

گزارش برنامه نظام مراقبت عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت (عفونت‌های بیمارستانی) در کشور، سال ۱۴۰۳

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت بهداشت
مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر
گروه مهار مقاومت میکروبی و مراقبت عفونت‌های بیمارستانی

گزارش ملی نظام مراقبت از عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت (عفونت‌های بیمارستانی)

جمهوری اسلامی ایران - سال ۱۴۰۳

تحت نظارت:

دکتر قباد مرادی

رئیس مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

تهیه کنندگان:

دکتر آرش سیفی

رئیس گروه مهار مقاومت میکروبی و مراقبت عفونت‌های بیمارستانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

دکتر کیانوش کمالی

کارشناس مسئول مهار مقاومت میکروبی و مراقبت عفونت‌های بیمارستانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

دکتر مریم شفاعتی

عضو کارگروه فنی برنامه ملی مهار مقاومت میکروبی و مراقبت عفونت‌های بیمارستانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

خرداد ماه ۱۴۰۴

**با سپاس از زحمات همکاران واحدهای کنترل عفونت در بیمارستان‌ها و کارشناسان کنترل عفونت و مراقبت عفونت
بیمارستانی در سطوح شهرستان‌ها و ستاد دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور**

کلیه حقوق مادی و معنوی این گزارش متعلق به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران است. استفاده از مطالب با ذکر منبع بلامانع است.

پیشگفتار

عفونت‌های بیمارستانی یکی از چالش‌های جدی در نظام‌های بهداشتی و درمانی به شمار می‌روند که سلامت بیماران و کیفیت خدمات پزشکی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در ایران، با توجه به افزایش تعداد بیماران بستری و انجام جراحی‌های پیچیده، عفونت‌های بیمارستانی به معضلی جدی تبدیل شده‌اند که هزینه‌های درمان را افزایش می‌دهند و عوارض جانبی قابل توجهی را به همراه دارند. بنابراین، توجه ویژه به پیشگیری و کنترل این عفونت‌ها ضروری است تا بتوانیم سلامت بیماران را تضمین کرده و از بار مالی بر سیستم بهداشت و درمان کشور بکاهیم.

کنترل مقاومت میکروبی نیز یکی دیگر از ابعاد مهم در مدیریت عفونت‌های بیمارستانی به شمار می‌آید. با افزایش مقاومت میکروبی نسبت به داروهای آنتی‌بیوتیکی، درمان عفونت‌ها دشوارتر شده و به چالش‌های جدی در فرایند درمان منجر می‌شود. در این راستا، راه‌اندازی برنامه‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی برای کادر درمانی و بیماران، همچنین بررسی و نظارت دقیق بر استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها، می‌تواند به عنوان اقداماتی مؤثر در کاهش میزان مقاومت میکروبی و پیشگیری از عفونت‌ها تلقی شود.

گزارشی که در ادامه مطالعه خواهید نمود گزارش نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی کشور در سال ۱۴۰۳ است که اطلاعات مربوط به آمار عفونت‌ها، میکروارگانیسم‌ها، الگوی مقاومت میکروبی، و میزان مرگ و میر را بیان می‌کند. این گزارش اطلاعات مهمی را جهت برنامه‌ریزی، اولویت‌بندی، انجام مداخلات، و پایش در زمینه عفونت‌های بیمارستانی برای مراکز درمانی و مسئولین ذیربط فراهم می‌آورد.

مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر در این راستا از سال گذشته ارتقا ساختاری و عملکردی برنامه‌های مقاومت میکروبی را در دستور کار قرار داده است که با حمایت معاونت محترم بهداشت وزارت متبوع همراه بوده است. اینجانب به عنوان رئیس مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر (CDC)، ضمن قدردانی از همکارانم جناب آقای دکتر سیفی، خانم دکتر کمالی، و خانم دکتر شفاعتی در اداره مهار مقاومت میکروبی و مراقبت عفونت‌های بیمارستانی، و همچنین همه مدیران و کارشناسان محترم بیماری‌های واگیر سراسر کشور بر اهمیت انجام تحقیقات و توسعه برنامه‌های کارآمد در زمینه بهبود پیشگیری و کنترل عفونت‌ها و کاهش مقاومت‌های میکروبی تأکید می‌کنم.

دکتر قباد مرادی

رئیس مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر

فهرست

۵.....	اختصارات.....
۶.....	خلاصه.....
۷.....	مقدمه.....
۸.....	روش شناسی.....

بخش اول: کلیات و نمای کلی اپیدمیولوژیک عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت (عفونت بیمارستانی)..... ۱۱

- برنامه نظام مراقبت عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت در کشور
- توزیع فراوانی و میزان بروز انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور
- بررسی فراوانی نسبی انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در سطح کشور
- میزان بروز عفونت مرتبط با مراقبت سلامت بر اساس بیمار-روز در دانشگاه‌های علوم پزشکی
- توزیع فراوانی و میزان بروز عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت به تفکیک نوع بخش بستری در کشور
- میزان بروز عفونت مرتبط با مراقبت سلامت بر اساس بیمار-روز در بخش‌های بستری کشور
- توزیع فراوانی و درصد میکروارگانیسم‌های گزارش شده در عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت
- توزیع ماهانه موارد عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در کشور
- بررسی آمار فوت در مبتلایان به عفونت‌های بیمارستانی
- توزیع انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت بر حسب جنسیت
- توزیع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت بر اساس گروه سنی
- الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در میکروارگانیسم‌های شایع - ۱۴۰۳

بخش دوم: بررسی عفونت‌های مرتبط با ابزار (Device-Associated Infections)..... ۳۶

- عفونت‌های مرتبط با ابزار
- بروز پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP) به تفکیک بخش - سال ۱۴۰۳
- بروز عفونت ادراری مرتبط با کاتتر ادراری (CA-UTI) به تفکیک بخش - سال ۱۴۰۳
- بروز عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی (CA-BSI) به تفکیک بخش - سال ۱۴۰۳
- نسبت بکارگیری ونتیلاتور به تفکیک بخش در سال ۱۴۰۳
- نسبت بکارگیری کاتتر ادراری به تفکیک بخش - سال ۱۴۰۳
- نسبت بکارگیری کاتتر ورید مرکزی موقت به تفکیک بخش - سال ۱۴۰۳
- تحلیل شاخص‌های زمانی مرتبط با بروز عفونت و مدت بستری در بیماران دارای ابزارهای تهاجمی

بخش سوم: بحث و نتیجه‌گیری، منابع و پیوست‌ها..... ۴۵

- بحث و نتیجه‌گیری
- منابع
- پیوست ۱. فرم بیماریابی عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های بهداشتی
- پیوست ۲. جدول مخرج‌های آماری جهت محاسبه شاخص‌های عفونت

تعاریف اختصارات (Abbreviations)

- INIS (Iranian Nosocomial Infections Surveillance System): سامانه ملی مراقبت از عفونت‌های بیمارستانی
- VAE (Ventilator-Associated Events): عفونت‌های مرتبط با ونتیلاتور (پنومونی‌های مرتبط با دستگاه تنفس مصنوعی)
- PNEU (Pneumonia): پنومونی (عفونت ریوی)
- VAE / PNEU: مجموع موارد پنومونی‌ها (مرتبط یا غیرمرتبط با ونتیلاتور)
- UTI (Urinary Tract Infection): عفونت دستگاه ادراری
- BSI (Bloodstream Infection): عفونت جریان خون
- SSI (Surgical Site Infection): عفونت محل جراحی
- سایر (Others): سایر انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت
- CCU (Cardiac Care Unit): بخش مراقبت‌های قلبی
- ICU (Intensive Care Unit): بخش مراقبت‌های ویژه
- ICU داخلی: بخش مراقبت‌های ویژه داخلی
- ICU جراحی: بخش مراقبت‌های ویژه جراحی
- ICU جنرال: بخش مراقبت‌های ویژه عمومی (داخلی - جراحی)
- NICU (Neonatal Intensive Care Unit): بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان
- PICU (Pediatric Intensive Care Unit): بخش مراقبت‌های ویژه کودکان
- DAIs (Device-Associated Infections): عفونت‌های مرتبط با ابزار (تجهیزات پزشکی)
- HAIs (Health- Associated Infections): عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت (عفونت‌های بیمارستانی)
- VAP (Ventilator-Associated Pneumonia): عفونت‌های ریوی مرتبط با ونتیلاتور
- CAUTI (Catheter-Associated Urinary Tract Infection): عفونت‌های دستگاه ادراری مرتبط با کاتتر (کاتتر ادراری)
- CLABSI (Central Line-Associated Bloodstream Infection): عفونت‌های جریان خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی
- DUR (Device Utilization Ratio): نسبت بکارگیری ابزار

خلاصه

عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت (HAIs) همچنان یکی از چالش‌های مهم ایمنی بیمار در نظام سلامت جهانی به شمار می‌روند. این گزارش جامع شامل داده ۹۴۵ بیمارستان کشور نشان می‌دهد عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت (HAIs) همچنان چالشی جدی در نظام سلامت ایران محسوب می‌شوند. میانگین بروز کلی عفونت‌ها ۱.۴۶٪ از ۱۲,۰۸۰,۶۴۲ بیمار بستری بوده که معادل ۱۷۶,۹۳۵ مورد گزارش شده است. بررسی الگوی توزیع عفونت‌ها نشان می‌دهد عفونت‌های تنفسی (VAE/PNEU) با ۴۹,۸۲۳ مورد (۲۸.۲٪)، عفونت‌های ادراری (UTI) با ۴۷,۱۸۴ مورد (۲۷٪) و عفونت‌های محل جراحی (SSI) با ۳۸,۹۱۴ مورد (۲۲٪) به ترتیب شایع‌ترین انواع بوده‌اند. توزیع جغرافیایی عفونت‌ها اختلاف قابل توجهی بین دانشگاه‌های علوم پزشکی نشان می‌دهد، به طوری که بالاترین بروز در قزوین (۴.۴۵٪) و پایین‌ترین در اسدآباد (۰.۰۵٪) ثبت شده است. از نظر تعداد مطلق، دانشگاه تهران با ۱۴,۸۷۹ مورد بیشترین و اسدآباد با ۴ مورد کمترین آمار را داشته‌اند. بخش‌های مراقبت ویژه به عنوان کانون‌های اصلی عفونت شناسایی شدند: ICU داخلی با ۱۲.۴۳٪، ICU جنرال با ۹.۴۶٪ و ICU جراحی با ۶.۹۸٪ بروز. در مقابل، بخش‌های چشم (۰.۱۳٪) و روانپزشکی (۰.۰۹٪) کمترین میزان را گزارش کردند. از نظر عوامل میکروبی، باکتری‌های گرم منفی شامل کلبسیلا (۱۹.۶٪)، *E. coli* (۱۴.۶۱٪)، آسینتوباکتر (۹.۱۱٪) و سودوموناس (۷.۳۳٪) مجموعاً ۷۰.۶۵٪ موارد را تشکیل می‌دادند. در میان باکتری‌های گرم مثبت، *استافیلوکوک اورئوس* (۴.۷۹٪) و *انتروکوک* (۳.۳۶٪) بیشترین سهم را داشتند. قارچ‌ها عمدتاً شامل کاندیدا (۳.۸٪) بودند. از نظر مقاومت میکروبی *استافیلوکوک اورئوس* مقاومت ۴۵.۲۶٪ به اگزاسیلین و ۷۲.۲۲٪ به کلیندامایسین نشان داد. *انتروکوک*‌ها نیز مقاومت بالایی به آمپی‌سیلین (۷۳.۵۶٪) و ونکومایسین (۶۴.۳۴٪) داشتند. در میان گرم منفی‌ها، کلبسیلا و *E. coli* مقاومت بیش از ۷۰٪ به سفالوسپورین‌های نسل سوم و چهارم و مقاومت قابل توجه به کاربامپنم‌ها (۷۶.۰۸٪ برای کلبسیلا) نشان دادند. آسینتوباکتر با مقاومت بیش از ۹۰٪ به اکثر آنتی‌بیوتیک‌ها (به جز کلستین با ۳.۸۱٪) وضعیت بحرانی‌تری داشت. عفونت‌های مرتبط با ابزار (DAIs) نیز مورد بررسی قرار گرفت: پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP) با ۲۲.۰۴ مورد در هر ۱۰۰۰ ونتیلاتور-روز، عفونت ادراری مرتبط با کاتتر (CA-UTI) با ۳.۹۸ مورد و عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر (CLABSI) با ۱.۹۸ مورد در هر ۱۰۰۰ کاتتر-روز گزارش شدند. پیامدهای بالینی نشان داد بیماران مبتلا به عفونت‌های تنفسی (VAE/PNEU) با میانگین ۳۰.۶ روز بیشترین مدت بستری را تجربه کردند. نرخ مرگ‌ومیر کلی ۲۰٪ بود که در بخش ICU داخلی به ۵۰.۰۸٪ می‌رسید. یافته‌ها بر لزوم تقویت مراقبت فعال، ارتقاء آموزش کارکنان کنترل عفونت، و استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای پیشگیری هدفمند تأکید دارند. این گزارش می‌تواند نقشه راهی برای طراحی مداخلات سیاستی در کاهش بار عفونت‌های بیمارستانی و مقابله با مقاومت میکروبی باشد.

واژگان کلیدی: عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت، INIS، مقاومت میکروبی، پنومونی، عفونت ادراری مرتبط با کاتتر، عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر، کنترل عفونت، ایمنی بیمار

مقدمه

عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت (Health Care-Associated Infections; HCAIs; HAIs) از مهم‌ترین چالش‌های نظام سلامت در قرن حاضر محسوب شده و به عنوان شایع‌ترین عوارض جانبی مراقبت‌های درمانی در سطح جهان شناخته می‌شوند. این عفونت‌ها نه تنها بار بالینی و اقتصادی قابل توجهی بر دوش نظام سلامت تحمیل می‌کنند، بلکه تأثیر مستقیمی بر اعتماد عمومی به ارائه خدمات درمانی نیز دارند. پیامدهای این عفونت‌ها می‌تواند شامل افزایش مدت بستری، نیاز به درمان‌های تهاجمی‌تر، بروز ناتوانی‌های بلندمدت و حتی افزایش مرگومیر بیماران باشد. طبق تخمین‌های سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization)، در هر لحظه، از هر ۱۰۰ بیمار بستری در کشورهای با درآمد بالا، هفت نفر و در کشورهای با درآمد کم و متوسط، ۱۵ نفر به حداقل یک عفونت مرتبط با مراقبت سلامت مبتلا می‌شوند. بررسی‌های اقتصادی نیز نشان داده‌اند که هزینه‌های ناشی از HAIs در برخی کشورها سالانه به میلیاردها دلار می‌رسد، که بخش عمده‌ای از آن قابل پیشگیری است. از این رو، HAIs نه تنها یک چالش درمانی بلکه یک اولویت سلامت عمومی در سطح بین‌المللی محسوب می‌شود. با این وجود، سهم زیادی از این عفونت‌ها قابل پیشگیری است؛ شواهد نشان می‌دهد با اجرای دقیق برنامه‌های پیشگیری و کنترل عفونت (Infection Prevention and Control; IPC) تا ۷۰٪ از این عفونت‌ها قابل پیشگیری هستند.

افزون بر این، پدیده مقاومت میکروبی (Antimicrobial Resistance; AMR) به عنوان یک بحران جهانی، ارتباط تنگاتنگی با کنترل ناکارآمد عفونت‌های بیمارستانی دارد. محیط‌های مراقبت سلامت، به ویژه ICUها، کانون‌های بالقوه‌ای برای انتقال ارگانیسم‌های مقاوم هستند. عدم اجرای مؤثر برنامه‌های IPC، نه تنها منجر به گسترش HAIs می‌شود، بلکه فشار بیشتری بر مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها وارد کرده و چرخه مقاومت را تشدید می‌کند. از این رو، تقویت نظام مراقبت از عفونت‌ها، به عنوان بخشی کلیدی از استراتژی ملی مبارزه با مقاومت میکروبی، نقش حیاتی در حفظ اثربخشی درمان‌های ضد میکروبی در سال‌های آینده ایفا خواهد کرد.

در کشور ایران نیز با توجه به سیاست‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و راه‌اندازی نظام مراقبت کشوری از سال ۱۳۸۶، گام‌های مهمی برای ثبت، تحلیل و مدیریت داده‌های مرتبط با عفونت‌های بیمارستانی برداشته شده است. این برنامه که از طریق سامانه ملی مراقبت از عفونت‌های بیمارستانی (Iranian Nosocomial Infections Surveillance (INIS) System) اجرا می‌شود، چهار گروه عمده عفونت‌ها شامل عفونت‌های ادراری، تنفسی، جریان خون و محل جراحی را در بر گرفته و همچنین عفونت‌های ناشی از ابزارهای پزشکی را نیز پوشش می‌دهد. آمار سال ۱۴۰۱ نشان می‌دهد که میزان بروز این عفونت‌ها به طور میانگین ۱/۴۶ اپیزود به ازای هر ۱۰۰ مورد بستری و ۴/۴۹ اپیزود به ازای هر ۱۰۰۰ بیمار-روز بوده است.

با این حال، چالش‌هایی مانند کم‌گزارش‌دهی در برخی مراکز، عدم ثبت دقیق داده‌ها و نبود ظرفیت کافی برای تحلیل‌های اپیدمیولوژیک در برخی بیمارستان‌ها، همچنان مانعی در مسیر اثربخشی برنامه‌های مراقبتی محسوب می‌شود. نتایج پایش کشوری نیز نشان داده است که تفاوت زیادی بین دانشگاه‌ها در شناسایی و ثبت موارد عفونت وجود دارد. این در حالی است که تنها ۱۵٪ از کشورها در سطح ملی حداقل الزامات برنامه IPC را دارا هستند و بیش از ۸۰٪ مراکز مراقبت سلامت در کشورهای کم‌درآمد، فاقد ساختارهای پایه برای اجرای برنامه‌های نظارت بر عفونت هستند.

در سطح جهانی نیز، راهنمای جدید WHO با تمرکز بر شفاف‌سازی تعاریف استاندارد عفونت‌ها، به‌ویژه برای کشورهایی با منابع محدود، ساختار جدیدی برای تعریف و تحلیل اپیزودهای عفونت ارائه کرده است. در این چارچوب، ترکیبی از نظارت فعال یا (Active Surveillance) و هدفمند (Targeted Surveillance) توصیه شده و بر تلفیق داده‌های آزمایشگاهی، بالینی و مدیریتی تأکید شده است. همچنین، استفاده از سامانه‌های دیجیتال و مراقبت خودکار به عنوان یک رویکرد آینده‌نگر، به‌ویژه در شرایط اضطراری سلامت عمومی، توصیه شده است. در ایران نیز لازم است با بهره‌گیری از این تجارب و رهنمودها، مسیر بهبود کیفیت داده‌ها، آموزش مستمر کارکنان خط مقدم، تحلیل پیشرفته داده‌ها و تدوین برنامه‌های اصلاحی مبتنی بر شواهد طی شود. تمرکز بر تقویت مراقبت فعال، ارزیابی منظم شاخص‌ها، ادغام داده‌ها با سامانه‌های هشدار سریع، و تداوم آموزش حرفه‌ای تیم‌های IPC از مهم‌ترین اولویت‌ها برای سال‌های آتی خواهد بود.

این گزارش تلاش می‌کند تا چارچوبی جامع برای ارتقاء کیفیت خدمات بهداشتی و کاهش بار بیماری‌های عفونی در مراکز درمانی کشور فراهم آورد. امید است که نتایج این برنامه، زمینه‌ساز تحولات مثبت در حوزه بهداشت و درمان کشور گردد و نقش مؤثری در افزایش ایمنی بیماران ایفا نماید.

روش شناسی

طراحی مطالعه: این گزارش مبتنی بر یک مطالعه توصیفی-مقطعی است که داده‌های آن در بازه زمانی فروردین تا اسفندماه سال ۱۴۰۳ از سامانه ملی نظام مراقبت عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت (INIS (Iranian Nosocomial Infections Surveillance System) گردآوری شد.

مراکز تحت پوشش: در سال ۱۴۰۳، تعداد ۱۰۶۶ بیمارستان کشور به سامانه ملی مراقبت از عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت دسترسی داشتند، اما از این میان، ۹۴۵ بیمارستان (۸۸.۶ درصد) اقدام به ثبت حداقل یک مورد عفونت مرتبط با مراقبت سلامت در سامانه INIS نمودند که مورد تحلیل قرار گرفتند.

شاخص‌های بررسی‌شده: مطابق دستورالعمل کشوری، چهار دسته اصلی عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت پایش شدند:

۱. عفونت‌های تنفسی، ۲. عفونت ادراری، ۳. عفونت جریان خون و ۴. عفونت محل جراحی.

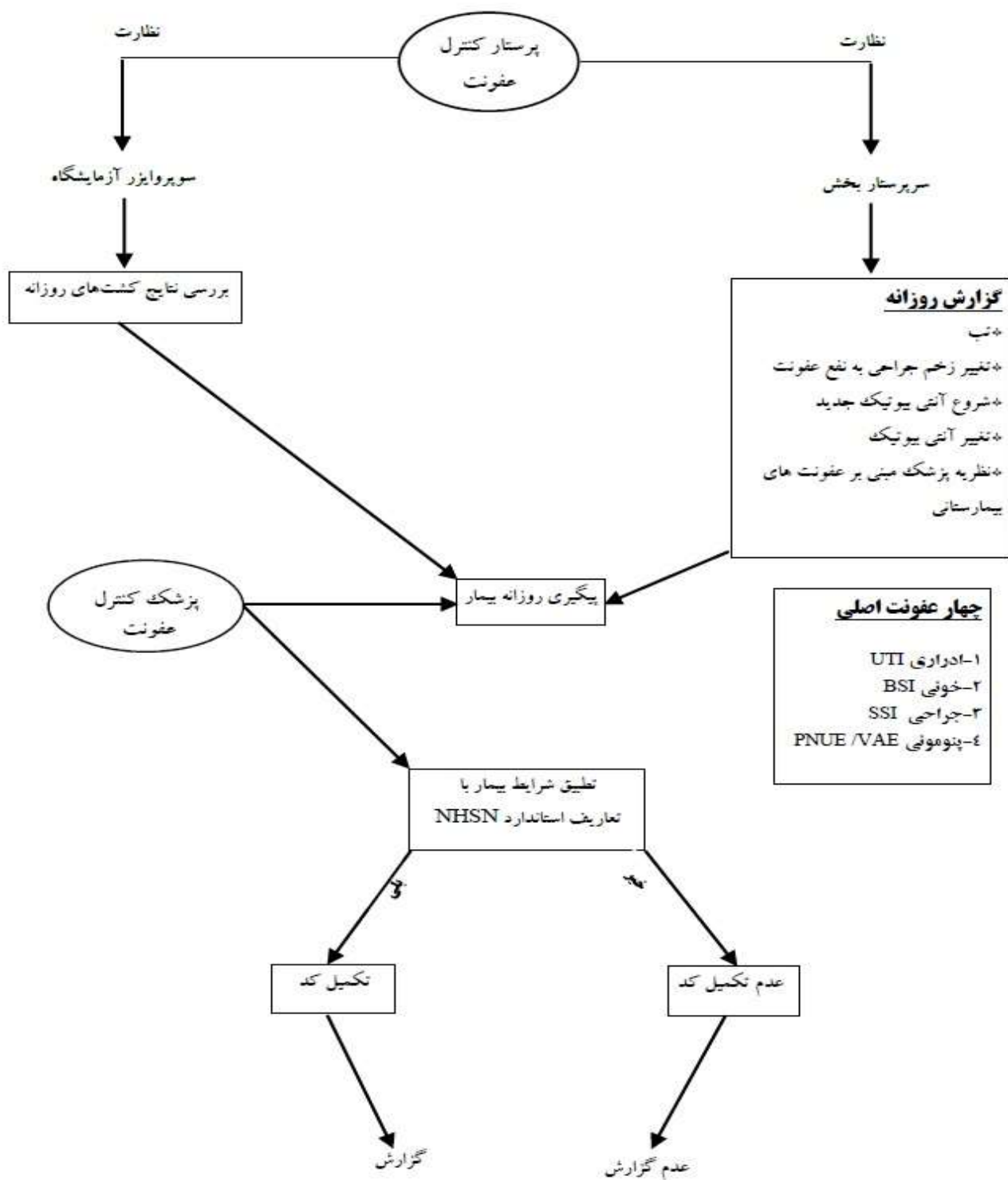
بر اساس داده ثبت شده در سامانه INIS، شاخص‌های مرتبط با این عفونت‌ها شامل میزان بروز عفونت‌ها، فراوانی نسبی، آمار عفونت به تفکیک نوع بخش، سن و جنس، آمار عفونت‌های مرتبط با ابزار، اپیدمیولوژی میکروبی، الگوی مقاومت‌های میکروبی و آمار مرگ و میر استخراج گردید.

شیوه جمع‌آوری داده‌ها: اطلاعات توسط سوپروایزرهای کنترل عفونت در بیمارستان‌ها، مطابق با دستورالعمل کشوری مراقبت از HAI، جمع‌آوری و پس از تایید پزشک کنترل عفونت در سامانه INIS ثبت گردید. کارشناسان کنترل عفونت و نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی در سطح شهرستان و دانشگاه‌ها بر این اطلاعات نظارت داشتند. **الگوریتم ۱**، روند بیماریابی و ثبت را نشان می‌دهد.

تعاریف عملیاتی: تعاریف عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت، مطابق با راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی است که برگرفته از تعاریف مراقبتی CDC/NHSN می‌باشد.

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه با رعایت اصول محرمانگی داده و مطابق با ضوابط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران اجرا شده است.

الگوریتم تشخیص عفونت بیمارستانی برای چهار عفونت اصلی بر اساس NHSN



الگوریتم ۱. روند بیماریابی و ثبت

بخش اول:

**کلیات و نمای کلی اپیدمیولوژیک عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت
(HAIs) در کشور**

برنامه نظام مراقبت عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت (عفونت بیمارستانی) در کشور

به منظور پایش نظام‌مند و ارتقاء کیفیت مراقبت‌های سلامت در کشور، گزارش به‌روز شده‌ی برنامه ملی مراقبت از عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت (عفونت‌های بیمارستانی) در سال ۱۴۰۳ تدوین گردیده است. این گزارش با بهره‌گیری از آخرین داده‌های ثبت‌شده در سامانه کشوری (INIS) در سال ۱۴۰۳ و تجزیه و تحلیل اطلاعات ارسالی از سوی دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور تهیه شده و تلاش دارد ضمن ترسیم وضعیت موجود، روندها، چالش‌ها و نقاط قوت برنامه را شناسایی و مسیر بهبود نظام مراقبت و کنترل عفونت‌ها را بر اساس توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت تبیین نماید.

اجرای این برنامه، گامی مؤثر در کاهش میزان عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت و بهبود سلامت بیماران است که با مشارکت فعال تمامی بخش‌های درمانی و مدیریت بیمارستان‌ها می‌تواند تحقق یابد. همچنین، با استفاده از داده‌های به‌روز و تحلیل دقیق، امکان اتخاذ تصمیمات استراتژیک و برنامه‌ریزی هدفمند جهت بهبود عملکرد نظام مراقبت عفونت‌ها فراهم شده است.

توزیع فراوانی و میزان بروز انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در دانشگاه‌های کشور

جدول ۱. توزیع فراوانی و میزان بروز انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور - سال ۱۴۰۳

دانشگاه	VAE/PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	بستری	درصد (%)
آبادان	۱۷۰	۱۷۹	۱۳۹	۲۳۰	۶۵	۷۸۳	۷۱۲۲۵	۱.۰۹
اراک	۴۵۴	۴۰۳	۲۱۷	۳۶۵	۱۴۸	۱۵۸۷	۱۳۵۲۸۹	۱.۱۷
اردبیل	۱۵۷۲	۱۴۸۳	۳۸۹	۷۵۶	۸۲۸	۵۰۲۸	۱۴۹۷۲۸	۳.۳۵
ارومیه	۸۶۱	۹۹۸	۲۴۶	۸۹۲	۳۲۱	۳۳۱۸	۴۰۱۲۶۲	۰.۸۲
اسدآباد	۲	۱	۰	۱	۰	۴	۷۷۶۱	۰.۰۵
اسفراین	۱۷	۱۰	۲	۲۶	۲	۵۷	۱۳۵۸۷	۰.۴۱
اصفهان	۳۳۱۰	۲۱۷۲	۱۰۰۳	۲۱۹۱	۱۱۷۷	۹۸۵۳	۶۱۶۶۴۲	۱.۵۹
البرز	۴۹۷	۲۵۷	۱۱۱	۳۸۸	۶۱	۱۳۱۴	۸۶۹۰۳۰	۰.۱۵
اهواز	۱۰۲۷	۱۴۱۰	۹۰۰	۱۸۷۱	۸۱۰	۶۰۱۸	۴۳۳۵۹۹	۱.۳۸
ایران	۴۲۴۳	۳۵۲۸	۱۱۰۶	۲۳۲۵	۱۲۲۲	۱۲۴۲۴	۸۴۸۳۵۳	۱.۴۶
ایران‌شهر	۳۴	۶	۱	۷۴	۷	۱۲۲	۶۹۵۰۵	۰.۱۷
ایلام	۲۱۷	۲۴۱	۱۰۹	۳۷۹	۱۲۴	۱۰۷۰	۶۵۲۹۵	۱.۶۳
بابل	۶۹۱	۶۷۳	۱۸۴	۳۶۶	۳۰۲	۲۲۱۶	۸۸۰۲۴	۲.۵۱
بم	۳۷	۹	۰	۳۱	۱	۷۸	۳۴۸۲۴	۰.۲۲

۰.۷۳	۲۷۲۳۶	۲۰۱	۶	۴۸	۱۰	۵۰	۸۷	بهبهان
۲.۰۶	۹۱۵۷۵	۱۸۹۰	۲۳۳	۴۲۸	۱۹۵	۴۷۱	۵۶۳	بوشهر
۱.۱	۱۱۰۴۵۴	۱۲۱۶	۱۴۲	۲۳۱	۱۵۰	۲۴۹	۴۴۴	بیرجند
۲.۰۲	۵۰۱۹۸۹	۱۰۱۷۰	۱۱۷۳	۲۱۵۳	۱۱۵۸	۳۳۸۸	۲۲۹۸	تبریز
۰.۵۸	۲۸۰۹۲	۱۶۳	۵	۳۴	۳۰	۳۸	۵۶	تربت جام
۱.۹۷	۳۷۶۲۱	۷۴۳	۸۰	۱۴۲	۳۷	۱۹۱	۲۹۳	تربت حیدریه
۳.۲۵	۴۵۷۳۶۹	۱۴۸۷۹	۱۱۰۶	۳۷۸۹	۳۱۱۹	۳۴۹۷	۳۳۶۸	تهران
۰.۵۷	۴۲۵۲۱	۲۴۳	۳	۹۸	۲۰	۷۶	۴۶	جهرم
۰.۴۷	۶۷۱۳۳	۳۲۰	۳۵	۱۴۹	۱۹	۲۴	۹۳	جیرفت
۰.۸۳	۱۵۵۲۵۹	۱۲۹۸	۱۱۱	۳۲۴	۹۲	۱۱۹	۶۵۲	خراسان شمالی
۰.۶۶	۹۹۳۲	۶۶	۳	۴۳	۵	۶	۹	خلخال
۰.۶۱	۶۹۶۳	۴۳	۰	۱۵	۰	۱	۲۷	خمین
۰.۴۹	۴۷۳۰۳	۲۳۴	۱۱	۷۰	۱۷	۹۵	۴۱	خوی
۱.۵۴	۵۰۴۶۵	۷۷۸	۵۶	۲۳۱	۶۹	۲۳۸	۱۸۴	دزفول
۰.۴۸	۳۴۳۵۳	۱۶۷	۱۱	۶۳	۵	۲۰	۶۸	رفسنجان
۰.۱۷	۳۳۹۸۸	۵۸	۹	۱۳	۵	۳	۲۸	زابل
۰.۳۶	۲۰۰۵۹۶	۷۳۷	۷۶	۲۴۸	۳۷	۱۱۳	۲۶۳	زاهدان
۴.۱۴	۹۵۴۱۴	۳۹۵۷	۸۹۵	۴۸۹	۱۳۶	۱۲۳۸	۱۱۹۹	زنجان
۱.۴۷	۳۵۲۸۹	۵۲۲	۴۱	۹۶	۵۰	۱۹۴	۱۴۱	ساوه
۱.۳۹	۷۳۴۴۴	۱۰۲۳	۱۲۷	۱۶۵	۱۰۱	۲۶۲	۳۶۸	سبزوار
۰.۷۷	۱۵۲۸۵	۱۱۸	۳	۱۲	۲۲	۶۰	۲۱	سراب
۱.۶۶	۶۶۴۳۸	۱۱۰۵	۶۲	۱۷۲	۶۹	۳۱۰	۴۹۲	سمنان
۱.۲۳	۲۲۸۰۹	۲۸۲	۰	۱۸۳	۱۲	۲۸	۵۹	سیرجان
۰.۷۹	۴۴۴۶۹	۳۵۴	۲۵	۵۶	۲۹	۶۷	۱۷۷	شاهرود
۱.۲۳	۱۲۳۷۳۳	۱۵۲۸	۲۰۲	۳۶۰	۵۲	۲۱۲	۷۰۲	شهرکرد
۱.۴۶	۹۸۵۷۹۳	۱۴۴۴۱	۴۵۱	۲۸۴۴	۲۰۱۴	۴۳۶۰	۴۷۷۲	شهید بهشتی
۰.۳	۲۳۲۴۱	۷۲	۶	۳۸	۰	۱۱	۱۷	شوشتر
۱.۶۸	۵۹۵۴۵۰	۱۰۰۳۵	۷۸۳	۲۱۱۶	۱۶۷۳	۲۹۲۳	۲۵۴۰	شیراز
۰.۲۸	۴۹۲۲۳	۱۴۲	۱۰	۶۰	۲۲	۳۲	۱۸	فسا
۴.۴۵	۱۶۲۷۶۶	۷۲۴۸	۲۱۱۶	۱۴۳۷	۳۶۸	۲۰۸۰	۱۲۴۷	قزوین
۱.۱۹	۱۴۱۹۲۶	۱۶۹۵	۱۲۴	۲۶۹	۱۱۲	۳۴۹	۸۴۱	قم
۱.۵۵	۶۶۵۶۲	۱۰۳۴	۷۳	۳۵۹	۸۷	۲۶۸	۲۴۷	کاشان
۱.۱۴	۲۲۰۶۶۲	۲۵۲۶	۱۰۹۷	۴۶۹	۱۲۸	۳۵۱	۴۸۱	کردستان

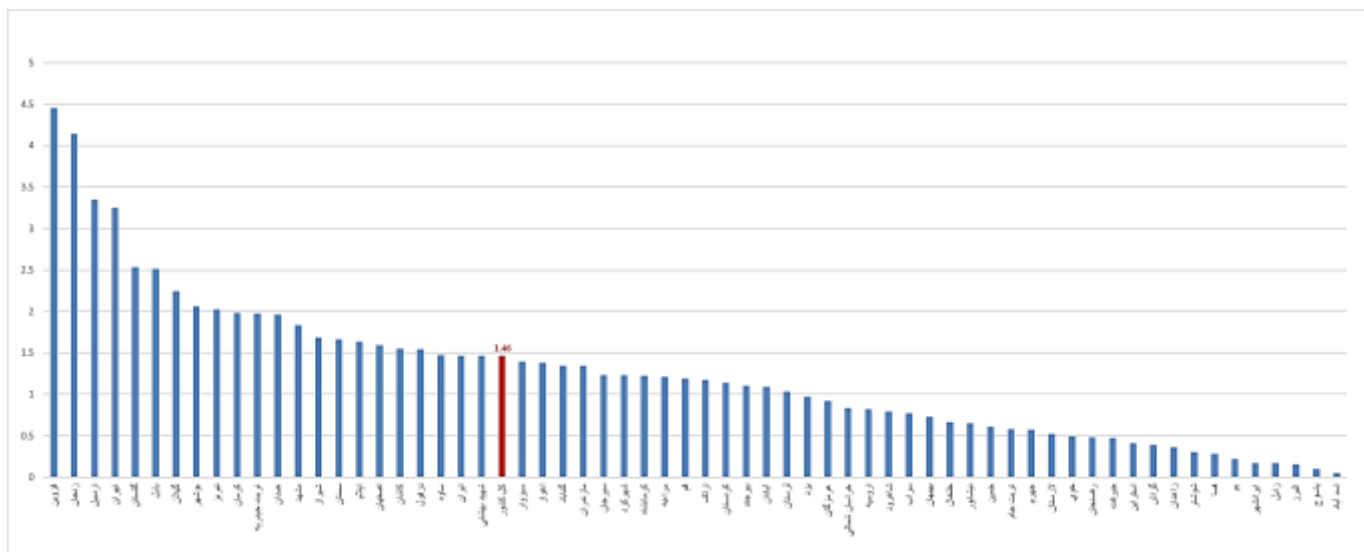
کرمان	۱۵۲۵	۱۳۵۸	۸۰۶	۱۱۷۴	۲۶۲	۵۱۲۵	۲۵۸۳۲۸	۱.۹۸
کرمانشاه	۷۸۹	۸۳۲	۳۱۲	۹۰۵	۱۱۸	۲۹۵۶	۲۴۱۵۱۶	۱.۲۲
گراش	۱۲	۴	۰	۲۶	۱۱	۵۳	۱۳۳۷۱	۰.۳۹
گلستان	۱۸۲۹	۲۰۴۱	۶۴۵	۱۳۶۶	۱۲۵۲	۷۱۳۳	۲۸۱۰۶۱	۲.۵۳
گناباد	۹۹	۶۰	۲۰	۹۰	۳۵	۳۰۴	۲۲۶۰۷	۱.۳۴
گیلان	۱۶۸۷	۲۰۹۷	۴۷۱	۱۱۹۴	۱۴۲۶	۶۸۷۵	۳۰۵۹۳۷	۲.۲۴
لارستان	۳۱	۱۶	۲۲	۲۹	۴	۱۰۲	۱۹۲۶۹	۰.۵۲
لرستان	۵۹۵	۴۶۹	۴۲۷	۵۰۵	۴۴۵	۲۴۴۱	۲۳۶۸۵۹	۱.۰۳
مازندران	۱۱۵۰	۱۳۷۰	۴۴۶	۱۰۸۷	۲۳۹	۴۲۹۲	۳۱۹۰۸۷	۱.۳۴
مراغه	۱۳۲	۱۱۳	۷۰	۶۷	۱۲۹	۵۱۱	۴۱۹۵۵	۱.۲۱
مشهد	۳۸۷۵	۴۰۲۳	۲۳۶۳	۲۶۰۱	۱۲۳۹	۱۴۱۰۱	۷۶۶۶۶۳	۱.۸۳
نیشابور	۱۸۴	۸۲	۱۱	۳۵	۴	۳۱۶	۴۸۱۳۳	۰.۶۵
هرمزگان	۷۷۵	۵۵۲	۱۷۹	۴۵۳	۳۰۴	۲۲۶۳	۲۴۳۶۷۸	۰.۹۲
همدان	۱۲۸۸	۸۵۹	۳۲۵	۱۰۶۱	۶۳۲	۴۱۶۵	۲۱۲۴۴۸	۱.۹۶
یاسوج	۸۶	۵۷	۲۶	۱۶۹	۲۶	۳۶۴	۳۵۴۹۸۷	۰.۱
یزد	۷۹۲	۵۵۷	۱۶۹	۱۰۵۳	۲۰۳	۲۷۷۴	۲۸۵۲۶۶	۰.۹۷
جمع	۴۹۸۲۳	۴۷۱۸۴	۲۰۵۴۲	۳۸۹۱۴	۲۰۴۷۲	۱۷۶۹۳۵	۱۲۰۸۰۶۴۲	۱.۴۶

جدول ۱ وضعیت کلی عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت را در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در سال ۱۴۰۳ به تفکیک انواع مختلف عفونت‌ها از جمله عفونت‌های تنفسی (VAE/PNEU)، ادراری (UTI)، جریان خون (BSI)، محل جراحی (SSI) و سایر موارد نشان می‌دهد.

تعداد کل موارد عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت ثبت‌شده در سامانه کشوری INIS برابر با ۱۷۶۹۳۵ مورد بوده است. از میان ۱۲۰۸۰۶۴۲ بیمار بستری، نرخ بروز عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت معادل ۱.۴۶٪ است.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های جدول، اختلاف چشمگیر در میزان بروز عفونت بین دانشگاه‌هاست. این میزان از حداقل ۰.۰۵٪ در اسدآباد تا حداکثر ۴.۴۵٪ در قزوین متغیر است. این اختلاف می‌تواند ناشی از تفاوت در تعداد نیروی انسانی، توانایی آزمایشگاه‌های میکروبیشناسی در شناسایی ارگانیسم‌ها، دقت در بیماریابی، و یا سطح عملکرد برنامه‌های کنترل عفونت (IPC) باشد.

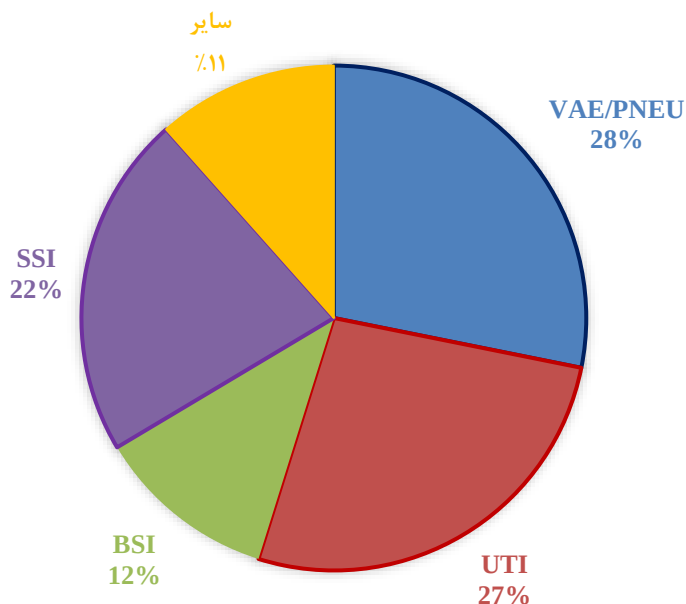
از نظر تعداد مطلق موارد نیز، دانشگاه علوم پزشکی تهران با ثبت ۱۴۸۷۹ مورد عفونت، بالاترین آمار را به خود اختصاص داده است. پس از آن، دانشگاه‌های شهید بهشتی و مشهد به ترتیب با ۱۴۴۴۱ و ۱۴۱۰۱ مورد در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. این آمار می‌تواند نشانه‌ای از بیماریابی فعال، پوشش وسیع بیمارستانی، یا بار بالاتر بیماری در جمعیت تحت پوشش این مراکز باشد.



در اغلب دانشگاه‌ها، عفونت‌های تنفسی (ترکیب موارد VAE و PNEU) سهم قابل توجهی از کل موارد را تشکیل می‌دهند. پس از عفونت‌های تنفسی، عفونت‌های ادراری (UTI) و عفونت‌های محل جراحی (SSI) به‌عنوان شایع‌ترین انواع دیگر گزارش شده‌اند. این توزیع مشابه با الگوی جهانی بار عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت است و نشان‌دهنده ضرورت تمرکز بر این سه گروه اصلی در تدوین مداخلات هدفمند است. در مقابل، درصد پایین بروز در برخی دانشگاه‌ها به‌ویژه آن‌هایی که میزان گزارش کمتر از ۰.۰۵٪ دارند، می‌تواند نشانگر ضعف در فرآیند شناسایی، ثبت و گزارش‌دهی باشد. چنین شرایطی نیازمند بررسی دقیق عملکرد تیم‌های کنترل عفونت، تقویت آموزش مستمر پرسنل، و بازبینی سازوکارهای اجرایی نظام مراقبت است (نمودار ۱).

بررسی فراوانی نسبی (Relative Frequency) عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در سطح کشور

مطابق نمودار ۲، از مجموع ۱۷۶۹۳۵ مورد عفونت بیمارستانی گزارش شده در سطح کشور، بیشترین سهم مربوط به عفونت‌های ریوی (VAE/PNEU) با ۴۹۸۲۳ مورد است که معادل تقریباً ۲۸.۲٪ کل موارد می‌باشد. پس از آن، عفونت‌های ادراری (UTI) با ۴۷۱۸۴ مورد در رتبه دوم قرار دارند (۲۷٪). عفونت‌های محل جراحی (SSI) با ۳۸۹۱۴ مورد (۲۲٪) نیز سهم قابل توجهی داشته‌اند.



نمودار ۲. فراوانی نسبی عفونت‌های بیمارستانی گزارش شده در سطح کشور

نرخ بروز عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت به ازای ۱۰۰۰ بیمار-روز در دانشگاه‌ها

جدول ۲، میزان بروز عفونت‌ها در هزار بیمار-روز به تفکیک دانشگاه‌ها را نشان می‌دهد، که اختلاف معناداری میان دانشگاه‌ها از نظر فراوانی و بروز عفونت‌ها وجود دارد. در مجموع، میانگین کشوری میزان ۵.۱۴ (اپیزود عفونت در هزار بیمار-روز) برآورد شده است.

جدول ۲. میزان بروز عفونت‌ها به تفکیک دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور (بر حسب ۱۰۰۰ بیمار-روز)

دانشگاه	VAE/PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	بیمار-روز	بروز عفونت در ۱۰۰۰ بیمار-روز
آبادان	۱۷۰	۱۷۹	۱۳۹	۲۳۰	۶۵	۷۸۳	۱۹۲۵۲۱	۴.۰۶
اراک	۴۵۴	۴۰۳	۲۱۷	۳۶۵	۱۴۸	۱۵۸۷	۳۸۹۶۶۴	۴.۰۷
اردبیل	۱۵۷۲	۱۴۸۳	۳۸۹	۷۵۶	۸۲۸	۵۰۲۸	۴۵۶۵۹۹	۱۱.۰۱
ارومیه	۸۶۱	۹۹۸	۲۴۶	۸۹۲	۳۲۱	۳۳۱۸	۱۱۷۱۰۲۹	۲.۸۳
اسدآباد	۲	۱	۰	۱	۰	۴	۲۲۸۷۴	۰.۱۷
اسفراین	۱۷	۱۰	۲	۲۶	۲	۵۷	۲۷۰۸۸	۲.۱
اصفهان	۳۳۱۰	۲۱۷۲	۱۰۰۳	۲۱۹۱	۱۱۷۷	۹۸۵۳	۱۷۹۶۷۶۵	۵.۴۸
البرز	۴۹۷	۲۵۷	۱۱۱	۳۸۸	۶۱	۱۳۱۴	۷۳۱۶۷۵	۱.۷۹
اهواز	۱۰۲۷	۱۴۱۰	۹۰۰	۱۸۷۱	۸۱۰	۶۰۱۸	۱۴۰۷۵۳۵	۴.۲۷

۴.۶۹	۲۶۴۵۸۵۷	۱۲۴۲۴	۱۲۲۲	۲۳۲۵	۱۱۰۶	۳۵۲۸	۴۲۴۳	ایران
۰.۷۲	۱۶۸۲۴۴	۱۲۲	۷	۷۴	۱	۶	۳۴	ایران‌شهر
۷.۴۴	۱۴۳۶۸۲	۱۰۷۰	۱۲۴	۳۷۹	۱۰۹	۲۴۱	۲۱۷	ایلام
۸.۹۲	۲۴۸۴۲۱	۲۲۱۶	۳۰۲	۳۶۶	۱۸۴	۶۷۳	۶۹۱	بابل
۰.۷۵	۱۰۳۱۱۳	۷۸	۱	۳۱	۰	۹	۳۷	بم
۲.۶۶	۷۵۴۷۶	۲۰۱	۶	۴۸	۱۰	۵۰	۸۷	بهبهان
۷.۵۷	۲۴۹۶۴۲	۱۸۹۰	۲۳۳	۴۲۸	۱۹۵	۴۷۱	۵۶۳	بوشهر
۴.۳	۲۸۲۶۳۷	۱۲۱۶	۱۴۲	۲۳۱	۱۵۰	۲۴۹	۴۴۴	بیرجند
۵.۹۳	۱۷۱۴۳۶۵	۱۰۱۷۰	۱۱۷۳	۲۱۵۳	۱۱۵۸	۳۳۸۸	۲۲۹۸	تبریز
۳.۱	۵۲۴۱۹	۱۶۳	۵	۳۴	۳۰	۳۸	۵۶	تربت جام
۸.۶۸	۸۵۵۶۲	۷۴۳	۸۰	۱۴۲	۳۷	۱۹۱	۲۹۳	تربت حیدریه
۶.۴	۲۳۲۲۹۴۲	۱۴۸۷۹	۱۱۰۶	۳۷۸۹	۳۱۱۹	۳۴۹۷	۳۳۶۸	تهران
۱.۹۵	۱۲۴۱۵۱	۲۴۳	۳	۹۸	۲۰	۷۶	۴۶	چهرم
۱.۷۵	۱۸۲۴۹۷	۳۲۰	۳۵	۱۴۹	۱۹	۲۴	۹۳	جیرفت
۳.۱۷	۴۰۸۴۷۳	۱۲۹۸	۱۱۱	۳۲۴	۹۲	۱۱۹	۶۵۲	خراسان شمالی
۳.۵۵	۱۸۵۸۲	۶۶	۳	۴۳	۵	۶	۹	خلخال
۲.۱۶	۱۹۸۴۹	۴۳	۰	۱۵	۰	۱	۲۷	خمین
۱.۶۶	۱۴۰۵۷۱	۲۳۴	۱۱	۷۰	۱۷	۹۵	۴۱	خوی
۵.۰۱	۱۵۴۴۰۷	۷۷۴	۵۶	۲۳۰	۶۹	۲۳۶	۱۸۳	دزفول
۱.۶۶	۱۰۰۱۹۸	۱۶۷	۱۱	۶۳	۵	۲۰	۶۸	رفسنجان
۰.۱	۵۷۵۷۷۲	۵۸	۹	۱۳	۵	۳	۲۸	زابل
۱.۵۲	۴۸۴۵۹۶	۷۳۷	۷۶	۲۴۸	۳۷	۱۱۳	۲۶۳	زاهدان
۸.۹۷	۴۴۰۶۸۲	۳۹۵۷	۸۹۵	۴۸۹	۱۳۶	۱۲۳۸	۱۱۹۹	زنجان
۵.۷۷	۹۰۳۵۴	۵۲۲	۴۱	۹۶	۵۰	۱۹۴	۱۴۱	ساوه
۶.۴۱	۱۵۹۵۵۶	۱۰۲۳	۱۲۷	۱۶۵	۱۰۱	۲۶۲	۳۶۸	سبزوار
۲.۹۸	۳۹۴۷۴	۱۱۸	۳	۱۲	۲۲	۶۰	۲۱	سراب
۶.۱۵	۱۷۹۴۱۹	۱۱۰۵	۶۲	۱۷۲	۶۹	۳۱۰	۴۹۲	سمنان
۴.۴۷	۶۲۹۶۱	۲۸۲	۰	۱۸۳	۱۲	۲۸	۵۹	سیرجان
۲.۶۲	۱۳۴۸۹۱	۳۵۴	۲۵	۵۶	۲۹	۶۷	۱۷۷	شاهرود
۴.۵۳	۳۳۶۶۴۲	۱۵۲۸	۲۰۲	۳۶۰	۵۲	۲۱۲	۷۰۲	شهرکرد
۴.۲۷	۳۳۸۰۸۵۷	۱۴۴۴۱	۴۵۱	۲۸۴۴	۲۰۱۴	۴۳۶۰	۴۷۷۲	شهید بهشتی
۱.۲۵	۵۷۲۳۴	۷۲	۶	۳۸	۰	۱۱	۱۷	شوشتر

شیراز	۲۵۴۰	۲۹۲۳	۱۶۷۳	۲۱۱۶	۷۸۳	۱۰۰۳۵	۱۷۰۳۱۵۷	۵۸۹
فسا	۱۸	۳۲	۲۲	۶۰	۱۰	۱۴۲	۹۵۶۴۳	۱۰۴۸
قزوین	۱۲۴۷	۲۰۸۰	۳۶۸	۱۴۳۷	۲۱۱۶	۷۲۴۸	۴۴۶۰۳۲	۱۶۰۲۴
قم	۸۴۱	۳۴۹	۱۱۲	۲۶۹	۱۲۴	۱۶۹۵	۴۸۰۱۳۱	۳۰۵۳
کاشان	۲۴۷	۲۶۸	۸۷	۳۵۹	۷۳	۱۰۳۴	۲۰۴۴۴۰	۵۰۰۵
کردستان	۴۸۱	۳۵۱	۱۲۸	۴۶۹	۱۰۹۷	۲۵۲۶	۵۶۸۱۲۹	۴۰۴۴
کرمان	۱۵۲۵	۱۳۵۸	۸۰۶	۱۱۷۴	۲۶۲	۵۱۲۵	۸۹۳۹۷۱	۵۰۷۳
کرمانشاه	۷۸۹	۸۳۲	۳۱۲	۹۰۵	۱۱۸	۲۹۵۶	۷۴۱۹۰۸	۳۰۹۸
گراش	۱۲	۴	۰	۲۶	۱۱	۵۳	۳۰۱۰۶	۱۰۷۶
گلستان	۱۸۲۹	۲۰۴۱	۶۴۵	۱۳۶۶	۱۲۵۲	۷۱۳۳	۷۰۸۸۵۳	۱۰۰۰۶
گناباد	۹۹	۶۰	۲۰	۹۰	۳۵	۳۰۴	۴۹۴۳۸	۶۰۱۴
گیلان	۱۶۸۷	۲۰۹۷	۴۷۱	۱۱۹۴	۱۴۲۶	۶۸۷۵	۸۹۰۷۸۶	۷۰۷۱
لارستان	۳۱	۱۶	۲۲	۲۹	۴	۱۰۲	۴۷۳۸۸	۲۰۱۵
لرستان	۵۹۵	۴۶۹	۴۲۷	۵۰۵	۴۴۵	۲۴۴۱	۵۹۷۸۲۸	۴۰۰۸
مازندران	۱۱۵۰	۱۳۷۰	۴۴۶	۱۰۸۷	۲۳۹	۴۲۹۲	۹۸۶۹۴۳	۴۰۳۴
مراغه	۱۳۲	۱۱۳	۷۰	۶۷	۱۲۹	۵۱۱	۱۱۲۱۷۶	۴۰۵۵
مشهد	۳۸۷۵	۴۰۲۳	۲۳۶۳	۲۶۰۱	۱۲۳۹	۱۴۱۰۱	۱۹۷۳۹۵۶	۷۰۱۴
نیشابور	۱۸۴	۸۲	۱۱	۳۵	۴	۳۱۶	۱۱۲۹۷۴	۲۰۷۹
هرمزگان	۷۷۵	۵۵۲	۱۷۹	۴۵۳	۳۰۴	۲۲۶۳	۵۶۵۸۱۷	۳۰۹۹
همدان	۱۲۸۸	۸۵۹	۳۲۵	۱۰۶۱	۶۳۲	۴۱۶۵	۸۱۱۳۷۸	۵۰۱۳
یاسوج	۸۶	۵۷	۲۶	۱۶۹	۲۶	۳۶۴	۲۵۲۳۸۰	۱۰۴۴
یزد	۷۹۲	۵۵۷	۱۶۹	۱۰۵۳	۲۰۳	۲۷۷۴	۷۱۶۵۸۶	۳۰۸۷
جمع	۴۹۸۲۲	۴۷۱۸۲	۲۰۵۴۲	۳۸۹۱۳	۲۰۴۷۲	۱۷۶۹۳۱	۳۴۳۶۹۲۹۶	۵۰۱۴

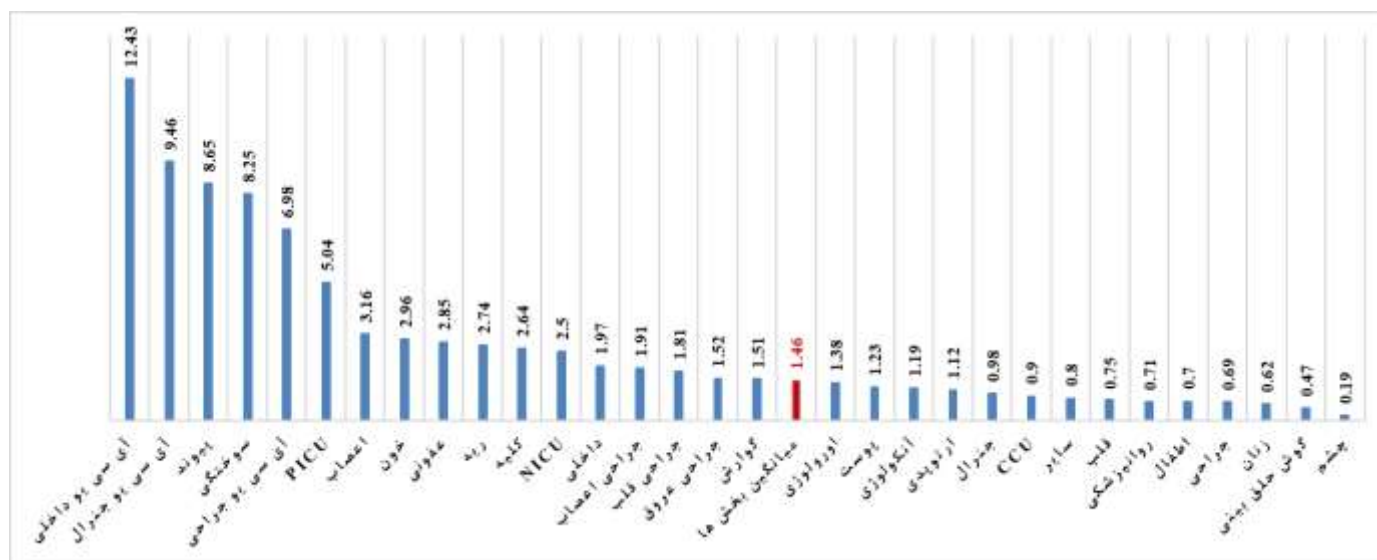
توزیع فراوانی و میزان بروز عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت به تفکیک بخش‌های بستری

جدول ۳. توزیع فراوانی و میزان بروز عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت به تفکیک بخش‌های بستری در کشور

بخش	VAE / PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	بستری	درصد (%)
CCU	۱۴۹۵	۲۶۸۵	۵۶۴	۴۱۳	۴۹۲	۵۶۴۹	۶۲۲۱۱۵	۰.۹
ICU جراحی	۵۵۱۹	۱۸۶۶	۱۲۹۷	۱۰۳۹	۹۱۲	۱۰۶۳۳	۱۵۲۲۱۳	۶.۹۸

۹.۴۶	۳۳۷۴۴۰	۳۱۹۲۲	۱۱۸۴	۱۶۴۹	۳۲۸۶	۷۰۲۲	۱۸۷۸۱	ICU جنرال
۱۲.۴۳	۱۰۶۶۶۴	۱۳۲۶۳	۶۱۱	۳۸۹	۱۷۱۲	۲۸۳۴	۷۷۱۷	ICU داخلی
۲.۵	۱۹۷۷۴۰	۴۹۵۹	۱۰۶۷	۱۳۷	۱۴۰۱	۵۹۴	۱۷۶۰	NICU
۵.۰۴	۴۵۷۶۹	۲۳۱۰	۲۵۹	۶۵	۵۷۱	۳۵۵	۱۰۶۰	PICU
۱.۱۲	۳۳۱۱۶۶	۳۷۱۸	۴۴۲	۲۷۵۱	۸۰	۳۸۲	۶۳	ارتوپدی
۰.۷	۷۱۹۴۶۷	۵۰۶۴	۲۰۰۰	۲۶۲	۷۵۳	۱۱۴۷	۹۰۲	اطفال
۳.۱۶	۱۲۲۰۴۶	۳۸۶۶	۲۷۶	۲۲۵	۴۵۸	۱۹۱۷	۹۹۰	اعصاب
۱.۱۹	۱۶۵۸۴۹	۱۹۷۶	۱۶۶	۱۵۱	۸۲۱	۶۱۵	۲۲۳	آنکولوژی
۱.۳۸	۹۹۸۳۷	۱۳۸۵	۱۶	۴۸۷	۸۸	۷۷۱	۲۳	اورولوژی
۱.۲۳	۱۲۰۱۱	۱۴۸	۶۹	۱۵	۱۹	۴۲	۳	پوست
۸.۶۵	۱۶۲۷۳	۱۴۰۹	۶۱	۱۸۳	۴۰۲	۶۶۲	۱۰۱	پیوند
۰.۶۹	۳۳۸۵۸۶۵	۲۳۶۶۳	۲۳۳۵	۱۴۶۹۵	۱۰۳۸	۴۴۲۳	۱۱۷۲	جراحی
۱.۹۱	۱۴۲۰۳۸	۲۷۱۳	۲۶۴	۹۲۶	۱۳۸	۵۷۱	۸۱۴	جراحی اعصاب
۱.۵۲	۱۷۷۴۳	۲۷۰	۱۷	۱۶۲	۲۱	۴۷	۲۳	جراحی عروق
۱.۸۱	۱۱۰۱۹۳	۱۹۹۸	۸۹	۷۶۴	۲۳۱	۳۷۸	۵۳۶	جراحی قلب
۰.۹۸	۱۰۴۶۱۷۸	۱۰۲۹۰	۱۷۸۳	۳۵۴۴	۷۶۳	۲۷۸۰	۱۴۲۰	جنرال
۰.۱۹	۳۶۱۴۳۱	۶۹۰	۵۵	۶۲۱	۴	۸	۲	چشم
۲.۹۶	۳۴۷۵۹	۱۰۳۰	۷۷	۱۸	۵۲۴	۲۵۶	۱۵۵	خون
۱.۹۷	۱۲۱۲۰۰۸	۲۳۸۷۷	۲۸۷۴	۲۶۱۰	۳۷۷۱	۱۰۸۴۱	۳۷۸۱	داخلی
۰.۷۱	۱۵۴۰۲۲	۱۱۰۴	۴۷۶	۳۲	۱۰	۵۴۰	۴۶	روانپزشکی
۲.۷۴	۲۹۷۵۲	۸۱۷	۱۰۴	۵۲	۱۲۰	۲۷۵	۲۶۶	ریه
۰.۶۲	۱۲۵۳۳۲۰	۷۷۸۸	۱۴۲۱	۵۰۶۹	۱۲۳	۱۰۶۸	۱۰۷	زنان
۸.۲۵	۲۸۷۹۶	۲۳۷۶	۱۵۱۶	۲۴۴	۳۰۹	۱۷۸	۱۲۹	سوختگی
۲.۸۵	۱۱۴۴۴۲	۳۲۶۵	۴۶۵	۶۰۶	۴۰۳	۱۱۳۲	۶۵۹	عفونی
۰.۷۵	۳۸۸۷۶۹	۲۹۳۳	۲۳۶	۴۰۵	۲۷۳	۱۴۰۸	۶۱۱	قلب
۲.۶۴	۴۰۴۹۸	۱۰۷۰	۸۵	۱۲۰	۳۱۱	۴۹۹	۵۵	کلیه
۱.۵۱	۳۸۵۰۱	۵۸۲	۹۴	۷۳	۱۱۴	۲۴۳	۵۸	گوارش

حلق گوش بینی	۲۵	۵۱	۲۴	۲۱۱	۶۶	۳۷۷	۷۸۷۶۲	۰.۴۷
سایر	۱۳۲۷	۱۵۹۴	۹۱۳	۹۹۶	۹۶۰	۵۷۹۰	۷۱۴۹۷۵	۰.۸
جمع	۴۹۸۲۳	۴۷۱۸۴	۲۰۵۴۲	۳۸۹۱۴	۲۰۴۷۲	۱۷۶۹۳۵	۱۲۰۸۰۶۴۲	۱.۴۶



نمودار ۳. درصد بروز عفونت های مرتبط با مراقبت سلامت در کشور به تفکیک بخش های بستری-۱۴۰۳

جدول ۳ و نمودار ۳ نشان دهنده فراوانی و میزان بروز انواع عفونت های مرتبط با مراقبت سلامت در بخش های مختلف بیمارستانی است. بیشترین درصد بروز عفونت ها در بخش ICU داخلی با ۱۲.۴۳٪ است، که نشان دهنده بار سنگین عفونت و ضرورت اقدامات کنترل دقیق تر در این بخش است. بخش ICU جنرال با درصد فراوانی ۹.۴۶٪ در جایگاه دوم قرار دارد، که باز هم اهمیت نظارت و پیشگیری در بخش های مراقبت ویژه را نشان می دهد. ICU جراحی با درصد فراوانی ۶.۹۸٪، سومین بخش پرخطر از نظر عفونت است که نیازمند توجه ویژه به مداخلات کنترل عفونت است. عفونت های تنفسی (مجموع VAE و PNEU) در همه بخش ها سهم قابل توجهی دارند، به ویژه در ICU داخلی که اهمیت رعایت پروتکل های مربوط به ونتیلاتور و مراقبت تنفسی را تأکید می کند.

نرخ بروز عفونت های مرتبط با مراقبت سلامت به ازای ۱۰۰۰ بیمار-روز در بخش های بیمارستانی

داده های **جدول ۴** نشان می دهد که بیشترین نرخ بروز عفونت در بخش های ICU است، به ویژه در ICU جنرال (۱۹.۱۹)، ICU جراحی (۱۷.۵۳) و ICU داخلی (۱۱.۴۹) اپیزود عفونت در هزار بیمار روز. همچنین بخش هایی نظیر سوختگی (۱۵.۰۲) و پیوند

(۱۰.۲۲) نیز نرخ‌های بالایی دارند. در مقابل، بخش‌هایی مانند روانپزشکی (۰.۴۵)، چشم (۱.۹۷) و ENT (۲.۰۴) نرخ پایین تری از عفونت دارند.

جدول ۴. نرخ بروز عفونت‌های بیمارستانی در بخش‌های درمانی (بر حسب ۱۰۰۰ بیمار-روز)

بخش	VAE/PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	بیمار-روز	بروز عفونت در ۱۰۰۰ بیمار-روز
CCU	۱۴۹۵	۲۶۸۵	۵۶۴	۴۱۳	۴۹۲	۵۶۴۹	۱۶۲۸۵۱۱	۳.۴۶
ICU جراحی	۵۵۱۹	۱۸۶۶	۱۲۹۷	۱۰۳۹	۹۱۲	۱۰۶۳۳	۶۰۶۴۳۴	۱۷.۵۳
ICU جنرال	۱۸۷۸۱	۷۰۲۲	۳۲۸۶	۱۶۴۹	۱۱۸۴	۳۱۹۲۲	۱۶۶۲۶۵۸	۱۹.۱۹
ICU داخلی	۷۷۱۷	۲۸۳۴	۱۷۱۲	۳۸۹	۶۱۱	۱۳۲۶۳	۱۱۵۴۰۰۸	۱۱.۴۹
NICU	۱۷۶۰	۵۹۴	۱۴۰۱	۱۳۷	۱۰۶۷	۴۹۵۹	۱۱۳۰۱۰۶	۴.۳۸
PICU	۱۰۶۰	۳۵۵	۵۷۱	۶۵	۲۵۹	۲۳۱۰	۱۸۳۹۸۸	۱۲.۵۵
ارتوپدی	۶۳	۳۸۲	۸۰	۲۷۵۱	۴۴۲	۳۷۱۸	۸۹۹۴۸۳	۴.۱۳
اطفال	۹۰۲	۱۱۴۷	۷۵۳	۲۶۲	۲۰۰۰	۵۰۶۴	۲۰۵۰۰۰۳	۲.۴۷
اعصاب	۹۹۰	۱۹۱۷	۴۵۸	۲۲۵	۲۷۶	۳۸۶۶	۶۲۲۱۴۱	۶.۲۱
آنکولوژی	۲۲۳	۶۱۵	۸۲۱	۱۵۱	۱۶۶	۱۹۷۶	۵۹۳۶۴۸	۳.۳۲
اورولوژی	۲۳	۷۷۱	۸۸	۴۸۷	۱۶	۱۳۸۵	۲۴۷۶۱۸	۵.۵۹
پوست	۳	۴۲	۱۹	۱۵	۶۹	۱۴۸	۴۵۳۶۸	۳.۲۶
پیوند	۱۰۱	۶۶۲	۴۰۲	۱۸۳	۶۱	۱۴۰۹	۱۳۷۷۵۲	۱۰.۲۲
جراحی	۱۱۷۲	۴۴۲۳	۱۰۳۸	۱۴۶۹۵	۲۳۳۵	۲۳۶۶۳	۵۷۰۸۴۷۸	۴.۱۴
جراحی اعصاب	۸۱۴	۵۷۱	۱۳۸	۹۲۶	۲۶۴	۲۷۱۳	۴۴۳۶۸۱	۶.۱۱
جراحی عروق	۲۳	۴۷	۲۱	۱۶۲	۱۷	۲۷۰	۵۱۶۰۶	۵.۲۳
قلب جراحی	۵۳۶	۳۷۸	۲۳۱	۷۶۴	۸۹	۱۹۹۸	۳۵۳۲۶۴	۵.۶۵
جنرال	۱۴۲۰	۲۷۸۰	۷۶۳	۳۵۴۴	۱۷۸۳	۱۰۲۹۰	۲۳۷۳۶۳۷	۴.۳۳
چشم	۲	۸	۴	۶۲۱	۵۵	۶۹۰	۳۴۹۳۵۰	۱.۹۷
خون	۱۵۵	۲۵۶	۵۲۴	۱۸	۷۷	۱۰۳۰	۱۸۴۴۲۶	۵.۵۸
داخلی	۳۷۸۰	۱۰۸۳۹	۳۷۷۱	۲۶۰۹	۲۸۷۴	۲۳۸۷۳	۴۷۷۲۶۳۹	۵.۰
روانپزشکی	۴۶	۵۴۰	۱۰	۳۲	۴۷۶	۱۱۰۴	۲۴۴۷۴۹۰	۰.۴۵
ریه	۲۶۶	۲۷۵	۱۲۰	۵۲	۱۰۴	۸۱۷	۱۵۴۵۳۰	۵.۲۸
زنان	۱۰۷	۱۰۶۸	۱۲۳	۵۰۶۹	۱۴۲۱	۷۷۸۸	۲۱۵۳۸۶۶	۳.۶۱
سوختگی	۱۲۹	۱۷۸	۳۰۹	۲۴۴	۱۵۱۶	۲۳۷۶	۱۵۸۱۷۸	۱۵.۰۲

عفونی	۶۵۹	۱۱۳۲	۴۰۳	۶۰۶	۴۶۵	۳۲۶۵	۶۲۴۶۱۹	۵.۲۲
قلب	۶۱۱	۱۴۰۸	۲۷۳	۴۰۵	۲۳۶	۲۹۳۳	۱۰۱۲۸۸۲	۲.۸۹
کلیه	۵۵	۴۹۹	۳۱۱	۱۲۰	۸۵	۱۰۷۰	۲۵۰۷۷۹	۴.۲۶
گوارش	۵۸	۲۴۳	۱۱۴	۷۳	۹۴	۵۸۲	۱۶۱۵۵۵	۳.۶
گوشت حلق بینی (ENT)	۲۵	۵۱	۲۴	۲۱۱	۶۶	۳۷۷	۱۸۴۵۸۳	۲.۰۴
سایر	۱۳۲۷	۱۵۹۴	۹۱۳	۹۹۶	۹۶۰	۵۷۹۰	۲۰۲۲۰۱۵	۲.۸۶
جمع	۴۹۸۲۲	۴۷۱۸۲	۲۰۵۴۲	۳۸۹۱۳	۲۰۴۷۲	۱۷۶۹۳۱	۳۴۳۶۹۲۹۶	۵.۱۴

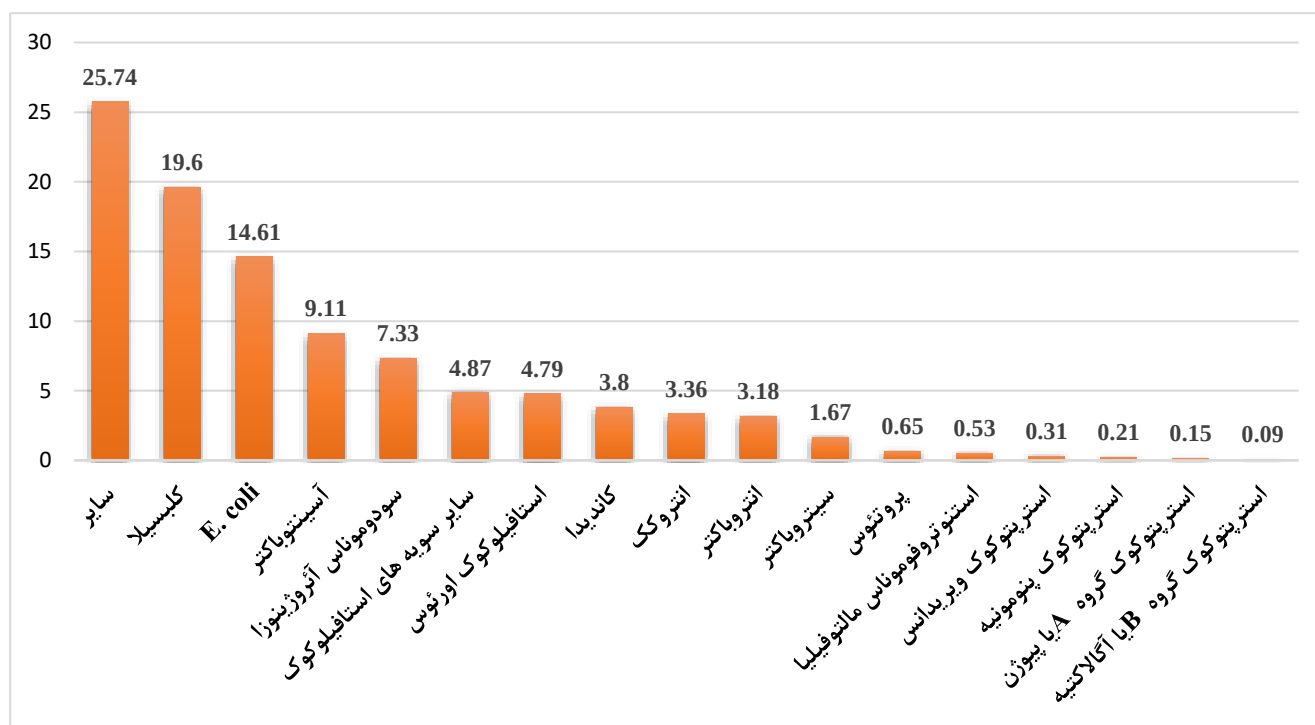
توزیع فراوانی و درصد میکروارگانیسم‌های گزارش شده در عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت

بر اساس داده‌های ثبت شده از جدول ۵، بیشترین سهم از عوامل ایجاد کننده عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در سال ۱۴۰۳ به کلبسیلا تعلق دارد و پس از آن، *E. coli* و آسینتوباکتر به ترتیب در رتبه دوم و سوم قرار دارند که نشان‌دهنده شیوع بالای باکتری‌های گرم منفی مقاوم در مراکز درمانی کشور است. سهم نسبتاً بالای گروه سایر (۲۵.۷۴٪) نیز می‌تواند ناشی از تنوع میکروبی گزارش نشده یا موارد با هویت نامشخص باشد که ممکن است شامل گونه‌های کمتر شایع یا گزارش نشده باشد.

جدول ۵. توزیع فراوانی و درصد میکروارگانیسم‌های گزارش شده در عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت

میکروارگانیسم	VAE/PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	درصد (%)
استافیلوکوک اورئوس	۱۷۰۵	۷۳۹	۲۱۸۸	۲۵۳۹	۹۰۲	۸۰۷۳	۴.۷۹
سایر سویه های استافیلوکوک *	۰	۱۴۷۷	۳۴۸۸	۲۴۴۸	۷۸۸	۸۲۰۱	۴.۸۷
انتروکوک	۰	۳۰۵۰	۱۳۱۷	۹۴۷	۳۴۵	۵۶۵۹	۳.۳۶
استرپتوکوک ویریدانس	۲۴۲	۵۵	۱۲۰	۷۷	۳۴	۵۲۸	۰.۳۱
استرپتوکوک پنومونیه	۱۵۲	۵۱	۷۱	۵۱	۲۱	۳۴۶	۰.۲۱
استرپتوکوک گروه A (پیوژن)	۸۰	۵۵	۴۳	۵۱	۱۹	۲۴۸	۰.۱۵
استرپتوکوک گروه B (آگالاکتیه)	۲۸	۵۴	۲۹	۲۴	۱۲	۱۴۷	۰.۰۹
کلبسیلا	۱۵۵۲۴	۸۷۳۵	۳۹۳۲	۳۳۴۱	۱۵۱۰	۳۳۰۴۲	۱۹.۶۰
<i>E. coli</i>	۲۱۲۱	۱۶۲۹۳	۲۰۶۹	۳۱۸۲	۹۴۶	۲۴۶۱۱	۱۴.۶۱
انتروباکتر	۲۰۵۸	۱۲۵۳	۸۴۴	۸۳۶	۳۶۸	۵۳۵۹	۳.۱۸
سیتروباکتر	۱۰۹۲	۶۷۷	۳۶۵	۳۹۴	۲۷۹	۲۸۰۷	۱.۶۷
پروتئوس	۲۰۴	۳۴۴	۷۹	۳۰۸	۱۶۵	۱۱۰۰	۰.۶۵

۷.۳۳	۱۲۳۵۲	۱۳۰۹	۱۳۵۶	۱۶۴۴	۳۷۱۲	۴۳۳۱	سودوموناس آئروژینوزا
۹.۱۱	۱۵۳۴۸	۱۱۱۷	۱۴۳۴	۱۸۹۹	۸۳۴	۱۰۰۶۴	آسینتوباکتر
۰.۵۳	۸۸۸	۲۶	۴۲	۵۹۰	۵۱	۱۷۹	استنوتروفوموناس مالتوفیلیا
۳.۸	۶۳۹۸	۱۲۳	۲۷۶	۶۳۷	۵۳۶۲	۰	کاندیدا
۲۵.۷۴	۴۵۷۷۰	۱۲۴۷۸	۱۸۶۲۸	۱۸۷	۴۴۴۲	۱۲۰۴۳	سایر
۱۰۰	۱۷۶۹۳۵	۲۰۴۷۲	۳۸۹۱۴	۲۰۵۴۲	۴۷۱۸۴	۴۹۸۲۳	جمع

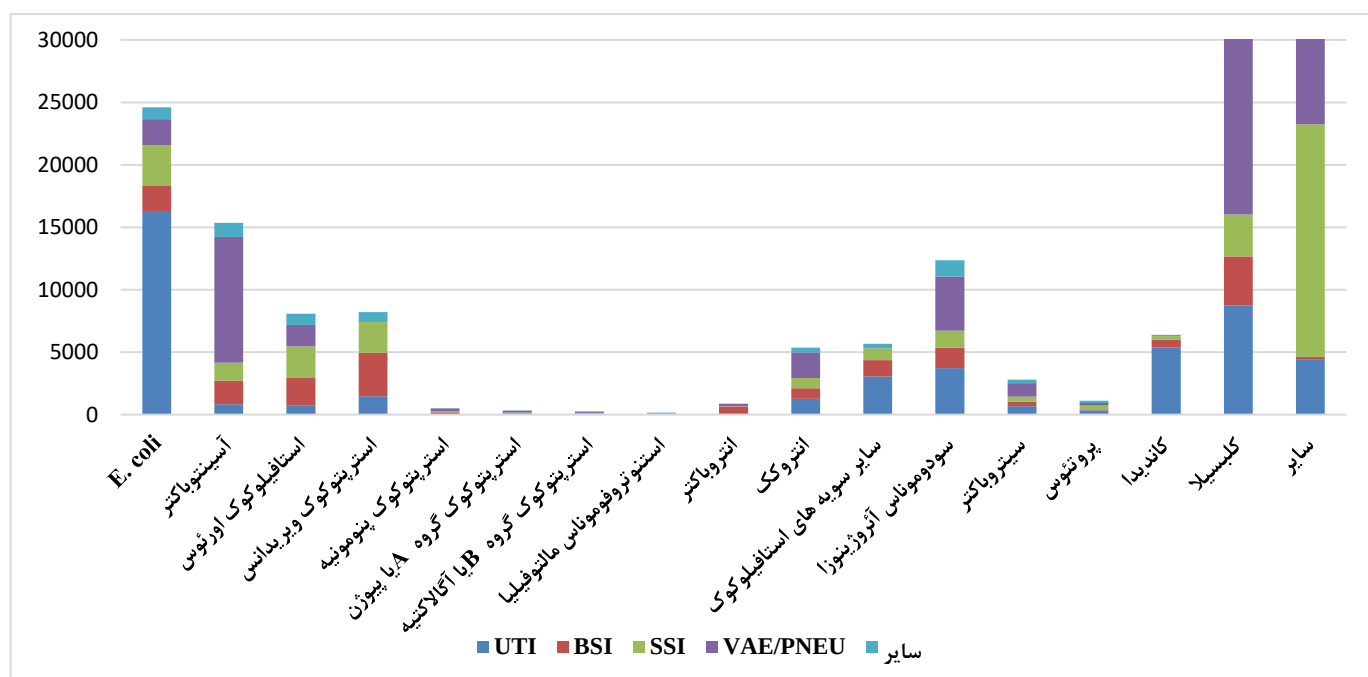


نمودار ۴. درصد میکروارگانیسم های گزارش شده در عفونت های مرتبط با مراقبت سلامت

درصد کل میکروارگانیسم های ایجاد کننده عفونت در **نمودار ۴** نشان داده شده است که تمرکز اصلی عفونت ها بر روی چند گونه مهم است. کلبسیلا، *E. coli* و آسینتوباکتر بیشترین سهم را از کل عفونت ها به خود اختصاص داده اند که نمایانگر نقش مهم این عوامل در عفونت های بیمارستانی است.

نمودار ۵ مربوط به توزیع انواع عفونت ها به تفکیک هر میکروارگانیسم، نمایانگر تنوع و الگوی غالب بروز عفونت ها در کشور است. عفونت های ادراری (UTI) در باکتری هایی مثل *E. coli*، کاندیدا و کلبسیلا بیشترین شیوع را دارند، که با نقش شناخته شده این میکروب ها در عفونت های دستگاه ادراری سازگار است. عفونت های جریان خون (BSI) به طور مشخص در سایر سویه های

استافیلوکوک و کلبسیلا و آسینتوباکتر شیوع بالایی دارد که نشان‌دهنده اهمیت کنترل عفونت‌های جریان خون در مراکز درمانی است. در مورد عفونت‌های محل جراحی (SSI) با توجه به عدم لزوم کشت مثبت برای تشخیص، تعداد قابل توجهی از موارد بدون ثبت ارگانیزم بوده است در بین مواردی که ارگانیزم گزارش شده کلبسیلا، *E. coli*، و استافیلوکوک/اورئوس بیشترین سهم را دارند. کلبسیلا و آسینتوباکتر با فاصله زیاد عوامل اصلی مجموع موارد عفونت‌های تنفسی شامل موارد مرتبط با ونتیلاتور و پنومونی است. سودوموناس آئروژینوزا نیز نقش پررنگی دارند.



نمودار ۵. توزیع انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت به تفکیک میکروارگانیزم‌ها

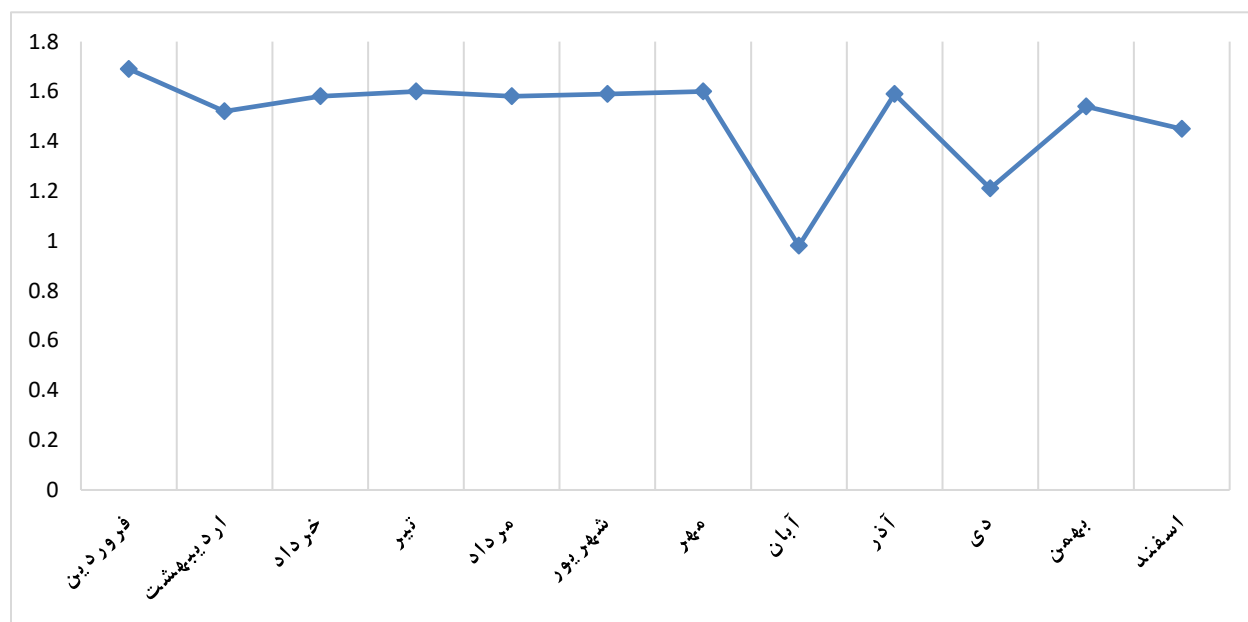
توزیع ماهانه موارد عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در کشور

جدول ۶. توزیع ماهانه موارد عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در کشور

ماه	VAE/PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	تعداد بستری	درصد عفونت (%)
فروردین	۳۸۸۲	۳۵۳۴	۱۵۷۲	۲۵۸۴	۱۴۸۱	۱۳۰۵۳	۷۷۰۸۰۸	۱.۶۹
اردیبهشت	۴۱۱۷	۴۱۰۰	۱۷۰۸	۳۲۳۷	۱۶۹۸	۱۴۸۶۰	۹۷۴۰۴۸	۱.۵۲

۱.۵۸	۹۵۵۴۳۱	۱۵۱۳۷	۱۸۰۱	۳۴۲۷	۱۷۷۶	۴۱۸۷	۳۹۴۶	خرداد
۱.۶	۹۴۹۹۰۳	۱۵۲۴۰	۱۶۷۹	۳۴۹۲	۱۸۰۲	۴۲۰۶	۴۰۶۱	تیر
۱.۵۸	۱۰۱۶۹۴۱	۱۶۰۸۳	۱۷۶۱	۳۸۱۷	۱۹۴۲	۴۳۱۰	۴۲۵۳	مرداد
۱.۵۹	۹۰۰۹۲۲	۱۴۴۱۰	۱۶۰۱	۳۲۲۰	۱۷۵۹	۴۰۰۲	۳۸۲۸	شهریور
۱.۶	۹۵۰۹۵۲	۱۵۲۶۸	۱۷۵۷	۳۵۶۶	۱۸۰۳	۴۰۰۴	۴۱۳۸	مهر
۰.۹۸	۱۵۴۳۷۹۳	۱۵۲۷۹	۱۷۴۱	۳۴۳۶	۱۷۹۳	۴۰۲۰	۴۲۸۹	آبان
۱.۵۹	۹۳۴۹۹۲	۱۴۹۵۷	۱۷۲۵	۳۱۳۷	۱۷۰۸	۳۸۳۶	۴۵۵۱	آذر
۱.۲۱	۱۲۵۲۹۸۸	۱۵۱۹۲	۱۸۶۶	۳۱۰۷	۱۶۷۵	۳۷۷۵	۴۷۶۹	دی
۱.۵۴	۹۴۲۵۶۰	۱۴۵۴۰	۱۷۵۵	۳۰۶۴	۱۶۲۹	۳۸۴۰	۴۲۵۲	بهمن
۱.۴۵	۸۸۷۳۰۴	۱۲۹۱۶	۱۶۰۷	۲۸۲۷	۱۳۷۵	۳۳۷۰	۳۷۳۷	اسفند
۱.۴۶	۱۲۰۸۰۶۴۲	۱۷۶۹۳۵	۲۰۴۷۲	۳۸۹۱۴	۲۰۵۴۲	۴۷۱۸۴	۴۹۸۲۳	جمع

طبق جدول ۶ و نمودار ۶ تعداد کل عفونت‌ها در طول سال ۱۴۰۳ نسبتاً ثابت ولی با اوج نسبی در ماه مرداد همراه بوده است. درصد بروز عفونت نسبت به موارد بستری نیز در بیشتر ماه‌ها در بازه ۱.۵ تا ۱.۶٪ قرار دارد، هرچند در آبان با ۰.۹۸٪ کاهش دیده می‌شود که می‌تواند ناشی از افزایش موارد بستری باشد. دیماه و ماه اسفند پایین‌ترین فراوانی عفونت را دارد که احتمالاً به دلیل کاهش مراجعات در ایام پایانی سال است. از آنجا که طغیان در سطح بخش‌های بیمارستانی اتفاق می‌افتد تأثیر آن بر داده کلان کشوری جزئی بوده لذا در نمودار افزایش ناگهانی و فراتر از انتظار (spike) وجود ندارد.



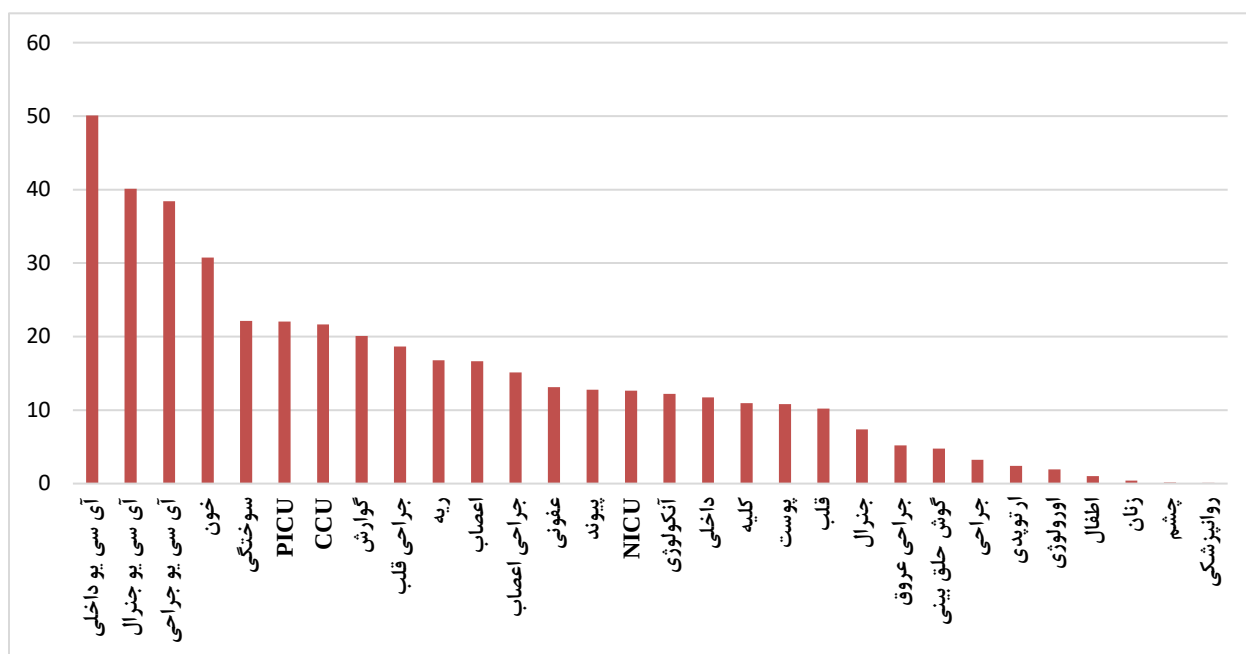
نمودار ۶. روند ماهانه تعداد کل عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت و درصد بروز آنها در کشور

بررسی آمار فوت در مبتلایان به عفونت های بیمارستانی

جدول ۷. درصد فوت (میزان مرگ خام) در بین موارد عفونت های مرتبط با مراقبت سلامت به تفکیک بخش

بخش	گزارش فوت (درصد)
CCU	۲۱.۶۶
ICU جراحی	۳۸.۴
ICU جنرال	۴۰.۱۲
ICU داخلی	۵۰.۰۸
NICU	۱۲.۶۶
PICU	۲۲.۰۳
ارتوپدی	۲.۴۲
اطفال	۱.۰۲
اعصاب	۱۶.۶۵
آنکولوژی	۱۲.۱۹
اورولوژی	۱.۹۴
پوست	۱۰.۸۱
پیوند	۱۲.۷۷
جراحی	۳.۲۴
اعصاب جراحی	۱۵.۱۴
عروق جراحی	۵.۱۸
قلب جراحی	۱۸.۶۶
جنرال	۷.۳۹
چشم	۰.۱۴
خون	۳۰.۷۷
داخلی	۱۱.۷۱
روانپزشکی	۰.۰۹
ریه	۱۶.۷۶
زنان	۰.۴۲
سوختگی	۲۲.۱۳
عفونی	۱۳.۱۳
قلب	۱۰.۲۲
کلیه	۱۰.۹۳
گوارش	۲۰.۱

۴.۷۷	بینی حلق گوش
۱۹.۶۵	سایر
۲۰.۰۱	جمع

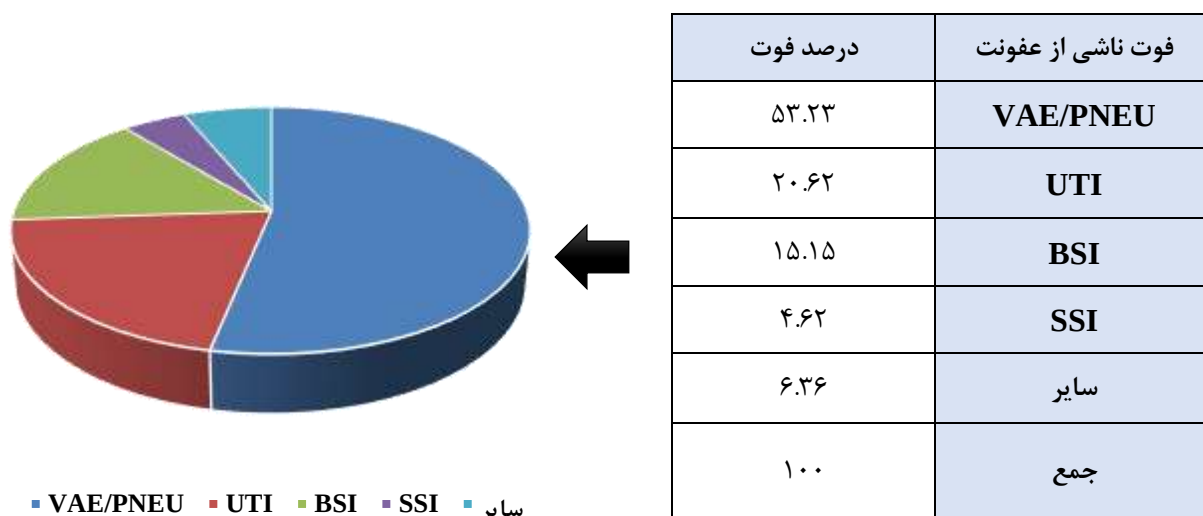


نمودار ۷. درصد فوت ناشی از انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت

طبق جدول ۷ و نمودار ۷، درصد فوت ناشی از عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت به تفکیک بخش‌های بیمارستانی، مشاهده می‌شود که بیشترین میزان مرگ‌ومیر مربوط به بخش‌های مراقبت ویژه از جمله ICU داخلی با ۵۰.۰۸٪، ICU جنرال با ۴۰.۱۲٪ و ICU جراحی با ۳۸.۴٪ است. این بخش‌ها معمولاً پذیرای بیماران بسیار بدحال با نیاز به اقدامات تهاجمی نظیر ونتیلاتور و کاتترهای وریدی هستند که خطر عفونت را افزایش می‌دهند. همچنین بخش‌هایی نظیر خون (۳۰.۷۷٪) و سوختگی (۲۲.۱۳٪) نیز دارای درصد بالای مرگ‌ومیر هستند که می‌تواند ناشی از نقص ایمنی شدید، جراحات گسترده یا ضعف عمومی بدن بیماران باشد. در مقابل، کمترین درصد فوت در بخش‌هایی مانند روانپزشکی (۰.۰۹٪)، چشم (۰.۱۴٪)، اطفال (۱.۰۲٪)، اورولوژی (۱.۹۴٪) و ارتوپدی (۲.۴۲٪) گزارش شده است. بخش‌هایی مانند اعصاب (۱۶.۶۵٪)، ریه (۱۶.۷۶٪)، گوارش (۲۰.۱٪)، کلیه (۱۰.۹۳٪)، قلب (۱۰.۲۲٪)، عفونی (۱۳.۱۳٪)، آنکولوژی (۱۲.۱۹٪) و پیوند (۱۲.۷۷٪) نیز در محدوده‌ی میانی قرار دارند که نشان‌دهنده وجود بیماران با شرایط مزمن،

نقص ایمنی یا بیماری‌های زمینه‌ای پیچیده است. میانگین مرگ خام از عفونت‌های بیمارستانی در سال ۱۴۰۳ حدود ۲۰٪ بوده است.

جدول ۸ و نمودار ۸. سهم هر نوع عفونت در بین فوت‌شدگان



داده‌های جدول ۸ و نمودار ۸ نشان می‌دهد که بیشترین موارد فوت مربوط به عفونت‌های VAE/PNEU است که بیش از ۵۳٪ کل موارد فوت گزارش‌شده را شامل می‌شود. پس از آن، عفونت‌های ادراری (UTI) و جریان خون (BSI) به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. بخش‌های مراقبت ویژه (ICUها) بیشترین بار مرگ ناشی از عفونت را به خود اختصاص داده‌اند و نیازمند مداخلات دقیق‌تر هستند.

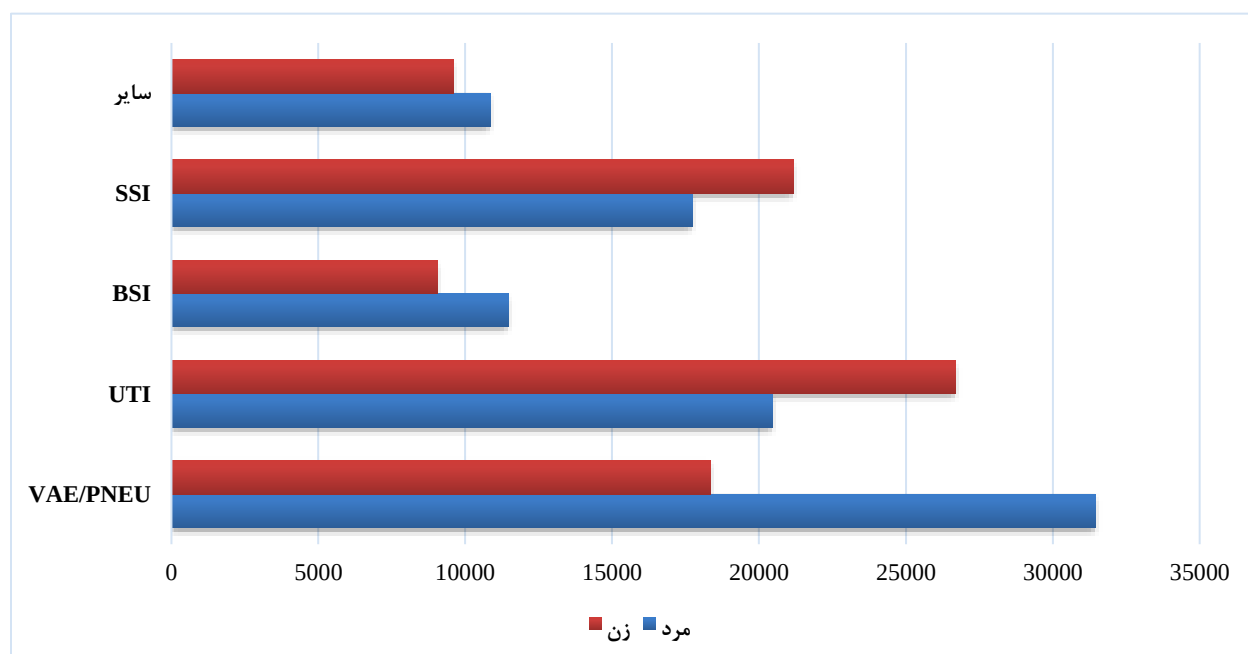
توزیع انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت بر حسب جنسیت

طبق داده‌های جدول ۹ سهم مردان در کل عفونت‌ها بیشتر است (۵۲.۰۱٪)، در حالی که زنان ۴۷.۹۹٪ از موارد را تشکیل می‌دهند که این اختلاف نسبتاً متعادل است.

جدول ۹. توزیع انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت بر حسب جنسیت

جنسیت	VAE/PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	درصد کل (%)
مرد	۳۱۴۴۲	۲۰۴۶۵	۱۱۴۷۶	۱۷۷۳۹	۱۰۸۵۴	۹۱۹۷۶	۵۲.۰۱
زن	۱۸۳۴۹	۲۶۶۹۷	۹۰۵۴	۲۱۱۶۷	۹۶۰۹	۸۴۸۷۶	۴۷.۹۹

بررسی دقیق‌تر ترکیب عفونت‌ها بر اساس نمودار ۹ برای مردان نشان می‌دهد که بیشترین سهم مربوط به VAE/PNEU (عفونت‌های تنفسی مرتبط با ونتیلاتور و پنومونی) و UTI (عفونت ادراری) است. این موضوع می‌تواند با نوع بیماری‌ها، شدت بستری، و استفاده بیشتر از مداخلات تهاجمی در مردان مرتبط باشد. در مقابل، در ردیف زنان، UTI (عفونت ادراری) با اختلاف قابل توجهی از سایر انواع عفونت‌ها بیشتر است. این با یافته‌های بالینی جهانی نیز همخوانی دارد، چراکه زنان به‌طور طبیعی در معرض بیشتر عفونت‌های ادراری هستند.



نمودار ۹. توزیع جنسیت به تفکیک نوع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت

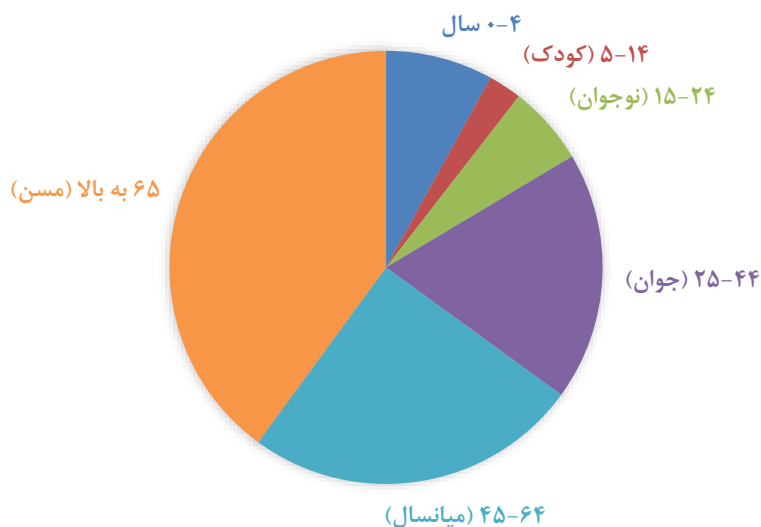
توزیع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت بر اساس گروه سنی

پس از تفکیک نوع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت بر حسب جنسیت، در ادامه توزیع این عفونت‌ها بر اساس گروه‌های سنی در سال ۱۴۰۳ نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج جدول ۱۰ و نمودار ۱۰ نشان می‌دهد که بیشترین بار عفونت مربوط به گروه سنی ۶۵

سال به بالا است که با ۳۹.۹۴٪ از کل موارد، در صدر قرار دارد. این گروه، به دلیل شیوع بالاتر بیماری‌های زمینه‌ای، بستری طولانی‌تر و استفاده بیشتر از ابزارهای ته‌جمی، بیشترین میزان ابتلا را داشته‌اند. گروه‌های میانسال (۴۵-۶۴ سال) و جوان (۲۵-۴۴ سال) نیز به ترتیب با ۲۵.۰۴٪ و ۱۸.۵۶٪ در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در مقابل، کمترین سهم عفونت مربوط به گروه سنی ۵ تا ۱۴ سال با ۲.۴۸٪ است که با توجه به فیزیولوژی متفاوت و میزان کمتر بستری، قابل انتظار است. این یافته‌ها بر لزوم طراحی مداخلات پیشگیرانه متناسب با ویژگی‌های هر گروه سنی، به‌ویژه برای سالمندان، تأکید دارد.

جدول ۱۰. توزیع عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت بر اساس گروه سنی

سنی گروه	VAE/PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	درصد کل (%)
۰-۴ سال	۳۴۸۸	۲۴۵۳	۳۳۶۸	۶۲۰	۴۲۶۵	۱۴۱۹۴	۸.۰۲
۵-۱۴ (کودک)	۱۰۳۷	۶۸۸	۸۱۰	۹۴۸	۹۰۵	۴۳۸۸	۲.۴۸
۱۵-۲۴ (نوجوان)	۲۶۸۲	۱۸۹۷	۹۹۶	۳۴۶۴	۱۴۷۳	۱۰۵۱۲	۵.۹۴
۲۵-۴۴ (جوان)	۶۲۲۱	۶۳۰۶	۳۱۳۶	۱۳۰۷۷	۴۱۰۰	۳۲۸۴۰	۱۸.۵۶
۴۵-۶۴ (میانسال)	۱۱۵۵۱	۱۱۵۷۳	۵۱۳۲	۱۱۵۹۰	۴۴۷۰	۴۴۳۱۶	۲۵.۰۴
۶۵ به بالا (مسن)	۲۴۸۴۴	۲۴۲۶۷	۷۱۰۰	۹۲۱۵	۵۲۵۹	۷۰۶۸۵	۳۹.۹۴

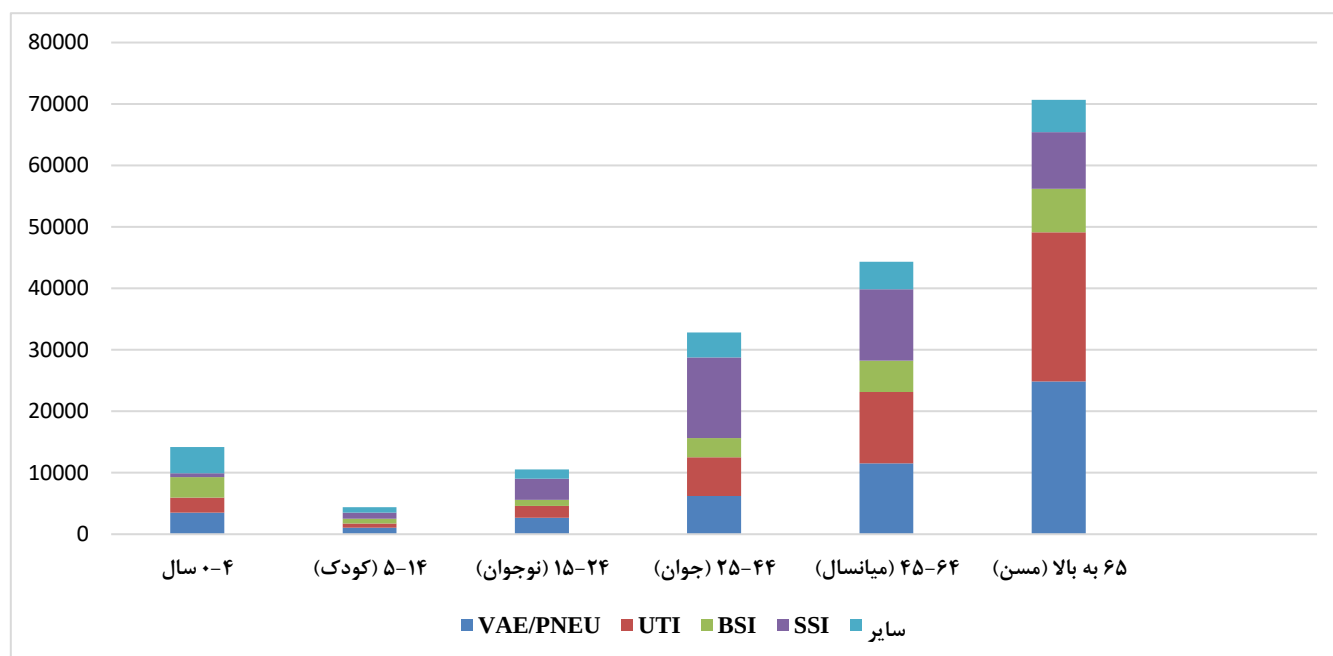


نمودار ۱۰. توزیع دایره‌ای عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت به تفکیک گروه سنی در کشور - سال ۱۴۰۳

نمودار ۱۱ نشان می‌دهد که گروه سنی ۶۵ سال به بالا بیشترین سهم را از عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت دارد که نشانگر آسیب‌پذیری بیشتر این گروه است. در مقابل، گروه‌های سنی پایین‌تر، به‌ویژه کودکان، سهم کمتری دارند که احتمالاً ناشی از بستری کمتر و وضعیت ایمنی بهتر است.

عفونت‌های مجاری ادراری (UTI) بیشترین سهم را در گروه‌های سنی بالاتر دارند که احتمالاً ناشی از استفاده گسترده‌تر از کاتترهای ادراری و وجود مشکلات زمینه‌ای مرتبط با سن است. همچنین، عفونت‌های محل جراحی (SSI) در گروه‌های جوانان و میانسال به میزان قابل توجهی مشاهده می‌شود که نشان‌دهنده حساسیت این افراد نسبت به جراحی‌ها و روند بهبودی است. علاوه بر این، عفونت‌های تنفسی (VAE/PNEU) و عفونت‌های جریان خون (BSI) نیز بیشتر در سالمندان دیده می‌شود که احتمالاً به دلیل استفاده از کاتترهای وریدی و ضعف سیستم ایمنی در این گروه سنی است.

در مقابل، گروه‌های سنی پایین‌تر به خصوص کودکان سهم کمتری در هر چهار نوع عفونت دارند که می‌تواند به دلایل متعددی از جمله بستری کمتر، مراقبت‌های بهداشتی مؤثرتر باشد.



نمودار ۱۱. سهم انواع عفونت‌های بیمارستانی در گروه‌های سنی مختلف

الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در میکروارگانیسم های شایع - ۱۴۰۳

در سال ۱۴۰۳، بررسی الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در میکروارگانیسم های شایع کشور نیازمند توجه و پایش بیشتر است. طبق داده های جدول ۱۱، استافیلوکوک اورئوس با نرخ مقاومت ۴۵.۲۶٪ به اگزاسیلین یا سفوکستین (MRSA) و ۷۲.۲۲٪ به کلیندامایسین، از جمله پاتوژن های مهم با مقاومت بالا محسوب می شود، هرچند مقاومت به ونکومایسین در آن پایین باقی مانده است. در انتروکوک ها، مقاومت به آمپی سیلین (۷۳.۵۶٪) و ونکومایسین (۶۴.۳۴٪) بالا است که وجود VRE را مطرح می سازد، در حالی که لینزولید همچنان با مقاومت پایین (۳.۵۳٪) مؤثر باقی مانده است. در میان باسیل های گرم منفی، سویه های کلبسیلا و شرشیا کلی مقاومت های شدیدی به سفالوسپورین های نسل سوم و چهارم (بیش از ۷۰٪)، فلوروکینولون ها و مهارکننده های بتالاکتاماز نشان داده اند و حتی مقاومت به کارباپنم ها نیز در این دو گونه به ترتیب ۷۶.۰۸٪ (KPC) و ۲۷.۰۸٪ گزارش شده است. وضعیت آسینتوباکتر وخیم تر است؛ با مقاومت بیش از ۹۰٪ به اغلب آنتی بیوتیک ها از جمله کارباپنم ها، و تنها کلاستین با مقاومت ۳.۸۱٪ باقی مانده است. این الگوها ضرورت اجرای فوری برنامه های جامع مدیریت مصرف آنتی بیوتیک، پایش مقاومت، و ارتقای استانداردهای کنترل عفونت در مراکز درمانی کشور را تأکید می کنند.

جدول ۱۱. الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در میکروارگانیسم های شایع - ۱۴۰۳

میکروارگانیسم	تعداد میکروارگانیسم	آنتی بیوتیک	تعداد چک این آنتی بیوتیک	تعداد گزارش مقاومت	درصد مقاومت (%)	توضیح
استافیلوکوک اورئوس	۷۶۰۱	اگزاسیلین یا سفوکستین	۴۱۸۶	۱۸۹۵	۴۵.۲۶	MRSA
		کلیندامایسین	۵۲۴۲	۳۷۸۶	۷۲.۲۲	-
		ونکومایسین	۲۴۶۲	۹	۰.۳۶	-
انتروکوک	۵۵۴۶	آمپی سیلین	۳۲۹۹	۲۴۲۷	۷۳.۵۶	-
		ونکومایسین	۳۸۷۹	۲۴۹۶	۶۴.۳۴	VRE
		لینزولید	۲۸۰۴	۹۹	۳.۵۳	-
کلبسیلا	۳۳۰۴۲	سفالوسپورین نسل ۳ یا ۴	۲۷۵۰۰	۲۴۲۳۰	۸۸.۱	ESBL
		فلوروکینولون	۲۴۳۳۲	۲۰۲۵۹	۸۳.۲۶	-
		آمینوگلیکوزید	۲۶۶۳۵	۱۷۷۹۶	۶۶.۸۱	-
		مهارکننده های بتالاکتاماز	۱۳۹۰۲	۱۲۲۱۵	۸۷.۸۶	-

KPC	۷۶.۰۸	۱۵۸۹۶	۲۰۸۹۲	کارباپنم		
-	۱۰.۸۷	۸۶۸	۷۹۸۵	کلستین		
ESBL	۷۲.۵۹	۱۳۶۴۰	۱۸۷۸۸	سفالوسپورین نسل ۳ یا ۴	۲۴۶۱۱	اشرشیا کلی (E. coli)
-	۶۶.۴۹	۱۱۰۸۸	۱۶۶۷۶	فلوروکینولون		
-	۳۰.۳۵	۵۴۲۲	۱۷۸۶۲	آمینوگلیکوزید		
-	۵۱.۹۷	۳۳۸۱	۶۵۰۵	مهارکننده های بتالاکتاماز		
-	۲۷.۰۸	۳۵۴۶	۱۳۰۹۳	کارباپنم		
-	۶۹.۱۴	۵۳۶۶	۷۷۶۱	سفتازیدیم	۱۲۳۵۲	سودوموناس آئروژینوزا
-	۶۸.۲	۶۲۲۲	۹۱۲۳	فلوروکینولون		
-	۶۵.۰۳	۶۰۷۰	۹۳۳۳	آمینوگلیکوزید		
-	۶۳.۶۹	۳۰۹۰	۴۸۵۱	پپراسیلین تازوباکتام		
-	۷۰.۲	۵۸۹۴	۸۳۹۵	کارباپنم		
-	۹۲.۳۴	۸۶۷۱	۹۳۹۰	سفتازیدیم	۱۵۳۴۸	آسینتوباکتر
-	۹۱.۵۲	۱۰۲۹۴	۱۱۲۴۷	فلوروکینولون		
-	۸۵.۶۲	۱۰۸۶۱	۱۲۶۸۴	آمینوگلیکوزید		
-	۸۸.۲۷	۴۰۶۴	۴۶۰۴	آمپی سیلین سولباکتام		
-	۹۴.۱۱	۱۰۱۱۵	۱۰۷۴۸	کارباپنم		
-	۳.۸۱	۱۶۰	۴۱۹۰	کلستین		

درصد بروز عفونت محل جراحی (SSI) به تفکیک بخش های جراحی – سال ۱۴۰۳

جدول ۱۲ بروز عفونت محل جراحی (SSI) در سال ۱۴۰۳ نشان می دهد که بخش پیوند با نرخ ۳۰٪ بالاترین درصد بروز عفونت را دارد، که احتمالاً به دلیل سرکوب سیستم ایمنی در این بیماران است. پس از آن، جراحی عروق و جراحی اعصاب با نرخ های نسبتاً بالا (۱.۵۵٪ و ۱.۴۲٪) قرار دارند که نیازمند نظارت دقیق تری بر فرایندهای استریل و مراقبت پس از عمل هستند. در مقابل، بخش هایی مانند چشم (۰.۱۳٪) کمترین نرخ عفونت را داشته اند. لازم به ذکر است که در برخی از بخش ها مانند زنان (۰.۶۵٪) احتمالاً اشکال در فرایند بیماریابی یا گزارش دهی وجود دارد.

جدول ۱۲. درصد بروز عفونت محل جراحی (SSI) به تفکیک بخش‌های جراحی

بخش	جمع عفونت ها	تعداد جراحی ها	درصد عفونت (%)
ارتوپدی	۲۷۵۱	۲۶۷۵۱۰	۱.۰۲
آنکولوژی	۱۵۱	۱۶۶۴۴	۰.۹
اورولوژی	۴۸۷	۶۶۵۲۹	۰.۷۳
پیوند	۱۸۳	۶۰۹۸	۳.۰
جراحی	۱۴۶۹۵	۱۸۴۲۸۹۰	۰.۷۹
جراحی اعصاب	۹۲۶	۶۵۲۰۲	۱.۴۲
جراحی عروق	۱۶۲	۱۰۳۸۶	۱.۵۵
جراحی قلب	۷۶۴	۶۳۵۲۵	۱.۲
چشم	۶۲۱	۴۴۶۰۹۹	۰.۱۳
زنان	۵۰۶۹	۷۷۶۹۲۸	۰.۶۵
سوختگی	۲۴۴	۳۱۵۶۲	۰.۷۷
گوش حلق بینی	۲۱۱	۵۹۴۷۹	۰.۳۵

بخش دوم:

بررسی عفونت‌های مرتبط با ابزار (Device-Associated Infections)

عفونت‌های مرتبط با ابزار

عفونت‌های مرتبط با ابزار (Device-Associated Infections; DAIs)، یکی از مهم‌ترین زیرگروه‌های عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت (HAIs) محسوب می‌شوند که در بیماران بستری، به‌ویژه در بخش‌های مراقبت ویژه، شیوع بالاتری دارند. این عفونت‌ها شامل سه گروه اصلی هستند: عفونت‌های ریوی مرتبط با ونتیلاتور (Ventilator-Associated Pneumonia; VAP)، عفونت‌های دستگاه ادراری مرتبط با کاتتر (Catheter-Associated Urinary Tract Infection; CAUTI)، و عفونت‌های جریان خون ناشی از کاتتر مرکزی (Central Line-Associated Bloodstream Infection; CLABSI). این سه گروه به‌دلیل نقش ابزارهای تهاجمی در تسهیل ورود میکروارگانیسم‌ها به بدن، مورد توجه ویژه نظام‌های مراقبت و نظارت قرار دارند.

بر اساس دستورالعمل‌های مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC) و شبکه ملی ایمنی سلامت (NHSN)، برای هر یک از انواع DA-HAI، تعاریف استاندارد، معیارهای تشخیصی مشخص، و شاخص‌های سنجش بروز مانند نرخ به ازای ۱۰۰۰ ابزار-روز (Device Days) تعیین شده است. رعایت این معیارها برای مقایسه داخلی و بین‌المللی، همچنین ارزیابی اثربخشی مداخلات پیشگیرانه، ضروری است. در این چارچوب، به‌کارگیری سیستم‌های دقیق ثبت داده، تحلیل بر اساس شاخص‌های ساختاری و عملکردی، و استفاده از روش‌های هدفمند نظارت از اصول اساسی گزارش‌دهی به‌شمار می‌رود.

اهمیت بالای DAIs نه‌تنها به‌دلیل شیوع زیاد آن‌ها در بخش‌های پرخطر مانند ICU، بلکه به‌دلیل پیامدهای سنگین بالینی و اقتصادی آن‌هاست. این عفونت‌ها با افزایش مدت بستری، هزینه‌های درمانی، بار پرستاری، و همچنین افزایش مرگ‌ومیر بیماران همراه هستند. از سوی دیگر، DAIs به‌عنوان شاخصی برای سنجش کیفیت مراقبت در مراکز درمانی شناخته می‌شوند و کاهش آن‌ها می‌تواند نشانه‌ای از عملکرد موفق در کنترل عفونت باشد. به همین دلیل، تحلیل دقیق داده‌های مربوط به این عفونت‌ها نقش مهمی در طراحی برنامه‌های ارتقاء کیفیت و ایمنی بیمار ایفا می‌کند.

در سال ۱۴۰۳، تحلیل داده‌های نظام مراقبت نشان می‌دهد که سه نوع اصلی از عفونت‌های مرتبط با ابزارها شامل پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP)، عفونت ادراری مرتبط با کاتتر ادراری (CAUTI) و عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی (CLABSI) همچنان بخش قابل توجهی از بار عفونت‌های بیمارستانی را تشکیل می‌دهند. شاخص ارزیابی این عفونت‌ها معمولاً بر اساس تعداد اپیزود به ازای ۱۰۰۰ ابزار-روز (Device Days) محاسبه می‌شود، که معیار دقیق‌تری نسبت به درصد بروز کلی عفونت به شمار می‌رود. بر اساس داده‌های گزارش سال ۱۴۰۱، میانگین بروز VAP در بخش‌های مراقبت ویژه و تخصصی کشور حدود ۲۴.۳۳ مورد به ازای ۱۰۰۰ ونتیلاتور-روز بوده که بالاتر از میانگین جهانی در مدیریت مراقبت از بیماران تحت تهویه مکانیکی است. همچنین،

میزان بروز CAUTI معادل ۳.۵ در هر ۱۰۰۰ کاتتر ادراری-روز و CLABSI برابر با ۲.۰۸ در هر ۱۰۰۰ کاتتر ورید مرکزی موقت-روز گزارش شده بود.

بروز پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP) به تفکیک بخش – سال ۱۴۰۳

جدول ۱۳ بروز پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP) در سال ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که بیشترین نرخ عفونت به‌ازای ۱۰۰۰ ونتیلاتور-روز مربوط به بخش خون (۳۲.۵۹) و ICU جراحی (۲۵.۸۵) است. بخش NICU با نرخ نسبتاً پایین ۴.۵۷ در انتهای جدول قرار دارد. نرخ‌های بالا در بخش‌هایی نظیر پیوند، سوختگی و آنکولوژی نیز قابل توجه‌اند و نیازمند مداخلات هدفمند هستند. در سال ۱۴۰۳، میزان کلی بروز پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP) در کشور برابر با ۲۲.۰۴ مورد در هر ۱۰۰۰ ونتیلاتور-روز بوده است.

جدول ۱۳. بروز پنومونی وابسته به ونتیلاتور (VAP) به تفکیک بخش

بخش	تعداد VAP	ونتیلاتور-روز	تعداد VAP در ۱۰۰۰ ونتیلاتور-روز
ICU جراحی	۴۸۰۲	۱۸۵۷۰۳	۲۵.۸۵
ICU جنرال	۱۵۵۳۹	۶۱۴۳۷۹	۲۵.۲۹
ICU داخلی	۶۳۸۰	۲۶۶۶۶۶	۲۳.۹۲
NICU	۷۱۸	۱۵۷۱۰۳	۴.۵۷
PICU	۶۷۷	۴۱۳۳۲	۱۶.۳۷
آنکولوژی	۲۹	۲۰۲۱	۱۴.۳۴
پیوند	۵۲	۲۸۰۷	۱۸.۵۲
خون	۲۵	۷۶۷	۳۲.۵۹
سوختگی	۸۶	۴۸۶۶	۱۷.۶۷
سایر	۸۸۶	۴۴۹۴۱	۱۹.۷۱
جمع	۲۹۱۹۴	۱۳۲۴۵۸۵	۲۲.۰۴

بروز عفونت ادراری مرتبط با کاتتر ادراری (CA-UTI) به تفکیک بخش – سال ۱۴۰۳

جدول ۱۴ بروز عفونت ادراری مرتبط با کاتتر (CA-UTI) در سال ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که بیشترین نرخ بروز مربوط به بخش آنکولوژی (۸.۳۱)، خون (۶.۷۴) و پیوند (۶.۵) بوده است. در مقابل، بخش‌هایی مانند سوختگی (۱.۴) و NICU (۲.۱۶) نرخ پایین‌تری

از عفونت را ثبت کرده‌اند. در سال ۱۴۰۳، نرخ کلی بروز عفونت ادراری مرتبط با کاتتر ادراری (CA-UTI) در کشور برابر با ۳.۹۸ مورد در هر ۱۰۰۰ کاتتر ادراری-روز بوده است.

جدول ۱۴. بروز عفونت ادراری مرتبط با کاتتر ادراری (CA-UTI) به تفکیک بخش

بخش	تعداد CA-UTI	کاتتر ادراری-روز	تعداد CA-UTI در ۱۰۰۰ کاتتر ادراری-روز
ICU جراحی	۱۴۴۰	۵۰۱۱۸۳	۲.۸۷
ICU جنرال	۵۱۴۳	۱۴۶۱۱۴۹	۳.۵۱
ICU داخلی	۲۱۳۸	۵۶۱۸۹۲	۳.۸
NICU	۴۰	۱۸۵۰۲	۲.۱۶
PICU	۱۷۴	۵۶۷۴۷	۳.۰۶
آنکولوژی	۲۶۱	۳۱۳۹۱	۸.۳۱
پیوند	۱۷۵	۲۶۸۸۸	۶.۵
خون	۸۱	۱۲۰۰۸	۶.۷۴
سوختگی	۵۶	۳۹۹۰۰	۱.۴
سایر	۷۹۵	۳۴۲۳۸۲	۲.۳۲
جمع	۱۰۳۰۳	۲۵۸۹۰۴۲	۳.۹۸

بروز عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی (CA-BSI) به تفکیک بخش – سال ۱۴۰۳

جدول ۱۵. بروز عفونت خونی مرتبط با کاتتر ورید مرکزی (CA-BSI) در سال ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که بخش خون با نرخ ۱۲.۴۷ مورد در هر ۱۰۰۰ کاتتر-روز به‌طور قابل توجهی بالاتر از سایر بخش‌ها قرار دارد. همچنین بخش پیوند (۵.۲۹) و PICU (۳.۹۷) نیز از جمله بخش‌های با نرخ بالای عفونت هستند، که احتمالاً به دلیل وضعیت ایمنی پایین بیماران و استفاده بیشتر از کاتترهای تهاجمی است. در مقابل، ICU جنرال و سوختگی با نرخ‌هایی کمتر از ۲، در محدوده قابل قبول‌تری قرار دارند. در سال ۱۴۰۳، نرخ کلی بروز عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی (CA-BSI) در کشور برابر با ۱.۹۸ مورد در هر ۱۰۰۰ کاتتر ورید مرکزی-روز بوده است.

جدول ۱۵. بروز عفونت خونی مرتبط با کاتتر ورید مرکزی (CA-BSI) به تفکیک بخش

بخش	تعداد CA-BSI	کاتتر ورید مرکزی موقت-روز	تعداد CA-BSI در ۱۰۰۰ کاتتر-روز
ICU جراحی	۵۲۵	۲۵۱۹۹۸	۲.۰۸
ICU جنرال	۱۰۰۸	۵۸۵۲۷۴	۱.۷۲
ICU داخلی	۵۶۵	۲۴۵۰۷۷	۲.۳
NICU	۱۷۹	۱۱۲۲۴۸	۱.۵۹
PICU	۱۷۶	۴۴۲۹۲	۳.۹۷
آنکولوژی	۵۵	۱۸۵۰۶	۲.۹۷
پیوند	۲۴۲	۴۵۷۳۹	۵.۲۹
خون	۲۹۶	۲۳۷۲۴	۱۲.۴۷
سوختگی	۵۴	۳۱۷۴۲	۱.۷
سایر	۱۳۹	۶۹۱۵۲	۲.۰۱
جمع	۳۲۳۹	۱۶۳۸۷۵۲	۱.۹۸

نسبت بکارگیری (DUR) ونتیلاتور به تفکیک بخش در سال ۱۴۰۳

در جدول ۱۶، بیشترین نسبت بکارگیری ونتیلاتور مربوط به ICU جراحی (۰.۳) و ICU جنرال (۰.۳۶) است که نشان‌دهنده نیاز به تهویه مکانیکی بیشتر در این بخش‌هاست. در مقابل، بخش‌هایی مانند خون و آنکولوژی نسبت پایینی دارند که بیانگر استفاده حداقلی از ونتیلاتور در این بخش‌هاست. در بخش‌های مراقبت ویژه و نقص ایمنی، نسبت کلی بکارگیری ونتیلاتور برابر با ۰.۱۶۹ است، یعنی به طور متوسط از هر ۱۰۰ روز بستری، حدود ۱۷ روز بیماران نیاز به ونتیلاتور داشته‌اند.

جدول ۱۶. نسبت بکارگیری ونتیلاتور (Ventilator Device Utilization Ratio) به تفکیک بخش

بخش	ونتیلاتور-روز	بیمار-روز	نسبت بکارگیری ونتیلاتور
ICU جراحی	۱۸۵۷۰۳	۶۰۶۴۳۴	۰.۳
ICU جنرال	۶۱۴۳۷۹	۱۶۶۲۶۵۸	۰.۳۶
ICU داخلی	۲۶۶۶۶۶	۱۱۵۴۰۰۸	۰.۲۳
NICU	۱۵۷۱۰۳	۱۱۳۰۱۰۶	۰.۱۳
PICU	۴۱۳۳۲	۱۸۳۹۸۸	۰.۲۲
آنکولوژی	۲۰۲۱	۵۹۳۶۴۸	۰.۰۰۳
پیوند	۲۸۰۷	۱۳۷۷۵۲	۰.۰۲

خون	۷۶۷	۱۸۴۴۲۶	۰.۰۰۴
سوختگی	۴۸۶۶	۱۵۸۱۷۸	۰.۰۳
سایر	۴۴۹۴۱	۲۰۲۲۰۱۵	۰.۰۲
جمع	۱۳۲۰۵۸۵	۷۸۳۳۲۱۳	۰.۱۶۹

نسبت بکارگیری کاتتر ادراری به تفکیک بخش – سال ۱۴۰۳

جدول ۱۷ نشان می‌دهد که نسبت بکارگیری کاتتر ادراری در بخش‌های مراقبت ویژه (ICU) به‌ویژه ICU جنرال (۰.۸۷) و ICU جراحی (۰.۸۲) بالا است. این امر با ماهیت بیماران بستری در این بخش‌ها که نیازمند مانیتورینگ دقیق مایعات و شرایط بحرانی هستند همخوانی دارد. در مقابل، در بخش‌هایی مانند NICU و آنکولوژی، نسبت بکارگیری کاتتر ادراری پایین است (به ترتیب ۰.۰۱ و ۰.۰۵) که نشان‌دهنده احتیاط بیشتر یا نیاز کمتر به این ابزارها در این گروه‌های خاص است. در بخش‌های مراقبت ویژه و نقص ایمنی، نسبت کلی بکارگیری کاتتر ادراری برابر ۰.۳۹ است، به این معنا که به طور متوسط از هر ۱۰۰ روز بستری ۳۹ روز بیماران دارای کاتتر ادراری بوده‌اند.

جدول ۱۷. نسبت بکارگیری کاتتر ادراری به تفکیک بخش

بخش	کاتتر ادراری-روز	بیمار-روز	نسبت بکارگیری کاتتر ادراری
ICU جراحی	۵۰۱۱۸۳	۶۰۶۴۳۴	۰.۸۲
ICU جنرال	۱۴۶۱۱۴۹	۱۶۶۲۶۵۸	۰.۸۷
ICU داخلی	۵۶۱۸۹۲	۱۱۵۴۰۰۸	۰.۴۸
NICU	۱۸۵۰۲	۱۱۳۰۱۰۶	۰.۰۱
PICU	۵۶۷۴۷	۱۸۳۹۸۸	۰.۳
آنکولوژی	۳۱۳۹۱	۵۹۳۶۴۸	۰.۰۵
پیوند	۲۶۸۸۸	۱۳۷۷۵۲	۰.۱۹
خون	۱۲۰۰۸	۱۸۴۴۲۶	۰.۰۶
سوختگی	۳۹۹۰۰	۱۵۸۱۷۸	۰.۲۵
سایر	۳۴۲۳۸۲	۲۰۲۲۰۱۵	۰.۱۶
جمع	۳۰۵۲۰۴۲	۷۸۳۳۲۱۳	۰.۳۹

نسبت بکارگیری کاتتر ورید مرکزی موقت به تفکیک بخش – سال ۱۴۰۳

جدول ۱۸ نشان می‌دهد که بالاترین نسبت بکارگیری کاتتر ورید مرکزی موقت مربوط به ICU جراحی (۰.۴۱) و ICU جنرال (۰.۳۵) است. این موضوع نشان می‌دهد که بیماران بستری در این بخش‌ها نیاز بیشتری به دسترسی عروقی مرکزی برای دریافت داروها، مایعات یا مانیتورینگ دارند. در مقابل، بخش‌هایی مانند آنکولوژی نسبت پایینی در استفاده از این نوع کاتتر دارند (۰.۰۳) که بیانگر محدودیت در کاربرد یا جایگزینی با روش‌های دیگر است. در بخش‌های مراقبت ویژه و نقص ایمنی، نسبت کلی بکارگیری کاتتر ورید مرکزی موقت برابر ۰.۱۸۲ است؛ یعنی به طور متوسط از هر ۱۰۰ روز بستری، در حدود ۱۸ روز بیماران دارای کاتتر ورید مرکزی موقت بوده‌اند.

جدول ۱۸. نسبت بکارگیری کاتتر ورید مرکزی موقت به تفکیک بخش

بخش	مرکزی ورید کاتتر روز-موقت	روز-بیمار	ورید کاتتر بکارگیری نسبت موقت مرکزی
ICU جراحی	۲۵۱۹۹۸	۶۰۶۴۳۴	۰.۴۱
ICU جنرال	۵۸۵۲۷۴	۱۶۶۲۶۵۸	۰.۳۵
ICU داخلی	۲۴۵۰۷۷	۱۱۵۴۰۰۸	۰.۲۱
NICU	۱۱۲۲۴۸	۱۱۳۰۱۰۶	۰.۰۹
PICU	۴۴۲۹۲	۱۸۳۹۸۸	۰.۲۴
آنکولوژی	۱۸۵۰۶	۵۹۳۶۴۸	۰.۰۳
پیوند	۴۵۷۳۹	۱۳۷۷۵۲	۰.۳۳
خون	۲۳۷۲۴	۱۸۴۴۲۶	۰.۱۲
سوختگی	۳۱۷۴۲	۱۵۸۱۷۸	۰.۲
سایر	۶۹۱۵۲	۲۰۲۲۰۱۵	۰.۰۳
جمع	۱۴۲۷۷۵۲	۷۸۳۳۲۱۳	۰.۱۸۲

تحلیل شاخص‌های زمانی مرتبط با بروز عفونت و مدت بستری در بیماران دارای ابزارهای تهاجمی

طبق جدول ۱۹، بیشترین میانگین فاصله زمانی از بستری تا بروز عفونت مربوط به VAE/PNEU با ۲۹.۶ روز است. عفونت‌های مجاری ادراری (UTI) با میانگین فاصله زمانی ۱۶.۴ روز و عفونت جریان خون با ۱۸.۴ روز اتفاق افتاده است. در مقابل، عفونت‌های

محل جراحی (SSI) میانگین فاصله زمانی پایین تری دارند که احتمالاً نتیجه شناسایی زودهنگام یا ارتباط کمتر با مدت بستری است.

جدول ۱۹. مدت زمان بستری تا بروز عفونت در انواع عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت

بستری تا عفونت	VAE/PNEU	UTI	BSI	SSI
تعداد عفونت ثبت شده	۴۹۸۲۳	۴۷۱۸۴	۲۰۵۴۲	۳۸۹۱۴
میانگین بستری تا عفونت (روز)	۲۹.۶	۱۶.۴	۱۸.۴	۱۳.۱

در جدول ۲۰، میانگین زمان بروز عفونت پس از تعبیه کاتتر وریدی مرکزی موقت بیشتر از سایر ابزارهاست (۱۴.۲ روز). ونتیلاتورها با تعداد بالایی از ابزار ثبت شده (۳۵۶۸۵) بیشترین کاربرد را داشته‌اند، که هم‌راستا با شیوع بالای VAE/PNEU در جدول ۱۹ است.

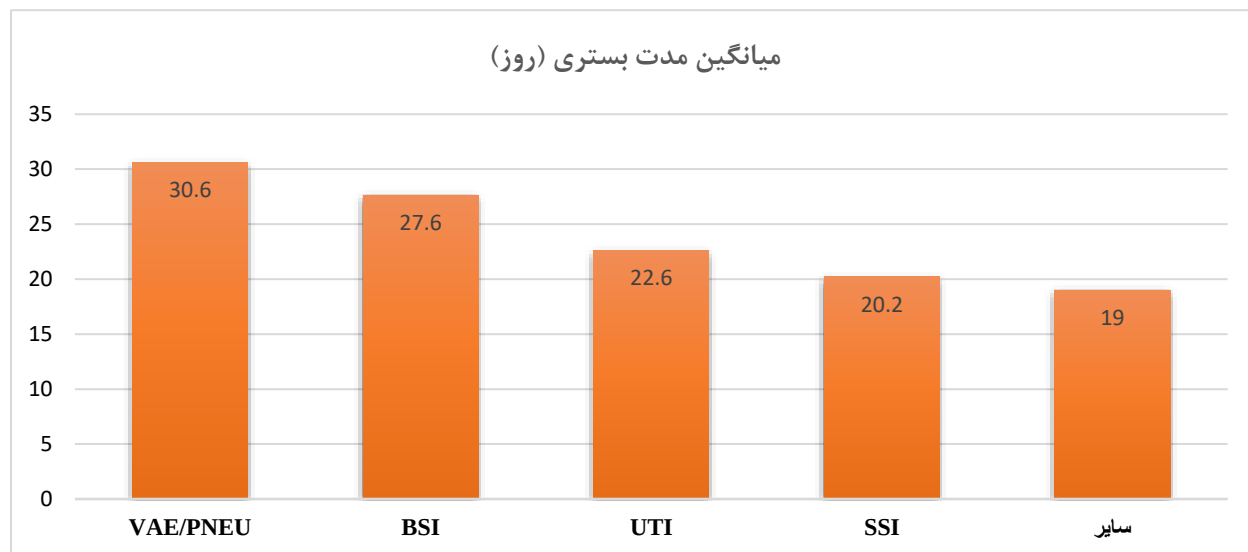
جدول ۲۰. بررسی مدت زمان بروز عفونت پس از تعبیه ابزارها در بیماران بستری

اطلاعات ابزارها	کاتتر ادراری	کاتتر وریدی مرکزی موقت	ونتیلاتور/لوله تراشه/تراکئوستومی
تعداد ابزار ثبت شده	۲۵۳۰۲	۵۰۹۶	۳۵۶۸۵
میانگین زمان تعبیه تا عفونت (روز)	۱۴.۴	۱۴.۲	۱۵.۷

در جدول ۲۱، بیشترین میانگین مدت بستری مربوط به بیماران دارای VAE/PNEU با ۳۰.۶ روز است، که نشان‌دهنده شدت بیماری و نیاز به مراقبت طولانی‌تر است. همچنین، بیماران دارای عفونت BSI نیز با میانگین ۲۷.۶ روز مدت بستری بالایی دارند. این ارقام تأییدی بر این موضوع هستند که پنومونی‌ها و عفونت‌های جریان خون بیشتر به بستری‌های طولانی منجر می‌شوند.

جدول ۲۱. مدت بستری تا ترخیص در بیماران دارای انواع عفونت

بستری تا ترخیص	VAE/PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع
تعداد پرونده‌های دارای ترخیص	۳۷۷۷۳	۳۷۸۱۱	۱۶۳۱۴	۳۰۲۳۱	۱۶۱۳۸	۱۳۸۲۶۷
میانگین مدت بستری (روز)	۳۰.۶	۲۲.۶	۲۷.۶	۲۰.۲	۱۹.۰	۲۴.۴



نمودار ۱۲. میانگین مدت بستری بر اساس نوع عفونت مرتبط با مراقبت سلامت (روز)

میانگین مدت بستری بیماران دچار عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت از **نمودار ۱۲** نشان می‌دهد که بیشترین زمان بستری مربوط به بیماران مبتلا به عفونت‌های ریوی (VAE/PNEU) با میانگین ۳۰.۶ روز است، که حاکی از شدت بالای بیماری و نیاز به مراقبت‌های طولانی‌مدت‌تر است. پس از آن، بیماران مبتلا به عفونت خون (BSI) با میانگین ۲۷.۶ روز در رتبه دوم قرار دارند. در مقابل، بیماران دارای عفونت ادراری (UTI) و عفونت محل جراحی (SSI) به ترتیب با میانگین‌های ۲۲.۶ و ۲۰.۲ روز، دوره بستری کوتاه‌تری دارند.

میانگین کلی مدت بستری در بین همه بیماران مبتلا به عفونت **۲۴.۴ روز** گزارش شده که شاخصی مهم در ارزیابی بار مراقبتی و بهینه‌سازی خدمات درمانی به‌شمار می‌آید.

بخش سوم:

بحث، نتیجه گیری، چالش‌ها و پیشنهادات، ضمائم و منابع

بحث

این گزارش با تحلیل داده‌های سال ۱۴۰۳ از ۹۴۵ بیمارستان کشور، تصویری جامع از وضعیت اپیدمیولوژیک چهار عفونت اصلی (UTI, BSI, SSI, PNUE/VAE) ارائه می‌دهد. اختلاف معناداری میان دانشگاه‌های علوم پزشکی در ثبت و گزارش‌دهی دیده شده است. بیشترین عفونت‌ها در بخش‌های مراقبت‌های ویژه و در بیماران دارای ابزارهای تهاجمی مشاهده شد. همچنین، روند نگران‌کننده مقاومت میکروبی در برخی پاتوژن‌ها مانند *Klebsiella pneumoniae* و *Acinetobacter baumannii* ضرورت سیاست‌های تجویز صحیح آنتی‌بیوتیکی را برجسته می‌سازد. نوآوری این گزارش در بهره‌گیری از تعاریف استاندارد نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی، ارائه تمامی شاخص‌های مرتبط، و تلفیق گزارش بالینی با داده‌های آزمایشگاهی است.

بروز عفونت جریان خون مرتبط با کاتتر ورید مرکزی (CLABSI) با ۱۹۸ مورد در هر ۱۰۰۰ کاتتر-روز در ایران نسبت به WHO (۱۲.۲) و INICC (۴.۷۸) در وضعیت بهتری قرار دارد، اما هنوز با استاندارد CDC/NHSN (۰.۸۴) فاصله دارد. این نشان می‌دهد تلاش‌های کنترل عفونت مؤثر بوده‌اند، اما جای بهبود وجود دارد. از سوی دیگر، بروز پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP) با ۲۲.۰۴ مورد در هر ۱۰۰۰ ونتیلاتور-روز در ایران نزدیک به تخمین WHO (۲۳.۹) است اما با استاندارد های CDC (۴.۴۹) فاصله زیادی دارد. این اختلاف حاکی از نیاز به توجه بیشتر برای پیاده‌سازی باندل مراقبتی پیشگیری از پنومونی مرتبط با ونتیلاتور است. بروز عفونت ادراری مرتبط با کاتتر (CA-UTI) با ۳۹۸ مورد در هر ۱۰۰۰ کاتتر-روز در ایران بهتر از INICC (۵.۳۰) و WHO (۸.۸) می‌باشد، ولی از CDC (۰.۷۸) فاصله دارد. این الگو نشان‌دهنده نیاز به توجه بیشتر به باندل مراقبتی پیشگیری از عفونت‌های ادراری است.

در ایران، باکتری‌های گرم منفی مثل کلبسیلا، *اشرشیاکلی*، *آسینتوباکتر* و *سودوموناس* سهم بیش از ۷۰٪ را در عفونت‌های بیمارستانی دارند. در اروپا و آمریکا نیز پاتوژن‌های مشابه مشاهده می‌شوند اما عفونت‌های قارچی و گرم مثبت، از جمله *کاندیدا* / *آلبیکنس*، *استافیلوکوک کواگولاز منفی* و *انتروکوک فکالیس* در مقایسه با آمار ایران نرخ بالاتری دارند. در حالی که در ایران کلبسیلا و *E. coli* مسئول بیشتر پنومونی‌ها هستند، در اروپا / *استافیلوکوک اورئوس*، کلبسیلا و *سودوموناس آئروژینوزا* سهم قابل توجهی دارند. مقاومت *استافیلوکوک اورئوس* به *اگزاسیلین* (۴۵.۲۶٪) و *کلیندامایسین* (۷۲.۲۲٪) در ایران، تقریباً معادل داده‌های CDC آمریکا است (MRSA حدود ۴۵.۵٪ در عفونت‌های مرتبط با ابزار و ۳۹.۲٪ در عفونت‌های محل جراحی). *انتروکوک مقاوم به وانکومایسین* (VRE) در ایران با نرخ ۶۴.۳۴٪ مشابه CDC (۷۷٪ در عفونت‌های ادراری) است.

کلبسیلا در ایران مقاومت ۷۶.۰۸٪ به کاربایتم دارد در حالی که نرخ انتروباکتریاسه مقاوم به کاربایتم یا CRE در آمریکا بسیار کمتر است (۳.۳٪ در عفونت های ادراری و ۱.۶٪ در SSI). همچنین مقاومت آسینتوباکتر به بیش از ۹۰٪ آنتی بیوتیک ها (به جز کلاستین) وضعیت ایران را پیچیده تر از میانگین جهانی نشان می دهد.

مرگ و میر کلی در بیماران با HAI در ICU داخلی حدود ۵۰٪ است، که با آمار جهانی (۴۸-۵۴٪) در ICU ها مطابقت دارد. این نرخ در ایران ۲ تا ۳ برابر بیشتر از بیماران بدون عفونت است، که هم راستا با مطالعات بین المللی است. ضرورت به کارگیری سامانه های هشدار سریع و سیاست های جلوگیری از مقاومت متقاطع (cross resistance) در ICU ها دوچندان می شود.

میانگین نرخ بروز عفونت های بیمارستانی ۱.۴۶٪ گزارش شده از بیمارستان های ایران (در سال ۱۴۰۳) کمتر از ۱۵-۱۰٪ اعلام شده توسط WHO (به ازای ۱۰۰ بیمار بستری) برای کشورهای در حال توسعه است، که ممکن است ناشی از محدودیت در منابع (نیروی انسانی، منابع الکترونیک، و سایر)، یا تفاوت در تعاریف و یا کم گزارشدهی باشد.

بر اساس داده های به دست آمده از مطالعه حاضر، ICU داخلی با نرخ ۱۲.۴۳٪، ICU جنرال با ۹.۴۶٪ و ICU جراحی با ۶.۹۸٪ بیشترین میزان بروز عفونت را به خود اختصاص داده اند. گزارش سازمان جهانی بهداشت (WHO) در سال ۲۰۱۱ نشان می دهد که نرخ عفونت در ICUs کشورهای در حال توسعه ۲۰-۲۵ برابر کشورهای توسعه یافته است. این تفاوت نشان دهنده ی لزوم اجرای بهتر اصول کنترل عفونت و همچنین نظارت جدی در محیط های مراقبت ویژه است.

نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی در ایران با وجود دستاوردهای قابل توجه، با چالش های متعددی روبرو بوده است. این نظام که در سال ۱۳۸۵ با مشارکت ۱۰۰ بیمارستان آغاز به کار کرد، تا سال ۱۳۹۵ به ۵۵۵ بیمارستان گسترش یافت و منجر به بهبود آگاهی و عملکرد پرسنل شد. با این حال، کم گزارشدهی عفونت ها همچنان به عنوان چالشی مهم باقی مانده است. برای بالا بردن کارایی این نظام می توان به نیاز به حمایت بیشتر دانشگاه ها از بیمارستان ها برای اجرای برنامه، لزوم هماهنگی بهتر بین بخشی، بهبود سیستم مراقبت فعال مانند توجه پزشکان به گزارش کردن عفونت ها، و کمبود بودجه اختصاصی اشاره کرد. از سوی دیگر عواملی مانند چالش های ساختاری شامل کمبود نیروی انسانی و بودجه اختصاصی، تعارض منافع (جلوگیری از جریمه یا کاهش اعتبار بیمارستان) و انگیزه پایین پرسنل برای گزارشدهی، از موانع اصلی در راه بهبود نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی هستند. برای رفع این چالش ها، طراحی سیستم نظارتی کارآمد، مشارکت فعال پزشکان و پرستاران بخش ها در گزارشدهی و ارائه مشوق های مالی و شغلی به عنوان راهکارهای کلیدی پیشنهاد شده اند. یکی از بارزترین نمونه های کم گزارشدهی در نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی ایران، در حوزه عفونت های محل جراحی مشاهده می شود. در مطالعات نشان داده شده است که ممکن است تا ۷۰-۶۰٪ از عفونت های محل

جراحی گزارش نشود همچنین، عفونت‌هایی که پس از ترخیص بیمار رخ می‌دهند اکثراً در سیستم‌های نظارتی شناسایی و ثبت نمی‌شوند.

در بخش‌های مراقبت ویژه ایران نیز دقت گزارش‌دهی عفونت‌های بیمارستانی با چالش‌هایی مواجه است. سیستم نظارتی فعلی از حساسیت حدود ۳۰٪ برخوردار است. برای بهبود این وضعیت، راهکارهایی مانند آموزش تخصصی پرستاران و پزشکان، و همکاری بیشتر پرستاران رابط در بخش‌ها پیشنهاد شده‌اند.

در جمع‌بندی کلی می‌توان گفت که یک از مشکلات مهم نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی در ایران، کم‌گزارشده‌ی است که ناشی از ضعف در پیاده‌سازی نظام مراقبت مناسب در برخی مراکز، کمبود منابع و تعارض منافع می‌باشد. برای رفع این چالش‌ها، استقرار سیستم‌های مراقبت فعال مانند مشارکت پزشکان در گزارش‌دهی، تخصیص بودجه و نیروی انسانی کافی به برنامه‌های کنترل عفونت، آموزش مستمر پرسنل و طراحی سیستم‌های نظارتی کاربردی از جمله راهکارهای اساسی هستند که باید با جدیت پیگیری شوند. این اقدامات نه تنها دقت داده‌های جمع‌آوری شده را بهبود خواهد بخشید، بلکه در نهایت منجر به ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی و کاهش عفونت‌های بیمارستانی در کشور خواهد شد.

نتیجه گیری

عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت (HAIs)، به‌ویژه در بخش‌های مراقبت ویژه (ICU)، یکی از مهم‌ترین تهدیدات ایمنی بیمار در بیمارستان‌ها، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، محسوب می‌شوند. بیشترین نرخ بروز عفونت در ICU داخلی، ICU جنرال و ICU جراحی مشاهده گردید. این نتایج بیانگر آن است که واحدهای مراقبت ویژه به عنوان مهم‌ترین بخش‌های درگیر با عفونت‌های بیمارستانی نیازمند توجه ویژه در سیاست‌گذاری‌های کنترل عفونت هستند.

داده‌های ارائه‌شده در این گزارش، تا حد ممکن تصویری از وضعیت فعلی عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت در کشور ترسیم می‌کند. تفاوت قابل توجه در میزان بروز عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت میان دانشگاه‌های علوم پزشکی نشان‌دهنده وجود ناهمگونی در فرآیند ثبت، اجرای برنامه‌های کنترل عفونت و ظرفیت‌های زیرساختی بیمارستان‌هاست. همچنین، سهم بالای عفونت‌های ناشی از ابزارها (DAIs) و روند فزاینده مقاومت میکروبی در میکروارگانیسم‌ها، بر لزوم توسعه سیاست‌های پیشگیرانه، آموزش و مصرف صحیح آنتی‌بیوتیک‌ها (استواردشیپ) تأکید دارد.

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). National Healthcare Safety Network (NHSN) Report. ۲۰۱۹ [Internet]. Available from: <https://www.cdc.gov/hai/excel/hai-progress-report/۲۰۱۹-SIR-ACH.xlsx>
- Rosenthal VD, Maki DG, Mehta Y, Leblebicioglu H, Memish ZA, Al-Mousa HH, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of ۴۳ countries for ۲۰۰۷-۲۰۱۲. Device-associated module. American Journal of Infection Control. ۲۰۱۴;۴۲(۹):۹۴۲-۵۶
- World Health Organization (WHO). Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infections Worldwide. Geneva: WHO; ۲۰۱۱
- Masoudifar M, Rastegar A, Beheshti S, Ghalehnoo ZR, Tabrizi AM, Vahdani P, et al. Health care-associated infections, including device-associated infections, and antimicrobial resistance in Iran: The national update for ۲۰۱۸. Journal of Preventive Medicine and Hygiene. ۲۰۲۱;۶۲(۱):E۱-E.۱۱
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Antibiotic Resistance Threats in the United States, ۲۰۱۸-۲۰۲۱. Atlanta: CDC.
- Toufen Junior C, Franca SA, Okamoto VN, Salge JM, Carvalho CRR. Infection as an independent risk factor for mortality in the surgical intensive care unit. Clinics (Sao Paulo). ۲۰۱۳ Aug;۶۸(۸):۱۱۰۳-۸. doi: ۱۰.۶۰۶۱/clinics/۲۰۱۳(۰۸)۱۰.
- World Health Organization. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide: A Systematic Review of the Literature. Geneva: WHO; ۲۰۱۱.
- Eybpoosh S, Eshtrati B. Hospital Infection Surveillance System in Iran: Processes, Structures, and Achievements. Iranian Journal of Epidemiology. ۲۰۱۹;۱۵(۱):۱۰۵-۱۰.
- Dehghan-Nayeri N, Seifi A, Rostamnia L, et al. Challenges of and corrective recommendations for healthcare-associated infection's case findings and reporting from local to national level in Iran: a qualitative study. BMC Infect Dis. ۲۰۲۰;۲۰.
- Taherpour N, Mehrabi Y, Seifi A, et al. Epidemiologic characteristics of orthopedic surgical site infections and under-reporting estimation of registries using capture-recapture analysis. PLoS One. ۲۰۱۹;۱۴(۵):e۰۲۱۷۱۹۶.

- Seifi A, Dehghan-Nayeri N, Rostamnia L, et al. Health care-associated infection surveillance system in Iran: Reporting and accuracy. *Am J Infect Control*. ۲۰۱۹;۴۷(۸):۹۵۱-۶.
- World Health Organization. Surveillance of health care-associated infections at national and facility levels: practical handbook. Geneva: World Health Organization; ۲۰۲۲.
- Ministry of Health and Medical Education (Iran), Infection Prevention and Control Office. National guideline for healthcare-associated infections surveillance. ۱st ed. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; ۲۰۲۰ [cited ۲۰۲۳ Nov ۱۰]. Available from: https://inis.health.gov.ir/Jeld۱_IPC_Surveillance.pdf
- Centers for Disease Control and Prevention. CDC/NHSN surveillance definitions for specific types of infections. Atlanta: CDC; ۲۰۲۳ [updated ۲۰۲۳ Jan; cited ۲۰۲۳ Nov ۱۰]. Available from: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/۱۷pscnosinfdef_current.pdf

فرم شماره ۱ : فرم بیماریابی عفونتهای مرتبط با مراقبتهای بهداشتی

شماره پرونده*: نام بیمار: سن بیمار*:
 بخش*: کد ملی: وزن (اطفال)*:
 تاریخ بستری*: جنس*: بیماری اولیه:
 تاریخ بروز عفونت*: کد عفونت*:
 (□ عفونت مربوط به بیمارستان دیگری است)

پیامد: □ ترخیص یا □ فوت. تاریخ ترخیص یا فوت*:

آیا عفونت مرتبط با ابزار (device-associated) است؟ □ بله □ خیر. در صورت جواب مثبت، جدول زیر را تکمیل نمایید:

ابزار (Device)	تاریخ تعبیه ابزار	محل تعبیه*
□ کاتتر ادراری		
□ کاتتر شریانی		
□ کاتتر نافی		
□ کاتتر وریدی محیطی		
□ کاتتر وریدی مرکزی دائمی (پورت، ...)		
□ کاتتر وریدی مرکزی موقت (CV-line، ...)		
□ ونتیلاتور یا لوله تراشه یا تراکئوستومی		
□ سایر:		

* بعنوان مثال برای کاتتر وریدی مرکزی، محل تعبیه می تواند ساب کلاوین، ژگولار، فمورال، و سایر باشد.

آیا کشت مثبت که عامل عفونت فوق را مشخص کرده باشد وجود دارد؟ □ بله □ خیر.

میکروب: نمونه: تاریخ نمونه گیری:

آنتی بیوگرام: حساس:
 نیمه مقاوم:
 مقاوم:

در صورتیکه برخی آنتی بیوتیکها را بر اساس MIC/Dilution □ MIC/E-test چک نموده اید، در اینجا مشخص نمایید:

آنتی بیوتیک: حساس □ نیمه مقاوم □ مقاوم
 آنتی بیوتیک: حساس □ نیمه مقاوم □ مقاوم
 آنتی بیوتیک: حساس □ نیمه مقاوم □ مقاوم

همکار تکمیل کننده فرم: پرستار کنترل عفونت: پزشک کنترل عفونت:

تاریخ و امضاء: تاریخ و امضاء: تاریخ و امضاء:

فرم شماره ۲: جدول مخرج های آماری جهت محاسبه شاخص های عفونت

بیمارستان: بخش: سال: ماه:

تاریخ	کل بیماران	بستری جدید	فوتی	تعداد جراحی	کانتار ادرازی	کانتار شریانی	کانتار نافی	کانتار وریدی محیطی	کانتار وریدی مرکزی		ونتلاتور
									دائمی	موقت	
۱											
۲											
۳											
۴											
۵											
۶											
۷											
۸											
۹											
۱۰											
۱۱											
۱۲											
۱۳											
۱۴											
۱۵											
۱۶											
۱۷											
۱۸											
۱۹											
۲۰											
۲۱											
۲۲											
۲۳											
۲۴											
۲۵											
۲۶											
۲۷											
۲۸											
۲۹											
۳۰											
۳۱											
جمع											

* در مورد هر ابزار (Device) تعداد بیمارانی را که در آن روز دارای آن ابزار (Device) هستند را ثبت نمایید.
* جمع ستون اول، بیمار-روز در آن ماه را مشخص می کند.

همکار تکمیل کننده فرم:

تاریخ و امضاء: