

ارزیابی تناسب نیروی انسانی با حجم خدمات ارائه شده در بیمارستان‌های استان کرمان

مریم یزدان پناه^۱، شیرین جعفرزاده^{۲*}، نوذر نخعی^۳، عباس کامیابی^۱، محمدرضا امیر اسماعیلی^۳

• پذیرش مقاله: ۹۷/۳/۱۲

• دریافت مقاله اصلاح شده: ۹۷/۳/۱۰

• دریافت مقاله: ۹۶/۱۲/۷



چکیده

مقدمه: ترکیب و توزیع نیروی انسانی از عوامل عمده تأثیرگذار بر کیفیت، کمیت خدمات سلامت، هزینه و سرعت ارائه آن‌ها به شمار می‌آید. امروزه یکی از مهم‌ترین مشکلات سیستم‌های بهداشتی در مورد نیروی انسانی، بحث توزیع نامتناسب آنان می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی تناسب نیروی انسانی با حجم خدمات ارائه شده در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد.

روش بررسی: پژوهش حاضر از نوع توصیفی بود که به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۴ به بررسی رده‌های شغلی کادر پرستاری، ماما، بیماربر و منشی بخش در ده بیمارستان آموزشی و غیرآموزشی استان کرمان با استفاده از سه روش شاخص حجم کار، نظام‌گرا و نسبت اشغال تخت پرداخت.

یافته‌ها: روش نظام‌گرا، بیشترین تعداد نیروی مورد نیاز را نشان داد و بعد از آن روش نسبت اشغال تخت و در آخر روش شاخص حجم کار، که البته بستگی به بخش بیمارستانی هم داشت. به طوری که در محاسبه تعداد پرستار در بخش‌های مراقبت ویژه و سوختگی ضریب پیشنهادی وزارت بهداشت در روش نسبت اشغال تخت از ضریب شاخص حجم کار بیشتر بود و در بخش اورژانس ضریب به دست آمده از روش شاخص حجم کار بیشتر بود.

بحث و نتیجه‌گیری: پیشنهاد می‌شود نظام‌های نوین برآورد نیروی انسانی همچون روش شاخص حجم کار جایگزین روش‌های سنتی گردد. به منظور تعیین نسبت پرسنل به تخت برای هر بیمارستان، زمان‌سنجی و کارسنجی فعالیت‌های بیمارستان انجام گیرد.

واژگان کلیدی: بیمارستان آموزشی، بیمارستان غیرآموزشی، نیروی انسانی، کادر پرستاری

• ارجاع: یزدان پناه مریم، جعفرزاده شیرین، نخعی نوذر، کامیابی عباس، امیر اسماعیلی محمدرضا. ارزیابی تناسب نیروی انسانی با حجم خدمات ارائه شده در بیمارستان‌های استان کرمان. مجله پژوهش‌های سلامت محور ۱۳۹۷؛ ۴(۱): ۹۵-۱۰۸.

۱. پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۲. استاد، گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳. دانشیار، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، گروه مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

* نویسنده مسئول: کرمان، بلوار جمهوری، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مرکز بهداشت شهرستان کرمان

Email: sh_jafarzadeh1358@yahoo.com

تلفن: ۰۳۴۳۲۱۱۹۹۵

مقدمه

امروزه اهمیت عامل انسانی و نقش منحصربه‌فرد آن به‌منزله یک منبع استراتژیک و طراح و مجری نظام‌ها و فراگردهای سازمانی، جایگاهی به مراتب بالاتر از گذشته یافته است (۱) تا جایی که در تفکر سازمانی پیشرفته، استفاده صحیح از نیروی انسانی به مثابه ارزشمندترین و بزرگ‌ترین ثروت هر سازمان به‌صورت مسئله‌ای حائز اهمیت همواره مورد توجه دولت‌ها بوده است (۲). امروزه اساس توسعه را ۴ عامل سرمایه، نیروی انسانی، تجهیزات و برنامه تشکیل می‌دهد که همراه با مدیریت بخردانه به شکوفایی و رونق سازمان منجر می‌شود (۳). یکی از عوامل رشد و توسعه سازمان‌ها در مواقع نیاز، دستیابی به نیروی انسانی متخصص است به‌طوری‌که ادامه حیات و رشد و شکوفایی سازمان‌ها به عرضه کافی نیروی انسانی بستگی دارد (۴). با توجه به تنوع و سطوح مختلف مهارت‌های افراد در یک جامعه، نقش برنامه‌ریزی و توزیع مناسب نیروی انسانی در یک کشور، از اهمیت بالایی برخوردار است (۵).

در بخش سلامت نیز نیروی انسانی از مهم‌ترین منابع و سرمایه‌ها به حساب می‌آید و در واقع نیروی انسانی، پایه و اساس و قلب نظام سلامت است. کمبود نیروی انسانی می‌تواند موجب کاهش کیفیت ارائه خدمات به بیماران گردد. ارائه خدمات بهداشتی و درمانی با کیفیت و مؤثر، جزء با وجود منابع انسانی کاردان و متعهد که به شیوه‌ای مناسب از نظر تعداد، نوع و روش توزیع تخصیص داده شده باشند، میسر نیست (۶،۷). نقش نیروی انسانی در حیطه سلامت در دهه اول قرن بیست و یکم، بیش‌ازپیش مورد توجه قرار گرفته است به‌طوری‌که سازمان بهداشت جهانی در گزارش سال ۲۰۰۶ کانون توجه خود را در دهه

اخیر (۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵) به نیروی انسانی در حوزه سلامت معطوف کرده است و بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۰، یکی از مهم‌ترین مشکلات کشورها در مورد نیروی انسانی، بحث توزیع نامتناسب نیروی انسانی می‌باشد (۸،۹). همچنین اکثر مشکلات بیمارستان‌ها به‌عنوان مهم‌ترین نهادهای ارائه‌کننده خدمات درمانی در نظام‌های سلامت، ناشی از کمبود نیروی انسانی و یا توزیع نامناسب آن می‌باشد (۱۰).

چالش عدم توزیع مناسب نیروی انسانی در حوزه سلامت تنها مختص کشورهای درحال توسعه نمی‌باشد، به‌طوری‌که کشور کانادا با توزیع نامتناسب پزشکان و مشکلاتی در خصوص استخدام، ابقاء و نگهداری آن‌ها دست‌وپنجه نرم می‌کند (۱۱). همچنین کشور ژاپن علیرغم افزایش در تعداد پزشکان شاغل در بیمارستان‌ها، از توزیع نامناسب آن‌ها رنج می‌برد (۱۲).

چیدمان مناسب نیروی انسانی و شناسایی هزینه‌های غیرضروری، هزینه‌های بیمارستانی را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد و از سویی به کارایی و اثربخشی مراقبت‌های بیمارستانی کمک می‌کند (۱۳). عدم توزیع متناسب نیروی انسانی بین بخش‌های مختلف بدون در نظر گرفتن شاخص حجم کار و زمان کار در دسترس یکی از مشکلات مطرح در بیمارستان‌ها می‌باشد و از آنجایی‌که تقویت کارکردهای سازمانی مرتبط با مدیریت نیروی کار، اساس انجام اصلاحات اثربخش در بخش سلامت می‌باشد، در خصوص توزیع نیروی انسانی مطالعات مختلف و با استفاده از رویکردهای مختلف صورت گرفته است (۱۴، ۱۵، ۲۰۸). نتایج مطالعه اکبری و همکاران که به‌صورت مقطعی در سال ۱۳۸۶ در یک

بیمارستان عمومی با ۸۵ تخت فعال انجام شد نشان داد که ۹۶ کادر پرستاری بیمارستان مورد مطالعه شامل ۳۸ نفر پرستار، ۱۶ نفر بهیار و ۴۲ نفر کمک بهیار است که تعداد مطلوب آن بر اساس میانگین اشغال تخت سالانه در بخش‌های مختلف عبارت بود از: ۹۴ نفر پرسنل پرستاری شامل ۶۰ نفر پرستار و ۳۴ نفر بهیار و کمک بهیار. در این بیمارستان به طور وسیعی از خدمات بهیاری به جای پرستار بهره گرفته شده بود و در پایان توصیه کرد که مناسب‌ترین روش برای تعیین پرسنل مورد نیاز، کارسنجی به معنای تحقیق سیستماتیک در مورد تمام عوامل مؤثر بر کارایی و بهره‌وری است (۸).

نتایج مطالعه شهابی و همکاران که به بررسی توزیع نیروی انسانی پزشکی متخصص و پرستار بر حسب جمعیت و رابطه آن با تعداد تخت بر اساس ضریب جینی در بیمارستان‌های دولتی در سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۵ پرداختند، نشان داد که در خصوص نسبت نیروی انسانی پرستار به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت در بیمارستان‌های دولتی به تفکیک استان‌ها به دلیل موقعیت و وسعت هر استان، پراکندگی جمعیت و تعداد پرستاران هر استان دارای توزیع متفاوتی است. استان تهران دارای بیشترین جمعیت در میان استان‌ها است و از طرفی پرستاران مورد مطالعه در این استان از بالاترین رقم نیز برخوردار است؛ اما نسبت پرستار به جمعیت مورد نظر این نتیجه را به دست نمی‌دهد و استان سمنان دارای بالاترین نسبت پرستار به تمامی جمعیت در سال‌های مورد مطالعه بود که با توجه به اضافه نمودن مراکز خصوصی که در تهران دارای بالاترین نرخ هستند، این نابرابری می‌تواند قابل جبران باشد. همچنین نتایج این پژوهش مبین آن بود

که شاخص توزیع تخت فعال در استان‌های کشور از توزیع یکسان و یکنواختی برخوردار نیست. البته در ایران که کشوری در حال توسعه است این نسبت در طی سالیان اخیر رو به بهبود بوده است؛ ولی با نسبت مزبور در کشورهای توسعه یافته فاصله‌ای محسوس دارد (۱۴). نتایج مطالعه‌ای دیگر نشان داد که توزیع پزشک متخصص در یوگسلاوی به طور مؤثرتری نسبت به ایالات متحده آمریکا کنترل شده است که بخش بزرگی از این پدیده به دلیل دسترسی بیشتر به کارکنان بهداشت، نمایندگان بیمه‌ها و نهادهای دیگر بود (۱۵).

در روش‌های رایج برنامه‌ریزی نیروی انسانی و تعیین نیروی انسانی مورد نیاز سازمان تنها بر اساس جمعیت و اندازه سازمان صورت می‌گیرد؛ لیکن این رویکردها عموماً قابلیت در نظر گرفتن فاکتورهای مورد نیاز در بخش‌های مختلف یک کشور را دارا نمی‌باشند. استفاده از روش‌های «نسبت‌های جمعیتی» یا «جدول استاندارد تأمین نیروی انسانی» علیرغم مفید بودن، در زمان خود با اشکالات جدی روبه‌رو هستند. این روش‌ها به تأمین بیش‌ازحد نیروی انسانی در برخی مراکز و کاهش نیرو در مراکز دیگر منجر می‌شود. از آنجا که هر گونه اشتباه در محاسبه نیروی انسانی مورد نیاز سبب اتلاف اعتبارات محدود موجود و عدم بهره‌وری و کارایی نیروی انسانی خواهد شد (۲)، بنابراین باید الگوی برآورد نیروی انسانی مورد نیاز بر مبنای زمان لازم برای هر واحد کار، میزان و حجم کار قابل انجام توسط یک نفر در واحد زمان تعیین گردد. روش کاربرد شاخص حجم کار جهت تعیین نیروی انسانی مورد نیاز، از تجزیه و تحلیل فعالیت‌ها همراه با معیارهای بهره‌برداری پرسنلی و حجم کار انجام شده، برای تعیین نیروی

انسانی مورد نیاز بهره می‌گیرد. این روش ابزاری برای ارزیابی نیازهای نیروی انسانی به صورت محلی است که به شدت با روش‌های پیشین متفاوت است (۱۶). با توجه به مطالب فوق، این سؤال مطرح می‌شود که وضعیت مدیریت و برنامه‌ریزی نیروی انسانی در بخش بهداشت و درمان چگونه است و چه تأثیری بر ارائه خدمات سلامت دارد؟ از طرفی با توجه به اهمیت خدمات ارائه شده در بیمارستان‌ها و نظر به استقرار برنامه تحول نظام سلامت، بررسی وضعیت نیروی انسانی این مراکز با توجه به شاخص حجم کار و نسبت اشغال تخت و همچنین روش نظام‌گرا امری ضروری به نظر می‌رسد؛ لذا مطالعه حاضر به ارزیابی تناسب نیروی انسانی با حجم خدمات ارائه شده در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کرمان پرداخت.

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع توصیفی بود و به صورت مقطعی در بازه زمانی فروردین تا اسفند سال ۱۳۹۴ در ده بیمارستان آموزشی و غیر آموزشی در استان کرمان انجام شد. از ۴ بیمارستان آموزشی در شهر کرمان (الف، ب، ج، د) ۱۶ بخش شامل بخش‌های قلب، آی سی یو قلب، سی سی یو، سوختگی، داخلی مغز و اعصاب، داخلی، جراحی عمومی، جراحی اعصاب، آی سی یو، اورژانس، اورولوژی و ارتوپدی، نوزادان و آی سی یو نوزادان، اطفال، زنان و بخش روان‌پزشکی مورد بررسی قرار گرفتند. در شش بیمارستان غیر آموزشی در شهرستان‌های سیرجان (ه)، راور (و)، زرنند (ز)، شهربابک (ح)، بردسیر (ط) و بافت (ی)، ۸ بخش سی سی یو، داخلی، جراحی عمومی، آی سی یو، اورژانس، اطفال، زنان و

روان‌پزشکی انتخاب و تناسب کادر پرستاری، مامایی، بیماربر و منشی بخش با حجم خدمات ارائه شده، مورد بررسی قرار گرفت. در انتخاب بخش‌های بیمارستانی تلاش شد رده‌های شغلی مورد مطالعه در بخش‌های معادل در دو دسته بیمارستان آموزشی و غیر آموزشی مورد مطالعه قرار گیرند.

ابزار گردآوری داده‌ها، فرمی بود که توسط پژوهشگران بر اساس شرح وظایف رده‌های شغلی مورد مطالعه منتج از دفتر اعتباربخشی مشاغل، راهنمای استانداردهای پرسنلی وزارت بهداشت، پرونده‌های بیماران، اطلاعات موجود در دفاتر ثبت پرستاری بخش‌های بیمارستانی و با همکاری گروه مهندسی مشاغل دانشگاه و خبرگان رده‌هایی شغلی مورد مطالعه طراحی شده بود. در این فرم این اطلاعات مورد توجه قرار گرفت: تعداد خدمات انجام شده در سال توسط رده‌های شغلی مورد مطالعه، استاندارد زمان فعالیت، زمان کار قابل دسترسی جهت کارکنان بیمارستانی و ضریب اشغال تخت بخش‌های بیمارستانی. داده‌های مورد نیاز در ابتدا توسط افراد شاغل در رده‌های شغلی مورد نظر در جداول وارد شد و در مرحله بعد با مشاهده مستقیم پژوهشگران و زمان‌سنجی با کرنومتر تکمیل گردید در مرحله نهایی با استفاده از نظرات ۳۰ نفر از خبرگان شامل مترون، سوپروایزر، مدیر خدمات پرستاری هر بخش در بیمارستان و کارشناسان مربوطه در ستاد دانشگاه بر اساس استانداردهای موجود مورد بازبینی و تأیید قرار گرفت.

به منظور محاسبه نیروی انسانی مورد نیاز در این مطالعه از روش‌های زیر استفاده گردید:

روش نسبت اشغال تخت: تحت فعال عبارت است از تختی که آماده برای پذیرش بیمار است و مفهوم این

آمادگی، وجود امکانات تخصصی، نیروی انسانی، تجهیزات و سایر منابع برای استفاده بیمار می‌باشد (۱۷). نسبت اشغال تخت عبارت است از میزان تخت‌های اشغال شده که به صورت نسبی از تخت روز اشغالی به تخت روز فعال در یک دوره معین (روزانه، ماهانه یا سالانه) عنوان می‌گردد و با ضرب آن در عدد ۱۰۰، درصد اشغال تخت در آن دوره به دست می‌آید و در این پژوهش درصد اشغال تخت سالانه محاسبه شده توسط کارشناسان درمان دانشگاه مورد استفاده قرار گرفت. تعداد نیروی مورد نیاز هر بخش بر اساس روش نسبت اشغال تخت شامل حاصل ضرب ضریب پیشنهادی وزارتخانه (بر اساس ضریب اشغال تخت بخش) در تعداد تخت می‌باشد (۱۷). معمولاً در صورتی که در بیمارستان‌ها درصد اشغال تخت حدود هفتاد و پنج درصد باشد (بیست و پنج درصد بقیه را برای فوریت‌های پزشکی در نظر می‌گیرند) می‌توان گفت که میزان بهره‌وری از منابع مطلوب بوده است (۱۸).

روش نظام‌گرا: روش نظام‌گرا یک روش سیستمیک برآورد نیروی انسانی است. محاسبه نیروی پرستاری با نگرش نظام‌گرا به کمک ضرایبی است که در جدول روش نظام‌گرا به تفکیک هر بخش دیده شده است. پرسنل مورد نیاز در هر بخش برابر بود با حاصل ضرب ضریب انتخابی بر اساس جدول روش نظام‌گرا ضربدر تعداد تخت بخش مورد نظر. لازم به ذکر است در رابطه با پرسنل مورد محاسبه در این روش کارکنان پرستاری متشکل از پرستار، بهیار و کمک بهیار بود و برای سایر رده‌های شغلی در روش نظام‌گرا ضریبی تعریف نشده است (۱۹، ۲۰).

روش شاخص حجم کار: برای انجام این روش سازمان جهانی بهداشت، ۵ مرحله را گام به گام پیشنهاد

می‌نماید. تعیین و شناسایی فعالیت‌های اصلی انجام شده در بیمارستان، تعیین استانداردهای زمان فعالیت، تعیین زمان کار در دسترس، تعیین حجم کار استاندارد هر فعالیت انجام شده و محاسبه فعالیت‌های فوق‌العاده فردی و گروهی (۲۱).

فعالیت‌های اصلی به شرح وظایف هر رده شغلی اطلاق می‌شود که هر یک از کارکنان به صورت روزانه انجام می‌دهند. فعالیت‌های فوق‌العاده فردی به فعالیت‌های پشتیبانی و اضافه‌ای اطلاق می‌شود که یک فرد خاص درگیر آن است مانند نوشتن برنامه کارکنان، پرکردن فرم‌های اعتباربخشی توسط سرپرستار و مواردی از این قبیل. فعالیت‌های فوق‌العاده گروهی به فعالیت‌های پشتیبانی و اضافه‌ای اطلاق می‌شود که کلیه کارکنان آن کادر با آن درگیر هستند مانند جلسات بازآموزی، نظارت بر دانشجویان.

در نهایت نیروی انسانی مورد نیاز محاسبه شده در این روش برابر است با حاصل ضرب ضریب فعالیت‌های فوق‌العاده گروهی در نیروی انسانی مورد نیاز برای فعالیت‌های اصلی به علاوه نیروی انسانی مورد نیاز برای فعالیت‌های فوق‌العاده فردی (۲۱).

یافته‌ها

بر اساس روش شاخص حجم کار، تعداد کادر پرستاری اعم از پرستار، بهیار و کمک بهیار مورد نیاز در ۲۴ بخش بیمارستانی مورد مطالعه، ۷۲۷/۴ نفر به دست آمد. بخش مراقبت‌های ویژه (Intensive Care ICU: Unit) بیمارستان آموزشی ب، بیشترین ضریب کادر پرستاری مورد نیاز در این روش را به خود اختصاص داد. همچنین در مجموع تعداد ۲۹/۹ نفر ماما برای دو بخش زنان در بیمارستان آموزشی و

غیر آموزشی، ۵۸/۸ نفر منشی بخش و ۷۷/۱ نفر بیماربر برای ۲۴ بخش بیمارستانی مورد مطالعه بر اساس این روش مورد نیاز بود. بیشترین ضریب منشی بخش و بیماربر مورد نیاز مربوط به بخش اورژانس مورد مطالعه در بیمارستان آموزشی ب بود. در صورتی که همانند بعضی متون خارجی، منشی بخش وجود نداشته باشد و کادر پرستاری مجبور به انجام خدمات منشی نیز باشد، کادر پرستاری برای بخش‌های فوق ۸۰۴/۶ نفر برآورد شد. در این صورت نیز بیشترین ضریب نیروی پرستاری مورد نیاز مربوط به بخش ICU مورد مطالعه در بیمارستان آموزشی ب بود.

در روش نسبت اشغال تخت با توجه به ضرایب پیشنهادی وزارت بهداشت، تعداد ۷۷۲/۳ نفر کادر پرستاری برای مجموع ۲۴ بخش مورد بررسی در بیمارستان‌های آموزشی و غیر آموزشی محاسبه گردید. در این روش بیشترین ضریب نیروی پرستاری مورد نیاز مربوط به بخش ICU قلب بیمارستان آموزشی الف بود. تعداد ماما مورد نیاز با توجه به این روش برای دو بخش زنان در بیمارستان آموزشی و

غیر آموزشی مورد مطالعه ۳۲/۲ نفر، تعداد بیماربر برای مجموع ۲۴ بخش مورد مطالعه در این روش ۲۵/۲ نفر و تعداد منشی مورد نیاز ۲۷ نفر برآورد گردید. در روش نسبت اشغال تخت، ضریب پیشنهادی وزارتخانه برای منشی در اکثر بخش‌ها ۱ نفر است. همچنین ضریب پیشنهادی برای بیماربر تقریباً در تمامی بخش‌ها عدد یکسانی بود.

در روش نظام‌گرا تنها برای کارکنان رده شغلی پرستار ضریب تعریف شده است و بر این اساس در این روش ۱۱۱۷/۲ نفر نیروی کادر پرستاری برای ۲۴ بخش مورد مطالعه برآورد گردید که نسبت به دو روش دیگر تفاوت بسیار فاحشی داشت و برای سایر رده‌های شغلی در این روش مورد مطالعه، ضریبی برای مقایسه وجود نداشت.

در ادامه، با توجه به سه روش اجرا در این پژوهش برای محاسبه تعداد نیروی انسانی مورد نیاز به تفکیک هر بخش در بیمارستان‌های آموزشی (جدول ۱) و غیر آموزشی (جدول ۲)، تعداد نیروی محاسبه شده مورد مقایسه قرار گرفت.

جدول ۱: مقایسه تعداد نیروی پرستار مورد نیاز بخش‌های بیمارستان‌های آموزشی بر اساس سه روش مورد استفاده

کادر پرستاری	تعداد تخت	خدمات اصلی	خدمات فوق‌العاده فردی	خدمات فوق‌العاده گروهی	تعداد منشی بخش	تعداد بیماربر	تعداد منشی	تعداد بیماربر	تعداد منشی	تعداد بیماربر
قلب	۲۴	۱۷/۰۵	۱/۵	۱/۳۲۴	۲۴/۱	۱	۰/۷۸	۱۸/۷	۱/۴	۳۳/۶
آی سی یو قلب	۱۳	۲۴/۲۴	۰/۹۶	۱/۳۲۴	۳۳	۲/۵۴	۳/۵	۴۵/۵	۴/۰۴	۵۲/۵
سی سی یو	۲۴	۲۹/۳	۱/۴۲	۱/۳۲۴	۴۰/۲	۱/۶۸	۱/۷۶	۴۲/۲	۲/۹	۶۹/۶
سوختگی	۴۸	۵۹/۲	۲/۳۱	۱/۳۲۴	۸۰/۷	۱/۶۸	۱/۹۶	۹۴/۱	۳/۰۷	۱۴۷/۴
داخلی مغز و اعصاب	۳۵	۲۰	۱/۱	۱/۳۲۴	۲۷/۶	۰/۷۹	۰/۷۸	۲۷/۳	۱/۴	۴۹
داخلی	۳۰	۱۸/۸۵	۱/۵۹	۱/۳۲۴	۲۶/۵	۰/۸۸	۰/۷۸	۲۳/۴	۱/۴	۴۲

جدول ۱: مقایسه تعداد نیروی پرستار مورد نیاز بخش‌های بیمارستان‌های آموزشی بر اساس سه روش مورد استفاده (ادامه)

بیمارستان ب									
جراحی عمومی	۲۸	۱۸/۵	۱/۵	۱/۳۲۴	۲۶	۰/۹۳	۰/۸۸	۲۴/۶	۰/۷۳
جراحی اعصاب	۳۷	۲۲/۱۱	۱/۷۷	۱/۳۲۴	۳۱	۰/۸۴	۰/۹۳	۳۴/۴	۲/۹
آی سی یو	۹	۱۶/۸۸	۰/۷۷	۱/۳۲۴	۲۳/۱	۲/۵۷	۳/۱۳	۲۸/۲	۴/۰۴
اورژانس	۳۲	۴۹/۲۹	۲/۱۵	۱/۳۲۴	۶۷/۴	۲/۱۱	۱/۶۵	۵۲/۸	۳/۰۷
اورولوژی	۳۱	۲۲/۷۱	۱/۲۹	۱/۳۲۴	۳۱/۴	۱/۰۱	۰/۸۸	۲۷/۳	۱/۴
ارتوپدی	۵۳	۳۴/۶۱	۲/۶۴	۱/۳۲۴	۴۸/۵	۰/۹۱	۰/۸۸	۴۶/۶	۰/۷۳
بیمارستان ج									
نوزادان و آی سی یو نوزادان	۲۹	۴۶/۸۱	۱/۹۱	۱/۳۲۴	۶۳/۹	۲/۲۰	۲/۴۴	۷۰/۸	۲/۹
اطفال	۴۷	۲۴/۲۳	۲/۸	۱/۳۲۴	۳۴/۹	۰/۷۴	۰/۸۸	۴۱/۴	۰/۹
زنان	۲۹	۱۷/۰۲	۱/۶۴	۱/۳۲۴	۲۴/۲	۰/۸۳	۰/۹۸	۲۸/۴	۰/۷۳
بیمارستان د									
روان‌پزشکی	۴۸	۲۲/۲۹	۲/۴۲	۱/۳۲۴	۳۱/۹	۰/۶۷	۰/۷۸	۳۷/۴	۱/۴

جدول ۲: مقایسه تعداد نیروی پرستار مورد نیاز بخش‌های بیمارستان‌های غیر آموزشی بر اساس سه روش مورد استفاده

کادر پرستاری	تعداد تخت	خدمات اصلی	خدمات فوق‌العاده فردی	خدمات فوق‌العاده گروهی	تعداد کادر پرستاری مورد نیاز بر اساس روش شاخص حجم	ضریب بهداشت آمده بر اساس روش شاخص حجم کار	ضریب پیشنهادی وزارتخانه در روش نسبت اشغال تخت	تعداد کادر پرستاری مورد نیاز بر اساس روش نسبت اشغال تخت	ضریب روش نظام گرا	تعداد کادر پرستاری مورد نیاز بر اساس روش نظام گرا
روان‌پزشکی (بیمارستان ه)	۱۷	۸/۶	۰/۶۹	۱/۲۰۴	۱۱	۰/۶۵	۰/۷۸	۱۳/۳	۱/۴	۲۳/۸
آی سی یو (بیمارستان ه)	۵	۹/۳۴	۰/۳۳	۱/۲۰۴	۱۱/۶	۲/۳۲	۳/۱۳	۱۵/۷	۴/۴	۲۲
اورژانس (بیمارستان ه)	۱۵	۱۹/۰۸	۰/۶۹	۱/۲۰۴	۲۳/۷	۱/۵۸	۱/۶۵	۲۴/۸	۳/۰۷	۴۶/۱
داخلی (بیمارستان و)	۷	۵/۰۹	۳۸	۱/۲۰۴	۶/۵	۰/۹۳	۰/۷۸	۵/۵	۰/۷۴	۵/۲
جراحی عمومی (بیمارستان ز)	۳۱	۱۷/۷۱	۱/۳۴	۱/۲۰۴	۲۲/۷	۰/۷۳	۰/۸۸	۲۷/۳	۰/۷۳	۲۲/۶
سی‌سی‌یو (بیمارستان ح)	۶	۸	۰/۳۱	۱/۲۰۴	۹/۹	۱/۶۶	۱/۷۶	۱۰/۶	۲/۹	۱۷/۴
اطفال و نوزادان (بیمارستان ط)	۱۶	۱۱/۵۹	۰/۵۵	۱/۲۰۴	۱۴/۵	۰/۹۱	۰/۹۷	۱۵/۵	۰/۹	۱۴/۴
زنان (بیمارستان ی)	۱۷	۱۰/۲۹	۰/۷۵	۱/۲۰۴	۱۳/۱	۰/۷۷	۰/۹۸	۱۶/۷	۰/۷۳	۱۲/۴

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس روش شاخص حجم کار، تعداد نیروی مورد نیاز کادر پرستاری برای ۲۴ بخش بیمارستانی مورد بررسی ۷۲۷/۴ نفر محاسبه شد درحالی‌که در روش نسبت اشغال تخت با توجه به استاندارد پیشنهادی وزارتخانه ۷۷۲/۳ نفر نیرو و در روش نظام‌گرا ۱۱۱۷/۲ نفر نیروی مورد نیاز برآورد گردید. در رده شغلی مامایی بر اساس روش شاخص حجم کار،

تعداد مامای مورد نیاز برای دو بخش بیمارستانی مورد بررسی ۲۹/۹ نفر محاسبه شد درحالی‌که با توجه به روش نسبت اشغال تخت با توجه به استاندارد پیشنهادی وزارتخانه ۳۲ نفر نیروی مامایی مورد نیاز بود و در روش نظام‌گرا ضریبی جهت مقایسه وجود نداشت. در رده منشی بخش بر اساس روش شاخص حجم کار تعداد نیروی مورد نیاز برای ۲۴ بخش بیمارستانی مورد بررسی ۵۸/۸ نفر محاسبه

شد؛ درحالی که در روش نسبت اشغال تخت با توجه به استاندارد پیشنهادی وزارتخانه، ۲۷ نفر منشی مورد نیاز، محاسبه گردید و در روش نظام گرا برای منشی ضریبی جهت مقایسه وجود نداشت؛ زیرا در این روش صرفاً خدمات پرستاری محض در نظر گرفته می شوند، به طوری که این خدمات به دو نوع مستقیم و غیرمستقیم تقسیم می شوند (۲۲، ۲۳). خدمات مستقیم بر بالین بیمار انجام می شود و خدمات غیرمستقیم شامل اموری همچون آماده کردن دارو، مشاوره ها و گزارش نویسی پرستاری می شود. در رده شغلی بیماربر بر اساس روش شاخص حجم کار برای ۲۴ بخش بیمارستانی مورد بررسی ۷۷/۱ نفر نیروی مورد نظر محاسبه شد درحالی که در روش نسبت اشغال تخت با توجه به استاندارد پیشنهادی وزارتخانه ۲۵/۲ نفر لازم بود و در روش نظام گرا ضریبی جهت مقایسه وجود نداشت.

در مجموع می توان گفت در برآورد نیروی انسانی بخش های بیمارستانی مورد مطالعه بین دو روش شاخص حجم کار و روش نسبت اشغال تخت، تفاوت های جزئی بود درحالی که تخمین نیروی انسانی در روش نظام گرا با دو روش دیگر تفاوت های بسیار زیادی داشت.

در حوزه پرستاری و کادر پرستاری مطالعات زیادی در سطح کشور و جهان صورت گرفته است که در یک مرور نظام مند که توسط سازمان جهانی بهداشت انجام شده به آنان اشاره شده است (۲۴-۲۶)؛ اما در زمینه مشاغل همچون بیماربر و منشی بخش که از جمله مشاغل قدیمی حوزه بیمارستانی در سطح کشور می باشند، مطالعات زیادی وجود ندارد.

در مورد رده شغلی کادر پرستاری در برخی بخش ها مانند اورژانس، کادر پرستاری مورد نیاز بر اساس

روش شاخص حجم کار بیشتر از نسبت شاخص اشغال تخت بود. نتایج مطالعه عظیمیان و همکاران نشان داد که تعداد پرستار مورد نیاز بخش اورژانس با استفاده از روش شاخص حجم کار، ۵۶ نفر بود درحالی که ۵۲ نفر نیرو در این بخش مشغول بودند و این بیمارستان با کمبود نیرو همراه بود (۲۵) که با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی داشت.

همچنین در مطالعه حاضر در بعضی بخش ها مانند آی سی یو و سوختگی کادر پرستاری مورد نیاز محاسبه شده با روش نسبت اشغال تخت با توجه به استانداردهای پیشنهادی وزارت بهداشت بیش از روش شاخص حجم کار بود. نتایج مطالعه ای در سال ۱۳۹۰ در خصوص کادر پرستاری در دو بیمارستان رازی و امام خمینی (ره) شهر اهواز با استفاده از روش استاندارد پیشنهادی وزارت بهداشت نشان داد که کمبود شدید نیروی انسانی پرستار در بخش هایی از جمله آی سی یو و آی سی یو نوزادان دیده می شود و بیشترین ضریب نیروی کادر پرستاری مورد نیاز در روش نسبت اشغال تخت مربوط به آی سی یو بود که مطابق با یافته های این مطالعه می باشد (۲۶). توکلی و همکاران در مطالعه ای به ارزیابی نسبت تعداد پرسنل درمانی شاغل به تعداد بیماران بستری در بخش های مختلف بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بیشترین تعداد نیرو در بخش سوانح سوختگی و آی سی یو است و علت آن به دلیل نوع خدمات تخصصی است که این بخش ها ارائه می دهند و بیماران به علت شدت بیماری در این بخش ها مراقبت های ویژه ای را لازم دارند (۲۷) و مطالعه حاضر نیز در بخش سوختگی بر اساس نسبت اشغال تخت نیروی پرستار بیشتری را برآورد نمود؛ اما مطالعه شهابی و همکاران توزیع

پزشکان متخصص، پرستاران بر اساس تخت فعال در بیمارستان‌های ایران را عادلانه ارزیابی می‌نماید (۱۴) که با مطالعه حاضر همخوانی نداشت. صادقی‌فر و همکاران در سال ۱۳۸۹ به بررسی وضعیت نیروی انسانی مورد نیاز بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایلام مطابق با ضوابط و استانداردهای کارکنان وزارت بهداشت پرداخت و به این نتیجه رسید که بیمارستان‌های مورد مطالعه با کمبود نیروی انسانی مواجه بوده و توزیع نیروی انسانی موجود نیز وضعیت مناسبی نداشته است (۲۸).

در مطالعه‌ای با عنوان تعیین نیروی پرستاری مورد نیاز در بیمارستان‌های نمونه کم‌تر از ۱۰۰ تختخوابی بر اساس استانداردهای وزارت بهداشت که توسط اکبری و همکاران در سال ۸۹ انجام شد مشخص شد که کادر پرستار مورد مطالعه ۹۶ نفر شامل ۳۸ پرستار، ۱۶ بهیار و ۴۲ کمک بهیار است که تعداد مطلوب آن بر اساس میانگین اشغال تخت سالانه در بخش‌های مختلف عبارت است از ۹۴ نفر کارکنان پرستاری شامل ۶۰ پرستار، ۳۴ بهیار و کمک بهیار. نتایج نشان می‌دهد در این بیمارستان به تعداد بیشتری نیروی پرستار نیاز است (۸).

نتایج مطالعه‌ای در چین توسط Anand و همکاران در رابطه با وضعیت کمی، کیفی و توزیع نیروی انسانی در بخش بهداشت چین انجام شده است نشان می‌دهد که در این کشور، اگرچه در سال‌های اخیر در حوزه سلامت، اصلاحات و تغییرات اساسی اتفاق افتاده است؛ اما به نظر می‌رسد مدیریت نیروی انسانی در این کشور نیاز به خط‌مشی‌های کلی دارد. در این کشور، توزیع نامناسبی از نظر نیروی انسانی به‌ویژه پرستاران و پزشکان وجود دارد که از این نظر بیشترین نقص در نواحی روستایی دیده می‌شود. اگرچه در

نواحی شهری نیز توزیع نامتعادل نیروی انسانی وجود دارد. همچنین این پژوهش نشان داد که در کشور چین کمبود نیروی انسانی کادر پرستاری بیشتر از پزشکی دیده می‌شود (۲۹).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اگر منشی در بخش حضور نداشته و پرستار موظف به انجام خدمات منشی به‌صورت فوق‌العاده شغلی گردد، تعداد کادر پرستاری مورد نیاز بر اساس روش شاخص حجم کار به شکل چشمگیری افزایش پیدا کرده و از ۷۲۷/۴ به ۸۰۴ نفر خواهد رسید. با توجه به بعضی تحقیقات خارج و داخل کشور مشخص شد که منشی تعریف مشخصی نداشته و وظایف مربوطه در حیطه پرستاری ادغام گردیده است (۱۹، ۲۴، ۳۰). نتایج مطالعه‌ای که توسط اکبری و همکاران در مورد عوامل مؤثر بر ساعات مراقبت پرستاری انجام شد، نشان داد که پرستاران حدود نیمی از وقت خود را به مراقبت مستقیم اختصاص می‌دادند و ۲۵ تا ۳۰ درصد از وقت خود را برای برنامه‌ریزی و هماهنگی و ارتباطات صرف می‌کنند و توصیه شد که جهت بهبود بهره‌گیری از خدمات پرستاران می‌توان کارهایی مانند نوشتن چارت، تهیه فهرست غذای بیماران، راهنمایی بیماران و بستگان فرد بیمار و مواردی از این قبیل را به کارکنانی با مهارت کمتر مانند منشی سپرد (۸). به نظر می‌رسد که با حضور منشی در بخش و انجام امور دفتری به‌طور چشمگیری تعداد نیروی پرستاری مورد نیاز کاهش پیدا می‌کند.

در رده شغلی مامایی با اندکی اغماض با دو روش شاخص حجم کار و نسبت اشغال تخت تقریباً ضرایب یکسانی به دست آمد.

همچنین مطالعه‌ای که حق‌دوست و همکاران با عنوان بررسی توزیع جغرافیایی گروه‌های مختلف جامعه

در تخصیص تعداد بیماربر مورد نیاز باید حجم خدمات آن بخش در نظر گرفته شود. در زمینه رده شغلی بیماربر مطالعه مشابهی به این شکل جهت مقایسه یافت نشد.

یافته دیگر این پژوهش این بود که ضریب نیروی مورد نیاز به دست آمده از روش شاخص حجم کار در بیمارستان‌های آموزشی در تمامی رده‌های شغلی بیشتر از بیمارستان‌های غیرآموزشی بود که این مسئله می‌تواند ناشی از حضور دانشجویان، رزیدنت‌ها و اتدینگ و نیاز به حضور بیشتر کارکنان در راندهای آموزشی و تکرار دستورات در سطوح متفاوت باشد. از طرفی این بیمارستان‌ها از دسته مراکز سانتر (center) محسوب می‌شوند که این امر هم در نیاز به نیروی بیشتر بی‌تأثیر نیست.

ابوالحلاج و همکاران نیز در پژوهشی که به تجزیه و تحلیل سیاست‌گذاری سلامت در ۱۳۹ بیمارستان کشور انجام داد، به بررسی وضعیت نیروی انسانی شاغل در بیمارستان‌های کشور در سال ۱۳۸۶ پرداخت و نشان داد که سرانه نیرو به تخت در بیمارستان‌های کشور به طور کلی، ۲/۰۴ بود که این نسبت در بیمارستان‌های آموزشی ۲/۰۹ نفر به ازای هر تخت بوده و در بیمارستان‌های درمانی ۱/۹ بود. با توجه به سرانه نفر به تخت کادر پشتیبانی و کادر درمانی و همچنین نسبت‌های کادر درمانی، مدیریتی و خدماتی به کل کارکنان، این اضافه نفر به تخت در بیمارستان‌های آموزشی نسبت به بیمارستان‌های درمانی مربوط به کادر درمانی است به خصوص گروه پرستاری و مامایی. همچنین در بررسی بیمارستان‌های آموزشی ملاحظه گردید با وجود این که نسبت کادر پزشکی (پزشک، پیراپزشک، ماما و پرستار) به کل کارکنان ۰/۷ درصد بیشتر از بیمارستان‌های درمانی

پزشکی در استان‌های کشور و بررسی نابرابری‌های استانی در سال ۱۳۸۷ انجام دادند که در آن پراکندگی و توزیع کارشناسان مامایی در استان‌های مختلف کشور بررسی شد، مشخص گردید که توزیع این گروه‌ها در سطح استان‌ها ناعادلانه بوده و همچنان کمبود قابل توجهی در مناطق محروم احساس می‌شود (۳۱).

در مطالعه حاضر در مورد رده‌های شغلی بیماربر و منشی بخش نیروی مورد نیاز استخراج شده با استفاده از روش شاخص حجم کار بیشتر از روش نسبت اشغال تخت بود. فراتی و همکاران در پژوهشی با عنوان برآورد نیروی انسانی مورد نیاز بخش پاتولوژی دانشگاه علوم پزشکی سمنان که از روش شاخص حجم کار استفاده شده بود بعد از کارسنجی کارکنان، در مقایسه نیروی موجود (واقعی) با نیروی انسانی مورد نیاز محاسبه شده به این نتیجه رسیدند درحالی که یک نفر نیروی پذیرش در بخش پاتولوژی مشغول هست، با توجه به حجم خدمات محاسبه شده، میانگین نیروی پذیرش مورد نیاز ۳/۹ نفر می‌باشد (۳۲). مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح نیروی انسانی در این رده بر اساس حجم کار می‌تواند به بهبود کارایی کمک نماید.

نکته قابل توجه این که ضریب پیشنهادی وزارتخانه در روش نسبت اشغال تخت جهت بیماربر مورد نیاز هر بخش، به صورت تقریباً ثابت و ۰/۰۴ به ازای هر تخت ارائه گردیده است درحالی که در این پژوهش ضریب بیماربر مورد نیاز هر بخش بر اساس روش شاخص حجم کار (کارسنجی) از ۰/۰۶ تا ۰/۱۶ به ازای هر تخت متغیر بود که به نظر می‌رسد با توجه به حجم کار هر بخش ضریب بیماربر مورد نیاز آن بخش در کارسنجی متغیر خواهد بود و بر این اساس،

بود، بیمارستان‌های آموزشی و درمانی به ترتیب ۷۱/۱ درصد و ۷۰/۴ درصد؛ اما نسبت گروه پزشکی به پیراپزشکی در بیمارستان‌های آموزشی کمتر از درمانی بود؛ به عبارتی در بیمارستان‌های آموزشی پرستار و مامای بیشتری مستقر هستند و نسبت تعداد نیروهای پزشک عمومی، متخصص، دکترا و بالاتر در بیمارستان‌های درمانی بالاتر می‌باشد. همچنین در بیمارستان‌های آموزشی ۱/۳ درصد نیروهای خدماتی بیشتر از بیمارستان‌های درمانی است و این بر یافته‌های مطالعه حاضر منطبق می‌باشد (۳۳).

Kumar Satish و همکاران در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ مطالعه‌ای را به منظور بررسی سطح مطلوب نیروی انسانی مورد نیاز در یک بیمارستان آموزشی در هند انجام دادند و شکاف نیروی انسانی موجود و مورد نیاز بر اساس شاخص حجم کار را در این بیمارستان آموزشی تحلیل کردند که بیانگر کمبود نیروی انسانی در بسیاری از رده‌ها همچون پرستاری و پذیرش بود که باعث ایجاد فشار کاری زیاد در کارمندان مورد مطالعه شده بود. همچنین بر اساس نتایج این مطالعه بر مفید بودن روش کارسنجی در تعیین نیازمندی‌های نیروی انسانی در حوزه سلامت تأکید شده است (۳۴)؛ اما در مطالعه توکلی و همکاران تعداد نیروی پرستار موجود در بعضی بخش‌های بیمارستان‌های آموزشی کم‌تر از بیمارستان‌های غیرآموزشی بود که دلایلی همچون محدودیت منابع در بیمارستان‌های آموزشی و عدم وجود اختیارات کافی مدیران این بیمارستان‌ها جهت جذب نیروی پرستار اعم از رسمی، قراردادی و یا شرکته‌ای مطرح می‌باشد (۲۷) که این با یافته‌های به دست آمده از مطالعه حاضر مغایرت داشت؛ بنابراین بر اساس یافته‌های این پژوهش و بنا به دلایل گفته شده به نظر

می‌رسد در بیمارستان‌های آموزشی جهت بهینه‌سازی فرآیندها و خدمات‌رسانی بهتر و از آنجایی که بیمارانی دارای بیماری‌های صعب‌العلاج بوده و نیازمند مراقبت و توجه بیشتر هستند از مراجعین این دسته از بیمارستان‌ها هستند، باید نیروی انسانی بیشتری نسبت به بیمارستان‌های غیرآموزشی در نظر گرفت.

در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تعیین استاندارد نیروی انسانی بیمارستان‌های مختلف بر اساس تعداد تخت و نوع فعالیت بیمارستان انجام می‌شود؛ اما باید توجه داشت که استفاده از یک نسخه واحد برای همه بیمارستان‌ها مفید نخواهد بود و بهتر است هر کدام با توجه به مقتضیات خود از جمله نوع خدمات، تخصص و نقشه معماری، استاندارد بومی خود را تعیین کنند. از آنجا که درصد اشغال تخت در کشورمان نامطلوب است، بهتر است نیروی انسانی مورد نیاز بیمارستان‌ها بر اساس میانگین اشغال تخت سال‌های پیش تعیین گردد تا این که صرفاً بر اساس تعداد تخت برآورد گردد. لازم به ذکر است که نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که توزیع نیروی انسانی در کشور ما از الگوی یکسانی تبعیت نمی‌نماید (۱۴،۳۵) که این موضوع می‌تواند ناشی از مورد توجه قرار دادن مقتضیات و عوامل دیگر در تعیین الگوی‌های نیروی انسانی باشد.

بر این اساس، معرفی مدل‌هایی که بتواند با در نظر گرفتن شرایط کاری کارکنان در هر بیمارستان و شدت و مهارتی که هر یک از فعالیت‌های آن فرد دارد، حجم کاری کارکنان را تعیین کند، می‌تواند مثرتر باشد و به نظر می‌رسد مناسب‌ترین روش برای تعیین کارکنان مورد نیاز، همان‌طور که قبلاً گفته شد، کارسنجی به معنای تحقیق سیستماتیک در مورد تمام عوامل مؤثر

بر کارایی و بهره‌وری است.

با توجه به نتایج، وضعیت نیروهای کادر پرستاری و ماماها و سایر افراد مورد بررسی، هم به لحاظ تعداد هم ترکیب با استانداردهای وزارت بهداشت فاصله زیادی وجود دارد. به منظور حفظ و ارتقاء کیفیت خدمات ارائه شده در بیمارستان، اطلاع صحیح از تعداد نیروی پرستاری مورد نیاز و تأمین نیروی پرستاری بر این اساس، گام اساسی و اولیه برای برنامه‌ریزی‌های کارا و مؤثر خواهد بود.

پیشنهادهای

پیشنهاد می‌شود نظام‌های نوین برآورد نیروی انسانی همچون روش شاخص حجم کار جایگزین روش‌های سنتی گردد. به منظور تعیین نسبت کارکنان به تخت

اختصاصی برای هر بیمارستان، زمان‌سنجی و کارسنجی فعالیت‌های بخش‌های بیمارستان انجام گیرد.

سپاسگزاری

مطالعه حاضر، حاصل نتایج طرح تحقیقاتی با کد طرح ۳۴۴/۹۳ و کد اخلاق IR.KMU.REC.1393.406 بود که در دانشگاه علوم پزشکی کرمان تصویب گردید.

تضاد منافع

بین نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود نداشت.

References

1. Safarali Pour M, Rezazadeh Kermani R, Kerman Electricity Distribution Company and Human Resources Accounting. 1th ed. Tehran: Mehdi Safaralipour; 2011. Persian
2. Farahbakhsh M, Mostafaei D, Sadeghifar J, Estesbari F. Designing the structure and estimating the human resources required in the hospital. 1th ed. Tehran: Kamal Danesh; 2010. Persian
3. Tabibi SJ. Human resources development in hospitals. Teb Va Tazkieh 2003;12(3):9-24. Persian
4. Hendry C. Human Resource Management. Oxford, United Kingdom: Taylor & Francis Ltd; 1995.
5. Nili M, Nafisi S. Human capital estimates based on average years of education for Iranian labor. Iranian Economic Research 2006;7(25):1-22. Persian
6. Narasimhan V, Brown H, Pablos-Mendez A, Adams O, Dussault G, Elzinga G, et al. Responding to the global human resources crisis. Lancet 2004;363(9419):1469-72. doi:10.1016/S0140-6736(04)16108-4
7. Joint Learning Initiative. Human Resources for Health. Harvard University Press; 2005.
8. Akbari F, Kokabi Saghi F, yousefian Spali S. Determining nursing manpower needed in a

- sample hospital. Hospital 2011;9(3):69-76. Persian
9. World Health Organization (WHO). The World Health Report 2006 - working together for health; 2006 [cited 2019 May 2]. Available from: https://www.who.int/whr/2006/whr06_en.pdf?ua=1
10. Eastaugh SR. Hospital nurse productivity. J Health Care Finance 2002;29(1):14-22.
11. Grosskopf S, Self S, Zaim O. Estimating the efficiency of the system of healthcare financing in achieving better health. Applied Economics 2006;38(13):1477-88. doi: 10.1080/00036840500424798
12. Toyabe S. Trend in geographic distribution of physicians in Japan. Int J Equity Health 2009;8:5. doi: 10.1186/1475-9276-8-5.
13. Abolhalaj M, Hosainy-Parsa Sh, Jafari-Sirizi M, Inalou S. A situational analysis of human resources in Iranian hospitals affiliated with ministry of health in 2008. J Shahrekord Univ Med Sci 2010;12(1):60-8. Persian
14. Shahabi M, Tofighi S, Maleki M. The nurse and specialist physicians' manpower distribution by population and its relationship with the number of beds at public hospitals in Iran's 2001-2006. Journal of Health Administration 2010;13(41):7-14. Persian
15. Kunitz SJ. The recruitment, training, and distribution of physicians in Yugoslavia. Int J Health Serv 1980;10(4):587-609. doi:

10.2190/0Q25-HLXU-KGRE-2C5N

16. Taati Keley E, Meshkini A, Khorasani Zavareh D. Distribution of Specialists in Public Hospitals of Iran. *Health Information Management* 2012;9(4):548-57. Persian

17. Ministry of Health and Medical Education. Standards for Planning and Designing of Safety Hospitals, General Standards and Requirements. Tehran: Pendare Nik; 2013. Persian

18. Karimi S, Hamidi S, Alivand F. Hospital statistics. Alborz University of Medical Sciences; 2011 [cited 2019 Jun 2]. <https://health.abzums.ac.ir/portal/file/?87258/%D8%AC%D8%B2%D9%88%D9%87-%D8%A2%D9%85%D9%88%D8%B2%D8%B4%D9%8A-%D9%88%D8%AF%D8%B3%D8%AA%D9%88%D8%B1%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84-%D8%A2%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A8%D9%8A%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86%D9%8A.pdf>

19. Tabriz University of Medical Sciences. Human Resource Management and Familiarity with Human Resource Estimation methods. Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences; 2016. Persian

20. Sadeghyani E. Hospital Organization and Management. 4th ed. Tehran: Jahan Rayaneh; 2015. Persian

21. Shipp PJ, World Health Organization (WHO). Division of Human Resources Development and Capacity Building. (1998). Workload indicators of staffing need (WISN): a manual for implementation; 1998 [cited 2019 Jun 2]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/64011>.

22. Kakushi LE, Evora YDM. Direct and indirect nursing care time in an intensive care unit. *Rev Lat Am Enfermagem* 2014; 22(1): 150-7. doi: 10.1590/0104-1169.3032.2381

23. Gilan University of Medical Sciences. Human Resource Management. Gilan: Gilan University of Medical Sciences; 2016. Persian

24. Hurst K. Selecting and applying methods for estimating the size and mix of nursing teams. A systematic review of the literature commissioned by the Department of Health, 2003 [cited 2019 May 10]. https://www.who.int/hrh/tools/size_mix.pdf

25. Azimi Naibi B, Mohebbifar R, Rafiei S. Estimating the number of required nurses in an emergency department of a hospital in Qazvin: Application of WISN method. *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences* 2018;22(2):28-37. Persian doi: 10.29252/qums.22.2.28

26. Sadeghifar J, Tofighi S, Hasani M, Rekabeslami

S, Raadabadi M. Estimation of the necessary nursing resources in accordance with proposed model by the Ministry of Health. *Zahedan J Res Med Sci* 2012; 13(suppl 1): 41. Persian

27. Tavakoli MB, Sher Baffchizadeh N, Ali Alawi S. Comparative study of the ratio of the number of employed medical personnel to the number of hospitalized patients in different educational hospitals of Isfahan University of Medical Sciences in 1997. *Hospital* 2003; 4(5 & 6): 26-31. Persian

28. Sadeghifar J, Pourreza A, Ahmadi B, Zeraati H, Arab M. Assessment of necessary staff for hospitals of Ilam University of Medical Sciences in accordance with personnel criteria and standards of Iranian health ministry. *Journal of Ilam University of Medical Sciences* 2011; 19(1):24-31. Persian

29. Anand S, Fan VY, Zhang J, Zhang L, Ke Y, Dong Z, et al. China's human resources for health: quantity, quality, and distribution. *The Lancet* 2008;372(9651):1774-81.

30. Bahadori M, Arab M, Sadeghifar J, Ahmadi B, Salimi M, Yghoubi M. Estimation of nursing staff in selected hospitals of ilam and Ahvaz provinces, Western Iran. *Nurs Midwifery Stud* 2013; 2(2): 217-25.

31. Haghdost A, Kamyabi A, Ashrafi Asgarabad A, Sadeghirad B, Shafian H, et al. Geographical distribution of medical workforce in Iran and assessment of inequalities among provinces. *Journal of Medical Council of I.R.I.* 2010;28(4):411-9. Persian

32. Forati H, Mahdiyan Z. Survey of the causes and solutions to reduce defensive medicine in view of residents in Mashhad University of Medical Sciences in 2016. *Journal of Healthcare Management* 2017;7(4):21-8. Persian

33. Abolhalaj M, Hosainy-Parsa SH, Jafari-Sirizi M, Inalou S. A situational analysis of human resources in Iranian hospitals affiliated with ministry of health in 2008. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences* 2010;12(1):60-8. Persian

34. Kumar Satish N, Arif S, Lakshmi Bhaskar N, Satyanarayana N. Gap analysis in staffing using workload indicators of staffing need method in a tertiary care teaching hospital. *International Journal of Scientific Research* 2015;4(7):376-7.

35. Ghazi Mirsaeid SJ, Mirzaie M, Haghshenas E, Dargahi H. Human resources distribution among Tehran University of Medical Sciences Hospitals. *Payavard Salamat* 2014;7(5):432-46. Persian

Evaluation of the Ratio of Human Resources to the Amount of Services Provided in Hospitals of Kerman Province

Yazdanpanah Maryam¹, Jafarzadeh Shirin^{1*}, Nakhaee Nozar², Kamyabi Abbas¹,
Amiresmaili Mohammad Reza³

• Received: 26. 02. 2018

• Revised: 31. 05. 2018

• Accepted: 02. 06. 2018



Abstract

Background & Objectives: The combination and distribution of human resources is one of the major factors affecting the quality, quantity, cost, and speed of provision of health services. Today, one of the most important problems of human health systems is the inappropriate distribution of human resources. The aim of this study was to investigate the ratio of human resources to the amount of services provided in hospitals affiliated to Kerman University of Medical Sciences.

Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted during March 2015 to February 2016, to review the occupational categories of nursing staff, midwife, patient carrier, and unit secretary in 10 teaching and non-teaching hospitals in Kerman province using three methods of Workload Indicators of Staffing Need (WISN), systematic approach, and bed occupancy rate (BOR). Data were collected using a form contains job descriptions, the quantity of services provided per year by the occupational categories studied, the standard of activity time, the work time available to the hospital staff, and bed occupancy rate in the units studied.

Results: The systematic approach showed the highest need for human resources, and then, the bed occupancy ratio and WISN respectively showed the highest need, which however, depended on the hospital unit. So that, in calculating the required number of nurses in the intensive care and burn units, the index proposed by the Ministry of Health in bed occupancy rate was higher than the WISN, and the index obtained in the emergency department, was higher than the WISN.

Conclusion: It is suggested to replace traditional methods with modern human resources estimation systems, as WISN. Also, it is recommended to measure the time and activities of hospital units to determine the ratio of staff to bed for each hospital.

Keywords: Teaching hospital, Non-teaching hospital, Human resources, Nursing staff

Staff •Citation: Yazdanpanah M, Jafarzadeh S, Nakhaee N, Kamyabi A, Amiresmaili MR. Evaluation of the Ratio of Human Resources to the Amount of Services Provided in Hospitals of Kerman Province. Journal of Health Based Research 2018; 4(1): 95-108. [In Persian]

1. MD, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2. Professor, Department of Community Medicine, Kerman Neuroscience Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3. Associate Professor, Department of Health Management, Policy and Economic, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

*Correspondence: Kerman Health Center, Kerman University of Medical Sciences, Jomhour Blvd, Kerman

Tel: 00983432111995

Email: sh_jafarzadeh1358@yahoo.com