

بررسی ارتباط بار کاری با شکست‌های شناختی در میان پرستاران شاغل در بیمارستان‌های امام خمینی (ره) و ولیعصر (عج) تهران

ارسلان یوسف زاده^۱ - عادل مظلومی^{۲*} - میلاد عباسی^۳ - آرش اکبرزاده^۴

amazlomi@tums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۲۹

تاریخ دریافت: ۹۴/۵/۱۱

مکیده

مقدمه: میزان بار کاری و متعاقب آن میزان شکست‌های شناختی از عوامل تاثیر گذار بر رفتار، عملکرد و کارایی و بهروری پرستاران در محیط کار می باشد. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط شکست‌های شناختی و میزان درک و ارزیابی از بار کاری پرستاران انجام گرفته است.

روش کار: این مطالعه توصیفی - تحلیلی و مقطعی در سال ۱۳۹۳ روی ۱۵۰ نفر از پرستاران زن و مرد شاغل در بخش‌های مختلف بیمارستان‌های امام خمینی و ولیعصر شهر تهران انجام گرفت. جهت اندازه گیری بار کار ذهنی و میزان شکست‌های شناختی به ترتیب از پرسش‌نامه بار کار ذهنی (NASA-TLX) و پرسش‌نامه شکست‌های شناختی (CFQ) استفاده گردید. در نهایت با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۲۰ و انجام آزمون‌های همبستگی پیرسون و تی-تست و آنالیز واریانس یک طرفه، داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن نتایج پژوهش نشان داد که در سطح خطای ۵ درصد بین بار کار ذهنی و حافظه اسمی پرستاران ارتباط معنا درای وجود داشت ($P\text{-value} = ۰,۰۰$). همچنین ارتباط بین بار کار فیزیکی با حافظه، توجه و شکست شناختی کلی (CFQ_{total}) ارتباط نیز معنا دار بود ($P\text{-value} < ۰,۰۵$). بعد ناکامی بار کاری نیز ارتباط معنا داری با حافظه، توجه، اعمال حرکتی، مقدار شکست شناختی کلی (CFQ_{total}) داشت ($P\text{-value} < ۰,۰۵$).

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که بار کار ذهنی درک شده در پرستاران بالا می‌باشد و بین ابعاد شکست‌های شناختی و بار کار ذهنی تعامل برقرار است. به گونه ای که افزایش ابعاد بار کاری موجب افزایش شکست‌های شناختی در انجام وظیفه می‌گردد.

کلمات کلیدی: بار کار ذهنی، شکست‌های شناختی، پرستار، شاخص NASA-TLX، پرسش‌نامه CFQ

۱- کارشناس ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
 ۲- استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
 ۳- کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات عوامل محیطی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
 ۴- کارشناس ارشد، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

مقدمه

یکی از اجزای سیستم بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها می‌باشند که عملکرد آن با همکاری و تعامل مجموعه ای از عوامل منجر به تامین سلامت مردم می‌شود (۱). عامل اصلی در تولید و خدمت در این‌گونه سازمان‌ها و مهم‌ترین عنصر موثر در بقا و موفقیت آن‌ها، نیروی انسانی می‌باشد (۲). بنابراین به‌کارگیری هرچه مناسب‌تر و بهتر این منابع، تامین سلامت جامعه را در پی خواهد داشت (۳). پرستاران به عنوان بزرگ‌ترین منبع انسانی سازمان‌های مراقبت بهداشتی و درمانی اهمیت به‌سزایی دارند، به طوری که این سازمان‌ها بدون نیروی کارآمد پرستاری نمی‌توانند بهره‌وری و موفقیت لازم را داشته باشند (۴). ارائه خدمات مطلوب یک نظام بهداشتی-درمانی جهت تامین سلامت افراد جامعه وابسته به میزان کارایی نیروهای انسانی هم‌چون پرستاران می‌باشد (۵، ۶). به منظور اندازه‌گیری میزان کارایی پرستاران، سنجش میزان بار کاری آنان لازم است (۷). بار کاری عبارت است از تعامل نیازهای شغلی، محیط کاری، مهارت، رفتار و درک افراد یا به عبارتی هزینه تحمیل شده به اپراتور توسط وظایف کاری، جهت دست‌یابی به سطح خاصی از عملکرد (۸). بار کاری زیاد می‌تواند موجب افزایش خطاهای پزشکی و مدت زمان بستری شده و در نهایت کاهش کیفیت و ایمنی مراقبت از بیماران را در پی داشته باشد. بار کاری زیاد ارتباط بسیار زیادی با کیفیت پایین مراقبت دارد و می‌تواند باعث کاهش تعادل پرستار-بیمار شود و از طرفی ارتباط پرستار-پزشک را نیز دچار نقصان نماید. بار کاری بالا یکی از مهم‌ترین علل ایجاد استرس در پرستاران می‌باشد (۹-۱۱). از طرفی استرس شغلی به‌وجود آمده می‌تواند سبب ایجاد و افزایش شکست‌های شناختی در پرستاران شود (۱۲).

شکست‌های شناختی را می‌توان به عنوان خطاهای وابسته به ذهن در کارهایی که افراد می‌توانند آنها را بدون نقص و به‌طور کامل انجام دهند تعریف کرد (۱۳). بعضی از این موقعیت‌ها از قبیل ناتوان بودن در به یاد آوردن ناگهانی یک شخص آشنا یا انداختن یک قند در سطل آشغال به‌طور ناگهانی، شکست‌های شناختی نامیده می‌شوند (۱۴). این خطاها و اشتباهات شامل مشکلات ناشی از حافظه، توجه و عملکرد می‌باشند. شواهد موجود حاکی از آن است که بین حوادث و شکست‌های شناختی ارتباط معنا داری وجود دارد (۱۵). تحقیقات دیگر نیز ارتباط بین حوادث و حواس پرتی، توجه انتخابی ضعیف و خطاهای ذهنی که موجب شکست‌های شناختی می‌شوند نشان می‌دهند (۱۶، ۱۷). سالیانه ۴۴۰۰۰ تا ۹۸۰۰۰ نفر در آمریکا به دلیل خطاهای پزشکی می‌میرند و مرگ و میر ناشی از حوادث قابل پیش‌گیری در بیمارستان‌ها از تعداد مرگ و میرهای منسوب به حوادث وسایل نقلیه در حال پیشی گرفتن است (۱۸).

با توجه به جمیع مطالب مذکور و اهمیت ویژه مبحث بار کاری و شکست‌های شناختی در پرستاران و هم‌چنین توجه به این نکته که تاکنون مطالعه‌ای در زمینه بار کاری و شکست‌های شناختی پرستاران و ارتباط این دو شاخص و ابعاد آن‌ها با سایر متغیرهای شغلی و فردی این گروه شغلی انجام نشده است، لذا این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بارکاری با شکست‌های شناختی در میان پرستاران شاغل در بیمارستان‌های امام خمینی و ولیعصر شهر تهران انجام شد. نتایج چنین مطالعاتی می‌تواند کمک شایانی به بهبود و کنترل وضعیت سلامت جامعه و شاغلین پرستار بکند.

روش کار

مطالعه مقطعی حاضر در سال ۱۳۹۳ روی ۱۵۰ نفر از پرستاران زن و مرد انجام شد که به‌طور کاملاً تصادفی از بین بخش‌های مختلف بیمارستان‌های امام خمینی و ولیعصر شهر تهران جمع‌آوری شدند. دلیل انتخاب این دو بیمارستان حجم بالای بیماران مراجعه کننده به این بیمارستان‌ها بود. در این پژوهش با در نظر گرفتن اطمینان آماری ۹۵٪ و دقت برآورد ۷٪ اندازه نمونه لازم برای انجام این مطالعه ۱۴۷ نفر به‌دست آمد که در نهایت تعداد ۱۳۹ پرسش‌نامه که به‌طور کامل تکمیل شده بودند مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند (نرخ مشارکت افراد در این مطالعه ۹۳ درصد بود). افراد جامعه هدف در این مطالعه از پرستاران شاغل در بخش‌های مختلف از جمله جراحی عمومی، جراحی زنان، داخلی، اطفال، اورژانس، هماتولوژی و CCU انتخاب شدند.

ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها شامل یک پرسش‌نامه عمومی جهت گردآوری اطلاعات زمینه‌ای و دو پرسش‌نامه تخصصی و استاندارد شده بار کار ذهنی (NASA-TLX) و شکست‌های شناختی (CFQ) به‌ترتیب جهت ارزیابی بار کار ذهنی و میزان شکست‌های شناختی بود. توضیح مختصر مربوط به ابزارهای مورد استفاده در ادامه ذکر گردیده است.

پرسش‌نامه بار کار ذهنی NASA-TLX

شاخص بارکاری NASA-TLX یک ابزار ارزیابی بار کار ذهنی چند بعدی می‌باشد که هدف آن ارزیابی و سنجش حجم و فشار ادراکی بمنظور ارزیابی یک کار یا فعالیت خاص، یک

سیستم، کارایی و اثربخشی یک تیم و یا سایر جنبه‌های دیگر عملکرد می‌باشد. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در سال ۱۳۹۲ توسط مظلومی و همکاران بررسی گردیده و میزان آلفای کرونباخ آن $\alpha=0/897$ برآورد شد (۱۹). شاخص NASA-TLX یک امتیاز کلی از بار ذهنی، بار کار فیزیکی، نیاز زمانی کار، سطح عملکرد، میزان کسل‌گندگی و میزان تلاش را به‌دست می‌آورد. دامنه نمره پرسش‌نامه بار کار ذهنی NASA-TLX از صفر تا ۱۰۰ است که هر چه مقدار آن بالاتر باشد نشان دهنده بار کار ذهنی دریافت شده بالاتری می‌باشد. این شاخص نسبت به سایر ابزارهای اندازه‌گیری میزان بارکاری مزیت‌های بیشتری دارد. این متد از اعتبار بالا و پذیرش عمومی برخوردار بوده و می‌تواند برای تشخیص منابعی که دارای بار کاری بالا هستند مورد استفاده قرار گیرد.

پرسش‌نامه شکست‌های شناختی (CFQ)

پرسش‌نامه شکست‌های شناختی برودبنت (CFQ) شامل ۲۵ سوال در چهار حیطه ی شکست در حافظه، حافظه اسمی، توجه و اعمال حرکتی می‌باشد (۲۰). این پرسش‌نامه ابعاد مختلف شناخت، ویژگی‌های شناختی و نظریه‌های مختلف شکست‌های شناختی و ابعاد و لایه‌هایی که شکست‌های شناختی در آن اتفاق می‌افتد، مورد توجه قرار می‌دهد در مطالعه الهیاری و همکاران بمنظور تعیین قابلیت اعتماد این پرسش‌نامه، سازگاری درونی و تکرارپذیری این ابزار در محیط صنعتی موردآزمون قرار گرفت. نتایج به‌دست آمده از این مطالعه آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه را $\alpha=0/96$ برآورد کرد

یافته ها

از مجموع ۱۵۰ پرسشنامه توزیع شده بین افراد، تعداد ۱۳۹ پرسشنامه به طور قابل قبولی تکمیل شد، بنابراین میزان مشارکت افراد در این مطالعه ۹۳٪ بود. تعداد مردان شرکت کننده در مطالعه حاضر ۴۷ (۳۳/۸٪) نفر و تعداد زنان ۹۲ (۶۶/۲٪) نفر بودند. براساس نتایج این مطالعه میانگین (انحراف معیار) سن و سابقه کار به ترتیب $۳۵/۴(۶/۶)$ و $۱۱/۳(۶/۶)$ به دست آمد. اطلاعات توصیفی مربوط به متغیرهای دموگرافیک مطالعه حاضر در جدول شماره ۱ ارایه گردیده است. به علاوه اطلاعات مربوط به توزیع فراوانی پرستاران نیز به تفکیک بخش‌های کاری در جدول شماره ۲ آمده است.

میانگین و انحراف معیار بار کاری و ابعاد آن به صورت کلی و به تفکیک بخش‌ها در جدول شماره ۳ ارایه شده است که نشان می‌دهد میانگین وزنی (انحراف معیار) بار کاری (AWWL) برای تمامی شرکت کنندگان $(۱۰/۹)$ $۷۴/۲۴$ به دست آمد. بعد عملکرد (با میانگین $۷۶/۷۴$) و بعد ناکامی (با میانگین $۴۷/۸۴$) به ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین ابعاد بار کاری از دیدگاه پرستاران بودند. به علاوه، AWWL در بخش جراحی زنان بیش‌ترین مقدار (با میانگین $۸۳/۸۷$) و در بخش هماتولوژی کم‌ترین مقدار (میانگین برابر است با $۶۱/۶۵$) را به خود اختصاص داد.

که نشان دهنده قابلیت اعتماد بالای این ابزار می‌باشد (۲۱). دامنه نمره پرسشنامه شکست‌های شناختی نیز صفر تا ۱۰۰ می‌باشد و نمره بیش‌تر بیان‌گر میزان شکست‌های بیش‌تر است. براساس تعریف شکست‌های شناختی که عبارت است از "خطای با پایه شناختی در طی انجام وظیفه ای که فرد معمولاً آن را با موفقیت انجام داده است" (۲۲) و با توجه به اینکه پرستاران بصورت روزمره قادر به انجام وظایف خود هستند و تحت تاثیر شرایط کاری؛ در انجام وظایف خود مرنکب خطا می‌شوند می‌توان جهت تشخیص این خطاها که پرستار در شرایط عادی آنها را با موفقیت به انجام می‌رساند، از پرسشنامه شکست‌های شناختی استفاده کرد.

ابزارهای مورد استفاده در این مطالعه در پایان شیفت صبح در اختیار داوطلبان قرار داده شد و از آنها خواسته شد که در پایان شیفت کاری که متحمل بیش‌ترین میزان خستگی و بار کاری هستند نسبت به تکمیل پرسشنامه اقدام نمایند. هم‌چنین با همکاری تعدادی از پرستاران، تعدادی پرسشنامه نیز در بین پرسنل شیفت شب توزیع گردید. در درنهایت پس از ورود داده‌های حاصله به نرم افزار spss نسخه ۲۰ از آزمون‌های هم‌بستگی پیرسن و تی-تست و آنالیز واریانس یک طرفه جهت آنالیز آماری داده‌ها استفاده شد.

جدول ۱. جدول توصیف اطلاعات دموگرافیک

متغیرهای دموگرافیک	انحراف معیار±میانگین	بیش‌ترین	کم‌ترین
سن	$۳۵/۴±۶/۶$	۵۱	۲۳
سابقه کار	$۱۱/۳±۶/۶$	۲۷	۱
تعداد بیمار در هر شیفت	$۹/۶±۲/۰$	۱۳	۵
درآمد (میلیون تومان)	$۱/۰±۰/۲۳$	۹	۸/۱
تعداد شیفت در ماه (مجموع شیفت‌های صبح، عصر و شب)	$۲۴/۵±۵/۲۰$	۳۵	۱۰

جدول ۲. توزیع فراوانی پرستاران به تفکیک بخش‌ها

بخش	فراوانی	درصد فراوانی
جراحی عمومی	۱۹	۱۳/۷
جراحی زنان	۱۷	۱۲/۲
داخلی	۲۸	۲۰/۱
CCU	۱۴	۱۰/۱
اورژانسی	۲۴	۱۷/۳
هماتولوژی	۲۳	۱۶/۵
اطفال	۱۴	۱۰/۱
مجموع	۱۳۹	۱۰۰

جدول ۳. متوسط (انحراف معیار) بار کاری و ابعاد آن

ابعاد بار کاری / بخش کاری	ذهنی	فیزیکی	زمانی	تلاش	عملکرد	ناکامی	RTLX	AWWL
جراحی عمومی (n = 19)	۷۳/۱۶ (۱۸/۶۶)	۷۲/۸۹ (۲۰/۱۶)	۶۹/۱۶ (۱۷/۰۸)	۷۸/۹۴ (۱۵/۱)	۷۵/۱ (۱۵/۷)	۵۰/۸۹ (۲۳/۴۱)	۷۰/۱ (۱۰/۷)	۷۷/۵۸ (۱۱/۰۲)
جراحی زنان (n = 17)	۷۹/۰۰ (۱۶/۰۵)	۸۳/۵۲ (۱۵/۰۷)	۷۸/۰۶ (۲۴/۱۱)	۷۷/۷ (۲۳/۴)	۸۲/۸۸ (۱۵/۱۵)	۵۴/۵۸ (۲۳/۳۴)	۷۶/۷۱ (۱۱/۵۵)	۸۳/۸۷ (۱۰/۹۹)
داخلی (n = 28)	۶۶/۴۶ (۱۶/۸)	۷۱/۳ (۱۸/۵۴)	۷۳/۸۲ (۱۸/۲۴)	۷۵/۰۰ (۱۷/۲۷)	۷۷/۳۵ (۱۵/۷۸)	۴۷/۹۲ (۲۳/۹۶)	۶۸/۰۸ (۸/۳۹)	۷۶/۰۳ (۷/۹۴)
CCU (n = 14)	۶۳/۵۷ (۲۰/۸۷)	۶۸/۳۶ (۲۲/۹)	۷۰/۲۱ (۱۵/۷۱)	۷۷/۵۷ (۱۴/۰۹)	۸۲/۷ (۹/۷۳)	۴۰/۰۷ (۲۱/۴۱)	۶۶/۵۷ (۱۰/۵۹)	۷۴/۱۶ (۸/۶۹)
اورژانس (n = 24)	۷۰/۰۸ (۱۲/۹۹)	۶۹/۷۵ (۱۸/۳۷)	۷۰/۲۵ (۱۷/۳)	۷۲/۸۳ (۱۵/۴۱)	۷۷/۲۵ (۱۱/۵۳)	۵۱/۹۱ (۲۱/۷۷)	۶۸/۶۱ (۷/۸۲)	۷۵/۱۵ (۷/۵۶)
هماتولوژی (n = 23)	۵۷/۵۲ (۱۷/۳۷)	۵۱/۶۱ (۲۱/۳۹)	۵۱/۴۷ (۱۸/۸۹)	۵۷/۱۷ (۱۸/۹۹)	۷۰/۶۹ (۱۶/۹۷)	۴۲/۵۶ (۱۸/۲۸)	۵۵/۲۶ (۹/۵۸)	۶۱/۶۵ (۹/۳۵)
اطفال (n = 14)	۷۰/۳۵ (۱۹/۵۹)	۷۷/۰۰ (۱۳/۵۷)	۵۷/۰۰ (۱۴/۴۹)	۶۸/۰۷ (۲۳/۵۶)	۷۴/۰۷ (۱۶/۸۹)	۴۴/۸۵ (۲۶/۶۱)	۶۵/۳۹ (۷/۷۱)	۷۳/۸۱ (۸/۱۲)
تمامی بخش‌ها	۶۸/۱۵ (۱۸/۰۷)	۶۹/۷۷ (۲۰/۶۹)	۶۷/۳۳ (۱۹/۹۶)	۷۲/۱۱ (۱۹/۳۳)	۷۶/۷۴ (۱۵/۰۴)	۴۷/۸۴ (۲۲/۵۹)	۶۶/۹۸ (۱۱/۰۶)	۷۴/۲۴ (۱۰/۹)

توجه (با ۱۵/۵۲) و حافظه اسمی (با میانگین ۳/۶۴) به ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین نمره را به خود اختصاص دادند. به علاوه، CFQ_{total} در بخش هماتولوژی بیش‌ترین مقدار (با میانگین ۳۹/۷۴) و در بخش جراحی عمومی کم‌ترین مقدار (با میانگین ۳۴/۶۵) را به خود اختصاص داد.

نتایج حاصل از ارتباط ابعاد بار کاری و شکست‌های شناختی با استفاده از آزمون

همچنین میانگین و انحراف معیار ابعاد وضعیت شناختی شامل حافظه، حافظه اسمی، توجه و اعمال حرکتی در بخش‌های مختلف کاری پرستاران و نیز شاخص کلی شکست شناختی (CFQ_{total}) در جدول شماره ۴ بیان می‌کند که در ارتباط با شکست‌های شناختی، میانگین (انحراف معیار) نمره کلی شکست‌های شناختی برای کلیه شرکت کنندگان (۱۳/۴۳) ۳۷/۷۷ به دست آمد.

جدول ۴. متوسط (انحراف معیار) ابعاد شکست‌های شناختی به تفکیک بخش‌ها

CFQ _{total} (۱-۱۰۰)	اعمال حرکتی (۱-۷)	توجه (۱-۹)	حافظه اسمی (۱-۲)	حافظه (۱-۸)	ابعاد شکست بخش کاری
۳۴/۶۸ (۱۳/۴)	۹/۰۵ (۲/۷۷)	۱۴/۱ (۵/۸)	۳/۲۱ (۱/۹۳)	۹/۵۷ (۵/۲۶)	جراحی عمومی (n = 19)
۳۹/۱۷ (۱۶/۲۷)	۱۰/۸۲ (۵/۰۵)	۱۶/۲۹ (۵/۹۶)	۳/۲۹ (۱/۴۴)	۱۰/۵۲ (۵/۳۳)	جراحی زنان (n = 17)
۳۶/۸۲ (۱۲/۵۳)	۹/۵۷ (۴/۰۴)	۱۵/۲۹ (۵/۴۷)	۳/۴۲ (۱/۶۴)	۱۰/۱۱ (۴/۱۱)	داخلی (n = 30)
۳۷/۰۰ (۱۰/۰۰)	۹/۵۷ (۲/۹۵)	۱۵/۷۸ (۵/۴۴)	۳/۴۲ (۱/۰۸)	۹/۸۵ (۳/۸۸)	CCU (n = 14)
۳۹/۷ (۱۷/۶۵)	۱۰/۲۵ (۴/۸۶)	۱۵/۷۵ (۶/۵۱)	۴/۳۳ (۲/۲۷)	۱۱/۰۸ (۵/۷۵)	اورژانس (n = 24)
۳۹/۷۴ (۹/۷۲)	۱۰/۵۶ (۲/۸۸)	۱۶/۱۳ (۳/۸۴)	۴/۱۷ (۱/۶۹)	۱۰/۲۲ (۴/۱۸)	هماتولوژی (n = 23)
۳۶/۳۵ (۱۲/۹۷)	۸/۷۱ (۲/۸۹)	۱۵/۲۵ (۶/۷۸)	۳/۲۱ (۱/۱۸)	۱۰/۳۵ (۴/۳۶)	اطفال (n = 14)
۳۷/۷۷ (۱۳/۴۳)	۹/۸۴ (۳/۸۱)	۱۵/۵۲ (۵/۶)	۳/۶۴ (۱/۷۸)	۱۰/۲۷ (۴/۶۹)	تمامی بخش‌ها

جدول ۵. ارتباط بار کاری و شکست‌های شناختی و ابعاد آنها

CFQ _{total}	اعمال حرکتی	توجه	حافظه اسمی	حافظه	شکست‌های شناختی بار کاری
-۰/۰۶(۰/۵۶)	-۰/۰۲(۰/۷۶)	۰/۰۰۱(۰/۹۹)	-۰/۲۷(<۰/۰۰۱)**	۰/۰۱(۰/۸۸)	ذهنی
-۰/۱۲(۰/۱۶)	-۰/۱۱(۰/۱۹)	۰/۱۳(۰/۱۳)	-۰/۱۹(۰/۰۲)*	-۰/۰۱(۰/۹۲)	فیزیکی
-۰/۰۳(۰/۷۵)	-۰/۰۲(۰/۸۱)	-۰/۰۱(۰/۹۱)	-۰/۰۷(۰/۷۲)	-۰/۰۰۲(۰/۹۸)	زمانی
-۰/۰۱(۰/۸۷)	-۰/۰۲(۰/۷۷)	۰/۰۰۴(۰/۹۶)	-۰/۰۵(۰/۵۳)	۰/۰۱(۰/۹۱)	تلاش
-۰/۱۸(۰/۰۴)*	-۰/۱۸(۰/۰۴)*	-۰/۱۳(۰/۱۲)	-۰/۱۷(۰/۰۵)*	-۰/۱۶(۰/۰۵)*	عملکرد
۰/۲۷(۰/۰۰۱)*	۰/۳(<۰/۰۰۱)**	۰/۲۳(۰/۰۱)	۰/۰۹(۰/۲۹)	۰/۲۳(۰/۰۰۱)*	ناکامی
-۰/۰۶(۰/۴۶)	-۰/۰۵(۰/۵۶)	-۰/۰۵(۰/۵۶)	-۰/۲(۰/۰۲)*	۰/۰۱(۰/۸۹)	AWWL

* معنادار در سطح خطای ۵ درصد
** معنادار در سطح خطای یک درصد

همبستگی پیرسون در جدول شماره ۵ ارائه شده است. طبق نتایج در سطح خطای ۵ درصد بین بعد بار کار ذهنی و حافظه اسمی پرستاران ارتباط معنا دار وجود دارد ($P\text{-value} = ۰,۰۰$). از طرفی ارتباط بار کار فیزیکی و حافظه اسمی نیز معنادار است ($P\text{-value} < ۰,۰۵$). براساس نتایج جدول ۵، بعد عملکرد بار کاری

با ابعاد حافظه، حافظه اسمی، اعمال حرکتی و شاخص کلی شکست شناختی (CFQ_{total}) و بعد ناکامی بارکاری نیز با ابعاد حافظه و اعمال حرکتی و مقدار شکست شناختی کلی (CFQ_{total}) ارتباط معنادار دارند ($P\text{-value} < ۰,۰۵$). در ادامه از آزمون‌های آنالیز واریانس، کروسکال والیس و t دو نمونه مستقل جهت بررسی

جدول ۶. مقایسه ابعاد بارکاری و شکست‌های شناختی بین متغیرهای زمینه‌ای و دموگرافیکی دسته‌بندی شده

P-value										متغیرهای دسته‌بندی شده	
ساعات استراحت	ساعات شیفت	تعداد بیماران تحت نظر	جنسیت	وضعیت تاهل	بخش‌های کاری	شیفت کاری	درآمد	سابقه کاری	سن		
۰/۵۴	۰/۴۴	۰/۵۸	۰/۴۳	۰/۵۶	*۰/۰۰	۰/۹	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۴۹	ذهنی	بارکاری
۰/۲۷	۰/۱۷	۰/۰۹	۰/۴	۰/۸۲	*۰/۰۰	۰/۷۸	۰/۳۱	*۰/۰۲۶	*۰/۰۴	فیزیکی	
۰/۹۷	۰/۵	۰/۴۲	۰/۲۸	۰/۵۶	*۰/۰۰	۰/۵۸	۰/۰۷	۰/۳۴	۰/۶۸	زمانی	
۰/۸۳	۰/۶۴	۰/۶۸	۰/۱۱	۰/۷۶	*۰/۰۰	۰/۲۱	۰/۶۷	۰/۰۷	۰/۱۰۳	تلاش	
۰/۹	۰/۶۵	۰/۴۸	۰/۰۶	۰/۷۹	۰/۱۷	۰/۶۸	۰/۸۳	۰/۲۴	۰/۰۹	عملکرد	
۰/۲۴	۰/۳۲	۰/۰۷	۰/۷۹	۰/۹۶	۰/۴۵	۰/۴	۰/۵۴	۰/۴۲	*۰/۰۱	ناکامی	
۰/۴۸	۰/۶	۰/۷۳	۰/۰۶	۰/۵۴	*۰/۰۰	۰/۹	۰/۲	۰/۱۲	۰/۱۴	AWWL	
۰/۴۲	۰/۳۱	۰/۰۸	۰/۲۸	۰/۳	۰/۹۷	*۰/۰۰	۰/۴۱	*۰/۰۰	*۰/۰۰	حافظه	شکست‌های شناختی
۰/۵۹	۰/۱۲	۰/۶۹	*۰/۰۰	*۰/۰۰	۰/۳۵	*۰/۰۲	۰/۲۹	*۰/۰۰	*۰/۰۰	حافظه اسمی	
۰/۴۹	۰/۳۱	۰/۹۲	۰/۱۹	۰/۴۴	۰/۹۳	*۰/۰۰	۰/۷۸	*۰/۰۰	*۰/۰۰	توجه	
۰/۲۵	۰/۶۸	۰/۲۴	۰/۳۲	۰/۷۲	۰/۶۸	*۰/۰۰	۰/۶۲	*۰/۰۰	*۰/۰۰	اعمال حرکتی	
۰/۴۴	۰/۳	۰/۴۱	۰/۱۳	۰/۳۱	۰/۸۷	*۰/۰۰	۰/۶۷	*۰/۰۰	*۰/۰۰	CFQtotal	

* معنادار در سطح خطای ۵ درصد

شناختی آنان در انجام یک وظیفه خاص می‌باشد. پرستاران در معرض عوامل زیان آور فیزیکی و روانی متعددی هستند و پرستاری جزء مشاغل پر استرس جامعه محسوب می‌شود. عوامل تنش زای فراوان موجود در این حرفه آثار زیادی را در کارکنان آن به‌جا گذاشته است که به نوبه خود موجب افزایش خطاهای پرستاری و خسارات جبران ناپذیری برای بیمار و بیمارستان می‌گردد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط میزان شکست شناختی و میزان درک و ارزیابی از بار کاری پرستاران انجام گرفت.

نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که میانگین وزنی بار کاری (AWWL) برای تمام افراد ۷۴/۲۴ به‌دست آمد که بیانگر بار کار ذهنی بالا در پرستاران می‌باشد. نتایج مطالعه Malacrida و همکاران نیز تاییدی بر نتایج مطالعه حاضر می‌باشد چرا که در مطالعه مذکور نیز میزان بار کاری گزارش شده برای پرستاران بالا بود (۲۳).

مقایسه میانگین ابعاد بار کار ذهنی و شکست‌های شناختی در بین متغیرهای زمینه‌ای و دموگرافیکی دسته‌بندی شده از قبیل سن، سابقه کاری، درآمد، جنس، وضعیت تاهل، نوع قرارداد و بخش محل کار استفاده شد. نتایج حاصل از جدول شماره ۶ نشان داد که نمره بار کاری و تمام ابعاد آن به‌جز بعد ناکامی و عملکرد با بخش‌های کاری دارای ارتباط معناداری بود. همچنین ارتباط بعد فیزیکی بار کاری با سن و سابقه کار معنادار بود. از طرفی این آزمون‌ها ارتباط بین تمامی ابعاد شکست‌های شناختی با سن، سابقه کاری و شیفت‌های کاری را نشان داد و همچنین حافظه اسمی با وضعیت تاهل و جنسیت در ارتباط بود.

بحث

از عوامل تاثیر گذار بر عملکرد کاری افراد در محیط‌های کاری و در نتیجه تاثیر بر بهره‌وری آنان، میزان بار کاری درک شده و توانمندی

مقدار شکست‌های شناختی مربوط به بعد توجه بود و حافظه اسمی نیز کم‌ترین تاثیر را به خود اختصاص داد. این امر بیان‌گر آن است که در رخدادهای مربوط به شکست‌های شناختی توسط پرستاران "توجه" نقش به‌سزایی دارد. در مطالعه Stenfors و همکاران در سال ۲۰۱۳ ارتباط منفی بین منابع مطلوب کاری با شکست‌های شناختی بررسی شد که نتایج حاصل از آن نشان داد عدم توجه می‌تواند ناشی از شرایط کاری و بار کاری بالا باشد (۲۷). از طرفی مهارت بالای پرسنل نیز می‌تواند یکی از دلایل کم بودن خطاهای مربوط به بعد حافظه اسمی باشد چرا که افراد در طی دوران کاری به‌خوبی با تجهیزات مورد استفاده آشنا شده‌اند که این مورد نیز می‌تواند ناشی از آموزش‌های مطلوب آکادمیک باشد.

براساس نتایج حاصل از هم‌بستگی ابعاد شکست‌های شناختی پرستاران با برخی از ابعاد بار کاری می‌توان اذعان داشت که بار کاری بالا به‌طور غیرمستقیم و از طریق ابعاد آن بر میزان شکست‌های شناختی تاثیر گذار است. Stenfors نیز در مطالعه خود وجود ارتباط معنی داری بین نیازهای کمی کاری و شکست‌های شناختی را گزارش کرد (۲۸). بنابراین علیرغم عدم وجود همبستگی مستقیم بین بار کاری و شکست‌های شناختی می‌توان بیان کرد که این دو مولفه از طریق ابعادشان دارای تعاملی دوطرفه هستند.

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین وزنی بار کاری (AWWL) در بخش زنان بیش‌ترین مقدار (۸۳/۸۷) را نسبت به سایر بخش‌ها داشت. این نتیجه هم‌سو با نتایج سایر مطالعات انجام شده در این زمینه می‌باشد (۲۸، ۲۴). از دلایل بالا بودن بار کاری درک شده در بخش زنان می‌توان

بررسی‌های دقیق‌تر نشان داد که بعد عملکرد با میانگین ۷۶/۷۴ برای تمام بخش‌ها دارای بیش‌ترین مقدار بود. براین اساس می‌توان اظهار داشت که علیرغم گزارش بار کاری بالا، افراد به دلایل متعددی از قبیل تجربه و مهارت کاری بالا دارای عملکرد کاری مطلوبی در انجام وظایف محوله می‌باشند. به‌عبارتی دیگر تجربه و مهارت کاری افراد مانع از اثرات زیان بار کار درک شده بر عملکرد پرستاران می‌گردد. بعد ناکامی با میانگین ۴۷/۸۴ برای کل افراد مورد مطالعه کم‌ترین مقدار را در میان سایر ابعاد بار کاری به خود اختصاص داد. بر این اساس می‌توان اذعان داشت که بار کاری درک شده در افراد بیش‌تر به دلیل عوامل فیزیکی و جسمانی است چرا که علیرغم بار کاری درک شده بالا افراد نسبت به شغل خود دیدگاه مطلوب و احساس ناکامی کم‌تری دارند. با توجه به اینکه ناکامی جز، مولفه‌های شناختی می‌باشد می‌توان خوش بین بود که افراد به دلیل داشتن انگیزه و احساس امیدواری نسبت به شغل خود کم‌تر دچار خطاهای شناختی می‌شوند.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر و سایر مطالعات مشابه به‌طور کلی می‌توان دریافت که، بار کاری ذهنی درک شده در شغل پرستاری بالا می‌باشد (۲۵، ۲۴).

نتایج حاصل از جدول ۴ نشان می‌دهد که میانگین نمره شکست‌های شناختی برای کل پرستاران مورد مطالعه در بخش‌های کاری مختلف ۳۷/۷۷ می‌باشد. این مقدار در مقایسه با مطالعه Wallace و همکاران مقدار کم‌تری می‌باشد (۲۶). اما با توجه به مقدار انحراف معیار (۱۳/۴۳) بالای نمره پرستاران این مقدار نیز می‌تواند نگران‌کننده باشد. بیش‌ترین عامل تاثیرگذار بر

ارتباط مثبت و معنی داری بین بار کار ذهنی و شکست‌های شناختی بود که به دلیل عملکرد خوب و امتیاز کم بعد ناکامی افراد و متعاقبا کاهش AWWL، نتیجه مورد نظر حاصل نشد، چرا که عملکرد و ناکامی به ترتیب داری ارتباط معکوس و مستقیم معنی داری با شکست‌های شناختی بودند. به عواملی از قبیل بار کار فیزیکی، عملکرد و ناکامی که از مولفه‌های تعیین کننده بار کاری هستند تاثیر به سزایی در میزان شکست و خطای شناختی دارند. به عبارتی دیگر بار کاری به طور غیرمستقیم میزان شکست‌های شناختی درمانی را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج مطالعه حاضر به طور کلی می‌توان دریافت که بار کاری ذهنی درک شده در شغل پرستاری بالا می‌باشد. لذا این شغل نیازمند اتخاذ راهکارهای مهندسی و مدیریتی مطلوب جهت کاهش بار کاری می‌باشد. در این راستا می‌توان با اعمال اصلاحات لازم در هر کدام از بعدهای شش گانه بار کار ذهنی و اجرای برنامه‌های نوبت کاری مناسب و روش‌های کنترل مدیریتی در خصوص کاهش بار کاری و ایجاد شرایط کاری مناسب گامی موثر در جهت بهبود شرایط کاری پرستاران برداشت که به طبع می‌تواند افزایش بهره‌وری سازمان‌های درمانی و حفظ و ارتقاء سلامت بیماران را به دنبال داشته باشد. علیرغم عدم وجود همبستگی مستقیم بین بار کاری و شکست‌های شناختی می‌توان بیان کرد که این دو مولفه از طریق ابعادشان دارای تعاملی دوطرفه هستند. براین اساس با بهبود شرایط کاری که منجر به کاهش بار کار ذهنی

به دلایل متعددی از جمله توان فیزیکی پایین پرستاران زن (۲)، نیازهای شغلی بخش زنان و ماهیت متفاوت کار آنها نسبت به سایر بخشها اشاره کرد.

بیشترین مقدار CFQ_{total} در بین بخش‌ها مربوط به هماتولوژی بود که با توجه به اهمیت ویژه این بخش از لحاظ سلامت و ایمنی بیمار می‌توان این مقدار را یک عامل بروز خطر در نظر گرفت. لذا می‌توان انتظار داشت که میزان بالایی از حوادث پزشکی در این بخش اتفاق بیفتد چرا که به نظر Young و Simpson یکی از عوامل تاثیر گذار بر وقوع حوادث، میزان شکست‌های شناختی در افراد می‌باشد (۳۱، ۳۰). براساس نتایج این مطالعه میزان CFQ_{total} ارتباط معنی داری با سن و سابقه کار افراد داشت. افزایش سن و سابقه کار پرستاران موجب بروز اختلالات اسکلتی عضلانی و تحلیل قوای فیزیکی افراد می‌گردد که این عامل به نوبه خود می‌تواند به طور قابل توجهی بر میزان ل‌ل‌سردی و ناکامی افراد اثر بگذارد. میزان CFQ_{total} با تعداد شیفت کاری در طول ماه ارتباط معنی داری داشت. با توجه به این یافته و مطالعه Young در مورد وجود ارتباط بین حوادث کاری و تعداد شیفت کاری می‌توان بیان کرد که با افزایش تعداد شیفت کاری در هر ماه، احتمال وقوع شکست‌های شناختی در پرستاران افزایش می‌یابد (۳۰).

بار کاری بالا موجب خستگی، کاهش بهره‌وری و کیفیت زندگی کاری و همچنین افزایش خطاها و حوادث پزشکی می‌گردد. بنابراین هرچه بار کاری و شکست‌های شناختی در بین پرستاران بیشتر شود، ارایه مراقبت‌های بهداشتی و نهایتا سلامت پرستار و بیمار دچار اختلال می‌شود. یکی از فرضیه‌های انجام مطالعه حاضر، وجود

محدودیت‌های مطالعه

از محدودیت‌های انجام این مطالعه می‌توان به کم بودن حجم نمونه، عدم استفاده از روش‌های عینی تعیین میزان بار کاری و شکست‌های شناختی و نیز عدم بررسی تمام متغیرهای احتمالی تاثیرگذار بر این دو مشخصه اشاره کرد که توصیه می‌گردد در مطالعات آتی مورد توجه محققین قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران به شماره قرارداد ۲۵۰۷۷ مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۱۷ می‌باشد.

REFERENCES

1. Asefzadeh S. Hospital Management & Research Qazvin University of Medical sciences 2003; 34. [Persian].
2. Crawley D, Schmitt J, Colleen M. The association between worker productivity and quality of life in GERD. AJG 2001; 96 (9): 96.103 (2).
3. Heroabadi S, Marbaghi A. Management in nursing and midwifery. Tehran: Iran Univ Med Sci Pub. 2007:138-272.
4. Eastaugh SR. Hospital nurse productivity. Journal of health care finance. 2001;29(1):14-22.
5. Karimi I. Health economics. Gap Publication, Tehran. 2004.
6. McClelland S. The human performance side of productivity improvement. Industrial Management. 1986 (September-October):14-7.
7. Morris R, MacNeela P, Scott A, Treacy P, Hyde A. Reconsidering the conceptualization of nursing workload: literature review. Journal of advanced Nursing. 2007;57(5):463-71.
8. Hart SG, Staveland LE. Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. Advances in psychology. 1988;52:139-83.
9. Lambert VA, Lambert CE. Literature review of role stress/strain on nurses: an international perspective. Nursing & health sciences. 2001;3(3):161-72.
10. Ellis N, Pompili A. Quality of Working Life for Nurses: Report on qualitative research: Commonwealth Department of Health and Ageing; 2002.
11. Mahoney AM, Dalby JT, King MC. Cognitive failures and stress. Psychological Reports. 1998;82(3c):1432-4.

12. Lee JKE, Kim M, Gam K, Kim J, Park T, Kim S, Shin H, Lee K, Kim Y, Lee J, Do K, Lee Y, Park J, Kwak H, Park C, Lee J. Cognitive psychology. Seoul (Korea): Hakjisa 2009..
13. Larson GE, Alderton DL, Neideffer M, Underhill E. Further evidence on dimensionality and correlates of the Cognitive Failures Questionnaire. *British Journal of Psychology*. 1997;88(1):29-38.
14. Larson GE, Merritt CR. Can accidents be predicted? An empirical test of the Cognitive Failures Questionnaire. *Applied Psychology*. 1991;40(1):37-45.
15. Hansen CP. A causal model of the relationship among accidents, biodata, personality, and cognitive factors. *Journal of applied psychology*. 1989;74(1):81.
16. Arthur W, Barret GV, Alexander RA. Prediction of vehicular accident involvement: A meta-analysis. *Human Performance*. 1991;4(2):89-105.
17. Nordander S , international standard on the mental workload –the ISO 10075 series industrial health 1997; 37:125-37.
18. Reason J. Lapses of attention in everyday life. *Varieties of attention*. 1984:515-49.
19. Mohammadi M, Mazloumi 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.
20. Broadbent DE, Cooper PF, FitzGerald P, Parkes KR. The cognitive failures questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*. 1982;21(1):1-16..
21. Hassanzadeh Rangi N, Allahyari T, Khosravi Y, Zaeri F, Saremi M. Development of an Occupational Cognitive Failure Questionnaire (OCFQ): Evaluation validity and reliability. *Iran Occupational Health*. 2012;9(1):29-40.
22. Martin M. Cognitive failure: Everyday and laboratory performance. *Bulletin of Psychonomic Society*, 1983, 21, 97-100.
23. Malacrida R, Bomio D, Matathia R, Suter P, Perrez M. Computer-aided self-observation psychological stressors in an ICU. *International journal of clinical monitoring and computing*. 1991;8(3):201-5.
24. Sh 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). *J Health Syst Res*. 2013;9(6):613-9.
25. 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.
26. Wallace JC, Kass SJ, Stanny CJ. The cognitive failures questionnaire revisited: dimensions and correlates. *The Journal of general psychology*. 2002;129(3):238-56.
27. Stenfors C, Magnusson Hanson L, Oxenstierna G, Theorell T, Nilsson L-G. Psychosocial working conditions and cognitive complaints among Swedish employees. *PloS one*. 2013;8(4): e60637.

28. Morales IJ, Peters SG, Afessa B. Hospital mortality rate and length of stay in patients admitted at night to the intensive care unit*. *Critical care medicine*. 2003;31(3):858-63..
29. Abbasi M, Zakerian A, kolahdozi M, Mehri A, Akbarzadeh A, Ebrahimi M.H. Relationship between Work Ability Index and Cognitive Failure among Nurses. *Electronic Physician*, 2016;3(3).
30. Park Y-M, Kim SY. Impacts of job stress and cognitive failure on patient safety incidents among hospital nurses. *Safety and health at work*. 2013;4(4):210-5.
31. Simpson SA, Wadsworth EJ, Moss SC, Smith AP. Minor injuries, cognitive failures and accidents at work: incidence and associated features. *Occupational Medicine*. 2005;55(2):99-108.

Investigating the relationship between cognitive failures and workload among nurses of Imam Khomeini and Vali-e-Asr hospitals in Tehran

Arsalan Yousef Zade ¹, Adel Mazloumi ^{2*}, Milad Abbasi ³, Arash Akbar Zade ⁴

¹ M.Sc., Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ M.Sc., Research Center for Environmental Determinants of Health (RCEDH), Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

⁴ M.Sc., Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: High level of workload and its consequent cognitive failures are among factors which impact nurses' behavior, performance, and efficiency. This study aimed to investigate the relationship between nurses' cognitive failures and perceived workload.

Material and Method: This cross-sectional and descriptive-analytical study was carried out among 150 male and female nurses, working in different units of Imam Khomeini and Vali-e-Asr hospitals in Tehran in 2013. NASA task load index (NASA-TLX) and Cognitive Failure Questionnaire (CFQ) were used to assess workload and cognitive failures, respectively. Data were analyzed using Pearson Correlation, Independent sample t-test, and one-way ANOVA statistical tests with SPSS software version 20.

Result: Pearson and Spearman correlation coefficients test results showed a significant relationship between nurses' mental workload and their memory for names (P-value<0.001). Moreover, there was significant association between physical workload and memory, attention and total cognitive failures (CFQ total) (P-value<0.05). Perceived frustration among nurses was significantly correlated with memory, attention, motor functions and total cognitive failures (P-value<0.05).

Conclusion: The results showed a high level of workload among study nurses. Furthermore, the relationships between some dimensions of mental workload and cognitive failures were confirmed, so that an increase in workload dimension can lead to more cognitive failures while doing task.

Keywords: CFQ, Cognitive Failures, Mental Workload, NASA-TLX, Nursing

* Corresponding Author Email: amazlomi@tums.ac.ir