مقاله تحقیقی

مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل
سال ۱۳۹۹، دوره ۲۲، صفحه ۲۶۷-۲۵۹

تعیین نیروی انسانی مامائی در بلوک زایمان بیمارستان ها با استفاده از مدل میزان موالید

محمد رضا ملکی (PhD)[۱]، بهرام محقق (PhD)[۲*]، زین العابدین عباسی نوده (MSc)[۳]، سعید طباطبائی (PhD)[۴]، فوزیه طباطبائی زواره (PhD)[۵]، مریم خادم احمدآبادی (MSc)[۵]، عبدالواحد خدامرادی (MSc)[۶]، محمد علی جهانی (PhD)[۷]

۱-دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۲-گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
۳-دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۴-مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۵-معاونت درمان، سازمان تامین اجتماعی، تهران، ایران
۶-گروه سیاستگذاری و اقتصاد سلامت، موسسه عالی پژوهش تامین اجتماعی، تهران، ایران
۷-مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

دریافت: ۹۸/۱۲/۵، اصلاح: ۹۹/۲/۸، پذیرش: ۹۹/۳/۲۵

خلاصه

سابقه و هدف: برنامه ریزی نیروی انسانی علاوه بر کاهش هزینه در بیمارستان ها، می تواند کیفیت مراقبت بیماران را تضمین نماید. لذا این مطالعه که بخشی از یک پژوهش جامع می باشد با هدف کاربرد روش میزان موالید در برآورد تعداد مامای مورد نیاز در بخش زایمان انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تحلیلی با روش تصادفی سیستماتیک تعداد ۳۳۴ نمونه از مراجعین به بخش زایمان دو بیمارستان تابع سازمان تامین اجتماعی در استان خراسان رضوی انتخاب شد. داده ها به صورت گذشته نگر از پرونده پزشکی بیماران با استفاده از پرسشنامه مدل "میزان موالید" مشتمل بر ۳۴ آیتم مربوط به عوامل بالینی مادر و نوزاد که بر اساس امتیاز کسب شده در گروه های پنج گانه (امتیاز ۶ در گروه یک، امتیاز ۹-۷ در گروه دو، امتیاز ۱۳-۱۰ در گروه سه، امتیاز ۱۸-۱۴ در گروه چهار و امتیاز ۱۹ و بالاتر در گروه پنج) قرار گرفتند، جمع آوری و در نهایت مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که مدت اقامت در بخش های زایمان بیمارستان های استان و شهرستان به ترتیب ۵/۱۸±۱۲/۰۷ و ۴/۲۲±۷/۱۷ ساعت بود ($p<۰/۰۰۱$). میانگین نسبت مدت زمان مراقبت ماما در دو بیمارستان مذکور به صورت معنی دار متفاوت بود ($p<۰/۰۰۱$). نتایج حاکی از تعداد بیشتر مراجعین با شرایط پیچیده در بلوک زایمان بیمارستان استان بود. مطابق مدل "میزان موالید" حدود ۶۰٪ بیماران بیمارستان استان در گروه ۴ و ۵ قرار داشتند، در حالیکه در بیمارستان دیگر ۱۸٪ بود. تعداد مامای مورد نیاز به ترتیب در بیمارستان های شهرستان و استان ۲۷ و ۷۲ معادل تمام وقت بود؛ که با تبدیل به صورت شاخص معادل یک ماما به ازای ۱۴۲ و ۹۵ زایمان سالانه در بیمارستان های یاد شده به دست آمد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که استفاده از مدل میزان موالید، با توجه به در نظر گرفتن مدت اقامت و سطح شدت علائم مددجویان، مدلی مناسب جهت تعیین نیروی انسانی مامایی در بلوک زایمان می باشد.

واژه‌های کلیدی: میزان موالید، ماما، بیمارستان، مددجو.

مقدمه

نیروی انسانی یکی از مهم‌ترین و در عین حال پر هزینه‌ترین منابع سازمان‌های بخش سلامت است، که تعیین مناسب ترین سطح و ترکیب آن جهت اطمینان از استفاده بهینه و اثربخش منابع محدود، ضروری است (۱). مضاف بر اینکه کمبود و توزیع نامناسب منابع انسانی و نیز نبود توسعه حرفه ای آنها می تواند منجر به نزول کیفیت مراقبت از بیمار شود (۳و۲). در برنامه ریزی نیروی انسانی جهت برآورد تعداد و ترکیب کارکنان از روش های مختلف استفاده می شود (۴). در حوزه پرستاری به پنج روش: قضاوت حرفه ای (Professional judgement)، نسبت پرستار به تخت اشغال شده، روش کیفیت-سطح شدت بیماری (acuity-quality)، رویکردهای مبتنی بر زمان فعالیت/ وظیفه (Timed-task/activity) و سیستم‌های مبتنی بر رگرسیون اشاره شده است (۴). از مدل های مبتنی بر زمان فعالیت‌ها می توان روش موسوم به "شاخص های حجم کار نیروی انسانی مورد نیاز (Workload Indicators for Staffing Needs) را نام برد که در

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۳۹۵۰۰۳۱۴۰ موسسه عالی پژوهش تامین اجتماعی می‌باشد.
*مسئول مقاله: دکتر بهرام محقق
آدرس: قم، خیابان معلم، فلکه روح اله، دانشکده بهداشت، گروه بهداشت عمومی. تلفن: ۳۷۸۳۳۵۹۵ -۰۲۵
E-mail: bmohaghegh@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1399.22.1.36.8]
[DOI: 10.22088/jbums.22.1.259]

دو دهه اخیر برای برآورد کادر سلامت از جمله ماما نیز به کار رفته است (۱۲-۵). همچنین در خصوص روش نسبت ماما به مددجو می‌توان به توصیه انجمن پرستاران سلامت، زنان و زایمان و نوزادان آمریکا (Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses) اشاره نمود که استاندارد نسبت پرستار به زنان مراجعه کننده برای مراقبت های زنان و زایمان به تفکیک مراحل و فرآیند خدمات در بلوک های زایمان و همچنین وضعیت مراجعین از نظر شدت نیاز به مراقبت ها را از ۱:۱ تا ۱:۶ ذکر نموده است (۱۳).

یکی از مدل های اختصاصی در برآورد ماما روش "میزان موالید" (Birthrate+) است که اولین بار توسط Ball معرفی و از سال ۲۰۰۱، در نظام ملی سلامت انگلستان و تعدادی از واحدهای زایمان ایرلند و استرالیا نیز استفاده گردید (۱۸-۱۴). این روش یک چارچوب برای برنامه ریزی نیروی انسانی و تصمیم‌گیری استراتژیک است که جهت برآورد مامای مورد نیاز در ارائه مراقبت‌های قبل، حین و پس از زایمان طراحی شده است. این ابزار مبتنی بر فهم کل زمان مورد نیاز مراقبت های مامائی برای مراقبت از زنان و پیش بینی حداقل استاندارد یک به یک ماما به مددجو می باشد (۱۹). نقطه قوت این مدل در سیستم نمره گذاری آن است که متفاوت با روش های از بالا به پائین، که تعداد کارکنان مورد نیاز را در ارتباط با اشغال تخت برآورد می کنند، از شاخص های بالینی معتبر فرآیند و پیامدهای زایمان جهت طبقه بندی نتایج در گروه های پنج گانه استفاده می کند (۲۰). در واقع این مدل به نوعی از روش کیفیت- سطح شدت بیماری استفاده می‌کند، زیرا متناسب با قرار گرفتن مددجویان در گروه های مبتنی بر میزان پرخطر بودن و پیچیدگی وضعیت بالینی آنها، تعداد بیشتری ماما به آنها تخصیص داده می‌شود (۲۱).

روش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جهت برآورد تعداد ماما در بخش زایمان بیمارستان براساس نسبت ماما به تعداد زایمان سالانه است. به طوریکه در بلوک زایمان سنتی بیمارستان، تعداد ۱۰ نفر ماما به عنوان کف و سپس به ازای هر ۸۰۰ زایمان طبیعی و یا ۱۲۰۰ زایمان سزارین سالانه، یک نفر ماما اضافه می شود (۲۲). از کاستی های این روش پیش بینی یکسان ماما به ازای موارد سزارین انتخابی و اورژانسی، عدم توجه به سطح شدت علائم بالینی مددجویان و مدت اقامت آنها در بخش زایمان است.

کارکنان مامائی با توجه به نقش در ارائه خدمات حیات بخش به مادران و نوزادان از جایگاه ویژه ای برخوردارند. نقش مناسب آنها در بلوک های زایمان به جهت تاثیر بر ایمنی و کیفیت مراقبت های مامائی و نیز ارتباط با روحیه، رضایت شغلی، میزان مرخصی استعلاجی کارکنان و جذب و ماندگاری آنها همواره یکی از دغدغه های کشورها بوده است (۲۳). در باره تاثیر تعداد کارکنان مامائی بر پیامدهای تولد اطلاعات محدودی وجود دارد، ولی کمبود ماما در بلوک زایمان با میزان بروز بیشتری از رویدادهای ناگوار و نزدیک به خطا مثل تاخیر در فرآیندهای حساس به زمان همبستگی داشته است (۲۵و۲۴). Tucker و همکاران رابطه بین کمبود ماما و افزایش موارد احیاء نوزادان را نشان داده اند (۲۶).

با توجه به روند رو به افزایش پیچیده شدن موارد زایمان در اثر عوامل پزشکی، اجتماعی و روانی سلامت (همچون دیابت، چاقی، بالارفتن سن حاملگی و افسردگی) به نظر می رسد در مقایسه با گذشته، مددجویان در هنگام زایمان به مراقبت های مامائی بیشتر نیاز دارند (۲۷)، که این امر منجر به افزایش بارکاری و بالطبع تعداد مامای بیشتر به ازای هر مددجو می شود. لذا به نظر می رسد برآورد و تامین تعداد مامای کافی با روش های علمی و اختصاصی برای ارائه مراقبت های مامائی یک ضرورت است. بخصوص اینکه مطالعات نیروی انسانی ماما در کشور اغلب در قالب کادر پرستاری و با مقایسه روش‌های جاری انجام شده است (۲۹و۲۸). لذا این مطالعه با هدف برآورد تعداد مامای مورد نیاز در بلوک زایمان دو بیمارستان تابعه سازمان تامین اجتماعی در استان خراسان رضوی با استفاده از روش میزان موالید انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه بخشی از یک پژوهش جامع می باشد که با رویکرد گذشته نگر و روش توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۷ در بیمارستان های تابع سازمان تامین اجتماعی اجرا گردید. در این پژوهش با توجه به هدف کاربرد مدل میزان موالید در برآورد تعداد ماما به انتخاب دو بیمارستان در سطوح مرکز استان و شهرستان تابعه بسنده شد. پرونده پزشکی مددجویان بستری در بلوک زایمان بیمارستان بررسی شد. جهت حذف اثرات احتمالی فصول سال بر دسترسی جغرافیائی مددجویان به بیمارستان (و بالطبع روی زمان اقامت آنها)، نمونه گیری با روش سیستماتیک منظم انجام شد. جهت رعایت اخلاق در پژوهش و محرمانه ماندن اطلاعات پزشکی مددجویان، نام آنها، در فرم جمع آوری داده ها ثبت نشد. طرح پژوهشی توسط کارفرما (موسسه عالی پژوهش تامین اجتماعی) مورد بررسی و با شماره ثبت ۳۹۵۰۰۳۱۴۰ تائید شد. با توجه به نبود مطالعات مشابه، اقدام به تخمین انحراف معیار ۴ ساعت (معادل یک ششم فاصله حداقل یک و حداکثر ۲۴ ساعت اقامت مادران در بلوک زایمان) و در نظر گرفتن ۹۵٪ اطمینان و دقت برآورد نیم ساعت برای شاخص طول اقامت مددجویان در بخش زایمان شد. با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۱۲۱ و ۱۳۶ نمونه در دو بیمارستان استان و شهرستان برآورد شد که جهت بالابردن دقت و نیز برآورد حدود ۳۰٪ پرونده های دارای اطلاعات ناقص و یا غیرعادی (اقامت کمتر از نیم و یا بیشتر از ۲۴ ساعت در بلوک زایمان)، در مراکز یاد شده به ترتیب ۱۵۷ و ۱۷۷ مورد انتخاب شد.

پرونده های پزشکی مادران با ختم حاملگی منجر به زایمان طبیعی یا سزارین اورژانسی در سال ۱۳۹۶ بررسی شد. لذا پرونده پزشکی موارد با زایمان انتخابی سزارین از مطالعه خارج شدند. برای گردآوری داده ها، از پرسشنامه استاندارد مدل میزان موالید استفاده شد که نسخه ترجمه شده به فارسی، در جلسه‌ای با حضور ماما مسئول و دو نفر از ماماهای بخش زایمان یکی از بیمارستان‌های منتخب بازبینی و با فرمها و دفاتر ثبت آمار جاری در بلوک زایمان مطابقت داده شد. برای اطمینان از اعتبار صوری و قابل فهم بودن آن بصورت آزمایشی ۱۰ پرونده تکمیل شد و اصلاحات لازم اعمال گردید. داده های استخراج شده از پرونده پزشکی مددجویان بر اساس پرسشنامه مدل میزان موالید شامل ۳۴ آیتم: زمان پذیرش و خروج مددجو در بخش زایمان (۲ آیتم)، سن حاملگی (۳ آیتم)، طول زمان لیبر (۲ آیتم)، مداخلات در طی زایمان (۵ آیتم)، روش ختم حاملگی (۷ آیتم)، شرایط نوزاد مثل ضریب آپگار و وزن بدو تولد (۶ آیتم) و سایر شرایط (۹ آیتم) بود.

مطابق سیستم امتیاز بندی مدل، هر مددجو بر اساس مجموع امتیاز کسب کرده به یکی از گروه های پنج گانه تخصیص داده شد (جدول ۱). به طور مثال موارد با امتیاز ۶ در گروه "یک" و امتیاز ۱۹ و یا بیشتر در گروه "پنج" قرار گرفتند. سپس متناسب با گروه بندی مددجویان، ضریب تحت عنوان "نسبت زمان مراقبت مامائی" (Ratio of midwife time)، که برای دسته های سوم تا پنجم

[DOR: 20.1001.1.15614107.1399.22.1.36.8]
[DOI: 10.22088/jbums.22.1.259]

به ترتیب از ۱/۲ تا ۱/۴ اعمال می گردد، لحاظ شد. در مرحله بعد، نسبت یاد شده در مدت اقامت بیمار (فاصله زمانی از هنگام ورود تا خروج مددجو از بلوک زایمان) ضرب و مراقبت مامائی مورد نیاز به ازای هر کدام از مددجویان به صورت انفرادی و در گروه های همگون محاسبه گردید.

جدول ۱. نظام دسته بندی مددجویان بلوک زایمان بر اساس مدل Birthrate+

مجموع امتیاز پرسشنامه	۶	۷-۹	۱۰-۱۳	۱۴-۱۸	۱۹≤
گروه(category)	یک	دو	سه	چهار	پنج
نسبت زمان مراقبت ماما (Ratio of midwife time)	۱	۱	۱/۲	۱/۳	۱/۴

در این پژوهش مطابق توصیه مدل میزان موالید، برآورد مامای مورد نیاز برای مراجعین بلوک زایمان که مراقبت های مامائی به صورت معاینه، تست تشخیصی NST و یا بستری موقت در بلوک زایمان برای تحت نظر بودن دریافت می کنند، با روش نظر گروه کارشناسی و با تعیین استاندارد زمانی و حجم خدمات سالانه انجام شد (جدول ۲).

جدول ۲. سایر خدمات و مراقبت های مامائی در بلوک زایمان بیمارستان

فعالیت	میانگین استاندارد فعالیت	معیار/ متغیر
تریاژ/ معاینات مامایی در هنگام مراجعه مددجویان به بلوک زایمان	۱۲ دقیقه یا ۰/۲ ساعت	تعداد کل مراجعین به بلوک زایمان در طی یک سال
انجام تست تشخیصی NST	۲۰ دقیقه یا ۰/۳۳ ساعت	تعداد NST کل منهای مجموع تعداد زایمان های طبیعی و سزارین اورژانسی در طی یک سال
مراقبت های مامایی به مادران بستری در بلوک زایمان بدون ختم حاملگی	۱۸۰ دقیقه یا ۳ ساعت	تعداد موارد بستری در بلوک زایمان با سایر علل شامل گروه های X، A2، A1، R در مدل Birthrate+ (توضیحات در پیوست ۱)
مراقبت های مامایی به مادر و نوزاد در اتاق عمل در موارد سزارین الکتیو و اورژانسی	۱۲۰ دقیقه یا ۲ ساعت	تعداد عمل های جراحی سزارین الکتیو و اورژانسی در طی یک سال

در برآورد تعداد ماما از شاخص معادل تمام وقت (Full Time Equivalent) استفاده شد به طوری که در محاسبه آن بارکاری (Workload) مراقبت های مامائی مورد نیاز مددجویان، میانگین کار دردسترس سالانه ماما و نیز ۱۰٪ زمان فوق العاده استراحت (۳۰) (Relaxation allowance)، مطابق فرمول زیر در نظر گرفته شد:

$$\text{معادل تمام وقت ماما برآورد شده} = \frac{\text{مجموع بارکاری مراقبت های مامائی}}{\text{(۰/۱-۱) × میانگین کار در دسترس}}$$

در این مطالعه کار در دسترس ماما با لحاظ ایام تعطیلات رسمی سالانه کشور، متوسط عدم حضور کارکنان مامایی در محل کار به علت مرخصی استحقاقی، استعلاجی و یا آموزشی و نیز کاهش ساعت کار هفتگی مطابق قانون موسوم به ارتقاء بهره وری کارکنان بالینی نظام سلامت، معادل ۱۶۸۳ ساعت برآورد شد، به طوریکه بر اساس آن در صورت حضور شبانه روزی یک ماما در شیفت های کاری بخش زایمان ۵/۲ ماما نیاز بود (۵/۲=۱۶۸۳÷(۲۴ساعت×۳۶۵روز)).

داده های استخراج شده از پرونده پزشکی مددجویان در صفحه گسترده اکسل (Excel 2016) وارد شدند. محاسبات اولیه شامل زمان اقامت در بخش زایمان، مجموع امتیاز پرسشنامه، ضریب نسبت زمان مراقبت مامائی، مدت زمان مراقبت مامائی مورد نیاز برای مددجویان و همچنین توزیع مراجعین بلوک زایمان در ساعات شبانه روز به کمک نرم افزار یاد شده انجام شد. برای تحلیل نهائی داده ها و مقایسه شاخص های یاد شده در دو بیمارستان از آزمون های آماری T-Student و تحلیل واریانس، در نرم افزار آماری SPSS 17 استفاده گردید و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تعداد ۳۲۷ پرسشنامه حاوی اطلاعات کامل و بدون نقص تحلیل شد. میانگین مدت اقامت مددجویان در بلوک زایمان بیمارستان های استان و شهرستان به ترتیب ۵/۱۸±۱۲/۰۷ و ۴/۲۲±۷/۱۷ ساعت بود ($p<۰/۰۰۱$). متوسط نسبت زمان مراقبت ماما در بلوک زایمان بیمارستان استان ۰/۰۸±۱/۲۷ و در بیمارستان شهرستان ۰/۱۳±۱/۱۲ به دست آمد ($p<۰/۰۰۱$) (جدول ۳).

میانگین مدت اقامت مادران بلوک زایمان بیمارستان شهرستان از حداقل زمان در گروه های کم خطر یک و دو (۳/۳۶±۵/۶۹ ساعت) تا بیشترین مقدار در گروه پنج (۴/۶۸±۱۱/۴۰ ساعت) متفاوت بود ($p<۰/۰۵$)، شاخص یاد شده در بین گروه‌های سه، چهار و پنج علی رغم تفاوت در سطح شدت عوامل و علائم بالینی مادران اختلاف معنی داری نداشت. میانگین طول اقامت مادران در بلوک زایمان بیمارستان استان از ۹/۸۱±۹/۴۴ ساعت در گروه دو تا ۵/۹۷±۱۲/۵۸ ساعت در گروه پرخطر پنج مشاهده شد که این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود.

توزیع موارد زایمان در دو بیمارستان متفاوت بود بطوریکه در بیمارستان شهرستان نیمی از مراجعین بلوک زایمان در گروه های کم خطر یک و دو قرار داشتند. سهم گروه های با عوامل بالینی شدید تر شامل دسته های ۴ و ۵ در مجموع ۱۸/۳۹٪ بود. در بلوک زایمان بیمارستان استان فراوانی نسبی مراجعین با حداقل خطر یعنی گروه های یک و دو کمتر از ۲٪ کل موارد پذیرش شده جهت زایمان بود. در حالیکه گروه چهار (۴۳/۷۹٪) بیشترین فراوانی نسبی مددجویان را به خود اختصاص داد که با گروه واجد خطر بالا (گروه ۵) حدود ۶۰٪ کل مادران را تشکیل دادند (جدول ۴).

[DOR: 20.1001.1.15614107.1399.22.1.36.8]
[DOI: 10.22088/jbums.22.1.259]

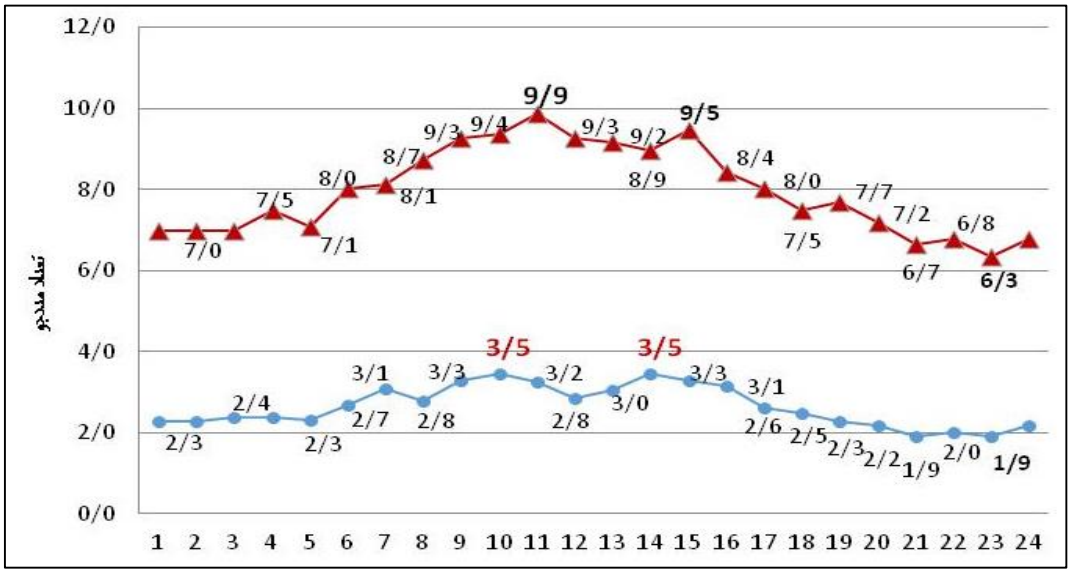
از جمع ستونی میانگین مراقبت مامایی، میانگین وزنی مراقبت های مامائی به ازای یک مددجو در هر بیمارستان به دست می آید که به ترتیب در بیمارستان های استان و شهرستان ۱۵/۴۲±۶/۷۷ و ۸/۲۴±۵/۳۴ ساعت بود. جهت اطمینان از رعایت نسبت حداقلی ۱:۱ حضور ماما به مددجو در نوبت های کاری بلوک زایمان، توزیع میانگین بیماران در ساعات شبانه روز برای دو بیمارستان استخراج شد. اوج تعداد بیماران بستری در بلوک زایمان بیمارستان شهرستان و استان به ترتیب ۳/۵ و ۹/۹ نفر بود (نمودار ۱). که با توجه به پیش بینی حداقل ۵/۲ معادل تمام وقت به ازای حضور شبانه‌روزی یک ماما در بخش زایمان، رعایت نسبت ذکر شده در نقاط اوج یادشده نیازمند حداقل ۲۰/۸ و ۵۲ ماما بابت مراقبت های مامائی مادران با زایمان طبیعی و سزارین اورژانسی بود که بالطبع تعداد مامای برآورد شده در بیمارستان شهرستان اصلاح شد (جدول ۵). بر اساس حجم فعالیت های مرتبط با بخش زایمان و با استفاده از مدل میزان موالید به ترتیب ۲۷ و ۷۲ مامای معادل تمام وقت در بیمارستان‌های شهرستان و استان برآورد شد که با توجه به تعداد کل زایمان سالانه، نسبت ماما به مددجو در بیمارستان های یاد شده به ترتیب ۱۴۲ و ۹۵ به دست آمد.

جدول ۳. مقایسه شاخص های میانگین و نسبت مدت زمان مراقبت ماما

بیمارستان	تعداد نمونه	اقامت مددجویان Mean±SD	T-Test	p-value	شاخص نسبت زمان مراقبت ماما Mean±SD	T-Test	p-value
استان	۱۵۳	۱۲/۰۷±۵/۱۸	۹/۳۰	<۰/۰۰۱	۱/۲۷±۰/۰۸	۱۳/۱۶	<۰/۰۰۱
شهرستان	۱۷۴	۷/۱۷±۴/۲۲	۹/۳۰	<۰/۰۰۱	۱/۱۲±۰/۱۳	۱۳/۱۶	<۰/۰۰۱

جدول ۴. توزیع مددجویان بلوک زایمان بیمارستانهای شهرستان و استان به تفکیک گروه های ۵ گانه

بیمارستان	گروه خطر در روش میزان موالید	تعداد نمونه	ترکیب زایمان ها (درصد)	میانگین مدت اقامت (ساعت) Mean±SD	نسبت مراقبت ماما	میانگین مراقبت مامائی مورد نیاز (ساعت)	میانگین وزنی
شهرستان	گروه ۱ و ۲	۸۷	۵۰	۵/۶۹±۳/۳۶	۱	۲/۸۵	۸/۲۴
	گروه ۳	۵۵	۳۱/۶۱	۸/۱۱±۴/۱۱	۱/۲	۳/۰۸	
	گروه ۴	۲۷	۱۵/۵۲	۹/۲۰±۵/۰۶	۱/۳	۱/۸۶	
	گروه ۵	۵	۲/۸۷	۱۱/۴۰±۴/۶۸	۱/۴	۰/۴۶	
استان	گروه ۱ و ۲	۳	۱/۹۶	۹/۴۴±۹/۸۱	۱	۰/۱۹	۱۵/۴۲
	گروه ۳	۵۷	۳۷/۲۵	۱۱/۵۰±۵/۱۰	۱/۲	۵/۱۴	
	گروه ۴	۶۷	۴۳/۷۹	۱۲/۴۷±۴/۷۵	۱/۳	۷/۱۰	
	گروه ۵	۲۶	۱۶/۹۹	۱۲/۵۸±۵/۹۷	۱/۴	۲/۹۹	



نمودار ۱. توزیع حضور مادران در بلوک زایمان بیمارستان های استان (Δ) و شهرستان(○) در ساعات شبانه روز

[DOR: 20.1001.1.15614107.1399.22.1.36.8]
[DOI: 10.22088/jbums.22.1.259]

جدول ۵. برآورد تعداد ماما در بخش زایمان بیمارستان‌های شهرستان و استان

فعالیت های مامایی	استاندارد فعالیت (ساعت)	بیمارستان شهرستان			بیمارستان استان		
		تعداد	حجم کار مراقبت مامائی (ساعت)	تعداد مامای معادل تمام وقت (FTE)	تعداد	حجم کار مراقبت مامائی (ساعت)	تعداد مامای معادل تمام وقت (FTE)
معاینه/ تریاژ مراجعین به بخش زایمان	۰/۲	۱۳۰۲۰	۲۶۰۴	۱/۷۲	۳۸۶۲۲	۷۷۲۴	۵/۱
انجام NST مراجعین سرپائی بخش زایمان	۰/۳۳	۴۴۰	۱۴۵	۰/۱۰	۷۴۴۱	۲۴۵۶	۱/۶۲
مراقبت های مامائی موارد تحت نظر، سقط و …	۳	۵۸۴	۱۷۵۲	۱/۱۶	۵۰۱	۱۵۰۳	۰/۹۹
مراقبت های مادر و نوزاد در اتاق عمل	۲	۱۳۶۷	۲۷۳۴	۱/۸	۲۷۳۵	۵۴۷۰	۳/۶۱
مراقبت های مامائی مادران با زایمان طبیعی و سزارین اورژانسی	*۸/۲۴ **۱۵/۴۲	۳۲۷۲	۲۶۹۶۱	۱۷/۸	۵۸۴۸	۹۰۱۷۶	۵۹/۵
اصلاح بابت پوشش ساعات اوج حضور مددجو در بخش	–	–	–	***۳	–	–	–
امور سرپرستی و هماهنگی با سایر بخش ها	–	–	–	۱	–	–	۱
تعداد مامای معادل تمام وقت مورد نیاز	–	–	–	۲۷	–	–	۷۲

*** میانگین مراقبت مامائی مورد نیاز بیمارستان شهرستان، ** میانگین مراقبت مامائی مورد نیاز بیمارستان استان، *** تعداد مامای اضافه شده برای پوشش ساعات اوج مددجوی بستری در بخش زایمان**

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه در مقایسه تعداد زایمان طبیعی و سزارین اورژانسی سالانه و تعداد مامای برآورد شده در دو بیمارستان منتخب مشاهده شد که تعداد زایمان های انجام شده در بیمارستان استان ۱/۸ برابر بیمارستان شهرستان بود، ولی تعداد مامای معادل تمام وقت حدود ۲/۷ برابر برآورد شد. در توجیه این اختلاف می توان به تاثیر سایر عوامل (علاوه بر تعداد زایمان) بر میزان نیاز به مراقبت های مامائی در بلوک زایمان اشاره نمود. در این مطالعه با استفاده از مدل میزان موالید تعداد مامای مورد نیاز بخش زایمان در دو بیمارستان استانی و شهرستانی برآورد شد که علاوه بر تعداد زایمان عواملی دیگر شامل: میانگین اقامت مادران در بلوک زایمان، ترکیب موارد (case-mix) و زمان فوق العاده (میزان برخورداری ماماها از تعطیلات، مرخصی و حضور در برنامه های آموزشی و …) نیز بررسی گردید. از طرفی با توجه به یکسان فرض کردن عامل اخیر، به نظر می رسد اختلاف تعداد برآورد ماما در دو بیمارستان مورد مطالعه مربوط به میانگین اقامت مددجویان و ترکیب موارد باشد. در مقایسه میانگین طول اقامت مادران در بلوک زایمان مشاهده شد که این شاخص به طور معنی دار در بیمارستان استان حدود ۱/۷ برابر بیمارستان شهرستان بود. یکی از علل طولانی بودن اقامت مادران در بخش یاد شده می تواند مربوط به وخامت بیشتر شرایط آنها از نظر علائم و عوامل بالینی خطرزا باشد. نتایج پژوهش نیز نشان داد که میانگین درجه شدت علائم و عوامل بالینی –که در روش میزان موالید به صورت نسبت زمان مراقبت ماما از ۱ تا ۱/۴ تعیین می شود، در مقایسه طول اقامت مددجویان در بلوک زایمان در گروه های پنج گانه مدل میزان موالید مشاهده شد که با افزایش پیچیدگی وضعیت بالینی و مراقبتی مددجویان از گروه‌های کم خطر یک و دو به سمت گروه های پرخطر شاهد یک روند افزایشی در متوسط اقامت آنها در بخش زایمان بیمارستان شهرستان هستیم، که با الگوی کلی مددجویان در کشور انگلستان (۳۱) و نیز نتایج مطالعه ۱۰ بیمارستان در کشور چین همخوانی دارد (۲۰). اما این روند در بین گروه های پنج گانه مددجویان بیمارستان استان صادق نبود. با کنترل عامل درجه شدت علائم و شرایط بالینی مددجویان از طریق انتخاب و مقایسه گروه های مشابه در دو بیمارستان منتخب، مشاهده شد که اختلاف معنی داری در مدت اقامت مددجویان پابرجاست، که می تواند نقش عوامل دیگری را مطرح نماید. کمتر بودن مدت اقامت مادران در بلوک زایمان بیمارستان شهرستان می تواند ناشی از شرایط دسترسی جغرافیائی جمعیت غالب روستایی منطقه باشد به طوریکه به علت بعد مسافت ممکن است برخی از زنان باردار با تاخیر و در مراحل پایانی فرآیند لیبر و زایمان به بخش زایمان مراجعه نمایند. در نتیجه فاصله زمان پذیرش در بلوک زایمان و ختم حاملگی کوتاه تر است. توزیع مراجعین بلوک زایمان بر حسب گروه‌های پنج گانه در دو بیمارستان متفاوت بود. به طوریکه مددجویان با شرایط و

[DOR: 20.1001.1.15614107.1399.22.1.36.8]
[DOI: 10.22088/jbums.22.1.259]

علائم بالینی پرخطر در گروه های ۴ و ۵ حدود ۶۰٪ کل مراجعین بخش زایمان بیمارستان استان را تشکیل دادند که با نتایج بررسی ۴۸ واحد زنان و زایمان کشور انگلستان همخوانی دارد (۳۱). در حالیکه فراوانی نسبی دو گروه یاد شده در بیمارستان دیگر کمتر از ۲۰٪ بود. با توجه به اینکه بیمارستان استان در مقایسه با بیمارستان دیگر از امکانات و خدمات تخصصی تر زنان و زایمان برخوردار بود، به نظر می رسد بخشی از مادران پذیرش شده در بلوک زایمان، موارد با علائم بالینی شدید و پرخطر ارجاعی از سایر بیمارستان ها باشند. در مطالعات انجام شده در بیمارستان های انگلستان نیز به تفاوت بیمارستان های عمومی شهرستان با بیمارستان های تخصصی با خدمات سطح سوم از نظر درصد مادران در گروه های پرخطر ۴ و ۵ اشاره شده است (۳۱).

در برخی مطالعات که با روش میزان موالید تعداد ماما برآورد شده، در ۱۳٪ ساعات کاری شبانه روز بیشتر بودن تعداد مددجویان از ماما های تخصیص یافته در شیفت های کاری بخش زایمان اشاره شده است (۲۰)، که این موضوع علاوه بر رعایت نشدن حداقل نسبت ماما به مددجو (۱:۱)، می تواند پیامدهای منفی بر کیفیت مراقبت های مادر و نوزاد داشته باشد. بر اساس تحلیل اطلاعات، مشاهده شد که بیمارستان شهرستان با توجه به تعداد کمتر زایمان های سالانه (در مقایسه با بیمارستان استان) در دو نقطه زمانی با پیشی گرفتن تعداد مددجویان از تعداد مامای در نوبت کاری مواجه بود، Allen و همکاران با استفاده از مدل شبیه سازی شده نشان دادند که بیمارستان های با تعداد زایمان کم، بیشتر از سایر بیمارستان ها با بروز بار کاری بالا و موارد فزونی تعداد مددجویان از تعداد مامای در نوبت کاری مواجه می شوند که با نتایج پژوهش همخوانی دارد (۳۲).

در این پژوهش یک نفر ماما جهت پوشش مراقبت های زنان و زایمان ۱۴۲ و ۹۵ مددجو به ترتیب در بیمارستان های شهرستان و استان برآورد شده است که با نتایج بیمارستان های چین با بازه ۲۴۲-۹۰ بیمار به ازای ماما همخوانی دارد (۲۰)، ولی با نرم های توصیه شده ۴۵-۳۸ در کشورهای انگلستان و استرالیا مطابقت ندارد (۳۵-۳۳و۱۹و۱۸). بخشی از واریانس شاخص یاد شده در کشورهای یاد شده، می تواند به تفاوت در نظام مراقبت های مامایی که توسط ماما ها ارائه می شود، مرتبط باشد. در حالیکه نرم برآورد شده در این مطالعه محدود به مداخلات و مراقبت‌های مامایی مرتبط با فرآیند زایمان طبیعی و سزارین اورژانسی در بیمارستان می باشد. از مزایای این روش، تحلیل نیروی انسانی مورد نیاز براساس نیاز مددجویان، به جای آنچه ماما ها انجام می دهند، می باشد. همچنین فرآیند طبقه بندی مددجویان بر اساس ترکیب موردی، ساده است و فرآیند جمع آوری و سنجش عوامل مورد استفاده در گروه بندی مددجویان این مدل را برای مدیران بیمارستان ها جذاب می کند (۲۵). این ابزار جهت برآورد نیروی انسانی مامایی در بیمارستان ها از کارآیی و اثربخشی کافی برخوردار است (۲۰). لذا نتایج این پژوهش نشان داد که مدل برآورد نیروی انسانی بر اساس میزان موالید روش موثر و کارا برای برآورد نیروی انسانی مامایی در بلوک زایمان می باشد که امید است سرآغازی برای توسعه و جایگزین کردن روش های علمی در برنامه ریزی نیروی انسانی مامایی بیمارستان‌ها در سطح منطقه ای و ملی و همچنین مدلی برای تقاضا و عرضه تربیت نیروی انسانی در این بخش باشد.

از محدودیت های این پژوهش این هست که شواهدی برای اثبات اعتبار روش میزان موالید در برآورد تعداد ماما از نظر تاثیر روی پیامد های مرگ و میر و ابتلا مادران وجود ندارد و حتی ممکن است این سوال مطرح شود که روش میزان موالید از چه معیارهایی برای تعیین تعداد کافی کارکنان استفاده می کند. همچنین ممکن است به کارگیری تعداد ماما مطابق با برآورد توسط این روش، لزوماً مانع مواجه شدن با اوقات بار کاری مضاعف در بخش های زایمان نشود.

تضاد منافع: هیچ یک از نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارند.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل بخشی از نتایج یک پژوهش جامع که با حمایت مالی موسسه عالی پژوهش سازمان تامین اجتماعی انجام شده است، می باشد. لذا بدینوسیله از مدیران و کارشناسان معاونت درمان سازمان تامین اجتماعی و بیمارستان‌های تابعه تقدیر و تشکر می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1399.22.1.36.8]
[DOI: 10.22088/jbums.22.1.259]

Determining the Midwifery Staff in the Maternity Ward of Hospitals Using the Birthrate Plus Model

M.R. Maleki (PhD)[1], B. Mohaghegh (PhD)*[2], Z. Abbasi Nowdeh (MSc)[3], S. Tabatabaee (PhD)[4], F. Tabatabaee Zavareh (PhD)[5], M. Khadem Ahmadabadi (MSc)[5], A. Khodamoradi (MSc)[6], M.A. Jahani (PhD)[7]

1.School of Health Management and Information Sciences, Iran Univershty of Medical Sciences, Tehran, I.R.Iran
2.Department of Public Health, Faculty of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, I.R.Iran
3.School of Public Health, Tehran Univershty of Medical Sciences, Tehran, I.R.Iran
4.Social Determinants of Health Research Center, Mashad University of Medical Sciences, Mashad, I.R.Iran
5.Deputy of treatment, Social Security Organization, Tehran, I.R.Iran
6.Department of Health Policy and Economics, Social Security Research Institute, Tehran, I.R.Iran
7.Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 22; 2020; PP: 259-267
Received: Feb 24th 2020, Revised: Apr 27th 2020, Accepted: Jun 14th 2020.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: In addition to reducing the costs in hospitals, manpower planning can ensure the quality of patient care. Therefore, this study, which is part of a comprehensive study, was conducted with the aim of applying the birth rate method to estimate the number of midwives required in the maternity ward.

METHODS: In this analytical study, 334 patients who referred to the delivery ward of two hospitals affiliated to the Social Security Organization in Khorasan Razavi province were selected by systematic random sampling. Retrospective data were collected from patients' medical records using the Birthrate Plus (BR^+) model questionnaire consisting of 34 items related to maternal and neonatal clinical factors based on scores obtained in five groups (score 6 in group one, score 7-9 in group two, score 10-13 in group three, score 14-18 in group four, and score 19 and above in group five). Then, the data were analyzed.

FINDINGS: The results showed that the duration of stay in the maternity wards of the province and district hospitals was 12.07±5.18 and 7.17±4.22 hours, respectively ($p<0.001$). The mean duration of midwife's care in the two hospitals was significantly different ($p<0.001$). The results indicated more patients with complex conditions in the maternity ward of the province hospital. According to the "BR^+" model, about 60% of patients in the province hospital were in groups 4 and 5, while it was 18% in another hospital. The number of midwives required in district and province hospitals was 27 and 72, respectively, based on full-time equivalent (FTE), which was obtained by converting it into an index equivalent to one midwife for 142 and 95 annual deliveries in the mentioned hospitals.

CONCLUSION: The results of the study showed that the use of the BR^+ model, considering the length of stay and the severity of clients' symptoms, is a suitable model for determining the midwifery staff in the maternity ward.

KEY WORDS: *Birthrate Plus, Midwife, Hospital, Client.*

Please cite this article as follows:

Maleki MR, Mohaghegh B, Abbasi Nowdeh Z, Tabatabaee S, Tabatabaee Zavareh F, Khadem Ahmadabadi M, Khodamoradi A, Jahani MA. Determining the Midwifery Staff in the Maternity Ward of Hospitals Using the Birthrate Plus Model. J Babol Univ Med Sci. 2020; 22: 259-67.

***Corresponding Author: B. Mohaghegh (PhD)**
Address: Rouhollah Sq., Moalem St., Faculty of Health, Qom, I.R.Iran
Tel: +98 25 37833595
E-mail: bmohaghegh@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1399.22.1.36.8]
[DOI: 10.22088/jbums.22.1.259]

References

1.Buchan J, Ball J, O'May F. Skill mix in the health workforce: determining skill mix in the health workforce: guidelines for managers and health professionals. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000.p. 1-31. Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/66765

2.Shinjo D, Aramaki T. Geographic distribution of healthcare resources, healthcare service provision, and patient flow in Japan: A cross sectional study. Soc Sci Med. 2012;75(11):1954-63.

3.Eygelaar JE, Stellenberg EL. Barriers to quality patient care in rural district hospitals. Curationis. 2012;35(1):1-8.

4.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. Nuffield Institute for Health, Leeds University; 2003.p. 1-20. Available from: https://www.hrhresourcecenter.org/node/222.html

5.Ozcan S, Hornby P. Determining hospital workforce requirements: a case study. Hum Resour Dev J. 1999;3(3):210-20.

6.Musau P, Nyongesa P, Shikhule A, Birech E, Kirui D, Njenga M, et al. Workload Indicators of Staffing Need method in determining optimal staffing levels at Moi Teaching and Referral Hospital. East Afr Med J. 2008;85(5):232-9.

7.Nyamtema AS, Urassa DP, Massawe S, Massawe A, Lindmark G, Van Roosmalen J. Staffing needs for quality perinatal care in Tanzania. Afr J Reprod Health. 2008;12(3):113-24.

8.Das S, Manna N, Datta M, Sengupta D, Samsuzzaman MD, Baur B, et al. A study to calculate the nursing staff requirement for the Maternity Ward of Medical College Hospital, Kolkata Applying WISN method. IOSR J Dent Med Sci. 2013;8(3):1-7.

9.Lemma W. Application of WISN Method for Determining Health Professional Staffing Level and Mix by Levels of Health Care Delivery in Ethiopia. 13th World Congress on Public Health (23-27 April); 2012. Available from: https://wfpha.confex.com/wfpha/2012/webprogram/Paper10409.html

10.Ly A, Kouanda S, Ridde V. Nursing and midwife staffing needs in maternity wards in Burkina Faso referral hospitals. Hum Resour Health. 2014; 12(Suppl 1):S8.

11.Namaganda G, Oketcho V, Maniple E, Viadro C. Making the transition to workload-based staffing: using the Workload Indicators of Staffing Need method in Uganda. Hum Resour Health. 2015;13:89.

12.Gialama F, Saridi M, Prezerakos P, Pollalis Y, Contiades X, Souliotis K. The implementation process of the Workload Indicators Staffing Need (WISN) method by WHO in determining midwifery staff requirements in Greek Hospitals. Eur J Midwifery 2019;3:1.

13.Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN). Guideline for professional registered nurse staffing for perinatal units. Available from: https://my.awhonn.org/productdetails?id=a1B2E000008LOZFUA4

14.Ball JA. Birthrate. Using clinical indicators to assess case-mix, workload outcomes and staffing needs in intrapartum care and for predicting postnatal beds needs. Leeds: Nuffield Institute for Health Services Studies; 1992.

15.Ball JA, Bennett B, Washbrook M, Webster F. Birthrate Plus Programme: a basis for staffing standard?. British J Midwifery. 2003;11(5):264-6.

16.Ball JA, Bennett B, Washbrook M, Webster F. Factors affecting staffing ratios. British J Midwifery. 2003;11(6):357-61.

17.Ball JA, Bennett B, Washbrook M, Webster F. Further issues in deciding staffing needs. British J Midwifery. 2003;11(7):416-9.

18.Ball JA, Washbrook M. Birthrate Plus: using ratios for maternity workforce planning. British J Midwifery. 2010;18(11):724-31.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1399.22.1.36.8]
[DOI: 10.22088/jbums.22.1.259]

19.Ball JA, Washbrook M, The RCM. Working with Birthrate Plus: How this midwifery workforce planning tool can give you assurance about quality and safety. London: The Royal College of Midwives; 2010.p. 1-63. Available from:. https://www.rcm.org.uk/media/2375/working-with-birthrate-plus.pdf

20.Yao J, Zhu X, Lu H. Assessing the midwifery workforce demand: Utilising Birthrate Plus in China. Midwifery. 2016;42:61-6.

21.Ball JA, Washbrook M. Developing a real-time assessment of staffing needs in delivery suites. British J Midwifery. 2010;18(12):780-5.

22.Salarianzadeh MH, Mohaghegh B, Talebi F, Mohammadzadeh Fayyaz A. The staffing standards of hospitals. Tehran: Ministry of Health and Medical Education, Department of Health; 2017. [In Persian]. Available from: http://lib.umsu.ac.ir/site/catalogue/265963

23.Healthcare Commission. Towards better births: a review of maternity services in England. England, 2008:96.

24.Ashcroft B, Elstein M, Boreham N, Holm S. Prospective semistructured observational study to identify risk attributable to staff deployment, training, and updating opportunities for midwives. BMJ. 2003;327(7415):584.

25.Sandall J, Homer C, Sadler E, Rudisill C, Bourgeault I, Bewley S, et al. Staffing in Meternity Units: Getting the Right People in the Right Place at the Right Time. London: The King's Fund; 2011.

26.Tucker J, Parry G, Penney G, Page M, Hundley V. Is midwife workload associated with quality of process of care (continuous electronic fetal monitoring [CEFM]) and neonatal outcome indicators? A prospective study in consultant-led labour wards in Scotland. Paediatr Perinat Epidemiol. 2003;17(4):369-77.

27.Yelland A, Winter C, Draycott T, Fox R. Midwifery staffing: Variation and mismatch in demand and capacity. British J Midwifery. 2013;21(8):579-89.

28.Niazi Sh, Jahani MA, Mahmoodi Gh. Evaluation of Human Resources in the Hospitals Affiliated to Babol University of Medical Sciences and Social Security of Qaemshahr City based on the Standards of the Iranian Ministry of Health. J Babol Univ Med Sci. 2016;18(2):56-63. [In Persian]

29.Yazdanpanah M, Jafarzadeh S, Nakhaee N, Kamyabi A, Amiresmaili M. Evaluation of human resources proportion to the volume of services provided in hospitals affiliated to Kerman University of Medical Sciences. J Health_Based Res. 2018;4(1):95-108. [In Persian]

30.Rastogi MK. Production and operation management, 1st ed. India: University Science Press (An Imprint of Laxmi Publications Pvt. Ltd.); 2010.

31.The Royal Wolverhampton NHS Trust. Midwifery Report including Birthrate Plus, 30 July 2018. Available from: file:///C:/Users/pc/Downloads/FS_9_4_Midwifery_Report_including_Birthrate_Plus_July_2018.pdf

32.Allen M, Thornton S. Providing one-to-one care in labour. Analysis of 'Birthrate Plus' labour ward staffing in real and simulated labour ward environments. BJOG (International Journal of Obstetrics and Gynaecology). 2012;120(1):100-7.

33.Forster DA, Newton M, McLachlan HL, Willis K. Exploring implementation and sustainability of models of care: can theory help?. BMC Public Health. 2011;11(Suppl 5):S8.

34.Toohill J, Turkstra E, Gamble J, Scuffham PA. A non-randomised trial investigating the cost-effectiveness of Midwifery Group Practice compared with standard maternity care arrangements in one Australian hospital. Midwifery. 2012;28(6):e874-9.

35.Williams K, Lago L, Lainchbury A, Eagar K. Mothers' views of caseload midwifery and the value of continuity of care at an Australian regional hospital. Midwifery. 2010;26(6):615-21.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1399.22.1.36.8]
[DOI: 10.22088/jbums.22.1.259]