

## Estimating the Number of Health Care Providers Required in Outskirts Comprehensive Health Service Centers Using the Workload Indicator of the Required Staff

Doosty F\*, Rasi V

Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

\* *Corresponding author.* Tel: +989151179147, Fax: +985138713609, E-mail: [Farzaneh Doosty@gmail.com](mailto:Farzaneh.Doosty@gmail.com)

Received: Jun 24, 2023 Accepted: Nov 20, 2023

### ABSTRACT

**Background & objectives:** In recent years, many organizations have been searching for the best method to estimate the number of required staff in their organizations. However, since the basis of these methods is forecasting, their results are likely to be challenging, especially in healthcare organizations. Recently, approaches to estimating required staff based on real workload have become very popular in many organizations. In this research, the required number of family health care providers in outskirts comprehensive health service centers has been calculated using the WISN method.

**Methods:** The current survey is a qualitative-quantitative study. In the first stage, effective and important factors for estimating the required personnel in organizations were obtained by reviewing related articles. In the second stage, through the holding of focus group meetings, the micro-activities of the process of providing services by health care providers were extracted. In the third stage, by using the WISN, the difference and the ratio of the available to the desired staff were obtained, and finally, the norm of health care providers required in comprehensive health service centers was calculated.

**Results:** In the first stage, from the review of related articles, four implicit factors that should be taken into consideration while analyzing the results of using WISN as factors affecting the number of required personnel were obtained. In the next step, the analysis of the results of the focus group meetings led to the identification of 16 main activities, nine supporting activities, and nine additional activities of health care providers. In the third step, by using the standard of main activities, group and specific allowance, ratio, and difference of WISN were obtained. This ratio was more than one and the difference was positive, indicating the lack of staff and the pressure of work on healthcare workers working in outskirts comprehensive health service centers.

**Conclusion:** Article reviews show that much research has been conducted in the field of hospitals to estimate the required staff. Unfortunately, despite the great importance of the health sector, the distribution of personnel is still carried out using the ratio of area population. Therefore, the necessity of conducting more studies in this broad and important field is evident. The data was collected from the country's ten regions or poles of medical sciences universities. Therefore, the obtained information can be used to estimate the required number of healthcare workers countrywide, taking regional differences into account.

**Keywords:** Standards; Workload Indicators of Staffing Need; Health Personnel

# برآورد تعداد مراقبین سلامت مورد نیاز در مراکز خدمات جامع سلامت حاشیه شهر ایران با استفاده از شاخص حجم کار

فرزانه دوستی\*، وحید رائی

دانشگاه علوم پزشکی مشهد، معاونت توسعه مدیریت، منابع و برنامه ریزی، مدیریت توسعه سازمان و تحول اداری، مشهد، ایران  
\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۵۱۱۷۹۱۴۷ فکس: ۰۵۱۳۸۷۱۳۶۰۹ ایمیل: Farzaneh Doosty@gmail.com

## چکیده

**زمینه و هدف:** در سال‌های اخیر، سازمان‌های بسیاری در جستجوی یافتن بهترین روش برای دست یافتن به تخمین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز سازمان می‌باشند ولی از آنجایی که پایه و اساس روش‌های برآورد نیروی انسانی مورد نیاز، پیش‌بینی است، این روش‌ها، برای سازمان‌ها و به ویژه سازمان‌های بهداشتی و درمانی، بسیار چالش‌برانگیز بوده است. اخیراً، از رویکردهای برآورد نیروی انسانی با استفاده از حجم واقعی کار (WISN) در سازمان‌های زیادی استفاده شده است، در این پژوهش نیز با استفاده از این رویکرد به برآورد تعداد مراقبین سلامت خانواده مورد نیاز در مراکز خدمات جامع سلامت حاشیه شهر، پرداخته شده است.

**روش کار:** پژوهش حاضر از نوع مطالعات کمی- کیفی است که در مرحله اول، عوامل مؤثر و مهم در برآورد نیروی انسانی مورد نیاز در سازمان‌ها، با مرور متون مرتبط به دست آمد. در مرحله دوم، از طریق برگزاری جلسات گروه متمرکز، ریز فعالیت‌های فرایند ارائه خدمات توسط مراقبین سلامت، در مراکز جامع خدمات سلامت استخراج گردید. در مرحله سوم، با استفاده از رویکرد شاخص بار کار، اختلاف و نسبت نیروی انسانی موجود به نیروی انسانی مطلوب به دست آمد و در نهایت، نورم نیروی انسانی مورد نیاز مراقبین سلامت در مراکز جامع خدمات سلامت به دست آمد.

**یافته‌ها:** در مرحله اول، از بررسی متون مرتبط چهار عامل ضمنی که می‌بایست هنگام تحلیل نتایج حاصل از بکارگیری روش شاخص بار کار به عنوان عوامل تاثیر گذار بر تعداد نیروی انسانی مورد نیاز، مورد توجه قرار بگیرند، به دست آمد. در مرحله بعدی، تحلیل نتایج حاصل از جلسات گروه متمرکز، به شناسایی ۱۶ فعالیت اصلی، ۹ فعالیت پشتیبان و ۹ فعالیت مضاعف مراقبین سلامت، انجامید. در مرحله سوم، با استفاده از استاندارد فعالیت‌های اصلی، الونس گروهی و اختصاصی، نسبت و اختلاف WISN به دست آمد. این نسبت بیشتر از یک و اختلاف مثبت بود که حاکی از کمبود نیروی انسانی و فشار بار کاری بر مراقبین سلامت شاغل در مراکز خدمات جامع سلامت حاشیه شهر بود.

**نتیجه گیری:** مرور متون مرتبط، نشان می‌دهد تا کنون پژوهش‌های زیادی در حوزه درمان با هدف برآورد نیروی انسانی مورد نیاز صورت گرفته است ولی متأسفانه علیرغم اهمیت فراوان بخش بهداشت همچنان توزیع نیرو با استفاده از نسبت نیرو به جمعیت تحت پوشش انجام می‌پذیرد. بنابراین ضرورت انجام مطالعات بیشتر در این حوزه گسترده و مهم مشهود می‌باشد. همچنین، با عنایت به اینکه گردآوری داده‌ها از سطح معاونت‌های بهداشتی قطب‌های ده گانه آمایشی سرزمین صورت گرفته است، به نظر می‌رسد، امکان بهره‌مندی از اطلاعات به دست آمده در این مطالعه، برای برآورد تعداد مراقبین سلامت مورد نیاز در مراکز جامع خدمات سلامت کشور البته با لحاظ کردن تفاوت‌های منطقه‌ای، وجود دارد.

**واژه‌های کلیدی:** استانداردها، روش برآورد نیروی انسانی بر اساس بار کار، کارکنان سلامت

دریافت: ۱۴۰۲/۴/۳ پذیرش: ۱۴۰۲/۸/۲۹

**مقدمه**

سازمان‌های امروزی به این باور رسیده‌اند که مهمترین سرمایه و دارایی آنها نیروی انسانی می‌باشد و این کارکنان هستند که عامل مهم تحول سازمانی در هماهنگی با شتاب تحول فن‌آوری ناشی از انقلاب اطلاعات و ارتباطات عصر جدید، مطرح می‌باشند (۱). در این میان، بخش بهداشت و درمان با توجه به گستردگی خدمات و اهمیت اهداف خود برای دستیابی هرچه بیشتر به بهداشت برای همه و عدالت اجتماعی، نیازمند توزیع مناسب نیروی انسانی در تمام گستره مکانی و زمانی مورد نیاز افراد جامعه است (۲). با عنایت به این امر، برنامه‌ریزی برای چنین منابع ارزشمند و گرانبهایی، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد. برای برنامه‌ریزی دقیق نیروی انسانی، می‌بایست متغیرهای بسیاری که بر تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در این بخش تاثیر دارد، در نظر گرفته شود (۳). در بحث تامین نیروی انسانی در بخش سلامت، همواره مساله عدم تعادل و توازن خودنمایی می‌کند و عدم تامین نیروی انسانی کافی در این مراکز موجب عملکرد نامطلوب در ارائه مراقبت‌ها می‌گردد (۴). زیادبودن نیروی انسانی سلامت از دیدگاه اقتصاد بهداشت قابل بررسی است، زیرا نباید فقط هزینه صرف شده در زمینه آموزش و تربیت کارکنان سلامت را در نظر گرفت، بلکه هزینه فرصت آن‌ها بسیار با اهمیت‌تر است (۵). کمبود نیروی انسانی نیز در همه سازمان‌ها مشکلاتی از جمله آشوب، بی‌نظمی در کارها، نارضایتی کارکنان و ارباب رجوعان و بسیاری مشکلات دیگر را ایجاد می‌کند (۶). اما در سازمان‌های بهداشتی و درمانی که با جان مردم سر و کار دارند، کمبود نیروی انسانی می‌تواند صدمات جبران‌ناپذیری برای مراجعین به همراه داشته باشد (۷). از طرفی دیگر، کمبود نیروی انسانی در بخش سلامت به دلیل استرس شغلی زیادی که کارکنان این سازمان‌ها تجربه می‌کنند، منجر به اضافه کاری اجباری، افزایش بار کارها و تبع آن خستگی و

فرسودگی زودهنگام شغلی و تمایل به ترک خدمت آنها می‌شود (۸). هم‌راستا با مطالب پیش‌گفته در کشور عزیزمان ایران، طرح‌ها و برنامه‌های جدیدی در طرح تحول حوزه بهداشت از جمله؛ برنامه تأمین مراقبت‌های اولیه سلامت در حاشیه شهرها و سکونتگاه‌های غیررسمی و نیز شهرهای کمتر از ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت در حال اجرا می‌باشد (۹) اما یکی از مهمترین موضوعات در برنامه‌ریزی برای اجرای این طرح، برآورد نیروی انسانی مورد نیاز برای هر مرکز می‌باشد که در حال حاضر، تأمین نیرو برای مراکز خدمات جامع سلامت در این مناطق، بر اساس دستورالعمل نسخه ۰۳ برنامه تأمین و ارتقاء مراقبت‌های اولیه سلامت در قالب گسترش و تقویت شبکه بهداشت و درمان در مناطق شهری، بر اساس تراکم جمعیت به ازای هر ۲۵۰۰ می‌باشد (۱۰). با توجه به اینکه در اکثر کشورها، توجه ویژه‌ای به کارکنان ارائه‌دهنده مراقبت‌های بهداشتی اولیه در سطوح پیشگیری مبذول می‌گردد اما بررسی‌های اولیه پژوهشگر حاکی از آن است که تاکنون تحقیقی در زمینه برآورد نیروی انسانی مورد نیاز در مراکز خدمات جامع سلامت ایران صورت نگرفته است. بنا بر ضرورت برآورد نیروی انسانی مورد نیاز مبتنی بر بار واقعی کار، جهت بکارگیری تعداد درست نیروی انسانی و رفع مشکل کمبود یا مازاد نیرو در این مراکز، این پژوهش با هدف ارائه نرم دقیق‌تری برای توزیع نیروی انسانی شاغل در مراکز خدمات جامع سلامت به انجام رسید.

**روش کار**

این مطالعه از نظر هدف، یک مطالعه توصیفی، از منظر نتایج، کاربردی، از منظر فرایند اجرا، ترکیبی (اکتشافی)، از منظر منطق اجرا، استقرائی و از منظر بعد زمانی، یک بررسی مقطعی بود که در سه مرحله طراحی و اجرا شد. این پژوهش در سه مرحله انجام شد. در مرحله اول، مطالعات مرتبط در زمینه برآورد

۱- تعیین کادر و سازمانی که برای اجرای روش در اولویت می‌باشد: در این مطالعه، مراقبین سلامت به‌عنوان کارکنان چندپیشه که شامل اکثریت کارکنان در مراکز جامع سلامت بودند، در اولویت جهت تعیین تعداد مورد نیاز، قرار گرفتند.

۲- تخمین زمان کار در دسترس: زمان در دسترس کار، زمان حضور کارکنان در محل کار بعد از کسر ساعات عدم حضور به دلایل موجه و غیرموجه است.

۳- تعیین اجزای بار کار: این اجزای از تحلیل اطلاعات در مرحله دوم مطالعه به دست آمدند.

۴- تعیین استاندارد فعالیت: استاندارد فعالیت براساس میانگین اعداد به‌دست آمده از مصاحبه با مراقبین سلامت تحت پوشش مراکز جامع سلامت دانشگاه علوم پزشکی مشهد به دست آمد.

۵- تدوین استاندارد بار کار: بر اساس مقدار کار مربوط به فعالیت‌های اصلی که یک نفر در طول یکسال می‌تواند انجام دهد (با فرض اینکه یک نفر همه وقت کاری‌اش در یکسال صرف انجام یک نوع فعالیت خاص نماید)، محاسبه می‌شود.

۶- محاسبه فاکتورهای الونس: این فاکتورها در مرحله دوم از اطلاعات به دست آمده از جلسات گروه متمرکز شناسایی و زمان مورد نیاز و همچنین تعداد تکرار آنها در طول سال از مصاحبه با مراقبین سلامت به دست آمد.

۷- تعیین نیروهای مورد نیاز بر اساس WISN: این عدد با استفاده از فرمول زیر به دست آمد.

۸- کارکنان موردنیاز برای پوشش فعالیت‌های اصلی = (تعداد فعالیت‌های ارائه‌شده در سال × استاندارد زمان هر فعالیت) / زمان کار در دسترس کارکنان در سال

۹- تحلیل و تفسیر نتایج WISN: با استفاده از نسبت WISN می‌توان فشار کاری و مازاد یا کمبود نیرو در واحدهای تحت مطالعه را تعیین کرد (۱۱، ۱۲، ۱۳).

نیروی انسانی در سازمان‌های بهداشتی و درمانی ایران و سایر کشورها بررسی و عوامل مؤثر بر برآورد نیروی انسانی مورد نیاز در این سازمان‌ها، استخراج شد. در مرحله دوم، که با هدف شناسایی ریز فعالیت‌های در حال انجام توسط مراقبین سلامت طراحی شد، کلیه صاحب‌نظران و تصمیم‌گیرندگان در معاونت‌های بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی قطب‌های ده‌گانه کشور جامعه پژوهش را تشکیل دادند. روش نمونه‌گیری هدفمند و از نوع نمونه‌گیری موارد مطلوب یا اکید و معیار ورود به مطالعه، برخورداری از دانش و تجربه کاری در حوزه بهداشت (دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی در رشته‌های مرتبط و حداقل ده سال سابقه کار در حوزه بهداشت) و یا متصدیان سمت‌های تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری برای مراکز جامع خدمات سلامت شامل، مسئولین واحدهای گسترش شبکه‌ها، بهداشت خانواده، بهداشت مبارزه با بیماری‌ها و مراقبت مادران، بود. اطلاعات مورد نظر از طریق برگزاری جلسات گروه متمرکز در شهرستان‌هایی که به عنوان سرگروه قطب‌های ده‌گانه کشور تعیین شده بودند، استخراج شد. ابتدا لیست فعالیت‌های اصلی با استفاده از ۱۷ مصاحبه با شرکت‌کنندگان در مطالعه، استخراج شد. در کل، تعداد ۹ جلسه گروه متمرکز که به طور میانگین، ۱/۵ ساعت به طول انجامید، برگزار شد. بعد از گردآوری داده‌های حاصل از جلسات گروه متمرکز، پیاده‌سازی مکالمات ضبط‌شده، داده‌ها به روش محتوای کمی، تحلیل شد. به این صورت که تمامی عناوینی که به عنوان ریز فعالیت در جلسات گروه متمرکز مطرح شد، بر اساس فراوانی تکرار، به مطالعه وارد شدند. در این مرحله، داده‌ها با استفاده از نرم افزار Excel تحلیل شدند.

مرحله سوم که با هدف برآورد تعداد مراقبین سلامت مورد نیاز طراحی شده بود بر اساس رویکرد شاخص بار کار طی مراحل زیر به انجام رسید:

نام مرکز	تعداد مراقبین سلامت شاغل	حجم نمونه
مرکز بهداشت شماره ۱	۶۱	۵۳
مرکز بهداشت شماره ۲	۱۰۱	۸۰
مرکز بهداشت شماره ۳	۵۱	۴۵
مرکز بهداشت شماره ۵	۸۲	۶۸
تعداد کل	۲۹۵	۲۴۶

### یافته‌ها

در مرحله اول، بعد از مرور دقیق مطالعات مرتبط، ۴ موضوع محوری که از دیدگاه پژوهشگران این حوزه باید هنگام تحلیل نتایج حاصل از بکارگیری روش شاخص بار کار به عنوان عوامل تاثیرگذار بر تعداد نیروی انسانی مورد نیاز، مورد توجه قرار بگیرند، به دست آمدند. این چهار موضوع محوری به صورت خلاصه در جدول ۱ بیان شده‌اند.

جامعه پژوهش در این مرحله، شامل تمامی مراقبین سلامت شاغل در مراکز جامع خدمات سلامت پنجگانه (به جز مرکز بهداشت ثامن که جمعیت حاشیه شهر ندارد) تحت پوشش معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد بودند. با توجه به آمار موجود، تعداد ۲۹۵ نفر در مراکز جامع خدمات سلامت حاشیه شهر مشهد مشغول به فعالیت بودند که حجم نمونه با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت برآورد  $d=0/05$ ، تعداد ۲۴۶ نفر به دست آمد. نمونه‌گیری در این پژوهش به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و تصادفی ساده بود.

جدول ۲. عوامل تاثیرگذار بر تعیین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز

ردیف	عوامل تاثیرگذار بر تعیین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز	توضیحات
۱	زمان ارائه خدمات	به طور معمول، در شیفت‌های عصر و شب بار مراجعات به تدریج کم شده و بار کار کمتر از شیفت صبح می‌شود. بنابراین تعداد کارکنان مورد نیاز در شیفت‌های عصر و شب کمتر و در شیفت صبح بیشتر می‌باشد (۱۴،۱۵،۱۶).
۲	ویژگی‌های جغرافیایی منطقه	در بعضی کشورها تفاوت زیادی میان مناطق شهری و روستایی از نظر وجود نیروی کار و تقاضا برای انجام خدمت در این مناطق وجود دارد. به این صورت که معمولا کارمندان تمایل زیادی برای ارائه خدمت در شهرها داشته و انگیزه کارکنان برای خدمت در مناطق روستایی و مراکزی که در مناطق دورافتاده قرار گرفته‌اند و از امکانات بسیار محدود و ناچیزی برخوردارند، بسیار پایین می‌باشد (۱۷،۱۸،۱۹).
۳	سطح پیچیدگی کار	معمولا کارکنان کمکی و غیر متخصص تمایل بیشتری به مشارکت در کارهایی دارند که پیچیدگی و مسئولیت پذیری کمتری را می‌طلبد. بنابراین در کارهای چالشی و پیچیده، کمبود نیرو موجب می‌شود تا کارکنان زمان کمتری برای انجام هر خدمت در اختیار داشته باشند و در نتیجه کارها از کیفیت مطلوبی برخوردار نباشد (۲۰،۲۱).
۴	عرضه نیروی کار	کمبود عرضه نیروی کار، خدمات ضعیف، ارتباطات ضعیف جامعه، مکان نامناسب مراکز، عوامل مهمی هستند که منجر به محدود کردن حجم ارائه خدمات می‌شوند (۲۲،۲۳).

هشت فعالیت پشتیبان (جدول ۴) و شش فعالیت مضاعف (جدول ۵) و همچنین، ۱۴۶ ریز فعالیت که می‌بایست توسط هر یک از مراقبین سلامت انجام شود، خلاصه گردید.

در مرحله دوم و بعد از ارائه توضیحات کافی و اطلاعات مورد نیاز در خصوص اصطلاحات کاربردی در روش برآورد حجم کار به شرکت‌کنندگان (جدول ۲)، نتایج حاصل از تحلیل نظرات آنها به صورت جداول زیر مشتمل بر ۱۶ فعالیت اصلی (جدول ۳)،

جدول ۳. توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک مصاحبه شوندگان در دانشگاه‌های علوم پزشکی قطب‌های ده گانه

متغیر	تعداد	درصد
جنسیت	مونث	۴۳
	مذکر	۲۸
سن	۳۰ - ۴۰ سال	۱۴
	۴۰ - ۵۰ سال	۳۸
	بالای ۵۰ سال	۷
سطح تحصیلات	کارشناسی	۲۴
	کارشناسی ارشد	۳۱
	دکترای بالاتر	۴
تعداد کل	۱۷۷	۱۰۰

جدول ۴. فعالیت‌های اصلی و تعداد ریزفعالیت‌های مرتبط با آن

ردیف	فعالیت‌های اصلی	تعداد ریز فعالیت‌ها
۱	تشکیل پرونده	۱۴
۲	بیماری‌ها	۲۵
۳	مراقبت کودکان	۹
۴	مراقبت دوره ای گروه‌های هدف	۷
۵	واکسیناسیون	۱۲
۶	مراقبت ویژه	۴
۷	سفیران سلامت و رابطین	۴
۸	آموزش	۲۰
۹	دارویاری	۴
۱۰	آمار و تهیه گزارش‌ها	۹
۱۱	پیگیری‌ها	۹
۱۲	امور عمومی	۱۰
۱۳	بهداشت مدارس	۶
۱۴	مادران	۷
۱۵	ارزیابی خانوار در برابر بلايا (DART)	۲
۱۶	باروری و جوانی جمعیت	۴
	کل	۱۴۶

جدول ۵. فعالیت‌های فرعی (پشتیبان)

ردیف	نوع فعالیت
۱	تهیه آمار ماهانه و گزارش به سطوح بالاتر
۲	تهیه آمار سه ماهه و گزارش به سطوح بالاتر
۳	شرکت در همایش‌ها و سمینارهای مرتبط با مناسبت‌ها
۴	انجام هماهنگی‌های بین بخشی و درون بخشی و مکاتبات مورد نیاز جهت پیگیری موارد مشکوک یا در معرض خطر
۵	خروج از محل کار برای شرکت در جلسات آموزشی در ستاد شهرستان، مساجد، فرهنگستان‌ها، مدارس و ...
۶	خروج از محل کار برای انجام مراقبت‌های دانش آموزان
۷	خروج از محل کار برای انجام پیگیری‌ها
۸	مدت زمان لازم جهت تکمیل فرایندهای مورد نیاز قبل از انجام مراقبت توسط سایر پرسنل

در مرحله آخر، مطابق با اصول روش برآورد نیروی انسانی مورد نیاز بر اساس حجم واقعی کار<sup>۱</sup>، زمان کار در دسترس، زمان مورد نیاز برای انجام هر ریز فعالیت، تکرار آن در سال و در نهایت حجم واقعی کار به ازای هر مراقب سلامت به دست آمد.

<sup>۱</sup> Workload Indicator for Staffing Needs (WISN)

زمان در دسترس کار مراقبین سلامت با استفاده از اطلاعات جدول ۶ به دست آمد. در ادامه اطلاعات بدست آمده جهت محاسبه زمان در دسترس کار در فرمول مربوطه جایگذاری شد. نتایج بدست آمده از فرمول نشان می‌دهد که کل زمان در دسترس کاری بدست آمده، ۱۰۸۰۶ ساعت، معادل ۲۵۸ روز می‌باشد.

جدول ۶. فعالیت‌های فرعی (مضاعف)

ردیف	نوع فعالیت	ردیف	نوع فعالیت
۱	قطعی اینترنت	۴	وقفه در کارها به دلیل موجود نبودن تجهیزات مورد نیاز
۲	به روز رسانی سامانه	۵	پایش‌های ستادی
۳	خراب بودن تجهیزات	۶	بازدیدهای ناظرین

$$AWT = [365 - (73 + 13 + 2 + 19)] \times 7 = 1806h (258d)$$

\* ساعت کاری روزانه کارکنان

جدول ۷. زمان در دسترس کاری مراقبین سلامت

روز	دلایل غیبت
۷۳	تعطیلات عمومی
۱۳	مرخصی استحقاقی
۲	مرخصی استعلاجی
۱۹	مرخصی زایمان
۱۰۷	جمع کل

### تعداد کارکنان مورد نیاز بر اساس رویکرد WISN

برای محاسبه تعداد مراقبین سلامت مورد نیاز بر اساس رویکرد WISN، از فرمول زیر استفاده شد:

تعداد فعالیت‌های ارائه شده در سال × استاندارد زمان هر فعالیت

= تعداد کارکنان مورد نیاز

زمان در دسترس کارکنان در سال

استاندارد هر ریز فعالیت مورد استفاده قرار گرفت (جدول ۹، ۱۰ و ۱۱). به دلیل حجم و تعداد بالا، این جداول در پیوست ارائه شده اند.

سپس، داده‌های حاصل از مصاحبه با شرکت کنندگان در این مرحله (جدول ۸)، که شامل زمان مورد نیاز برای انجام هر ریز فعالیت و تکرار هر یک از آنها در سال بود، به صورت میانگین نظرات برای برآورد

جدول ۸. فراوانی مشخصات دموگرافیک نمونه منتخب از مراکز سلامت

متغیرها	مصاحبه شوندگان	تعداد	درصد
سن	۲۰-۳۰ سال	۶۵	۲۶
	۳۰-۴۰ سال	۹۹	۴۰
	۴۰-۵۰ سال	۷۲	۳۰
	۵۰-۶۰ سال	۱۰	۴
جنس	مونث	۲۱۹	۸۹
	مذکر	۲۷	۱۱
مدرک تحصیلی	فوق دیپلم	۱۹	۸
	لیسانس	۲۱۶	۸۸
	فوق لیسانس	۱۱	۴
سابقه کار	کمتر از ۱۰ سال	۶۳	۲۶
	۱۱-۲۰ سال	۱۰۹	۴۴
	۲۱-۳۰ سال	۷۴	۳۰
عنوان پست	کاردان/کارشناس بهداشت خانواده	۱۵۳	۶۲
	کاردان/کارشناس بهداشت مبارزه با بیماری‌ها	۲۷	۱۱
	کاردان/کارشناس مامایی	۶۶	۲۷
کل		۲۴۶	۱۰۰

برای به دست آوردن الونس گروهی یعنی فعالیت‌های پشتیبان یا همان فعالیت‌هایی که همه کارکنان انجام می‌دهند و برای آنها مستندات وجود ندارد، بر اساس فرمول زیر و با استفاده از اطلاعات جدول ۱۰، محاسبات انجام شد. سپس عدد به دست آمده بر اساس دستورالعمل روش WISN با تقسیم بر زمان در دسترس، به صورت درصد بیان شد.

$$CAF = 1 / [1 - (Total CAS / 100)]$$

الونس گروهی =  $۸۳۹۰ / ۶۰ = ۱۴۰$  ساعت  
 درصد الونس گروهی =  $۱۴۰ / ۱۶۷۳ = ۸۳\%$

الونس گروهی =  $۱ - ۸۳ = ۱۷$   
 الونس اختصاصی نیز که برای محاسبه زمان مورد نیاز برای فعالیت‌های مضاعف به کار می‌رود نیز با استفاده از اطلاعات جدول ۱۱ به شرح زیر محاسبه شد.

$$\text{الونس اختصاصی} = ۳۱۶۸ / ۶۰ = ۵۲,۵ \text{ ساعت}$$

$$\text{الونس اختصاصی} = ۱۶۷۳ / ۵۲,۵ = ۰,۳۱$$

تعداد کل کارکنان مورد نیاز نیز بر اساس فرمول مرتبط و از جمع الونس‌های گروهی و پشتیبان و ضرب

در مرحله آخر، برای فعالیت‌هایی همچون، صبحانه (۴۰۰۰ دقیقه)، چای (۱۰۰۰ دقیقه) و نماز (۳۰۰۰ دقیقه)، در مجموع ۸۰۰۰ دقیقه زمان در نظر گرفته شد، که می‌بایست از زمان کار در دسترس کسر شود. استاندارد بار کار نیز بر اساس اطلاعات به دست آمده از جدول ۹ به شرح زیر به دست آمد. همچنین، برای آسانتر شدن محاسبه استاندارد بار کار، دقیقه به ساعت تبدیل شد.

$$\text{استاندارد بار کار} = ۹۲۹۸۵ / ۶۰ = ۱۵۵۰ \text{ ساعت در سال}$$

$$۹۲۹۸۵ / ۶۰ = ۱۵۵۰ \text{ ساعت در سال}$$

در مرحله بعد، زمان کار در دسترس با استفاده از یافته‌های جدول ۶ به شرح زیر به دست آمد:

$$\text{زمان کار در دسترس} = ۱,۸۰۶ \text{ ساعت} - ۶۰ / ۸۰۰۰ = ۱۶۷۳$$

و در ادامه، تعداد کارکنان مورد نیاز بر اساس استاندارد بار کار از تقسیم استاندارد بار کار بر زمان در دسترس به شرح زیر به دست آمد:

$$\text{تعداد کارکنان مورد نیاز} = ۱۵۵۰ / ۱,۶۷۳ = ۰,۹۲ \text{ نفر}$$



در تعداد کارکنان مورد نیاز بر اساس استاندارد بار کار، به شرح زیر به دست آمد:

تعداد کل کارکنان مورد نیاز:  $۱,۳ \times ۰,۹۲ + ۰,۳۱ = ۱,۴۸$   
 با استفاده از عدد به دست آمده، اختلاف و نسبت نیروی انسانی مورد نیاز محاسبه شد که به ترتیب، اختلاف منفی نشان‌دهنده کمبود و اختلاف مثبت نشان‌دهنده مازاد نیروی انسانی موجود نسبت به تعداد نیروی استاندارد است و نسبت که از تقسیم تعداد موجود کارکنان به تعداد مورد نیاز به دست می‌آید، در صورت مثبت بودن نشان‌دهنده فشار کاری بر کارکنان و در صورت منفی بودن نشان‌دهنده پایین بودن حجم کارها نسبت به زمان در دسترس کارکنان می‌باشد.

$$\text{نسبت WISN} = ۱/۱,۴۸ = ۰,۶۷$$

$$\text{فشار کاری} = ۱ - ۱,۴۸ = ۰,۴۸$$

در این مطالعه چون گروه هدف مراقبین سلامت می‌باشند که براساس پروتکل استاندارد ارائه خدمت می‌نمایند و شرح وظایف یکسانی دارند، بار کار استاندارد به ازای یک نفر نیرو محاسبه شد. بنابراین، محاسبه ۱,۴۸ با عنوان تعداد کل کارکنان مورد نیاز و به دست آوردن نسبت WISN معادل ۰,۶۷، نشان از کمبود نیروی انسانی به ازای هر مراقب سلامت دارد. همچنین فشار کاری معادل ۰,۴۸ می‌باشد که نمایانگر حجم بالاتر از استاندارد کار مراقبین سلامت می‌باشد.

### بحث و نتیجه گیری

محققان در سال‌های اخیر به دلیل نیاز به یک روش منطقی جهت تنظیم سطوح مناسب نیروی انسانی در سازمان‌های بهداشتی و درمانی در جستجوی روشی هستند که از نقاط قوت روش‌های قبلی بهره جسته و نقاط ضعف آن‌ها را اصلاح کند. در این راستا سازمان جهانی بهداشت در اواخر دهه ۱۹۹۰ روش شاخص بار کاربری تعیین نیروی انسانی موردنیاز سازمان‌های بهداشتی و درمانی را ارائه نمود (۲۴). این روش یک ابزار مدیریت منابع انسانی است که برآوردها را بر

اساس کار واقعی انجام‌شده توسط کارکنان بخش سلامت انجام می‌دهد (۲۵). همگام با این تغییرات در ایران نیز، طرح‌ها و برنامه‌های جدیدی در طرح تحول حوزه بهداشت از جمله؛ برنامه تأمین مراقبت‌های اولیه سلامت در حاشیه شهرها و سکونتگاه‌های غیررسمی و نیز شهرهای کمتر از ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت اجرا شد که در این طرح، مراکز بهداشتی-درمانی موجود در منطقه (در صورت نبود مرکز ایجاد آن) با افزودن نیروهای کارشناس تغذیه، سلامت روان و سلامت محیط و کار (و در صورت ضرورت، دندان‌پزشک و خدمات پاراکلینیک)، به مراکز خدمات جامع سلامت تغییر نام پیدا کرده و پذیرای ارجاعات افقی از پایگاه‌های سلامت تحت پوشش خود می‌باشند. اما یکی از مهم‌ترین موضوعات در برنامه‌ریزی برای اجرای این طرح، برآورد نیروی انسانی موردنیاز برای هر مرکز می‌باشد که در حال حاضر، تأمین نیرو برای مراکز خدمات جامع سلامت در این مناطق، بر اساس دستورالعمل نسخه ۰۳ برنامه تأمین و ارتقاء مراقبت‌های اولیه سلامت در قالب گسترش و تقویت شبکه بهداشت و درمان در مناطق شهری، بر اساس تراکم جمعیت به ازای هر ۲۵۰۰ می‌باشد (۲۶). در این پژوهش، سعی بر آن شد که با استفاده از روش WISN و حجم واقعی کار مراقبین سلامت، تعداد مورد نیاز آنها برآورد گردد. با عنایت به تفاوت ملموس حجم بار کاری در مراکز شهری و حاشیه شهر، بررسی‌ها در این دو منطقه به صورت مجزا به انجام رسید که در این مقاله تعداد مراقبین سلامت مورد نیاز در حاشیه شهر ارائه شده است. از جمله نتایج پژوهش‌های مشابه که با استفاده از این روش به برآورد تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در سازمان‌های بهداشتی و درمانی پرداخته‌اند می‌توان به مطالعه بونفیم و همکاران در سال ۲۰۱۶ که با هدف پیش‌بینی نیروی پرستار مورد نیاز در مراکز سلامت خانواده در شهر سائوپائولو برزیل به انجام رسید، اشاره کرد. نتایج این مطالعه حاکی از وجود تعداد کافی

اما ناکارآمد پرستار در مراکز مراقبت سلامت بود. به عبارتی دیگر، پرستارها ۵۰ درصد وقت خود را صرف کارهای غیرمرتبط با پرستاری می‌کردند و به همین دلیل در برخی مراکز براساس محاسبات با سایر روش‌های برآورد نیروی انسانی، کمبود مشاهده می‌شد اما با استفاده از روش WISN، این کمبودها تایید نشد. همچنین، نتایج این پژوهش نشان داد، توزیع پرستاران میان مناطق کم‌برخوردار و مناطق شهری، بسیار نابرابر است که منجر به افزایش بار کار در مناطق کم‌برخوردار شده است. این پژوهشگران معتقدند که استفاده از WISN بومی‌سازی شده می‌تواند به بهبود توزیع نیروها میان مناطق، شناسایی جاهایی که کمبود نیرو دارند و ارائه اطلاعات به مدیران و تصمیم‌گیران برای برنامه‌ریزی نیروی انسانی، آموزش کارکنان و تخصیص میان مناطق، مفید باشد (۲۷). همچنین، کایانی و همکاران در سال ۲۰۱۵ تحقیقی با هدف محاسبه نیروی سلامت خانواده زن مورد نیاز در شهرستان کاناپار پاکستان و تخمین فشار کاری این کارکنان، انجام دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که در مراکز سلامت مازدا نیرو وجود دارد. پیشنهاد پژوهشگران، باز توزیع نیروها و لحاظ کردن نیروهای بیشتر در مناطق کم‌برخوردار یا مناطقی که جمعیت کمتری تحت پوشش خدمات قرار گرفته‌اند به منظور بهبود وضعیت توزیع عادلانه نیروی انسانی می‌باشد (۲۸).

عابدیه و همکاران نیز در سال ۲۰۱۴ تحقیقی با هدف تدوین نسبت استاندارد پزشک خانواده به جمعیت بر اساس WISN انجام دادند. نتایج نشان داد پزشک لازم برای ۴۰۰۰ نفر جمعیت، ۲۱۴ می‌باشد. در حال حاضر ۱۱۴ پزشک به ازای این جمعیت کمبود وجود دارد. هر پزشک می‌تواند برای ۱۹۰۰ نفر جمعیت ارائه خدمت کند و بر اساس این یافته‌ها، برنامه‌ریزی برای آموزش، جذب و نگهداری پزشکان مورد نیاز است. انجام برنامه پزشک خانواده در روستاها و شهرهای کمتر از ۲۰ هزار نفر جمعیت به ۱۱۵۰۰ پزشک

خانواده نیاز دارد، در حالی که گزارش‌ها نشان می‌دهد ۳۲۹۰ پزشک به این منظور، به کار گرفته شده‌اند که این عامل موجب شده است، کمیت و کیفیت خدمات به طور رضایت بخشی بر اساس نیازمندی‌های برنامه محقق نشود. به عقیده این پژوهشگران، بازنگری و حذف موانع در راه توزیع مناسب نیروی پزشک در برنامه پزشک خانواده، بسیار مهم است. تعادل میان تعداد پزشکان مورد نیاز و تعداد پزشکان موجود باید در برنامه زمان‌بندی لحاظ شود (۲۹).

با عنایت به موارد پیش‌گفته و همچنین یافته‌های حاصل از مرور متون و نتایج حاصل از مصاحبه با خبرگان در مرحله دوم پژوهش و مراقبین سلامت در مرحله سوم، تاثیر منطقه جغرافیایی محل خدمت بر حجم کار و به تبع آن تعداد نیروی انسانی مورد نیاز تاثیر مستقیم دارد. بنابراین، پژوهشگران مطالعه خود را در دو منطقه شهری و حاشیه شهر انجام دادند که در این مقاله اطلاعات مرتبط با مناطق حاشیه شهر ارائه شده است.

بنا بر یافته‌های حاصل از این پژوهش، از آنجایی که در مراکز خدمات جامع سلامت در حال حاضر یک نفر نیروی مراقب سلامت به ازای ۲۵۰۰ نفر جمعیت تحت پوشش اختصاص داده شده است اما برآورد بار واقعی کارها نشان می‌دهد به طور میانگین، در مراکز حاشیه شهر برای پوشش حجم کاری هر مراقب سلامت به ۱،۴۸ نفر نیرو نیاز می‌باشد، پیشنهاد می‌شود به ازای هر ۵۰۰۰ نفر جمعیت تحت پوشش، سه نیروی مراقب سلامت در نظر گرفته شود. مشخص است که در صورت در اختیار داشتن زمان کافی برای ارائه کلیه فعالیت‌ها و ریز فعالیت‌های لازم‌الاجرا، کیفیت ارائه خدمات، رضایت ارباب رجوع و همچنین کارکنان افزایش خواهد یافت. البته از آنجا که این پژوهش صرفاً به بررسی حجم واقعی کار مراقبین سلامت پرداخته است، بنابراین، پیشنهادها نیز بر اساس همین محاسبات ارائه می‌شود اما با توجه به هزینه‌های ناشی

از افزایش نیروی انسانی جهت ارائه خدمات، به نظر می‌رسد انجام مطالعات تکمیلی در خصوص هزینه اثربخشی و هزینه مطلوبیت چنین تصمیم‌هایی ضروری به نظر می‌رسد.

برای دریافت مدرک دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد. در اینجا از همکاری صمیمانه معاونت محترم بهداشت وقت، مدیران محترم ایشان و مراقبین سلامت شاغل در مراکز خدمات جامع سلامت، جهت در اختیار قرار دادن اطلاعات و همکاری در گردآوری داده صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه نویسنده مسئول با کد IR.IUMS.REC.1395.9221532203 اخلاق

### پیوست‌ها

جدول ۹. استاندارد فعالیت‌های اصلی

فعالیت‌های اصلی	اجزای کار	بار کار	تکرار در سال	بار کاری استاندارد
تشکیل پرونده	تشکیل پرونده برای خانوار جدید	۲۴	۵۲	۱۰۲۴۸
	تشکیل پرونده برای عضو جدید	۲۸	۳۲	۸۹۶
	تشکیل پرونده برای فرد میهمان	۱۹	۱۳	۲۴۷
	تشکیل پرونده برای بیماران دیابتی	۱۶	۳۴	۵۴۴
	تشکیل پرونده برای بیماران پره دیابتی	۱۵	۳۹	۵۸۵
	تشکیل پرونده برای بیماران فشار خون	۱۳	۳۵	۴۵۵
	تشکیل پرونده برای بیماران روان	۳۷	۱۶	۵۹۲
	تشکیل پرونده برای زوجین تالاسمی	۴۳	۶	۲۵۸
	تشکیل پرونده برای نوزادان (تغذیه با شیر مادر، واکسیناسیون، تست کف پا)	۲۶	۹۳	۲۴۱۸
	تشکیل پرونده برای مادران باردار	۳۳	۴۸	۱۵۸۴
	تشکیل پرونده تنظیم خانواده	۲۶	۵۱	۱۳۲۶
	فعال سازی پرونده‌های غیر فعال	۲۴	۴۴	۱۰۵۶
	تشکیل پرونده برای بیماری‌های منتقله از طریق آب و غذا	۱۷	۸	۱۳۶
	تشکیل پرونده برای بیماری‌های آمیزشی، ایدز، هپاتیت B, C	۱۴	۱۱	۱۵۴
بیماریا	ارتقاء سلامت دهان و دندان سطح یک	۷	۷۷	۵۳۹
	مراقبت بیماری‌های غیر واگیر و خطر سنجی حوادث قلبی و عروقی	۹	۶۸	۶۱۲
	شناسایی بیماران روان و یا مصرف کننده مواد	۳۴	۳۳	۱۱۲۲
	فرم مراقبت و پیگیری در برنامه‌های سلامت روانی و اجتماعی و اعتیاد	۹	۳۵	۳۱۵
	مراقبت شپش	۱۱	۴۹	۵۳۹
	مراقبت بیماران هایپوتیروئید	۱۵	۶	۹۰
	بیماری‌های در بین افراد دارای عوامل زمینه ایی مانند سن، چربی خون و...	۹	۲۳	۲۰۷
	بیماری‌های سل	۲۹	۸	۲۳۲
	نمونه گیری التور	۱۸	۷	۱۲۶
	بیماری‌های از میان مراجعه کنندگان	۲۲	۹	۱۹۸
تهیه لام خون محیطی از افراد تب دار مشکوک و ارسال به آزمایشگاه	۲۶	۵	۱۳۰	
شناسایی موارد سرفه بیش از ۲ هفته	۸	۸	۶۴	
ثبت پسخوراند آزمایشات	۶	۲۴	۱۴۴	

فعالیت‌های اصلی	اجزای کار	بار کار	تکرار در سال	بار کاری استاندارد
	نمونه گیری از موارد اسهال خونی	۲۷	۵	۱۳۵
	شناسایی و ارجاع افراد پرخطر در زمینه بیماریهای آمیزشی به مراکز	۲۷	۱۲	۳۲۴
	ارجاع بیماران غیر واگیر به پزشک هر سه ماه یکبار و یا در صورت لزوم	۷	۴۸	۳۳۶
	تست فیت	۲۰	۵	۱۰۰
	مراقبت بیماری CCHF	۱۵	۲	۳۰
	مراقبت از حیوان گزیدگی	۳۰	۲	۶۰
	انجام کیت تشخیص مالاریا جهت افراد مشکوک	۷	۲	۱۴
	نمونه گیری مجدد تست کف پا در صورت TSH < ۵	۱۶	۱۷	۲۷۲
	تست کف پا	۱۹	۶۳	۱۱۹۷
	مراقبت بیماران فنیل کتونوری	۲۰	۱	۲۰
	گزارش موارد مشکوک بیماریها	۱۴	۸	۱۱۲
	فرم ثبت حوادث چهارشنبه سوری	۱۱	۳	۳۳
	مراقبت کودکان و ثبت منحنی رشد	۱۸	۱۸۹	۳۴۰۲
	تفسیر صحیح منحنی رشد و ارائه آموزش‌های مناسب به مادران	۷	۱۸۹	۱۳۲۳
	ثبت و جمع بندی آمار تعداد کودکان دچار اختلال رشد و سوء تغذیه	۴	۵۴	۲۱۶
	ارجاع موارد سوء تغذیه به پزشک و انجام پیگیری‌های بعدی	۷	۵۴	۳۷۸
مراقبت کودکان	پیگیری انجام تست تیروئید در نوزادان ۳ تا ۵ روزه	۲	۳۸	۷۶
	مراقبت کودک مصدوم	۳۶	۵	۱۸۰
	شناسایی مادران دارای مشکل شیردهی و انجام مشاوره و پیگیری‌های لازم	۱۴	۳۹	۵۴۶
	ارجاع موارد نیازمند به شیر مصنوعی به مراکز بهداشتی	۱۵	۱۵	۲۲۵
	فرم مراقبت ASQ	۶	۶۶	۳۹۶
	مراقبت دوره ای بیماریها	۸	۹۸	۷۸۴
	مراقبت دوره ای مادران باردار	۱۹	۹۲	۱۷۴۸
مراقبت‌های دوره ای	مراقبت دوره ای تنظیم خانواده	۱۰	۱۲۲	۱۲۲۰
	مراقبت دوره ای نوجوانان	۱۷	۶۷	۱۱۳۹
گروه‌های هدف	مراقبت دوره ای جوانان	۲۶	۸۶	۲۲۳۶
	مراقبت دوره ای میانسالان	۲۸	۱۰۵	۲۹۴۰
	مراقبت دوره ای سالمندان	۳۱	۴۱	۱۲۷۱
	واکسیناسیون کودکان	۱۳	۳۶۳	۴۷۱۹
	واکسیناسیون توام بزرگسالان	۷	۴۹	۳۴۳
	واکسیناسیون‌های	۱۹	۱	۱۹
	واکسیناسیون افراد بالای ۱۸ سال فاقد سابقه	۱۸	۱۱	۱۹۸
	واکسیناسیون آنفولانزای فصلی	۷	۹	۶۳
	واکسیناسیون تکمیلی	۷	۴	۲۸
واکسیناسیون	واکسیناسیون گروه پرخطر (هیپاتیت)	۷	۱۸	۱۲۶
	دقت در نحوه چیدمان واکسن‌ها، رعایت زنجیره سرما و ثبت واکسیناسیون‌های انجام شده	۱۴	۱۲	۱۶۸
	گزارش عوارض واکسن	۹	۱۳	۱۱۷
	برآورد نیاز به واکسن و درخواست واکسن	۱۱	۲۴	۲۶۴
	ثبت جدول پایش واکسیناسیون	۳	۱۳	۳۹
	تهیه پنبه الکل و اکل ۷۰٪	۲	۱۴۰	۲۸۰

فعالیت‌های اصلی	اجزای کار	بار کار	تکرار در سال	بار کاری استاندارد
مراقبت ویژه	مراقبت ویژه مادران باردار	۱۱	۳۲	۳۵۲
	مراقبت ویژه کودکان	۶	۴۰	۲۴۰
	مراقبت ویژه مادران باردار	۱۵	۲۹	۴۳۵
	مراقبت ویژه بیماری‌ها	۶	۲۵	۱۵۰
سفیران سلامت و رابطین	عضو گیری برای برنامه سفیر سلامت از مراجعین یا افراد واجد شرایط تحت پوشش	۳۲	۱۶	۵۱۲
	عضو گیری برای برنامه سفیر سلامت دانش آموزی	۳۷	۶۱	۲۲۵۷
	تهیه کتاب‌های آموزشی سفیران سلامت از ستاد و برگزاری کلاس‌های آموزشی جهت سفیران سلامت خانواده	۵۴	۴	۲۱۶
	تدارک برنامه‌های تشویقی (برگزاری اردوهای تفریحی برای جذب و نگهداشت رابطین)	۳۱۰	۱	۳۱۰
آموزش	آموزش درباره پیشگیری از سوانح و حوادث	۱۳	۹۳	۱۲۰۹
	آموزش درباره جلوگیری از بلایا	۸	۱۵۷	۱۲۵۶
	مشاوره فرزندآوری	۶	۵۶	۳۳۶
	مشاوره با زوجین ناقل تالاسمی	۳۰	۴	۱۲۰
آموزش	مشاوره باروری سالم واریه خدمت باروری سالم	۷	۱۵۷	۱۰۹۹
	انجام نیازسنجی و تهیه جدول گانت	۱۴۰	۱	۱۴۰
	تهیه محتوای آموزشی متناسب با مناسبت‌ها	۳۷	۱۶	۵۹۲
	تکمیل جدول گانت و سایر فرمهای آموزشی مرتبط با هر جلسه آموزشی	۲۲	۱۶	۳۵۲
	پایش و ارزشیابی جلسات آموزشی	۴	۱۶	۶۴
	شناسایی سالمندان منطقه و برگزاری کلاس آموزشی برای سالمندان	۲۸	۱۹	۵۳۲
	دعوت از سالمندان بعد از دو ماه از برگزاری اولین جلسه	۳۳	۱۷	۵۶۱
	جلسات آموزشی گروهی	۶۹	۱۶	۱۱۰۴
	ثبت انجام آموزش‌های چهره به چهره و چوب خط شمار	۶	۲۱۰	۱۲۶۰
	تهیه طرح درس و برنامه زمانبندی جلسات آموزشی	۱۴	۱۳	۱۸۲
	بررسی و تعیین نیازها و مشکلات بهداشتی محله	۸۶	۱۴	۱۲۰۴
	برنامه‌های آموزش تغذیه برای گروه‌های مختلف هدف	۱۱	۱۴۳	۱۵۷۳
	آموزش تغذیه دوران بارداری و شیردهی	۲۲	۹۴	۲۰۶۸
	آموزش مادران در زمینه کمبود ید، کم خونی فقر آهن، کمبود کلسیم و ویتامین دی	۸	۱۲۴	۹۹۲
	تکمیل چک لیست قبل و بعد آموزش	۹	۱۶	۱۴۴
شرکت در آموزش‌های ضمن خدمت	۳۶۰	۹	۳۲۴۰	
دارویاری	برآورد صحیح و به موقع داروها	۱۰۳	۱۲	۱۲۳۶
	توزیع مکمل‌ها و ثبت آمار مصرفی روزانه	۳۱	۱۴۲	۴۴۰۲
	نظارت بر رعایت شرایط نگهداری صحیح اقلام	۴	۱۸۷	۷۴۸
آمار و تهیه گزارش‌ها	به روز رسانی اطلاعات زیج حیاتی هر فصل	۶۱	۴	۲۴۴
	ارسال فرم آماری باروری و بارداری ناخواسته هر شش ماه یکبار به مرکز	۱۷	۲	۳۴
	تکمیل ذیج حیاتی و اطلاعات جمعیتی در ابتدای هر سال	۱۵۴	۱	۱۵۴
	ثبت نتیجه تست نمک مصرفی در زیج حیاتی	۶	۱	۶
	محاسبه شاخص‌های سلامت	۷۸	۴	۳۱۲
	برنامه‌ریزی برای اصلاح شاخص‌های نامناسب	۲۱	۴	۸۴
	گزارش ماهانه آمار و تحلیل پنل بیماریها	۴۴	۱۲	۵۲۸
	ثبت، جمع بندی و انتقال اطلاعات موردنیاز به سطوح بالاتر	۵۲	۱۸	۹۳۶
گزارش آمار هرماه به سطح بالاتر	۲۵	۱۲	۳۰۰	

فعالیت‌های اصلی	اجزای کار	بار کار	تکرار در سال	بار کاری استاندارد
پیگیری‌ها	پیگیری بیماران ASQ	۲۵	۹	۲۲۵
	پیگیری بیماران سوءتغذیه	۹	۳۵	۳۱۵
	پیگیری مادران باردار پرخطر	۲۰	۱۴	۲۸۰
	پیگیری خانواده بیماران مبتلا به بیماری‌های قابل انتقال مانند ایدز و هیپاتیت	۱۸	۸	۱۴۴
	پیگیری افرادی که در زمان مقرر جهت دریافت خدمات مراجعه نکرده اند	۳	۱۸۶	۵۵۸
	پیگیری زردی نوزادان	۴	۵۵	۲۲۰
	پیگیری ارجاعات	۷	۶۴	۴۴۸
	تکمیل پرونده‌های ناقص و پیگیری آنها	۲۸	۶۹	۱۹۳۲
امور عمومی	پاسخ به پسخورنده‌های ارجاعی از طرف سطوح بالاتر	۸	۲۳	۱۸۴
	همکاری و مشارکت در اجرای طرح‌های ابلاغی دانشگاه و وزارت بهداشت (پژوهش، نظام مراقبت..)	۶۵	۴	۲۶۰
	بررسی وضعیت موجود و تهیه برنامه عملیاتی	۲۲۰	۱	۲۲۰
	همانگی درون و برون بخشی برای افرادی که در معرض خطر شناسایی شده اند	۵۶	۸	۴۴۸
بهداشت مدارس	همکاری بین بخشی (بسیج، آموزش و پرورش و سایر ارگانها) جهت آموزش مباحث خودمراقبتی	۱۱۴	۱۹	۲۱۶۶
	مراقبت مراجعین دانش آموز از نظر پدیکولوز، وارنیش فلوراید تراپی، طرح شیر مدرسه و آموزش	۲۳	۶۸	۱۵۶۴
	جلسات شورای سلامت مدارس هر ۲ ماه یکبار	۱۸۰	۶	۱۰۸۰
	فلوراید تراپی گروه هدف دو بار در سال	۳۵۰	۲	۷۰۰
	نظارت و همکاری در برنامه آهن یاری و مکادوز ویتامین دی در مدارس	۴۵	۴	۱۸۰
	مشاوره با دانش آموزان ارجاعی از مدارس	۲۴	۳۳	۷۹۲
	تهیه لیست بیماری‌های واگیر و غیر واگیر شایع در مدارس و مراکز جمععی آموزشی تحت پوشش و اطلاع از آنها	۲۸	۴	۱۱۲
مادران	مراقبت پس از زایمان	۱۸	۷۵	۱۳۵۰
	ثبت اسامی مادران باردار پرخطر در دفاتر مراقبت ممتد	۷	۱۴	۹۸
	ارجاع مادران باردار مبتلا به پرفشاری خون و دیابت شناسایی شده به کارشناس بیماریها	۴	۱۴	۵۶
	مراقبت‌های پیش از بارداری	۱۲	۴۸	۵۷۶
	آموزش، معاینه، ثبت خدمات بهداشت دهان و دندان و ارجاع مادران باردار و شیرده در صورت نیاز	۷	۱۰۸	۷۵۶
ارزیابی خانوار در برابر بلایا	بازدید از منازل	۱۷۶	۴	۷۰۴
	تکمیل فرم ارزیابی خانوار در برابر بلایا	۱۴	۱۴۹	۲۰۸۶
باروری و جوانی جمعیت	بررسی زوجین از نظر ناباروری	۶	۲۴	۱۴۴
	شناسایی واجدین شرایط مراقبت‌های پیش بارداری	۸	۸۹	۷۱۲
	ارجاع زوجین نابارور به سطوح بالاتر	۵	۹	۴۵
	ارجاع واجدین شرایط پیش بارداری به واحد مامایی برای انجام مراقبت‌ها	۴	۶۳	۲۵۲
جمع کل	۴۵۸۴	۵۹۲۶	۹۲۹۸۵	

جدول ۱۰. استاندارد فعالیت‌های پشتیبان مراقبین سلامت

اجزا کار	بار کار	تکرار در سال	استاندارد بار کار
تهیه آمار ماهانه و گزارش به سطوح بالاتر	۴۵	۱۲	۵۴۰
تهیه آمار سه ماهه و گزارش به سطوح بالاتر	۶۷	۴	۲۶۸
شرکت در همایش‌ها و سمینارهای مرتبط با مناسبت‌ها	۲۴۰	۱	۲۴۰
انجام هماهنگی‌های بین بخشی و درون بخشی و کتبات مورد نیاز جهت پیگیری موارد مشکوک یا در معرض خطر	۱۸	۱۷	۳۰۶
خروج از محل کار برای شرکت در جلسات آموزشی در ستاد شهرستان، مساجد، فرهنگستان‌ها، مدارس و ...	۲۴۰	۶	۱۴۴۰
خروج از محل کار برای انجام مراقبت‌های دانش آموزان	۲۷۰	۶	۱۶۲۰
خروج از محل کار برای انجام پیگیری‌ها	۶۰	۷	۴۲۰
مدت زمان لازم جهت تکمیل فرایندهای مورد نیاز قبل از انجام مراقبت توسط سایر پرسنل	۱۴	۲۵۴	۳۵۵۶
جمع کل	۹۵۴	۲۶۱	۸۰۳۹۰

جدول ۱۱. استاندارد فعالیت‌های مضاعف مراقبین سلامت

اجزا کار	زمان مورد نیاز برای انجام فعالیت	تکرار فعالیت در سال	استاندارد فعالیت
قطعی اینترنت	۳۲	۳۶	۱۰۵۲
به روز رسانی سامانه	۲۴	۱۴	۳۳۶
خراب بودن یا موجود نبودن تجهیزات مورد نیاز	۱۶	۱۰	۱۶۰
پایش‌های ستادی	۲۵۰	۴	۱۰۰۰
بازدیدهای ناظرین	۶۵	۸	۵۲۰
جمع کل	۳۸۷	۷۲	۳۰۱۶۸

## References

- Blundell R, Pistaferri L, Saporta-Eksten I. Consumption inequality and family labor supply. *American Economic Review*. 2016;106(2):387-435.
- Bryson JM. Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement: John Wiley & Sons; 2018.
- Chakraborty D, Biswas W. Evaluating the impact of human resource planning programs in addressing the strategic goal of the firm: An organizational perspective. *Journal of advances in management research*. 2019.
- Liu P, Qingqing W, Liu W. Enterprise human resource management platform based on FPGA and data mining. *Microprocessors and Microsystems*. 2021;80:103330.
- Li D, Zhou Z, Si Y, Xu Y, Shen C, Wang Y, et al. Unequal distribution of health human resource in mainland China: what are the determinants from a comprehensive perspective? *International journal for equity in health*. 2018;17(1):1-12.
- Kainzbauer A, Rungruang P. Science mapping the knowledge base on sustainable human resource management. 1982-2019, *Sustainability*. 2019;11(14):3938.
- Palmer JJ, Chinanayi F, Gilbert A, Pillay D, Fox S, Jaggernath J, et al. Mapping human resources for eye health in 21 countries of sub-Saharan Africa: current progress towards VISION 2020. *Human resources for health*. 2014;12(1):1-16.
- Bates R. Improving human resources for health planning in developing economies. *Human Resource Development International*. 2014;17(1):88-97.
- Esmail Asadi R, Goodarzi M. Impact of United Nations Development Plans on Development Programs of Iran. *Research Letter of International Relations*. 2018;11(43):9-47.

- 10- Khammarnia M, Setoodezadeh F. Intensifying health challenges in low-income provinces: The impact of the Corona pandemic. *Journal of Jiroft University of Medical Sciences*. 2021;8(1):543-4.
- 11- Nguyen TTH, Phung HT, Bui ATM. Applying the workload indicators of staffing needs method in nursing health workforce planning: evidences from four hospitals in Vietnam. *Human Resources for Health*. 2022;19(1):1-8.
- 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. *European Journal of Midwifery*. 2019;3.
- 13- Namaganda GN, Whitright A, Maniple EB. Lessons learned from implementation of the Workload Indicator of Staffing Need (WISN) methodology: an international Delphi study of expert users. *Human Resources for Health*. 2022;19(1):1-9.
- 14- Mathis RL, Jackson JH, Valentine SR, Meglich P. *Human resource management: Cengage Learning*; 2016.
- 15- Chelladurai P, Kim ACH. *Human resource management in sport and recreation: Human Kinetics*; 2022.
- 16- Stone DL, Deadrick DL, Lukaszewski KM, Johnson R. The influence of technology on the future of human resource management. *Human resource management review*. 2015;25(2):216-31.
- 17- Swanson RA. *Foundations of human resource development: Berrett-Koehler Publishers*; 2022.
- 18- Organization WH. *Community health worker programmes in the WHO African region: Evidence and options-Policy brief*. 2017.
- 19- Organization WH. *Global strategy on human resources for health: workforce 2030*. 2016.
- 20- Hecklau F, Galeitzke M, Flachs S, Kohl H. Holistic approach for human resource management in Industry 4.0. *Procedia Cirp*. 2016;54:1-6.
- 21- Stimpfel AW, Aiken LH. Hospital staff nurses' shift length associated with safety and quality of care. *Journal of nursing care quality*. 2013;28(2):122.
- 22- Heathcote J, Storesletten K, Violante GL. Consumption and labor supply with partial insurance: An analytical framework. *American Economic Review*. 2014;104(7):2075-126.
- 23- Scott-Clayton J. What explains trends in labor supply among US undergraduates? *National Tax Journal*. 2012;65(1):181-210.
- 24- Doosty F, Maleki MR, Yarmohammadian MH. An investigation on workload indicator of staffing need: A scoping review. *Journal of education and health promotion*. 2019;8.
- 25- 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. *Human resources for health*. 2015;13(1):1-11.
- 26- Doulati SP, Shahgoli JF, Jahanbin H, Kousha A, Tabrizi JS. The assessment of needed workload for manpower approximation in health houses in Iran's villages. *European Journal of Scientific Research*. 2013;114(1):139-48.
- 27- Bonfim D, Laus AM, Leal AE, Fugulin FMT, Gaidzinski RR. Application of the Workload Indicators of Staffing Need method to predict nursing human resources at a Family Health Service. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2016;24.
- 28- Kayani NS, Khalid SN, Kanwal S. A study to assess the workload of lady health workers in Khanpur UC, Pakistan by applying WHO's WISN method. *Athens Journal of Health*. 2016;3(1):65-78.
- 29- Abdideh M, Jannati A, Asghari Jafarabadi M. Standard development of family physicians to the population defined by WISN. *Bull Env Pharmacol Life Sci*. 2014;3(12):89-96.