نسبت پرستار به بیمار و پیامدهای آن در نوزادان و پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان

الهه دشتی، مریم رسولی■، لیلا خانعلی مجن، اسماء پورحسین قلی، اعظم شیرین آبادی فراهانی، فاطمه سروی

چکیده

مقدمه: بخش مراقبت ویژه نوزادان، بخشی حساس به مراقبت‌های پرستاری است که نسبت بیمار به پرستار دراین بخش می‌تواند بر کیفیت مراقبت اثر گذاشته و پیامدهایی مانند بستری مجدد نوزادان نارس شده و یا خستگی و رضایت شغلی پرستاران را به همراه داشته باشد.

هدف: بررسی نسبت بیمار به پرستار در بخش مراقبت ویژه نوزادان و پیامدهای آن در نوزادان نارس و پرستاران بوده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی همبستگی با نمونه گیری از(۸۰ پرستار و ۲۴۵ نوزاد نارس) در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان در سه بیمارستان منتخب در تهران (۱۳۹۳) انجام شده است. پیامدهای در مورد پرستاران با ابزارهای "مقیاس خستگی پرستاران" رسولی و همکاران (۱۳۹۱) و "شاخص توصیف شغل" اسمیت و همکاران (۱۹۶۹) برای رضایت شغلی مورد بررسی قرار گرفتند. روایی محتوی و پایایی آنها با همسانی درونی برای هر دو (α=۰/۹۲) به دست آمد. پیامدها در مورد نوزادان، بستری مجدد ظرف مدت یک ماه پس از ترخیص بود که توسط تماس تلفنی با والدین پیگیری شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار $SPSS_{۱۷}$ با آزمون‌های کای دو، تی، کروسکال والیس ، من ویتنی ، رگرسیون خطی و لجستیک تجزیه و تحلیل شدند(α= ۰/۰۵).

یافته‌ها: در مجموع، میانگین نسبت پرستار به بیمار در بیمارستان‌های مورد مطالعه ۰/۰۱۸ ± ۰/۲۸ بود (یک پرستار به ازای بیش از ۴ نوزاد). نسبت پرستار به بیمار در آزمون‌های رگرسیون ارتباط آماری معنی داری با بستری مجدد نوزادان نارس (P=۰/۰۵۱) و خستگی پرستاران (P=۰/۰۵۵) نداشت؛ ولی رضایت شغلی پرستاران به طور معنی داری با نسبت پرستار به بیمار مرتبط بود به طوری که به ازای هر یک واحد افزایش در نسبت پرستار به بیمار، رضایت شغلی پرستاران به میزان ۹/۵۸ نمره افزایش یافت (P=۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: نسبت بیمار به پرستار به عنوان یکی از عوامل موثر بر رضایت شغلی پرستاران است که می‌تواند برای کسب رضایت پرستاران مورد توجه مدیران پرستاری قرار گیرد.

کلمات کلیدی: بستری مجدد، خستگی پرستار، رضایت شغلی، نسبت بیمار به پرستار، نسبت پرستار به بیمار، نوزاد نارس

الهه دشتی
کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

■ **مؤلف مسؤول: مریم رسولی**
دانشیار، گروه کودکان و مراقبت ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
آدرس: Rassouli.m@gmail.com

لیلا خانعلی مجن
مربی، گروه کودکان و مراقبت ویژه نوزادان و دانشجوی دکترای پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

اسماء پورحسین قلی
دانشجوی دکترای آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، گروه آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

اعظم شیرین آبادی فراهانی
مربی، گروه کودکان و مراقبت ویژه نوزادان و دانشجوی دکترای پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

فاطمه سروی
کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، گروه آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

فصلنامه مدیریت پرستاری
سال چهارم، دوره چهارم، شماره دوم
تابستان ۱۳۹۴

■ **مقدمه**

ناکافی بودن پرسنل پرستاری با مشکلاتی در مراقبت از بیمار همراه است (۱). عوارضی نظیر مرگ (۲-۵)، بستری مجدد، عفونت، زخم فشاری (۲, ۶)، افزایش طول مدت اقامت (۲, ۳, ۶)، عوارض بعد از عمل و خطاهای دارویی در بسیاری از مطالعات به سطح ناکافی نیروی انسانی پرستار ارتباط داده شده که به عنوان نسبت پرستار به بیمار نیز شناخته شده است (۲). پژوهش‌های انجام شده نشان داده است به ویژه در بخش‌هایی که بیماران از نظر مراقبتی بیشتر وابسته هستند، بین تعداد مناسب پرسنل پرستاری و پیامدهای بیمار، ارتباط مستقیمی‌وجود دارد (۳, ۷). به بیان دیگر، نسبت‌های‌تر بیمار به پرستار (یعنی تعداد بیمار کمتر به ازای هر پرستار) با پیامدهای بهتر مرتبط بوده و هرچه بیماران بیشتری به یک پرستار اختصاص داده شوند، پیامدها بدتر می‌شود (۷)، زیرا بیماران بستری دراین بخش‌ها، به دلیل شرایط نامطلوب سلامت، نیازمند پرستاران بیشتر با دانش تخصصی و مهارت بالا هستند (۳).

بخش مراقبت ویژه نوزادان، بخشی حساس به مراقبت‌های پرستاری است که اغلب خطرات و پیامدهای ارتکاب خطا در آن، بالا است. بالا بودن نسبت بیمار به پرستار دراین بخش که می‌تواند به صورت کم بودن پرسنل یا بالا بودن بار کاری نمایان شود (۲)، ارتباطی قوی با وقوع رویدادهای نامطلوب داشته (۸) و بر کیفیت مراقبت و پیامدهایی مانند بستری مجدد نوزادان نارس اثر دارد (۹). هنگامی‌که نوزادان زیادی به یک پرستار سپرده می‌شود، او نمی‌تواند بر همه آنها نظارت دقیق و کافی داشته باشد واین در حالی است که نظارت پرستاری یک عامل مهم برای جلوگیری از عوارض ناخواسته و نامطلوب است (۲). تر بودن نسبت بیمار به پرستار امکان نظارت مؤثرتر شرایط بیمار پیش از ترخیص، بهبود آماده سازی ترخیص و بهبود کیفیت را در جهت کاهش بستری مجدد قابل پیشگیری فراهم می‌کند (۱۰). در مقابل، نسبت بیمار به پرستار بالا سبب می‌شود پرستاران برخی از مراقبت‌های ضروری را انجام نداده یا نتوانند به موقع انجام دهند. دراین مواقع اغلب مداخلاتی مانند مراقبت تکاملی، تماس پوست به پوست نوزاد با والدین، مراقبت آسایش و راحتی دهنده (comfort care) و آموزش والدین قربانی می‌شوند. شکننده‌ترین و بی‌ثبات‌ترین نوزادان که نیاز به پیچیده‌ترین مراقبت‌ها دارند به احتمال بیشتری تحت تاثیر بالا بودن نسبت بیمار به پرستار قرار می‌گیرند (۲).

از سوی دیگر، نامناسب بودن نسبت پرستار به بیمار برای خود پرستاران نوزادان نیز با عوارض و پیامدهایی همراه است (۲). به عنوان مثال، در بیمارستان‌هایی که نسبت بیمار به پرستار بالاتر است، پرستاران به احتمال بیشتری فرسودگی شغلی و نارضایتی شغلی را تجربه می‌کنند (۱, ۷)، به گونه‌ای که هر بیمار اضافی به ازای هر پرستار با افزایش ۲۳ درصدی در احتمال فرسودگی پرستار و افزایش ۱۵ درصدی در احتمال نارضایتی شغلی پرستاران همراه بوده است (۱۱). در مجموع مطالعات نشان داده‌اند بالا بودن نسبت بیمار به پرستار با افزایش استرس پرستاران، تصمیم به ترک خدمت (۲)، افزایش خستگی (۱, ۱۲)، فرسودگی شغلی پرستار (۱-۳, ۵, ۱۲) و نارضایتی شغلی یا کاهش رضایت شغلی پرستاران (۱-۳, ۵, ۱۳, ۱۴) مرتبط است. خستگی پرستاران با وقوع اشتباهات و خطاهای پزشکی مرتبط بوده (۱۵, ۱۶) و می‌تواند برایمنی بیماران (۱۷)، عملکرد بالینی پرستاران و پیامدهای بیمار موثر باشد (۱۸). مطالعات مختلف، خستگی را به خطاهای پزشکی، کیفیت ضعیف مراقبت، استرس و فرسودگی شغلی مرتبط دانسته‌اند (۱۹). پژوهشگران دیگر عدم توانایی ارائه مراقبت لازم از بیماران با پایین بودن رضایت شغلی پرستاران مرتبط دانسته‌اند (۲۰). بنابراین رضایت شغلی پرستاران نیز بر عملکرد آن‌ها تاثیر دارد (۲۱, ۲۲) و کیفیت مراقبت و به دنبال آن پیامدهای بیماران به طور مستقیم یا غیر مستقیم از رضایت شغلی پرستاران تاثیر می‌پذیرد (۱۳). ضمن آنکه نارضایتی شغلی در پرستاران با غیبت از کار، فرسودگی و تصمیم به ترک خدمت ارتباط دارد (۲۲).

با وجود اهمیت نسبت پرستار به بیمار در مطالعات خارجی، در کشور ما پژوهش‌های کمی‌در زمینه نسبت پرستار به بیمار انجام شده است و در بررسی‌های پژوهشگران، تقریبا هیچ مطالعه‌ای درایران به بررسی پیامدهای نسبت پرستار به بیمار در بخش مراقبت ویژه نوزادان نپرداخته است. از سوی دیگر در سال‌های اخیر پرستاران کشورمان به دلیل کاهش کیفیت مراقبت مورد انتقاد قرار گرفته‌اند (۲۳). این در حالی است که شرایط کاری، شرح وظایف و بسیاری از شرایط حاکم بر محیط بالینی درایران، متفاوت از بسیاری از کشورها بوده (۲۴) و نسبت پرستار به بیمار درایران، فاصله زیادی با استانداردهای جهانی دارد (۲۵) که می‌تواند بر پیامدهای بیماران اثرگذار باشد. این موضوع به ویژه در مورد نوزادان نارس اهمیت بیشتری می‌یابد زیرا این نوزادان آسیب پذیری بیشتری داشته و وابستگی بیشتری به مراقبت‌های پرستاری دارند. ازاین رواین مطالعه با هدف بررسی نسبت پرستار به بیمار در بخش مراقبت ویژه نوزادان

و تاثیر یا ارتباط آن از یک سو با بستری مجدد نوزاد نارس به عنوان یکی از پیامدهای مراقبتی و از سوی دیگر با خستگی و رضایت شغلی پرستار به عنوان متغیرهای پرستاری می‌پردازد.

■ مواد و روش‌ها

روش‌این مطالعه، توصیفی همبستگی بوده و جامعه پژوهش شامل پرستاران شاغل و نوزادان نارس بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان در سه بیمارستان منتخب آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بوده است. نمونه‌گیری در مورد پرستاران، به صورت تمام شماری و در مورد نوزادان به روش مبتنی بر هدف و براساس ویژگی‌های ورود به مطالعه صورت گرفت. پیامدهای در مورد پرستاران شامل خستگی و رضایت شغلی و در مورد نوزادان شامل بستری مجدد ظرف مدت یک ماه پس از ترخیص بود.

در مجموع ۸۰ پرستار وارد مطالعه شده و از نظر ویژگی‌های جمعیت شناختی توسط پرسش نامه ویژگی‌های جمعیت شناختی و از نظر خستگی و رضایت شغلی به ترتیب با استفاده از "مقیاس خستگی پرستاران" و "شاخص توصیف شغل" مورد بررسی قرار گرفتند. "مقیاس خستگی پرستاران" پرسش نامه‌ای روا و پایا با ۲۱ عبارت و نمره دهی لیکرت ۵ رتبه‌ای بوده که توسط رسولی و همکاران (۱۳۹۱) طراحی شده است (۲۶). "شاخص توصیف شغل" توسط اسمیت و همکاران (۱۹۶۹) طراحی و توسط شکرکن و ارشدی (۱۳۸۶) درایران، ترجمه و اعتباریابی‌شده (۲۷) و دارای ۳۹ عبارت با نمره دهی لیکرت ۵ رتبه‌ای می‌باشد. روایی ابزارها به روش روایی محتوا و صوری و با استفاده از نظرات ۱۵ نفر از صاحبنظران تایید شد که نمره CVI برای "مقیاس خستگی پرستاران" و "شاخص توصیف شغل" به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۹۷ به دست آمد. پایایی ابزارها از نظر همسانی درونی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت که برای هر دو ابزار "مقیاس خستگی پرستاران" و برای "شاخص توصیف شغل"، α=۰/۹۲ به دست آمد.

در مورد نوزادان، با توجه به شیوع ۲۰ درصدی بستری مجدد نوزادان نارس در مطالعات پیشین، ۲۴۵ نوزاد به عنوان حجم نمونه در نظر گرفته شد (خطای نوع اول α=۰/۰۵ و دقت مطالعه d=۰/۰۵). نوزادانی که در یکی از بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان در بیمارستان‌های مورد مطالعه بستری بوده و سن حاملگی کمتر از ۳۷ هفته داشتند، تا رسیدن به حجم نمونه ۲۴۵ نوزاد وارد مطالعه شدند. پژوهشگران ضمن اخذ رضایت نامه آگاهانه از والدین شماره تلفنی جهت تماس پس از ترخیص و بررسی وضعیت بستری مجدد نوزاد می‌گرفتند. درصورتی که نوزاد از حداقل ۲۴ ساعت پس از ترخیص تا یک ماه بعد بدون برنامه‌ریزی قبلی و به هر علتی مجددا به بیمارستان پذیرش شده و حداقل به یک شب ماندن در بیمارستان نیاز داشت به عنوان بستری مجدد محسوب می‌شد. شرط خروج از مطالعه نیز مرگ نوزاد یا عدم امکان تماس با خانواده او در نظر گرفته شد.

نسبت پرستار به بیمار در مورد هر یک از نمونه‌ها (نوزادان) به‌این صورت محاسبه شد که در هر شیفت کاری برای پرستار آن نوزاد، نسبت پرستار به بیمار ثبت و در نهایت میانگین نسبت پرستار به بیمار در کل دوره بستری نوزاد محاسبه شد. به عبارت دیگر برای هر نوزاد در هر شیفت، نسبتی از پرستار که به او اختصاص می‌یافت محاسبه و ثبت شد. به عنوان مثال نوزادی در کل دوره بستری خود ۱۲ شیفت کاری، تحت مراقبت بوده است. ازاین تعداد، ۷ شیفت با نسبت ۱ به ۴ (معادل ۰/۲۵)، ۳ شیفت با نسبت ۱ به ۳ (معادل ۰/۳۳) و ۲ شیفت با نسبت ۱ به ۵ (معادل ۰/۲۰)، مراقبت شده است. با میانگین گرفتن از حاصل ضرب ۷ در ۰/۲۵، ۳ در ۰/۳۳ و ۲ در ۰/۲۰، میانگین نسبت پرستار به بیمار در کل دوره بستری این نوزاد به دست می‌آید که دراین مثال ۰/۲۶ است. اگر پرستاری که مراقبت از نوزاد را بر عهده دارد در یک شیفت مسئول مراقبت از ۴ نوزاد باشد در واقع در آن شیفت ۰/۲۵پرستار به آن نوزاد اختصاص داده شده است.

داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۷ تجزیه و تحلیل شدند. آزمون‌های آماری مورد استفاده شامل کای دو، تی، کروسکال والیس و من ویتنی بود. در نهایت از سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ درصد در روش‌های آماری رگرسیون به عنوان معیار وجود ارتباط بین نسبت بیمار به پرستار و پیامدهای مورد مطالعه استفاده شد. به‌این منظور ارتباط نسبت پرستار به بیمار با بستری مجدد نوزادان نارس با استفاده از رگرسیون لجستیک و ارتباط نسبت پرستار به بیمار با متغیرهای خستگی و رضایت شغلی پرستار با استفاده از رگرسیون خطی مورد آزمون قرار گرفت. پژوهش حاضر پس از کسب اجازه نامه کتبی‌از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و مسؤولین بیمارستان‌های مورد مطالعه و رضایت نامه آگاهانه از والدین نوزادان و پرستاران مورد مطالعه انجام شد.

■ **یافته‌ها**

از نظر ویژگی‌های جمعیت شناختی، نیمی‌از پرستاران مورد مطالعه سن کمتر از ۳۰ سال داشته و سابقه کار بیشتر پرستاران (۶۰ درصد) در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بین ۱ تا ۴ سال بود. بیشتر پرستاران متاهل (۶۱/۲ درصد) و دارای مدرک کارشناسی (۸۷/۵ درصد) بوده و با استخدام پیمانی (۴۶/۲ درصد) مشغول به کار بوده‌اند. در جدول شماره ۱، ویژگی‌های جمعیت شناختی پرستاران به تفکیک بیمارستان‌ها ارائه شده است. بیمارستان‌های مورد مطالعه از نظر سن و سابقه کار پرستاران در آزمون کروسکال والیس (به ترتیب P=۰/۵۴۶ و P=۰/۶۴۸) و از نظر تحصیلات پرستاران در آزمون کای دو (P=۰/۸۷۹)، اختلاف آماری معنی داری نداشته و همسان بودند. بااین وجود آزمون کای دو نشان داد بین بیمارستان‌ها از نظر وضعیت تاهل (P=۰/۰۴۳) و نوع استخدام پرستاران (P=۰/۰۲۰)، اختلاف آماری معنی داری وجود دارد.

در جدول شماره دو، میانگین نسبت پرستار به بیمار در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان به تفکیک بیمارستان‌های مورد مطالعه ارائه شده است. در مجموع، میانگین نسبت پرستار به بیمار در بیمارستان‌های مورد مطالعه ۰/۰۱۸ ± ۰/۲۸ بود (به عبارت دیگر یک پرستار به ازای بیش از ۴ نوزاد). توزیع متغیر نسبت پرستار به بیمار در آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف، نرمال نبود (P<۰/۰۰۱). بنابراین برای مشخص شدن میزان وابستگی یافته‌های نهایی در مورد ارتباط نسبت پرستار به بیمار و متغیرهای پیامد به عوامل و متغیرهای سیستمی مرتبط با بیمارستان به عنوان متغیرهای مداخله گر، تفاوت بیمارستان‌های مورد مطالعه از نظر میانگین نسبت پرستار به بیمار با استفاده از آزمون کروسکال والیس بررسی شد. این آزمون نشان داد تفاوت آماری معنی داری از نظر نسبت پرستار به بیمار در بیمارستان‌های مورد مطالعه وجود دارد (P<۰/۰۰۱). آزمون من ویتنی نیز نشان داد هر سه بیمارستان مورد مطالعه از نظر میانگین نسبت پرستار به بیمار تفاوت آماری معنی داری با یکدیگر دارند (P<۰/۰۰۱).

در مورد متغیرهای پیامد پرستاری، میانگین نمره کل خستگی پرستاران، ۵/۲۱ ± ۶۰/۳۴ و میانگین نمره کل رضایت شغلی پرستاران، ۸/۱۳ ± ۱۲۵/۲۳ بود. برای بررسی ارتباط نسبت پرستار به بیمار با خستگی و رضایت شغلی پرستاران از آزمون پیرسون

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت شناختی پرستاران در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان

	طبقات	بیمارستان الف تعداد (درصد)	بیمارستان ب تعداد (درصد)	بیمارستان ج تعداد(درصد)	کل تعداد(درصد)	P-Value
سن پرستار (سال)	کمتر از ۳۰	۱۷ (۴۴/۷)	۱۴ (۵۰/۰)	۹ (۶۴/۳)	۴۰ (۵۰/۰)	KW =۱/۲۱۰
	۳۰-۳۹	۱۹ (۵۰/۰)	۱۳ (۴۶/۴)	۴ (۲۸/۶)	۳۶ (۴۵/۰)	P =۰/۵۴۶
	۴۰ و بیشتر	۲ (۵/۳)	۱ (۳/۶)	۱ (۷/۱)	۴ (۵/۰)	
وضعیت تاهل	مجرد	۹ (۲۳/۷)	۱۲ (۴۲/۹)	۹ (۶۴/۳)	۳۰ (۳۷/۵)	X۲ =۹/۸۵۲
	متاهل	۲۹ (۷۶/۳)	۱۵ (۵۳/۶)	۵ (۳۵/۷)	۴۹ (۶۱/۳)	P =۰/۰۴۳
	سایر	۰	۱ (۳/۵)	۰	۱ (۱/۲)	
تحصیلات پرستار	کارشناسی	۳۴ (۸۹/۵)	۲۴ (۸۵/۷)	۱۲ (۸۵/۷)	۷۰ (۸۷/۵)	X۲ =۰/۲۵۸
	بالاتر از کارشناسی	۴ (۱۰/۵)	۴ (۱۴/۳)	۲ (۱۴/۳)	۱۰ (۱۲/۵)	P =۰/۸۷۹
سابقه کار (سال)	۱-۴	۲۱ (۵۵/۳)	۱۹ (۶۷/۹)	۸ (۵۷/۱)	۴۸ (۶۰/۰)	KW =۰/۸۶۹
	۵-۹	۱۳ (۳۴/۲)	۶ (۲۱/۴)	۴ (۲۸/۶)	۲۳ (۲۸/۸)	P =۰/۶۴۸
	۱۰-۱۵	۴ (۱۰/۵)	۳ (۱۰/۷)	۲ (۱۴/۳)	۹ (۱۱/۲)	
نوع استخدام	رسمی	۸ (۲۱/۱)	۱۰ (۳۵/۷)	۵ (۳۵/۷)	۲۳ (۲۸/۸)	X۲ =۱۴/۹۷۱
	پیمانی	۲۴ (۶۳/۲)	۸ (۲۸/۶)	۵ (۳۵/۷)	۳۷ (۴۶/۲)	P =۰/۰۲۰
	طرحی	۵ (۱۳/۲)	۵ (۱۷/۹)	۰	۱۰ (۱۲/۵)	
	سایر	۱ (۲/۶)	۵ (۱۷/۹)	۴ (۲۸/۶)	۱۰ (۱۲/۵)	

استفاده شد. این آزمون نشان داد در کل نمونه‌های پژوهش، نسبت پرســـتار به بیمار به طور معنی داری با رضایت شـــغلی پرستاران بخش مراقبت ویژه نوزادان ارتباط دارد (P=۰/۰۰۱) ولی‌این رابطه معنی دار در مورد خستگی پرستاران وجود نداشت (P=۰/۰۵۵) و خستگی پرستاران تنها در یکی از بیمارستان‌ها، به طور معنی داری با نسبت پرستار به بیمار مرتبط بود (P=۰/۰۴۶).

بر اســـاس جدول ۲، در گروه نوزادانی که بستری مجدد داشته‌اند، نســـبت بیمار به پرســـتار، کمی بالاتر بوده و هر پرستار مراقبت از نوزادان بیشتری را برعهده داشته است. آزمون من ویتنی نشان داد تفاوت آماری معنی داری بین نوزادان بستری مجدد شده و نوزادان بدون بستری مجدد از نظر نسبت پرستار به بیمار در کل نمونه‌های پژوهش وجود دارد (P=۰/۰۴۲).

در نهایت، برای بررسی ارتباط نسبت پرستار به بیمار با متغیرهای پیامد پرســـتاری (خســـتگی و رضایت شغلی پرســـتار) و نوزادی (بســـتری مجدد) در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان به ترتیب از آزمون‌های رگرسیون خطی و لجستیک استفاده شد. به‌این منظور نسبت پرستار به بیمار به عنوان متغیر مستقل و هریک از متغیرهای بســـتری مجدد نوزادان نارس، خستگی و رضایت شغلی پرستاران به عنوان متغیر وابســـته در نظر گرفته شـــدند. آزمون رگرسیون لجســـتیک نشان داد ارتباط آماری معنی داری بین نسبت پرستار به بیمار و بستری مجدد نوزادان نارس وجود ندارد (P=۰/۰۵۱). در رگرسیون خطی نیز ارتباط آماری معنی داری بین نسبت پرستار به بیمار و خستگی پرستاران مشاهده نشد (P=۰/۰۵۵). ولی رضایت شـــغلی پرستاران در رگرسیون خطی به طور معنی داری با نسبت پرســـتار به بیمار مرتبط بود به طوری که بـــه ازای هر یک واحد افزایش در نسبت پرســـتار به بیمار برای نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان، رضایت شغلی پرستاران به میزان ۹/۵۸ نمره افزایش می‌یابد (P=۰/۰۰۱، نســـبت شانس: ۹۵/۵۸، فاصله اطمینان: ۱۴۹/۴۹۰_۴۱/۶۸۲).

جدول ۲. توزیع فراوانی نسبت پرستار به بیمار برحسب متغیرهای پیامد پرستاری (خستگی و رضایت شغلی پرستار) و نوزادی (بستری مجدد) در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان

متغیر	نسبت پرستار به بیمار میانگین± انحراف معیار	خستگی میانگین± انحراف معیار	P-Value	رضایت شغلی میانگین± انحراف معیار	P-Value	بستری مجدد تعداد (درصد)	P-Value
بیمارستان الف	۰/۲۷۶ ± ۰/۰۰۷	۶۰/۶۱ ± ۵/۷۳	P =۰/۱۸۹	۱۳۱/۲۱ ± ۲/۹۷	P =۰/۰۱۱	۵۶ (۴۱/۵)	P =۰/۰۰۵
بیمارستان ب	۰/۳۱۳ ± ۰/۰۰۲	۵۹/۰۵ ± ۴/۷۴	P =۰/۹۲۸	۱۲۱/۰۴ ± ۵/۰۹	P =۰/۸۴۸	۲۳ (۳۳/۸)	P =۰/۶۵۵
بیمارستان ج	۰/۲۷۲ ± ۰/۰۰۹	۶۱/۵۴ ± ۳/۵۹	P =۰/۰۴۶	۱۱۲/۷۵ ± ۳/۸۵	P =۰/۴۳۸	۱۸ (۴۲/۹)	P =۰/۰۴۹
کل	۰/۲۸۶ ± ۰/۰۱۸	۶۰/۳۴ ± ۵/۲۱	P =۰/۰۵۵	۱۲۵/۲۳ ± ۸/۱۲	P =۰/۰۰۱	۹۷ (۳۹/۶)	P =۰/۰۴۲

■ بحث

این پژوهش با هدف بررســـی نسبت پرســـتار به بیمار در بخش مراقبت ویژه نوزادان و تاثیر یا ارتباط آن از یک ســـو با خستگی و رضایت شـــغلی پرستاران و از سوی دیگر با بستری مجدد نوزاد نارس به عنوان یکی از پیامدهای مراقبتی انجام شد.

نتایج مطالعه حاضر در مورد متغیرهای پرســـتاری، ارتباط آماری معنی داری بین نســـبت پرســـتار به بیمار و خستگی پرستاران نشـــان نداد؛ بااین وجود رضایت شغلی پرســـتاران، رابطه معنی داری با نســـبت پرســـتار به بیمار داشـــت به طوری که هر یک واحد افزایش در نســـبت پرســـتار به بیمار، بـــا ۹/۵۸ افزایش در نمره رضایت شـــغلی پرســـتاران همراه بود. این نتایج مشـــابه با پژوهش‌ایکان و همکاران در ســـال ۲۰۰۲ بود که با مطالعه ۲۱۰ بیمارســـتان (شامل بیش از ۱۰ هزار پرستار و بیش از ۲۰۰ هزار بیمار)، به بررســـی ارتباط بین نسبت بیمار به پرستار با دو دسته پیامدهای بیماران (مرگ و احیای قلبی‌ریوی ناموفق) و پرستاران (فرســـودگی و رضایـــت شـــغلی) پرداختند. نتایـــج مطالعه‌این پژوهشگران نشـــان داد در بیمارســـتان‌هایی که نسبت بیمار به پرســـتار بالاتری دارند، پیامدهای نامطلوب بیماران افزایش یافته و پرستاران نیز به احتمال بیشتری فرسودگی و نارضایتی شغلی را تجربـــه می‌کننـــد (۲۸). هالم و همکاران نیز در ســـال ۲۰۰۵

پژوهش مشـــابهی با هدف بررسی ارتباط نسبت بیمار به پرستار با پیامدهای بیمار و پرســـتار بر روی بیش از ۲۰۰۰ بیمار و ۱۴۰ پرســـتار انجام دادند. پیامدهای بیمار شـــامل مرگ و شکست در نجات بیماران و پیامدهای پرســـتاری شـــامل خستگی عاطفی و رضایت شـــغلی پرستاران بود (۲۹). برخلاف نتایج ما، در پژوهش هالم و همکاران، نسبت بیمار به پرستار با هیچ یک از پیامدهای مـــورد مطالعه ارتباط آماری معنی داری نداشـــت (۲۹). با وجود اختلاف دراین نتایج، که می‌توانـــد به دلیل تفاوت در روش‌های نمونه گیری و روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها باشـــد، مطالعات دیگر نشان داده‌اند کاهش پرسنل پرستاری سبب کاهش کیفیت مراقبت و متعاقب آن افزایش پیامدهای بالینی نامطلوب شـــده و می‌تواند سبب افزایش ۴۰ درصدی در هزینه‌های مراقبت سلامت شـــود. افزایش هر بیمار به ازای پرستار با نسبتی بیش از ۴ به ۱، هزینه‌های درمان عوارض ناشـــی از کمبود مراقبت پرستاری را بر بیمارســـتان تحمیل می‌کند. درحالی که کاهش نسبت بیمار به پرســـتار ۵ به ۱ به اندازه یک بیمار ممکن اســـت سبب کاهش و صرفه جویی هزینه‌ها شـــده و افزایش نسبت پرستار به بیمار در مقایسه با ســـایر مداخلات مراقبت سلامت مانند برخی موارد از غربالگری‌های روتین، بی‌نهایت مقرون به صرفه‌تر است (۳۰).

در مورد ارتباط نســـبت پرستار به بیمار با بستری مجدد نوزادان نارس، میانگین نسبت پرســـتار به بیمار در نوزادانی که در دوره پیگیری مجددا بســـتری شده بودند، به طور معنی داری کمتر از نوزادانی بود که بســـتری مجدد نداشـــتند. بااین وجود، در مدل رگرسیون لجستیک، نسبت پرستار به بیمار، ارتباط آماری معنی داری با بســـتری مجدد نوزاد نداشت. پروفیت و همکاران نیز در پژوهشـــی بر روی ۶۷۷ نوزاد بستری در ۱۰ بخش مراقبت ویژه نوزادان، نتایج مشـــابهی را به دســـت آوردند. هدف آن‌ها بررسی تاثیر نسبت بیمار به پرستار را بر پیامدهای مراقبت‌های ارائه شده به نوزادان نارس از جمله بســـتری مجدد نوزادان در مدت سه ماه پس از ترخیص بود. اگرچه این پژوهشـــگران رابطه آماری معنی داری بین نســـبت بیمار به پرستار و پیامدهای بالینی مراقبت به دســـت آوردند؛ ولی در مدل رگرسیون لجستیک، نسبت بیمار به پرستار ارتباط آماری معنی داری با بستری مجدد نوزادان نارس طی ۳ ماه پس از ترخیص نداشت و بستری مجدد به طور مستقل با نسبت بیمار به پرســـتار مرتبط نبود (۹). برخلاف‌این یافته‌ها، تابز کولی و همکاران در پژوهشـــی که در ســـال ۲۰۱۳ بر روی ۲۲۵ بیمارستان (شـــامل بیش از ۱۴ هزار پرستار و بیش از ۹۰ هزار کودک) با هدف بررســـی رابطه بین نسبت بیمار به پرستار و بســـتری مجدد کودکان انجام دادند، نتایج متفاوتی را به دست آوردند. نتایج مطالعه آن‌ها نشـــان داد نســـبت بیمار به پرستار، ارتباط معنی داری با بستری مجدد کودکان در ۱۴ روز اول پس از ترخیص نداشته ولی با بستری مجدد ظرف مدت ۱۵ تا ۳۰ روز پس از ترخیص به طور معنی داری مرتبط است. این پژوهشگران نتیجه گرفتند درمان در بیمارســـتان‌هایی که اســـتاندارد بودن نسبت بیمار به پرستار در آن‌ها رعایت شده است احتمال بستری مجدد را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد (۱۰). تفاوت نتایج مطالعه حاضر با مطالعه تابز کولـــی و همکاران می‌تواند به دلیل وسعت بیشتر نمونه‌گیری و در نظر گرفتن تعداد بیمارستان‌های بیشـــتر با نسبت‌های بیمار به پرســـتار متفاوت باشد؛ ضمن آنکه اختلاف بین جامعه و محیط پژوهش‌این پژوهشگران (کودکان و بخش‌های کودکان) در مقایسه با جامعه و محیط پژوهش مطالعه حاضر و مطالعه پروفیت و همکاران (نوزادان و بخش مراقبت ویژه نوزادان) ممکن است بر تفاوت یافته‌های مشاهده شده موثر باشد.

دراین پژوهش رابطه میانگین نســـبت پرستار به بیمار یک نوزاد در طی دوره بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان از یک سو با خســـتگی و رضایت شغلی پرستاران و از سوی دیگر با وضعیت بســـتری مجدد همان نوزاد مورد بررسی قرار گرفته است، به این ترتیب بســـیاری از متغیرهای مداخله گر حذف شده‌اند (از جمله حذف تاثیر خســـتگی و رضایت شغلی پرســـتارانی که در مدت بســـتری نوزاد از وی مراقبت نکرده یا مدت کمتری به مراقبت از وی پرداخته‌اند) که این یکی از نقاط قوت پژوهش اســـت. با این وجود ایـــن پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بود که می‌توانند بر معنی دار نشدن رابطه بین نســـبت پرستار به بیمار و پیامدهای خستگی پرستاران و بســـتری مجدد نوزادان نارس، نقش داشته باشند. یکی ازاین محدودیت‌ها، وجود متغیرهای سیستمی (مانند بارکاری و شـــرح وظایف پرستاران در بیمارستان‌های متفاوت) و رابطه یا تاثیر احتمالی آن‌ها بر نســـبت پرستار به بیمار است که دراین مطالعه منظور نشـــده‌اند. نکته دیگر، نحوه طراحی مطالعه برای محاســـبه نســـبت پرستار به بیمار اســـت که برای هر نوزاد در کل دوره بســـتری محاسبه شده اســـت. با توجه به آن که هر بیمارستان، نســـبت پرستار به بیمار نســـبتا مشخصی در بخش مراقبت ویژه نوزادان وجود دارد؛ میانگین نسبت پرستار به بیمار

برای نوزادان مورد مطالعه بسیار مشابه بوده و تفاوت آن‌ها جزیی تر از آن بود که بتواند تاثیراین نسبت را بر پیامد بستری مجدد نوزادان نارس مشخص کند. از سوی دیگر رابطه بین نیروی پرستاری و پیامدهای ناخواسته‌ای مانند بستری مجدد را می‌توان به صورت یک منحنی نشان داد که در آن پیامدهای ناخواسته در محدوده خاصی از نسبت‌های بیمار به پرستار تغییر نمی‌کنند (تا حدی کاهش نسبت پرستار به بیمار سبب افزایش پیامدهای نامطلوب مراقبت نمی‌شود) تا جایی که به نقطه عطفی برسند که پرستاران بیش از آن نمی‌توانند از عهده افزایش بار کاری برآیند. بنابراین ممکن است نسبت بیمار به پرستار در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان به حد کافی حساس نباشد تا بتواند تاثیر نوع تنظیمات نیروی انسانی را در پاسخ به افزایش ناگهانی تعداد بیماران و یا شدت بیماری، شناسایی کند. ضمن آنکه باید تفاوت در آموزش پرستاری و تمهیدات نیروی انسانی را در نظر گرفت. بااین حال همچنان این امکان وجود دارد که نسبت بیمار به پرستار بر کیفیت مراقبت و پیامدهای نوزادان نارس تر، اثر داشته باشد؛ زیرا شدت بیماری دراین نوزادان بالاتر است واین امکان وجود دارد که‌این نوزادان به پیامدهای بار کاری بالاتر آسیب پذیرتر باشند (۹). براین اساس به نظر می‌رسد برای بررسی تاثیر نسبت پرستار به بیمار در بخش مراقبت ویژه نوزادان باید مطالعه در سطح بسیار وسیع تری با شامل کردن تعداد بسیار زیاد بیمارستان‌ها با نسبت‌های پرستار به بیمار متفاوت انجام شود و البته دراین حالت باید تاثیر متغیرهای مداخله گر وابسته به بیمارستان‌ها را نیز در نظر گرفت.

نتایج این مطالعه بر وجود ارتباط معنی دار بین نسبت پرستار به بیمار و رضایت شغلی پرستاران دلالت دارد. برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند نارضایتی شغلی پرستاران یکی از دلایل ترک خدمت آن‌ها می‌باشد و جایگزینی یک پرستار متخصص بین ۴۲ تا ۶۴ هزار دلار هزینه بر می‌دارد (۲۸). ضمن آن که نامناسب بودن نسبت پرستار به بیمار و بالا بودن بار کاری پرستار ممکن است با سایر متغیرهای پیامد پرستاری مانند فرسودگی شغلی پرستاران نیز ارتباط داشته باشند (۱, ۷, ۱۱). لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی ارتباط نسبت پرستار به بیمار با پیامدهای پرستاری دیگری مانند فرسودگی شغلی، میزان ترک خدمت پرستاران و هزینه‌های حاصل از آن بررسی شود. به علاوه با وجود آنکه نتایج این پژوهش، ارتباط آماری معنی‌داری بین نسبت پرستار به بیمار و بستری مجدد نوزادان نارس نشان نداد ولی از آنجا که بستری مجدد تنها یکی از پیامدهای مراقبت است که از متغیرهای پرستاری مانند نسبت پرستار به بیمار تاثیر می‌پذیرد، پیشنهاد می‌شود ارتباط نسبت پرستار به بیمار با پیامدهای دیگر نوزادان نارس مانند میزان عفونت و مرگ و میر مورد مطالعه قرار گیرد.

■ نتیجه‌گیری

یافته‌های‌این مطالعه نشان داد نسبت پرستار به بیمار با رضایت شغلی پرستاران ارتباط دارد به طوری که با افزایش نسبت پرستار به بیمار (تعداد بیمار کمتر به ازای هر پرستار)، رضایت شغلی پرستاران افزایش می‌یابد. این امر می‌تواند مطرح کننده نسبت بیمار به پرستار به عنوان یکی از عوامل موثر بر رضایت شغلی پرستاران باشد. مدیران پرستاری می‌توانند ازاین عامل برای افزایش رضایت شغلی پرستاران بخش ویژه نوزادان استفاده نمایند. ابته دراین مطالعه، خستگی پرستاران و بستری مجدد نوزادان نارس به بخش مراقبت ویژه نوزادان، ارتباط آماری معنی داری با نسبت پرستار به بیمار نداشتند.

■ تشکر و قدرانی

این پژوهش، بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان و طرح پژوهشی مصوب شورای پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی است. بدین وسیله از مسئولین محترم بیمارستان‌های مورد مطالعه و شرکت کنندگان دراین پژوهش و همچنین از راهنمایی‌های ارزشمند اساتید محترم دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی دانشگاه علوم پزشکی تهران و اساتید محترم گروه کودکان دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که در انجام این پژوهش همکاری کردند، قدردانی و تشکر می‌شود.

■ **References**

1. Carayon P, Gurses AP. Nursing workload and patient safety—a human factors engineering perspective. In: Hughes RG, editor. Patient safety and quality: an evidence-based handbook for nurses. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008. p. 65-95.

2. Stokowski LA. The link between RN staffing and infection in the NICU. The NICU: safety in numbers [serial on the Internet]. 2013: Available from: http://www.medscape.com/viewarticle/806709_8.

3. Aragon Penoyer D. Nurse staffing and patient outcomes in critical care: A concise review. Critical Care Medicine. 2010;38(7):1521-8.

4. Kane RL, Shamliyan T, Mueller C, Duval S, Wilt TJ. Nurse staffing and quality of patient care. Minneapolis, Minnesota: Minnesota Evidence-based Practice Center2007 Contract No.: 07-E005.

5. Hart PD. Patient-to-nurse staffing ratios: perspectives from hospital nurses. AFT Health care. 2003.

6. BC Ministry of Healthy Living and Sport. Evidence Review: Prevention of the Adverse Health Effects of the Health Care System Population. In: Population and Public Health, editor. British Columbia: Core program evidence reviews; 2010.

7. Shuldham C, Parkin C, Firouzi A, Roughton M, Lau-Walker M. The relationship between nurse staffing and patient outcomes: A case study. International Journal of Nursing Studies. 2009;46(7):986-92.

8. Weissman JS, Rothschild JM, Bendavid E, Sprivulis P, Fachi F, Cook EF, et al. Hospital workload and adverse events. Medical Care. 2007;45(5):448-55.

9. Profit J, Petersen LA, McCormick MC, Escobar GJ, Coleman-Phox K, Zheng Z, et al. Patient-to-nurse ratios and outcomes of moderately preterm infants. Pediatrics. 2010;125(2):320-6.

10. Tubbs-Cooley HL, Cimiotti JP, Silber JH, Sloane DM, Aiken LH. An observational study of nurse staffing ratios and hospital readmission among children admitted for common conditions. BMJ Quality & Safety. 2013;22(9):735-42.

11. Berry L, Curry P. Nursing workload and patient care: understanding the value of nurses, the effects of excessive workload, and how nurse-patient ratios and dynamic staffing models can help. 1 ed. Ottawa, Ontario: The Canadian Federation of Nurses Unions; 2012.

12. Lang TA, Hodge M, Olson V, Romano PS, Kravitz RL. Nurse–patient ratios: a systematic review on the effects of nurse staffing on patient, nurse employee, and hospital outcomes. Journal Of Nursing Administration. 2004;34(7/8):326-37.

13. Kwak C, Chung BY, Xu Y, Eun-Jung C. Relationship of job satisfaction with perceived organizational support and quality of care among South Korean nurses: A questionnaire survey. International Journal of Nursing Studies. 2010;47(10):1292-8.

14. Rothberg MB, Abraham I, Lindenauer PK, Rose DN. Improving nurse-to-patient staffing ratios as a cost-effective safety intervention. Medical Care. 2005;43(8):785–91.

15. Saleh AM, Awadalla NJ, El-masri YM, Sleem WF. Impacts of nurses' circadian rhythm sleep disorders, fatigue, and depression on medication administration errors. Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis. 2014;63(1):145-53. [Persion]

16. Rogers AE, Hwang WT, Scott LD, Aiken LH, Dinges DF. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. Health Affairs. 2004;23(4):202-12.

17. Bellebaum KL. The relationship between nurses' work hours, fatigue, and occurrence of medication administration errors: The Ohio State University; 2008.

18. Scott LD, Arslanian-Engoren C, Engoren MC. Association of sleep and fatigue with decision regret among critical care nurses. American Journal of Critical Care. 2014;23(1):13-23.

19. Hendren R. Linking medical errors, nurses' 12-hour shifts 2010: Available from: www.healthleadersmedia.com/print/NRS-257296/Linking-Medical-Errors-Nurses-12Hour-Shifts.

20. Duffield C, Diers D, O'Brien-Pallas L, Aisbett C, Roche M, King M, et al. Nursing staffing, nursing workload, the work environment and patient outcomes. Applied Nursing Research. 2011;24(4):244-55.

21. Castaneda GA, Scanlan JM. Job satisfaction in nursing: a concept analysis. Nursing Forum. 2014;49(2):130-8.

22. Lu H, Barriball KL, Zhang X, While AE. Job satisfaction among hospital nurses revisited: a systematic review. International Journal of Nursing Studies. 2012;49(8):1017-38.

23. Adib Hajbagheri M, Salsali M, Ahmadi F. Clinical decision-making: a way to professional empowerment in nursing. Iranian Journal of Medical Education. 2004;10(1):3-13. [Persian]

24. Nikbakht Nasrabadi AR, Parsa Yekta Z, Emami A. Phenomenological study of nursing experiences in Iran and Sweden. Journal of Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences (HAYAT). 2004;10(3):23-30. [Persian]

25. Salemi S. Look at the differences in standards of nursing care and nursing in Iran: We have a huge gap with international standards. sepid. 2010 17 septamber:2,15. [Persian]

26. Bolandian S. Correlation between medication errors with job conditions, job satisfaction and fatigue of nurses at Shahid Sadughi hospital. Tehran: Shahid Behshti University of medical science; 2013. [Persian]

27. Dehghani Y, Dehghani M, Mazaheri TF. Relationship among creatively, job satisfaction and mental health in female nurses. Iran Journal of Nursing. 2013;26(81):32-43. [Persian]

28. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. Jama. 2002;288(16):1987-93.

29. Halm M, Peterson M, Kandels M, Sabo J, Blalock M, Braden R, et al. Hospital nurse staffing and patient mortality, emotional exhaustion, and job dissatisfaction. Clinical Nurse Spectrum. 2005;19(5):241-51.

30. Armstrong F, Reale E, Federation AN. Ensuring quality, safety and positive patient outcomes: why investing in nursing makes sense: Australian Nursing Federation; 2009.

Patient-nurse staffing ratios and its outcomes on nurses and premature infants in NICUs

Elaheh Dashti, Maryam Rassouli ■,Lyaila KhanaliMojen, Asmaa Pourhosiengholi, Azam Shirinabady Farahani, Fatemeh Sarvi

Introduction: The neonatal intensive care unit (NICU) is a nursing care-intensive setting where the patient-to-nurse staffing ratios affects the quality of care and would be accompained with outcomes such as readmission neonates and nurses' fatigue or job satisfaction.

Aim: This study aimed to determine patient-nurse staffing ratios and its consequences for premature infants and nurses.

Methods and Materials: This descriptive correlational study was done with a sample of (80 nurses and 245) preterm infants in the neonatal intensive care units in three selected hospitals Tehran (2014). Study outcomes for nurses were fatigue and job satisfaction which examined by "fatigue scale nurses" (Rassouly & et., al 2012) and "job descriptions index"(Smith & etal., 1969). They had content validity and their reliabilities were α=0.92. The outcome of infants was readmission within one month after discharge, which followed by phone calls to parents. Data were analyzed by χ^2, t-test, Kroscal-Wallis, Mann-Whiteny, linear and logistic regression by using $SPSS_{17}$ (α= 05/0).

Results: In total, the mean patient-to-nurse staffing ratios in hospitals was (0.28 ± 0.018); in other words, a nurse was for more than 4 infants. There were no correlation between patient -nurse ratios, premature infants` readmission (P=0.051) and nurses` fatigue (P=0.055) in regression analysis significantly. But job satisfaction was significantly correlated with patient-nurse ratios; so that for one point increase in the patient-to-nurse ratios, 9.58% increased score of job satisfaction (P=0.001).

Conclusion: The patient-nurse staffing ratios as one of the factors affecting on nurses' job satisfaction, so, nurse managers would be used it for increasing NICU nurses' satisfaction.

Key words: fatigue, job satisfaction, NICU, premature infants, patient-to-nurse staffing ratios, readmission.

Dashti E.
MSc in Neonatal Intensive Care Nursing, Nursing & Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

■ **Corresponding author:**
Rassouli M
Associate professor, Department of Pediatric & NICU Nursing, Nursing & Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Address: Modirpy@ yahoo.com

Khanali Mojen L.
MSc, PhD candidate of nursing, Department of Pediatric & NICU Nursing, Nursing & Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Puorhoseingholi A.
PhD student in Biostatistics, Department of Biostatistics, School of Paramedical Science, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Shirinabady Farahani A.
MSc, PhD candidate of nursing, Lecturer in the Department of Pediatric & NICU Nursing, Nursing & Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Sarvi F.
Msc of Biostatistics, Department of Biostatistics, School of Paramedical Science, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Nursing Management

Quarterly Journal of Nursing Management

Fourth Year,Vol 4, No2, Summer 2015