	آماري معنادار
					مجرد	۳۹/۶	بود ($p=۰/۰۰۱$). در هر
							دو گروه پرستاران، بین
							کیفیت زندگی کاری و
					متاهل	۶۰/۴	بارکار ذهنی رابطه معکوس معنادار وجود داشت ($p=۰/۰۱$, $r=-۱۴$)
۷					سن	درصد	
					کمتر از سی سال	۳۵/۲	
					۳۰-۴۰ سال	۶۱	بارکار ذهنی پرستاران
					۴۰ بالاتر	۳/۸	$\pm ۱۲/۳۶$ $\pm ۷۰/۲۱$
					جنسیت	درصد	(مقیاس ۱۰۰-۰) بود.
					مرد	۳/۸	رابطه معنی داری بین
					زن	۹۶/۲	بارکار فیزیکی و بار کار
					تاهل	درصد	ذهنی وجود
					مجرد	۴۱	داشت ($p<۰/۰۰۱$)
					متاهل	۵۹	
۸					میانگین سابقه	۸/۱۴	
					میانگین سن	۳۰/۹	
					جنسیت	درصد	
					مرد	۲۳/۸	بین بارکار ذهنی
					زن	۷۶/۲	پرستاران و حساسیت
					تاهل	درصد	اخلاقی ارتباط معنادار
					مجرد	۴۸/۱	آماري مشاهده
					متاهل	۵۱/۹	نشده ($p>۰/۰۵$)
					میانگین سابقه کار	۷/۷ سال	

بارکارذهنی کارکنان ۷۰/۹۸ ± ۱۵/۱۴ (مقیاس ۰-۱۰۰) گزارش شده پرستاران است. بارکارذهنی بیشتری نسبت به ماماها و کارکنان پذیرش داشتند. بر اساس مدل طراحی شده، همبستگی بین حجم کار ذهنی و رضایت شغلی منفی و معنادار بود (r=-۰/۲۲). که در حضور کنترل شغل، رابطه بین دو متغیر حجم کار و رضایت شغلی اندکی افزایش یافت (r=-۰/۱۹) (p<۰/۰۰۱)	۴۸۰ پرستار، ماما و کارمندیاری/ سر شماری / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX	بررسی نقش تعدیل کننده کنترل شغل در رابطه با بارکارذهنی و رضایت شغلی کارکنان بهداشتی و درمانی	رستمی و همکاران ۹ / (۲۰۲۱) / اردیبل (۲)	مقطعی				
بارکارذهنی پرستاران ۸۱/۵۳ ± ۰/۹۸ (مقیاس ۰-۱۰۰) بود . بین بار ذهنی کار با جنسیت ، وضعیت تاهل، سن ، سابقه کار ، وضعیت استخدامی و شیفت کاری ارتباط معنادار آماری وجود داشت اما بین بارکارذهنی پرستاران و کیفیت مراقبت ارتباط معنادار نبود (p>۰/۰۵)	۳۸ پرستار / سرشماری/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX	تعیین رابطه بین بارکارذهنی پرستاران و کیفیت خدمات مراقبتی در بخش مراقبت های ویژه	محمدی و همکاران ۱۰ / (۲۰۲۱) / زنجان (۹)	مقطعی همبستگی				
کمتر از سی سال ۶۴	۳۰-۴۰ سال ۳۱	۴۰ بالاتر ۵	جنسیت درصد	مرد ۱۸	زن ۸۲	تاهل درصد	مجرد ۲۲	متاهل ۷۸

۱۱	نصیری زادمقدم و همکاران / (۲۰۱۹) / گیلان (۱)	مقطعی	بررسی بارکارذهنی و عوامل مرتبط با آن در بخش مراقبت‌های ویژه وابسته به مراکز درمانی و آموزشی	۱۰۵ پرستار / نمونه‌گیری آسان / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX	سن	درصد	میانگین بارکارذهنی پرستاران $70/21 \pm 12/4$ (مقیاس ۰-۱۰۰) بود. بارکارذهنی پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه با نوع ICU ، سن پرستاران و تعداد بیماران تحت مراقبت در هر شیفت ارتباط داشت ($p < 0/05$)
					کمتر از سی سال	۳۵/۲	
					۳۰-۴۰ سال	۶۱	
					۴۰ بالاتر	۳/۸	
					جنسیت	درصد	
					مرد	۳/۸	
					زن	۹۶/۲	
					تاهل	درصد	
					مجرد	۴۱	
					متاهل	۵۹	
۱۲	بخشی و همکاران / (۲۰۱۹) کرمانشاه (۳۰)	مقطعی	تعیین میزان خستگی روانی و ارتباط آن با بارکارذهنی در پرستاران	۲۰۳ پرستار / تصادفی / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX	جنسیت	درصد	میانگین بارکارذهنی پرستاران $15/26 \pm 69/73$ (مقیاس ۰-۱۰۰) گزارش شده بود. رابطه معناداری بین خستگی ذهنی و بارکارذهنی وجود نداشت ($p = 0/120$)
					مرد	۲۶/۶	
					زن	۷۳/۴	
					تاهل	درصد	
					مجرد	۴۲/۲	
					متاهل	۵۷/۶	
۱۳	محمودی فر و سید امینی / (۲۰۱۸) آذربایجان غربی (۲۳)	مقطعی	شناسایی رابطه بین اختلالات اسکلتی-عضلانی و بارکارذهنی در پرستاران	۱۰۰ پرستار / تصادفی / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX	سن	درصد	میانگین بارکارذهنی پرستاران $72/45 \pm 25/4$ (مقیاس ۰-۱۰۰) بین بار کار ذهنی و BMI و اختلالات اسکلتی عضلانی رابطه معنی‌داری مشاهده شد ($p < 0/05$)
					کمتر از سی سال	۲۴	
					۳۰-۴۰ سال	۴۵	

۴۰ بالاتر		۳۱
جنسیت		درصد
مرد		۴۲
زن		۵۸
تاهل		درصد
مجرد		۳۶
متاهل		۶۴
۱۴	۲۰۳ پرستار / تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX	میانگین بار کار ذهنی پرستاران ۱۵/۲۶ ± ۶۹/۷۳ (مقیاس ۰-۱۰۰) بود. بخش مراقبت ویژه بیشترین و بخش داخلی کمترین میانگین بار کار ذهنی را داشت. مولفه بار فیزیکی با سن، سابقه کار، شیفت کاری، تعداد شیفت، نوع استخدام و مولفه تلاش و کوشش با شاخص توده بدنی ارتباط معنادار نشان داد ($p < ۰/۰۵$). اما رابطه هیچ از متغیرها با بار ذهنی کار کلی معنادار نبود ($p > ۰/۰۵$)
		بخشی و همکاران/ (۲۰۱۷)/ کرمانشاه (۲۶)
		بررسی بار کار ذهنی و عوامل تعیین کننده آن در پرستاران
		مقطعی
		کمتر از سی سال
		۴۹/۸
		۳۰-۴۰ سال
		۳۴
		۴۰ بالاتر
		۱۶/۲
		جنسیت
		درصد
		مرد
		۲۶/۶
		زن
		۷۳/۴
		تاهل
		درصد
		مجرد
		۴۲/۴
		متاهل
		۵۷/۶
		سابقه
		درصد
		تا ۱۰ سال
		۶/۹
		۲۰-۱۱ سال
		۲۵/۲
		۳۰-۲۰ سال
		۶/۹
۱۵	۳۵۰ پرستار/ تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX	میانگین بار کار ذهنی پرستاران ۱۴/۴۲ ± ۶۴/۷۵ (مقیاس ۰-۱۰۰) بود. بین بار کار ذهنی با تحصیلات، شیفت کاری، وضعیت استخدامی رابطه معنادار آماری وجود داشت ($p < ۰/۰۵$)
		سمائی و همکاران (۲۰۱۷) / کرمان (۲۵)
		بررسی اثرات بار کار ذهنی بر حوادث شغلی در پرستاران بیمارستان های شهر کرمان
		مقطعی
		سن
		درصد
		با تحصیلات، شیفت کاری، وضعیت استخدامی رابطه معنادار آماری وجود داشت ($p < ۰/۰۵$)
		۳۵۰ پرستار/ تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX
		۳۵۰ پرستار/ تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX
		۳۵۰ پرستار/ تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX
		۳۵۰ پرستار/ تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX
		۳۵۰ پرستار/ تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX
		۳۵۰ پرستار/ تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX
		۳۵۰ پرستار/ تصادفی/ پرسشنامه بار کار ذهنی NASA- TLX

کمتر از سی سال		۲۷/۳
۳۰-۴۰ سال		۴۴/۶
۴۰ بالاتر		۲۸/۱
جنسیت		درصد
مرد		۳۱/۲
زن		۶۸/۸
تاهل		درصد
مجرد		۲۴/۲
متاهل		۷۵/۸
سابقه		درصد
۵-۲ سال		۴۸/۲
۱۰-۶ سال		۴۰
بیشتر از ۱۰ سال		۴۴

۱۶	بلغن آبادی و همکاران / (۲۰۱۷) / شیراز (۲۴)	توصیفی	بررسی رابطه بارکار ذهنی و اختلالات اسکلتی عضلانی در پرستاران شاغل در شیفت های روز و شب	۱۵۲ پرستار / تصادفی / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX	شیفت متغیر روز کار شب کار	میانگین بارکار ذهنی پرسشنامه شب کار (مقیاس ۰-۱۰۰) ۵۷/۱۴±۱۱/۱۸ بود. بار کار ذهنی و اختلالات اسکلتی عضلانی همبستگی نشان داد (p=۰/۰۰۲)
میانگین سن		۲۹/۵۱	۳۰/۴۰			
سابقه کار		۲۲/۹۵	۲۴/۸۳			
زن		۵۱	۶۷			
جنس مرد		۱۱	۱۷			

۱۷	طاهری و همکاران / (۲۰۱۶) / اصفهان (۳۱)	مقطعی	بررسی رابطه بارکار ذهنی با آسیب های ناشی از سوزن در پرستاران	۱۷۵ پرستار / تصادفی / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX	میانگین سن: ۳۴/۸	میانگین بارکار ذهنی پرسشنامه (مقیاس ۰-۱۰۰) ۷۶/۶±۱۰/۶ گزارش شده بود. دو مولفه نیاز ذهنی و نیاز زمانی با آسیب دیدن ناشی از سوزن ارتباط معنادار آماری داشت (p<۰/۰۵)
۷۵ پرستار / ذکر نشده / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX		مرد: ۴۵٪ زن: ۵۵٪	میانگین بارکار ذهنی پرسشنامه (مقیاس ۰-۱۰۰) ۸۵/۱±۱۲/۲ بود. بار کار ذهنی با جنس، نمرات RMSE، سن، سابقه کار ارتباط نشان نداد (p>۰/۰۵)			

۱۸	قنبری و همکاران / (۲۰۱۶) / ایلام (۳۲)	مقطعی	ارزیابی اثربخشی مقیاس رتبه بندی تلاش ذهنی ۱ (RSME) برای ارزیابی بارکار ذهنی در پرستاران	۷۵ پرستار / ذکر نشده / پرسشنامه بار کار ذهنی NASA-TLX	مرد: ۴۵٪ زن: ۵۵٪	میانگین بارکار ذهنی پرسشنامه (مقیاس ۰-۱۰۰) ۸۵/۱±۱۲/۲ بود. بار کار ذهنی با جنس، نمرات RMSE، سن، سابقه کار ارتباط نشان نداد (p>۰/۰۵)

بحث

همکاران (۲۰۱۹) در اندونزی (۲۵)، Shan و همکاران در

چین (۲۰۲۱) (۳۵) سطح بار کار ذهنی پرستاران را در

متوسط و پژوهش سئوک و همکاران (۲۰۲۳) در کره (۱۲) را

فصلنامه، پرستاری مامایی و پیرایزشکی، دوره دهم، شماره دو، پاییز ۱۴۰۳، ۱۸۱

همکاران (۲۰۲۳) در چین (۱۱) بارکار ذهنی پرستاران کمتر از حد متوسط گزارش شده است. هر چند تفاوت‌هایی در میزان سطح بارکار ذهنی مطالعه حاضر با مطالعات ذکر شده وجود دارد، اما تفاوت‌ها چندان زیاد نیست. در مجموع وضعیت بار کار ذهنی پرستاران در اغلب کشورها چندان مطلوب نیست. که می‌تواند به علت کمبود پرستار در بسیاری کشورها، چرخشی و طولانی بودن شیفته‌ای کاری، در معرض استرس‌ها و خطرات شغلی قرار داشتن، باشد (۱، ۲).

یافته‌ها همچنین نشان داد پرستاران بارکار ذهنی بالاتری نسبت به سایر گروه‌های بیمارستانی تجربه می‌کنند در راستای این نتیجه در مطالعه شجاع و همکاران نیز نمره NASA-TLX در پرستاران نسبت به سایر گروه‌های درمانی بیشتر بود (۳۶). به نظر می‌رسد حضور طولانی در بالین بیمار و ارتباط تنگاتنگ با بیمار، پزشک و سایر کادر درمان موجب افزایش بارکار ذهنی در پرستاران نسبت به سایر کادر درمان می‌شود.

در پژوهش حاضر ویژگی‌های دموگرافیک شامل؛ سن، جنس، وضعیت تاهل و تحصیلات بر بارکار ذهنی پرستاران موثر بوده است. در پژوهش Soto-Castell ón و همکاران (۲۰۲۳) با سن و جنس (۵) ارتباط معنادار آماری نشان داده است. با توجه به اینکه معمولاً موقع تقسیم کار به پرستاران با سنین کمتر و تحصیلات پایین تر کارهای بیشتری سپرده می‌شود، بدیهی است که بار کار ذهنی آنها بیشتر باشد.

پرستاران زن و متاهل علاوه بر مسئولیت‌های که در حرفه دارند، باید نقش خود را در خانواده، رسیدگی به کارهای خانه و تربیت فرزندان که عمدتاً برعهده زنان است، ایفاء نمایند. حجم کاری زیادی که این گروه تجربه می‌کنند، می‌تواند بار کار ذهنی آنها را بالا ببرد.

یافته‌ها همچنین نشان داد، وضعیت و مشکلات سلامتی مشتمل بر نارسایی شناختی، خستگی مزمن، وضعیت سلامت روان، مشکلات جسمانی، اختلالات عضلانی و اسکلتی، شاخص توده بدنی و کارایی ذهنی از عوامل موثر بر بارکار ذهنی پرستاران است مطالعات درویشی و همکاران (۲۰۱۶) (۳۲) و حیدری مقدم و همکاران (۲۰۱۹) (۳۳) نیز مشکلات عضلانی و اسکلتی را موثر بر بار کار ذهنی کارکنان گزارش کرده است. مشکلات عضلانی و اسکلتی و در مجموع مشکلات جسمانی به طرق مختلف به خصوص با تاثیر بر خواب موجب خستگی مزمن و تجمعی می‌شوند که می‌تواند روی بار ذهنی کار تأثیرگذار باشد (۷). همان طور که ذکر شده در مطالعه حاضر بار کار ذهنی پرستاران با وضعیت شناختی و سلامت روان آنها مرتبط بود. در مطالعه فکری و همکاران (۲۰۲۳) نیز بارکار ذهنی، استرس و سلامت روان پرستاران مرتبط بودند (۵، ۳۷). همچنین یافته‌های مطالعه Hernata و همکاران (۲۰۱۷) بین بارکار ذهنی با استرس شغلی ارتباط نشان داد (۳۱).

نتایج پژوهش حاضر بیانگر تاثیر عوامل شغلی؛ وضعیت استخدامی، سابقه شغلی، رضایت شغلی، عملکرد شغلی،

می‌باشد. عوامل موثر بر بار کار ذهنی پرستاران مشتمل بر؛ ویژگی‌های دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تاهل، تحصیلات)، وضعیت و مشکلات سلامتی (نارسایی شناختی، خستگی مزمن، وضعیت سلامت روان، مشکلات جسمانی، اختلالات عضلانی و اسکلتی، شاخص توده بدنی، کارایی ذهنی) و عوامل شغلی (وضعیت استخدامی، سابقه شغلی، رضایت شغلی، عملکرد شغلی، کنترل شغلی، کیفیت زندگی شغلی، تعداد بیماران، بخش، حوادث شغلی، کارآمدی، حفظ کرامت انسانی بیماران، نوبت کاری) می‌باشد. جهت پیشگیری از فرسودگی شغلی و ارتقاء کیفیت مراقبت پرستاری پیشنهاد می‌گردد، مدیران سیستم درمان بهداشتی در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها عوامل مرتبط با بار کار ذهنی بخصوص عوامل شغلی و وضعیت و مشکلات سلامتی پرستاران را مد نظر داشته باشند و در راستای کاهش بار کار ذهنی این قشر تلاش نمایند.

تشکر و قدردانی

محققین بر خود لازم می‌دانند، از تمام پژوهشگرانی که از مقالات آنها در این مطالعه استفاده شد، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

تعارض منافع

هیچ تعارض منافی در این مطالعه وجود ندارد.

کنترل شغلی، کیفیت زندگی شغلی، تعداد بیماران، کارآمدی، بخش، حوادث شغلی، حفظ کرامت انسانی بیماران، نوبت کاری بر بار کار ذهنی پرستاران می‌باشد. نتایج مطالعه Pamungkas و همکاران (۲۰۲۲) نیز بار کار ذهنی پرستاران را با عملکرد آن‌ها مرتبط نشان داد (۳۸). همچنین در مطالعه بابا محمدی و همکاران (۲۰۲۳) زندگی شغلی بر بار کار ذهنی تاثیر داشت (۳۹). در مطالعه نور Nur و همکاران (۲۰۲۰) هم راستا با نتایج این پژوهش بار کار ذهنی پرستاران با سابقه کاری مرتبط بود (۴۰). همچنین یافته‌های مطالعه Werdani و همکاران (۲۰۱۷) منطبق با نتایج مطالعه حاضر بار کار ذهنی را تحت تاثیر تعداد بالای بیمار و سطح کل مراقبت بیماران نشان داد (۴۱). سوئوک و همکاران (۲۰۲۳) نیز بار کار ذهنی پرستاران را مرتبط با وضعیت استخدامی گزارش کردند (۱۲). نوع بخش در این مطالعه از عوامل موثر بر بار کار ذهنی بود و پرستاران بخش ویژه و بخش کووید ۱۹ بار کار ذهنی بالاتر و پرستاران بخش‌های داخلی بار کار ذهنی پایین‌تری را گزارش کردند این نتیجه با مطالعه Zhongqing و همکاران (۲۰۲۳) که بار کار ذهنی پرستاران بخش‌های کووید ۱۹ بالاتر است، هم‌راستا است (۳۴).

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی بار کار ذهنی و عوامل موثر در پرستاران در ایران انجام شد. بررسی مطالعات انجام شده نشان داد، بار کار ذهنی پرستاران در سطح متوسط رو به بالا

Reference

1. Nasirizad Moghadam K, Reza Masouleh S, Chehrzad MM, Kazemnezhad Leili E. The mental workload and its correlated factors in nurses working in intensive care units. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery*. 2019;29(2):82-9. [Persian]
2. Rostami F, Babaei-Pouya A, Teimori-Boghsani G, Jahangirimehr A, Mehri Z, Feiz-Arefi M. Mental workload and job satisfaction in healthcare workers: the moderating role of job control. *Frontiers in public health*. 2021;9:683388.
3. Fallahi M, Motamedzade M, Sharifi Z, Soltanian A. The impact of mental workload levels on physiological and subjective responses. *Iranian Journal of Ergonomics*. 2016;4(3):11-8. [Persian]
4. Mohammadzadeh M, Habibi E, Hassanzadeh A. Relationship between work ability and mental workload with musculoskeletal disorders in industrial jobs. *Journal of preventive medicine*. 2015;2(4):29-38. [Persian]
5. Soto-Castellón MB, Leal-Costa C, Pujalte-Jesús MJ, Soto-Espinosa JA, Díaz-Agea JL. Subjective mental workload in Spanish emergency nurses. A study on predictive factors. *International Emergency Nursing*. 2023;69:101315.
6. Mirzaei S, Zamanian Z, Hasan Zade J. Effects of work shifts and mental workload on chronic fatigue among female nurses in intensive care units. *Journal of Health Sciences & Surveillance System*. 2015;3(3):113-8. [Persian]
7. Sarsangi V, Saberi H, Hannani M, Honarjoo F, Salim Abadi M, Goroohi M, et al. Mental workload and its affected factors among nurses in Kashan province during 2014. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2015;14(1):25-36. [Persian]
8. Yousef Zade A, Mazlouni A, Abbasi M, Akbar Zade A. Investigating the relationship between cognitive failures and workload among nurses of Imam Khomeini and Vali-e-Asr hospitals in Tehran. *Journal of Health and Safety at Work*. 2016 Jun 10;6(2):57-68. [Persian]
9. Mohammadi F, Hanifi N, Bahraminegad N. Investigating the Relationship between Nurses' Mental Workload and the Quality of Care Services in Intensive Care Unit. *Journal of Critical Care Nursing*. 2021;14(2):38-47. [Persian]
10. Safari S, Mohammadi-Bolbanabad H, Kazemi M. Evaluation mental work load in nursing critical care unit with National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX). *Journal of Health System Research*. 2013;9(6):613-9. [Persian]
11. Shan Y, Shang J, Yan Y, Ye X. Workflow interruption and nurses' mental workload in electronic health record tasks: An observational study. *BMC nursing*. 2023;22(1):63.
12. Seok Y, Cho Y, Kim N, Suh EE. Degree of alarm fatigue and mental workload of hospital nurses in intensive care units. *Nursing Reports*. 2023;13(3):946-55.
13. Roust A, Rabori RM, Sabzevari S. The study of the relationship between mental workload of nurses and maintaining human dignity of patients. 2023.
14. Mirzaei Tusi S, Kouhnavard B, Zamanian Z. Effects of shift work and mental workload on fatigue of intensive care unit nurses. *Journal of Occupational Hygiene Engineering*. 2021;8(2): 41-9. [Persian]
15. Rafiee N, Hajimaghsoudi M, Bahrami Ma GN, Mazrooei M. Evaluation nurses' mental work load in Emergency Department: case study. *Quart J Nurse Manag*. 2015;3(4):81-91. [Persian]
16. Hoonakker P, Carayon P, Gurses AP, Brown R, Khunlertkit A, McGuire K, et al. Measuring workload of ICU nurses with a questionnaire survey: the NASA Task Load Index (TLX). *IIE transactions on healthcare systems engineering*. 2011;1(2):131-43.
17. Mohammadi M, Mazlouni A, Zeraati H. Designing questionnaire of assessing mental workload and determine its validity and reliability among ICUs nurses in one of the TUMS's hospitals. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*. 2013;11(2):87-96. [Persian]

18. Pourtalemi T, Sigaroudi AE, Laleh NM. Mental Workload and Cognitive Failures Assessment of Nurses During the Period of the Covid-19 outbreak and Its Relationship with the Occurrence of Unsafe Behaviors in Public Hospitals of Guilan Province in 2019-2020. *Journal of Health & Safety at Work*. 2023;13(1). [Persian]
19. Nikeghbal K, Kouhnavard B, Shabani A, Zamanian Z. Covid-19 effects on the mental workload and quality of work life in Iranian nurses. *Annals of global health*. 2021;87(1).
20. Pourteimour S, Yaghmaei S, Babamohamadi H. The relationship between mental workload and job performance among Iranian nurses providing care to COVID-19 patients: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*. 2021;29(6):1723-32.
21. Abadi FMA, Shamsaei F, Tapak L, Sadeghian E. Relationship between mental workload and mental health of nurses caring for patients with Covid-19.
22. Sobhani S, Tabanfar S, Mohammadi Zeidi I, Hosseini MS. Assessment of Mental Workload and its Association with Workability among Nurses Working in the Care Units of Patients with Covid-19. *Journal of Health Sciences & Surveillance System*. 2023;11(3 (Supplement)):570-7. [Persian]
23. Mahmoudifar Y, Seyedamini B. Investigation on the relationship between mental workload and musculoskeletal disorders among nursing staff. *International Archives of Health Sciences*. 2018; 5(1):16-20.
24. Bolghanabadi S, Bolghanabadi N. Relationship between Mental Workload and Musculoskeletal Disorders in Nurses Working at Day and Night Shifts in the State Hospitals. *International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention*. 2018;3(1): 7-11.
25. Samaei SE, Vosoughi S, Taban E, Bagheri Hossein Abadi M, Zia G, Beheshti MH. The effect of mental workload on occupational accidents among nurses in hospitals of Kerman, Iran. *International Journal of Hospital Research*. 2017;6(4):63-75.
26. Bakhshi E, Mazlomi A, Hoseini SM. Mental workload and its determinants among nurses in one hospital in Kermanshah city, Iran. *Journal of Occupational Hygiene Engineering*. 2017;3(4):53-60. [Persian]
27. Malekpour F, Mohammadian Y, Malekpour A, Mohammadpour Y, Sheikh Ahmadi A, Shakarami A. Assessment of mental workload in nursing by using NASA-TLX. *Nursing And Midwifery Journal*. 2014;11(11). [Persian]
28. Nasirizad Moghadam K, Chehrzad MM, Reza Masouleh S, Maleki M, Mardani A, Atharyan S, et al. Nursing physical workload and mental workload in intensive care units: Are they related? *Nursing Open*. 2021;8(4):1625-33.
29. Zahednezhad H, Shokrollahi N, Gheshlagh RG, Afshar PF. Does heavy mental workload affect moral sensitivity among critical care unit nursing professionals? a cross-sectional study. *BMC nursing*. 2021;20(1):140.
30. Bakhshi E, Mazlumi A, Hoseini SM. Relationship between mental fatigue and mental workload among nurses. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*. 2019;21(1). [Persian]
31. Taheri MR, Khorvash F, Hasan Zadeh A, Mahdavi Rad M. Assessment of mental workload and relationship with needle stick injuries among Isfahan Alzahra hospital nurses. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2016;58(10):70-577. [Persian]
32. Ghanbary Sartang A, Ashnagar M, Habibi E, Sadeghi S. Evaluation of Rating Scale Mental Effort (RSME) effectiveness for mental workload assessment in nurses. *Journal of Occupational Health and Epidemiology*. 2016;5(4):211-7. [Persian]
33. Habibi E, Taheri MR, Hasanazadeh A. Relationship between mental workload and musculoskeletal disorders among Alzahra Hospital nurses. *Iranian journal of nursing and midwifery research*. 2015;20(1):1. [Persian]
34. Yuan Z, Wang J, Feng F, Jin M, Xie W, He H, et al. The levels and related factors of mental workload among nurses: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Practice*. 2023:e13148.

35. Shan Y, Shang J, Yan Y, Lu G, Hu D, Ye X. Mental workload of frontline nurses aiding in the COVID-19 pandemic: A latent profile analysis. *Journal of Advanced Nursing*. 2021;77(5):2374-85.
36. Shoja E, Aghamohammadi V, Bazayr H, Moghaddam HR, Nasiri K, Dashti M, et al. Covid-19 effects on the workload of Iranian healthcare workers. *BMC public health*. 2020;20:1-7.
37. Fikri Z, Bellarifanda A, Sunardi S, Rosyidul'Ibad M, Mu'jizah K. The relationship between mental workload and nurse stress levels in hospitals. *Healthcare in Low-resource Settings*. 2023.
38. Pamungkas RA, Ruga FBP, Kusumapradja R. Impact of Physical Workload and Mental Workload on Nurse Performance: A Path Analysis. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*. 2022;5(2):219-25.
39. Babamohamadi H, Davari H, Safari A-A, Alaei S, Pordanjani SR. The association between workload and quality of work life of nurses taking care of patients with COVID-19. *BMC nursing*. 2023;22(1):234.
40. Nur I, Iskandar H, Ade R. The Measurement of Nurses' mental Workload Using Nasa-Tlx Method (a Case Study). *Malaysian Journal of Public Health Medicine*. 2020;20(Special1):60-3.
41. Werdani YDW, editor *The Effect of Mental Workload To The Nurse's Burnout Level In The Private Hospitals*. 8th International Nursing Conference on Education, Practice and Research Development in Nursing (INC 2017); 2017: Atlantis Press.