ارزیابی بار ذهنی کار در پرستاران بخش مراقبت ویژه با استفاده از شاخص بار ذهنی NASA

شهرام صفری[۱]، هیوا محمدی بلبان‌آباد[۲]، مقداد کاظمی[۳]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: یکی از عوامل تأثیرگذار بر رفتار، عملکرد و کارایی پرستاران در محیط کار، بار ذهنی کار می‌باشد. از این رو توجه به آن از اهمیت بسزایی برخوردار است. هدف مطالعه حاضر ارزیابی بار ذهنی کار و عوامل مؤثر بر آن در پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه بود.

روش‌ها: این مطالعه به صورت توصیفی- تحلیلی و از نوع مقطعی بود که روی ۱۶۳ نفر از پرستاران بخش مراقبت ویژه شاغل در بیمارستان‌های شهر اصفهان انجام گرفت. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه تخصصی بار ذهنی National aeronautics and space administration یا NASA (NASA-TLX) استفاده شد. اطلاعات به دست آمده از پرسش‌نامه وارد نرم‌افزار بار ذهنی NASA شد و نمره نهایی بار ذهنی تعیین گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ و با استفاده از آزمون‌های آماری همبستگی Pearson و آنالیز One Way ANOVA تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: آزمون همبستگی Spearman نشان داد که بین متغیرهای زمینه‌ای با بار ذهنی رابطه معنی‌داری وجود نداشت، اما بین تعداد بیماران تحت نظر فرد در هر شیفت کاری و نمره بار ذهنی پرستاران ارتباط معنی‌داری به صورت مستقیم یافت شد ($P < ۰/۰۵$). همچنین شاخص NASA نشان داد که کمترین نمره مقیاس‌های شش‌گانه بار ذهنی در پرستاران مربوط به نیاز زمانی (۶۳/۵۶) و بیشترین نمره مربوط به نیاز ذهنی (۸۳/۵۰) بود.

نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از بالا بودن بار ذهنی درک‌شده ناشی از ارایه خدمات در پرستاران مورد مطالعه بود. از این رو به کارگیری استراتژی‌های مداخله‌ای برای کاهش بار ذهنی در این گروه ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: بار ذهنی کار، پرستار، بخش مراقبت ویژه، شاخص بار ذهنی NASA

ارجاع: صفری شهرام، محمدی بلبان‌آباد هیوا، کاظمی مقداد. **ارزیابی بار ذهنی کار در پرستاران بخش مراقبت ویژه با استفاده از شاخص بار ذهنی NASA.** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۳۹۲؛ ۹ (۶): ۶۱۹-۶۱۳

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۰۴ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۲۰

مقدمه

در جوامع امروزی بدون داشتن یک شغل، زندگی کردن امکان‌پذیر نیست. هر فرد جهت کسب درامد، فعالیت هدفمند جسمی و روانی، ایجاد فرصت برای برقراری ارتباط و تماس اجتماعی، احساس شایستگی و عزت نفس به کار نیاز دارد (۱). در این میان بیمارستان‌ها و سایر مراکز بهداشتی-

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)
Email: kazemy.meghdad@gmail.com

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08]

درمانی مانند یک واحد صنعتی از عوامل تولیدی از قبیل سرمایه، نیروی انسانی، تکنولوژی و مدیریت تشکیل شده است که برای تولید محصولـی به نام حفظ، بازگشت و ارتقای سلامت انسان‌ها گام بر می‌دارد. پرستاران از جمله نیروهای انسانی این مراکز هستند (۲). پرستاری جزء مهم مراقبت درمانی کیفی است و پرستاران نقش حیاتی در سیستم مراقبت درمانی یک کشور ایفا می‌کنند (۳).

در میان نیروی انسانی موجود در بیمارستان، نیروی پرستاری به دلیل ارایه مراقبت‌های درمانی به بیماران و ارتباط بیشتر با آن‌ها بیش از سایر گروه‌ها حایز اهمیت است. ارایه مطلوب خدمات پرستاری با کمیت و کیفیت پرستاران حاضر در بیمارستان ارتباط دارد. بخش پرستاری بزرگ‌ترین بخش است و کادر پرستاری بیشترین نیروی انسانی بیمارستان را تشکیل می‌دهد (۴). این در حالی است که انجمن ملی ایمنی حرفه‌ای امریکا پرستـاری را در رأس ۴۰ حرفه با شیوع بالای بیماری‌های مربوط به فشار کاری معرفی کرده است.

عقیـده بر این است که احتمالاً حرفه پرستاری در رأس مشاغل پراسترس در میان مشاغل بهداشتی قرار دارد. در این میان، وظیفه پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه به علت پیچیدگی، فعال و پویا بودن به طور ذاتی استرس‌آور است و استفاده از وسایل و تجهیزات فنی پیچیده نیز یکی از چالش‌های این بخش محسوب می‌شود (۶، ۵). در محیط‌های کاری عواملی چون سرعت بالای کار، حجم کاری زیاد و عدم حمایت اجتماعی می‌تواند در فرد ایجاد تنش نماید (۷).

مطالعه‌ها نشان دادند که میزان تنش در پرستاران با کیفیت مراقبت‌های پرستاری ارایه شده به وسیله آن‌ها رابطه معکوس دارد (۸). در این راستا یکی از عواملی که روی رفتار و عملکرد پرستاران در محیط کار تأثیر می‌گذارد و می‌تواند بر کارایی و بهره‌وری آنان نیز تأثیر بگذارد، بار ذهنی کار می‌باشد. بار ذهنی کار میزان تلاشی است که ذهن در حین انجام وظیفه انجام می‌دهد (۹).

پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه جزو گروه‌هایی هستند که هنگام انجام وظیفه بار ذهنی زیادی را متحمل می‌شوند. تاکنون مطالعه‌های گسترده‌ای در خصوص بار فیزیکی کار پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه انجام شده است و کمتر به جنبه بار ذهنی کار آن‌ها پرداخته شده است. از این رو مطالعه حاضر با هدف ارزیابی بار ذهنی کار و عوامل مؤثر بر آن در پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه شاغل در بیمارستان‌های شهر اصفهان انجام گرفت.

روش‌ها

این مطالعه توصیفی- تحلیلی و مقطعی (Cross-sectional) در سال ۱۳۹۱ روی ۱۶۳ نفر از پرستاران بخش مراقبت ویژه بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. این افراد حداقل یک سال سابقه کار در بخش مراقبت‌های ویژه داشتند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل یک پرسش‌نامه عمومی جهت اندازه‌گیری متغیرهای زمینه‌ای گروه هدف و یک پرسش‌نامه تخصصی و استاندارد شده بار ذهنی کار NASA (National aeronautics and space administration task load index یا NASA-TLX) جهت اندازه‌گیری میزان بار ذهنی در پرستاران بود.

پرسش‌نامه ذکر شده از اعتبار و پایایی قابل قبول در مجامع علمی برخوردار است. در ارتباط با روایی این پرسش‌نامه می‌توان به مطالعه انجام گرفته توسط قربانی در رابطه با ارزیابی بار کاری اشاره نمود. وی در ارزیابی فردی از پرسش‌نامه NASA جهت تعیین بار کاری استفاده نمود (۱۰). همچنین پایایی این پرسش‌نامه با انجام یک مطالعه پایلوت روی ۳۰ نفر از افراد جامعه مورد مطالعه ارزیابی شد که میزان Cronbach's alpha به دست آمده برابر با ۰/۸۳ بود.

مدل ارزیابی فشار ذهنی NASA شامل سه بعد از نیازهای تحمیل شده به اپراتور حین انجام کار (نیازهای فیزیکی، ذهنی و زمانی) و سه عامل مرتبط با نتیجه ناشی از انجام کار (عملکرد شخصی، میزان تلاش و سطح ناامیدی) است. فرایند ارزیابی فشار ذهنی کار با استفاده از مدل NASA شامل سه مرحله است. مرحله اول تعیین وزن بار (Weighting)، مرحله دوم تعیین درجه بار (Rating) هر یک از مقیاس‌های شش‌گانه و در نهایت مرحله سوم تعیین نمره نهایی بار ذهنی کار می‌باشد. در مرحله اول مقیاس‌های

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08]

شش‌گانه توسط اپراتور مورد ارزیابی و انتخاب قرار می‌گیرد. در مرحله دوم و پس از تعیین وزن بار هر مقیاس، درجه آن بایستی توسط اپراتور تعیین شود. در مرحله آخر مقادیر نمره وزن بار و درجه بار به دست آمده وارد نرم‌افزار بار ذهنی NASA می‌شود و نمره نهایی بار ذهنی محاسبه می‌گردد.

جهت انجام مطالعه، ابتدا اهداف مطالعه برای هر یک از پرستاران تشریح شد. سپس آموزش و دستورالعمل‌های لازم در خصوص نحوه تکمیل پرسش‌نامه ارایه گردید. در نهایت نمره بار ذهنی به دست آمده به همراه سایر اطلاعات دموگرافیک و تخصصی پرسش‌نامه وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) گردید.

از آزمون‌های آماری One way ANOVA جهت تعیین ارتباط بین وضعیت تأهل، سطح تحصیلات و جنس با بار ذهنی استفاده شد. همچنین از آزمون همبستگی Pearson جهت تعیین ارتباط بین سابقه کاری، سن، تعداد شیف کاری هر فرد در ماه، میزان ساعات هر شیفت کاری، میزان ساعات استراحت بعد از هر شیفت کاری و تعداد بیماران تحت نظر فرد در هر شیفت کاری با بار ذهنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

این مطالعه روی ۱۶۳ نفر از پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه با رنج سنی ۲۲ تا ۵۵ سال با میانگین و انحراف معیار سنی (۸/۰۶) ۳۴/۷۳ سال در چهار گروه سنی مختلف انجام گرفت. اطلاعات در رابطه با متغیرهای زمینه‌ای و دموگرافیک افراد شرکت‌کننده در مطالعه در جدول ۱ آورد شده است.

در جدول ۲ میانگین مقیاس‌های شش‌گانه بار ذهنی کار (شامل نیازهای فیزیکی، ذهنی، زمانی، نمره عملکرد، میزان تلاش و نمره ناامیدی) در پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه بر اساس محاسبه وزن بار (Weight) و درجه بار (Rating) برای هر یک از مقیاس‌ها آمده است. همان گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد، در بین مقیاس‌های شش‌گانه کمترین مقدار بار ذهنی مربوط به نمره تلاش با میانگین و انحراف معیار (۲۹/۷۷) ۵۵/۶۴ و بالاترین مقدار مربوط به نیاز ذهنی با میانگین و انحراف معیار (۱۷/۷۲) ۸۳/۵۰ بود.

جدول ۱: عوامل زمینه‌ای و دموگرافیک افراد شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	فراوانی (تعداد)	درصد
گروه‌های سن		
۳۰-۲۲ (سال)	۷۰	۴۲/۹۰
۴۰-۳۰ (سال)	۷۷	۴۷/۲۰
۵۰-۴۰ (سال)	۱۳	۸/۰۰
۵۰ < (سال)	۳	۱/۸۰
وضعیت تأهل		
مجرد / بدون همسر	۵۵	۳۳/۷۰
متأهل	۱۰۸	۶۶/۶۳
سطح تحصیلات		
لیسانس	۱۳۸	۸۴/۷۰
فوق لیسانس	۲۵	۱۵/۳۰
جنس		
مرد	۷۳	۴۴/۸۰
زن	۹۰	۵۵/۲۰
سابقه کاری		
۳-۱ (سال)	۵۰	۳۰/۸۰
۱۰-۳ (سال)	۹۹	۶۰/۷۰
۲۰-۱۰ (سال)	۱۱	۶/۷۰
۲۰ < (سال)	۳	۱/۸۰
ساعت شیفت		
۶ ساعته	۸۷	۵۳/۲۰
۱۲ ساعته	۶۳	۳۸/۷۰
۱۸ ساعته	۱۳	۸/۰۰
طول زمان استراحت بعد از هر شیفت کاری		
۱۲ ساعت	۱۰۹	۶۶/۹۰
۲۴-۱۲ ساعت	۴۳	۲۶/۴۰
۴۸-۲۴ ساعت	۱۰	۶/۱۰
۴۸ < ساعت	۱	./۶۰
تعداد شیفت در ماه		
۱۰ > شیفت کاری	۳۴	۲۰/۹۰
۲۰-۱۰ شیفت کاری	۲۸	۱۷/۱۰
۲۰ < شیفت کاری	۱۰۱	۶۲/۰۰
تعداد بیمار تحت نظر در هر شیفت کاری		
۱ بیمار	۵	۳/۱۰
۲ بیمار	۸۶	۵۲/۸۰
۳ بیمار	۵۳	۳۲/۵۰
سوپر وایزر	۱۹	۱۱/۷۰

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08]

جدول ۲: میانگین نمره بار ذهنی در پرستاران بخش مراقبت ویژه

مقیاس	میانگین	انحراف معیار
نیاز ذهنی	۸۳/۵۰	۱۷/۷۲
نیاز فیزیکی	۶۵/۵۵	۲۵/۴۸
نیاز زمانی	۶۳/۵۶	۲۴/۳۳
نیاز عملکرد	۸۰/۲۵	۱۶/۸۴
نمره تلاش	۵۵/۶۴	۲۹/۷۷
نمره ناامیدی	۸۳/۱۰	۱۴/۷۶

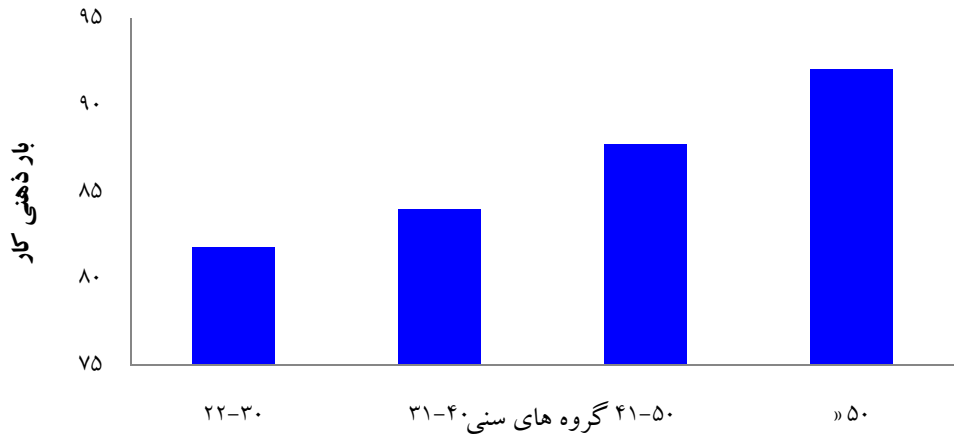
نتایج نشان داد که بالاترین میزان درجه بار (Rating) مربوط به مقیاس ناامیدی با میانگین ۳/۳۸ و کمترین میزان درجه بار مربوط به مقیاس تلاش با میانگین ۱/۴۶ است. مقایسه بین گروه‌های سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه نشان داد که گروه سنی ۳۰-۲۲ سال دارای کمترین میزان بار ذهنی و افرادی با سن بالاتر از ۵۰ سال بیشترین میزان بار ذهنی در بخش مراقبت‌های ویژه را دارا بودند. مقایسه بار ذهنی کار در گروه‌های سنی مختلف در نمودار ۱ آورده شده است.

بالاترین میزان درجه بار اختصاص داده شده به مقیاس‌های شش‌گانه در جامعه مورد مطالعه مربوط به افرادی بود که دارای سابقه کار بیش از ۲۰ سال در بخش مراقبت‌های ویژه بودند. مقدار آن نیز برابر با ۲/۵ بود. کمترین مقدار نیز مربوط به افرادی بود که دارای سابقه کار ۱۰-۳ سال در بخش مراقبت‌های ویژه بودند که مقدار آن برابر با ۲ بود.

آزمون One way ANOVA نشان داد که بین وضعیت تأهل، سطح تحصیلات افراد و جنس با میانگین نمره بار ذهنی رابطه معنی‌داری نداشت (P > ۰/۰۵). آزمون همبستگی Pearson نشان داد که بین متغیرهایی مانند سابقه کاری افراد، سن، تعداد شیف کاری هر فرد در ماه، میزان ساعات هر شیفت کاری و میزان ساعات استراحت بعد از هر شیفت کاری با میانگین نمره بار ذهنی ارتباط معنی‌داری نداشت (P > ۰/۰۵). با این وجود این آزمون نشان داد که بین تعداد بیماران تحت نظر فرد در هر شیفت کاری با میانگین نمره بار ذهنی افراد رابطه معنی‌داری داشت (P < ۰/۰۵).

بحث

یکی از عوامل تأثیرگذار بر رفتار و عملکرد افراد در محیط کار و در نتیجه مؤثر بر کارایی و بهره‌وری افراد، بار ذهنی کار می‌باشد. بار ذهنی کار، میزان تلاشی است که ذهن در حین انجام وظیفه انجام می‌دهد. تاکنون مطالعه‌های گسترده‌ای در خصوص بار فیزیکی کار انجام شده است و کمتر به جنبه بار ذهنی کار در مشاغل مختلف پرداخته شده است. فعالیت‌هایی که نیاز به تمرکز، اقدامات کنترلی و سرعت عمل دارند، به طور قابل ملاحظه‌ای بار ذهنی و فیزیکی زیادی را در شاغلین آن‌ها ایجاد می‌کند.



نمودار ۱: نمودار مقایسه بار ذهنی کار در گروه‌های سنی مختلف

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08]

مطالعه Gaba و Lee نشان داد که بخش مراقبت ویژه در بیمارستان از جمله واحدهایی است که کارکنان شاغل در آن در معرض بار ذهنی بالایی قرار داشتند (۱۱). نتایج نشان‌دهنده بالا بودن میانگین نمره بار ذهنی برای پرستاران بخش مراقبت ویژه (۱۱/۳ ± ۸۳/۲۷) بود که نشان داد در بخش مراقبت‌های ویژه پرستاران دارای نمره بار ذهنی بالایی هستند. یکی از دلایل این امر ممکن است به خاطر حساسیت وظایف پرستار در واحد مراقبت ویژه باشد. بدین معنی که بروز هر گونه خطایی ممکن است باعث حوادث و وقایع جبران‌ناپذیری برای بیمار شود. بر اساس گزارش مؤسسه پزشکی امریکا IOM، هر ساله بر اثر بار ذهنی و فیزیکی کار وارده بر شاغلین بخش‌های مختلف درمانی در امریکا حدود ۴۴۰۰۰ نفر تا ۹۸۰۰۰ نفر بر اثر اشتباهات پزشکی جان خود را از دست دادند. بیشتر خطاهای انسانی در واحد مراقبت‌های ویژه و بخش‌های اورژانس اتفاق افتاده است (۹).

در این مطالعه در بین مقیاس‌های شش‌گانه بار ذهنی کار NASA کمترین نمره مربوط به نمره تلاش (۲۹/۷۷ ± ۵۵/۶۴) و بالاترین نمره مربوط به نمره نیاز ذهنی (۱۷/۷۲ ± ۸۳/۵۰) در بین پرستاران بخش مراقبت ویژه بود. در مطالعه انجام شده توسط Smith با استفاده از شاخص NASA روی اپراتورهای کامپیوتر شرکت مخابرات مشخص شد که بین خستگی ناشی از ساعات طولانی کار و بار ذهنی کار ارتباط معنی‌داری وجود داشت. همچنین نتایج وی نشان داد که بین نیازهای ذهنی و بار کار ارتباط خطی مستقیم وجود داشت (۱۲).

Becker و همکاران با استفاده از NASA تأثیرات صدای جت را بر فشار ذهنی کار مسؤلان ایمنی پرواز مورد بررسی قرار دادند. در مطالعه آنان عملکرد فیزیکی و ذهنی افراد تحت تأثیر صدای محیط بود. از شش مقیاس شاخص NASA، نیازهای ذهنی و میزان ناامیدی همبستگی بیشتری با بار ذهنی کار داشت (۱۳). همچنین Kaber و همکاران با استفاده از شاخص NASA عملکرد رانندگان را در خصوص رفتار بصری، ترمز کردن و کنترل وسیله نقلیه و تأثیر آن بر بار ذهنی مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه مشخص شد که افزایش کار ادراکی موجب توجه کمتری به حوادث پیرامون می‌شد (۱۴).

همان گونه که در نمودار ۱ مشخص شد، گروه سنی بالاتر از ۵۰ سال دارای بیشترین میزان بار ذهنی و گروه سنی ۳۰-۲۲ سال دارای کمترین میزان بار ذهنی بود. ممکن است یکی از دلایل بالا بودن بار ذهنی در پرستاران با سن بالا در ارتباط با ماهیت شغلی و محیط کار پرستاران باشد که پرستاری در دراز مدت شغلی خسته‌کننده و پراسترس است (۱۸-۱۵). همچنین با توجه به این که مطالعه‌ها نشان دادند که پرستاران در معرض فرسودگی شغلی بالایی در محیط کار خود هستند (۱۹)، امکان دارد که افزایش سن باعث افزایش بار ذهنی کار شود.

نتایج این مطالعه نشان داد که بین متغیرهایی مانند سابقه کاری، سن، جنس، سطح تحصیلات، تعداد شیف کاری هر فرد در ماه، میزان ساعات هر شیفت کاری و میزان ساعات استراحت بعد از هر شیفت کاری برای پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه با میانگین نمره بار ذهنی ارتباط معنی‌داری نداشت. با این وجود نتایج حاصل از بررسی ارتباط تعداد بیماران تحت نظر فرد در هر شیفت کاری و بار ذهنی درک‌شده پرستاران نشان‌دهنده ارتباط معنی‌داری بین این متغیرها بود. به عبارتی هنگامی که پرستار در یک شیفت کاری مسؤولیت نگهداری و مراقبت همزمان از چند بیمار را به عهده دارد، دارای مسؤولیت بیشتری در ارتباط با ارایه خدمات و حفظ سلامتی بیماران می‌باشد.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش، بار ذهنی درک‌شده در پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه مورد مطالعه بالا بود. این امر می‌تواند بر کیفیت مراقبت‌های ارایه شده توسط پرستاران تأثیر منفی بر جای بگذارد. بنابراین اجرای برنامه‌های مؤثر برای تعدیل و کاهش بار ذهنی درک‌شده در جهت ارتقای عملکرد پرستاران پیشنهاد می‌گردد.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08]

References

1. Shafie Sarvestani F, Shojaati A. A survey of the relationship between coping strategies, occupational stress and job satisfaction of counselors of Education Organization Districts of Shiraz. Quarterly Journal of New Approaches in Educational Administration 2008; 1(2): 39-60. [In Persian].
2. Behrozi A. Stress at work. Journal of Mental Health 2001; (9-10): 42-8. [In Persian].
3. Mohammad TU, Islam MT, Ollah MO. A study on the Quality of nurses of government hospitals in Bangladesh. In: Pakistan Academy of Sciences, Editor. Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences. Pakistan: Pakistan Academy of Sciences; 2006.
4. Mosadeghrad AM. Relationship between nurses' knowledge about ergonomy and their job injuries. J Shahrekord Univ Med Sci 6(3): 21-32. [In Persian].
5. Levy BS, Wegman DH. Occupational Health. 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.
6. Allaf Javadi M, Parandeh A, Ebadi A, Haji Amini Z. Comparison of life quality between special care units and internal-surgical Nurses**.** Iran J Crit Care Nurs 2010; 3(3): 9-10. [In Persian].
7. LaDou J. Current Occupational and Environmental Medicine. New York, NY: McGraw Hill Professional; 2004.
8. Esfandiari Gh. Evaluation of burnout in nurses working at the hospital in Sanandaj. Sci J Kurdistan Univ Med Sci 2001; 6(1): 31-5. [In Persian].
9. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err Is Human Building a Safer Health System. Washington, DC: National Academies Press; 2005.
10. Ghorbani M. Personal and observational methods to assess the workload on the assembly line of an auto industry. Proceedings of the 8th National Conference on Safety and Health Working; 2013 May 4-6; Sari, Iran. 2013. [In Persian].
11. Gaba DM, Lee T. Measuring the workload of the anesthesiologist. Anesth Analg 1990; 71(4): 354-61.
12. Smith BK. Test your stamina for workplace fatigue. Can you recognize the warning signs? Nurs Manage 2004; 35(10): 38-40.
13. Becker AB, Warm JS, Dember WN, Hancock PA. Effects of jet engine noise and performance feedback on perceived workload in a monitoring task. Int J Aviat Psychol 1995; 5(1): 49-62.
14. Kaber DB, Onal E, Endsley MR. Design of automation for telerobots and the effect on performance, operator situation awareness, and subjective workload. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries 2000; 10(4): 409-30.
15. Sveinsdottir H, Biering P, Ramel A. Occupational stress, job satisfaction, and working environment among Icelandic nurses: a cross-sectional questionnaire survey. Int J Nurs Stud 2006; 43(7): 875-89.
16. Wu S, Zhu W, Wang Z, Wang M, Lan Y. Relationship between burnout and occupational stress among nurses in China. J Adv Nurs 2007; 59(3): 233-9.
17. Hasson D, Lindfors P, Gustavsson P. Trends in self-rated health among nurses: a 4-year longitudinal study on the transition from nursing education to working life. J Prof Nurs 2010; 26(1): 54-60.
18. Rahgoy A, Falahi M, Karimloo M, Gaieni M. Effect of stress inoculation method on stress nurses. J Res Rehabil Sci 2006; 7(2): 61-5. [In Persian].
19. Khaghanizadeh M, Ebadi A, Cirati Nair M, Rahmani N. Assessment of Relationship between job stress and quality of work life of nurses in military hospitals. J Mil Med 2008; 10(3): 175-84. [In Persian].

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08]

Evaluation Mental Work Load in Nursing Critical Care Unit with National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)

Shahram Safari[1], Hiva Mohammadi-Bolbanabad[2], Meghdad Kazemi[3]

Original Article

Abstract

Background: One of the factors affecting the behavior and performance of nurses in the workplace is mental work load. This study aimed to assess the mental work load and risk factors on intensive care unit nurses.

Methods: This descriptive cross-sectional study was performed on 163 nursing employed in hospitals in Isfahan, Iran. For collecting data, National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX), measuring mental load specialized questionnaire was used. The data collected from the questionnaire was entered the NASA-TLX software and the final score of mental work load was determined.

Findings: Spearman correlation test showed no significant relationship between the variables of subjective and mental work load. But, correlation was significant between the number of cared patients by a nurse on each shift and scores of mental work load in critical care unit nursing (P = 0.004). NASA-TLX showed that the lowest score of six scales was of temporal demand (63.56) and the highest scores was for mental demand (83.50).

Conclusion: Based on our findings, the mental work load was high in nursing critical care unit. Therefore, using intervention strategies to reduce mental work load in this group seems to be necessary.

Key words: Mental Work Load, Nursing, Critical Care Unit, National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)

Citation: Safari Sh, 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).** J Health Syst Res 2013; 9(6): 613-9.

Received date: 24/12/2012 Accept date: 10/03/2013

1- MSc Student, Student Research Committee AND Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- MSc Student, Student Research Committee AND Department of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3- MSc Student, Student Research Committee AND Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: kazemy.meghdad@gmail.com

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08]