

کتاب جامع

# بهداشت عمومی

فصل ۸ / گفتار ۱۴ / دکتر شهرزاد نعمت‌اللهی، دکتر کوروش هلاکویی نائینی

## مفاهیم و کاربردهای اپیدمیولوژی مدیریتی

### فهرست مطالب

اهداف درس	۱۳۱۵
بخش اول: مقدمه	۱۳۱۵
بخش دوم: اپیدمیولوژی و کنترل عفونت‌های بیمارستانی	۱۳۱۶
روش‌های مراقبت معرفی شده توسط Pottinger	۱۳۱۷
بخش سوم: اپیدمیولوژی و ارزیابی نیاز و برنامه‌ریزی	۱۳۱۸
سطوح پنجگانه برنامه‌ریزی	۱۳۱۸
برنامه‌ریزی استراتژیک	۱۳۱۸
برنامه‌ریزی عملکردی	۱۳۱۹
برنامه‌ریزی اقتضایی	۱۳۱۹
ارزیابی نیاز:	۱۳۱۹
بخش چهارم: اپیدمیولوژی و کنترل کیفیت	۱۳۲۰
حیطه‌های کمک اپیدمیولوژی به تضمین کیفیت	۱۳۲۱
بخش پنجم: اپیدمیولوژی و سرمایه‌گذاری	۱۳۲۲
بخش ششم: اپیدمیولوژی و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد	۱۳۲۳
بخش هفتم: چالش‌های پیش رو در اپیدمیولوژی مدیریتی	۱۳۲۳
موخره	۱۳۲۴
منابع:	۱۳۲۴

## مفاهیم و کاربردهای اپیدمیولوژی مدیریتی

### Concepts and Applications of Managerial Epidemiology

دکتر شهرزاد نعمت‌اللهی، دکتر کوروش هلاکویی نائینی

دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

#### اهداف درس

پس از یادگیری این مبحث، فراگیرنده قادر خواهد بود:

- مفهوم اپیدمیولوژی مدیریتی را بیان کند
- نقش اپیدمیولوژی در جنبه‌های مختلف مدیریت خدمات بهداشتی- درمانی را شرح دهد
- چالش‌های موجود در کاربرد اپیدمیولوژی در مدیریت خدمات سلامتی را توضیح دهد
- نقش اپیدمیولوژی در کنترل عفونت‌های بیمارستانی را متذکر شود
- نقش اپیدمیولوژی در ارزیابی نیاز و برنامه‌ریزی را بیان کند
- حیطه‌های کمک اپیدمیولوژی به تضمین کیفیت را شرح دهد
- ارتباط اپیدمیولوژی و سرمایه‌گذاری را توضیح دهد.

#### بخش اول: مقدمه

اپیدمیولوژی، مطالعه توزیع و تعیین کننده‌های بیماری در جوامع انسانی تعریف شده است. بطور عمده اپیدمیولوژی به دو بخش توصیفی (انتشار بیماری) و تحلیلی (تعیین کننده‌های بیماری) تقسیم می‌شود. اپیدمیولوژی ابزاری را برای محاسبه بار بیماری در جوامع خاص و تعیین منشاء بیماری‌ها در جوامع مختلف و تعیین اثر درمان و مداخلات بر کاهش بار بیماری‌ها طراحی نموده است. عبارت دیگر *دانش اپیدمیولوژی به مثابه ابزاری است که اطلاعات لازم را در خصوص اثربخشی مداخلات، درمان‌ها و خدمات بهداشتی فراهم می‌آورد.* در اواخر قرن بیستم، رشد چشمگیری در فناوری‌های پیشگیری، تشخیصی، درمانی و توانبخشی، رخ داده است. همزمان با پیچیده‌تر شدن پایه علمی مراقبت‌های بهداشتی، مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی و

تصمیم‌های اتخاذ شده توسط مدیران نیز پیچیده‌تر شده است. مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی، توصیف و تحلیل عملکردهای مدیریتی در حوزه بهداشت و درمان است که عملکردهای عمده‌ای مانند برنامه‌ریزی، منابع انسانی، سازماندهی، هدایت و کنترل را در بر دارد. مدیران خدمات بهداشتی و درمانی بایستی بطور دائم تصمیماتی در خصوص تامین خدمات (عملکرد برنامه‌ریزی)، صلاحیت‌ها، نوع و تعداد پرسنل برای ارائه خدمات (عملکرد منابع انسانی)، چگونگی متصل نمودن بخش‌های مختلف سازمان با هدف به حداکثر رساندن اثرات مثبت (عملکرد سازماندهی)، چگونگی ارائه چشم انداز جهت تمرکز سازمان روی اهداف مهم (عملکرد هدایت) و میزان تولید نتایج موثر در راستای اهداف سازمان (عملکرد کنترل) اتخاذ نمایند. تصمیمات اخذ شده در هر کدام از این عملکردها (وظایف) همیشه همراه با تبعاتی در سایر عملکردها بوده و تضمینی بر در دسترس بودن و مهیا بودن خدمات بهداشتی می‌باشد. اتخاذ بهترین تصمیم در هر سطحی از ارائه خدمات؛ خود مستلزم دسترسی به اطلاعات است که بعنوان مأموریت اصلی اپیدمیولوژی مدیریتی تبیین شده است. در حقیقت، نقش اصلی یک اپیدمیولوژیست در مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی، تامین اطلاعات مورد نیاز برای بیماران، ارائه دهندگان خدمت، مدیران، بیمه گزاران، قانون گزاران و تصمیم‌گیران است. اپیدمیولوژی مدیریتی؛ کاربرد مفاهیم و اصول اپیدمیولوژی در مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی است. همانگونه که دانش حسابداری، اصول و قواعد حسابداری را در عملکردهای مدیریتی بکار می‌گیرد؛ دانش اپیدمیولوژی نیز از قواعد اپیدمیولوژی برای مدیریت خدمات بهداشتی استفاده می‌کند. این گفتار، اشاره‌ای کوتاه به کاربرد اصول اپیدمیولوژی در برخی از عملکردهای مدیریتی همانند کنترل عفونت‌های بیمارستانی، ارزیابی نیاز و برنامه‌ریزی خدمات، کنترل کیفیت، سرمایه‌گذاری و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد دارد.

### **بخش دوم: اپیدمیولوژی و کنترل عفونت‌های بیمارستانی**

گسترده‌گی بیماری‌های عفونی و اثرات مخرب آن‌ها بر کیفیت خدمات بهداشتی - درمانی، یکی از دلایلی است که مدیران و تصمیم‌گیران سلامت را ملزم به فراگیری اطلاعات کافی در مورد اپیدمیولوژی بیماری‌های عفونی می‌نماید. رخداد تک‌گیر (اسپورادیک) یا گروهی (طغیان) بیماری‌های عفونی در بیمارستان‌ها و کلینیک‌های درمانی به یک دغدغه جدی برای مدیران و مسئولان بهداشتی تبدیل شده است. پاکیزه نگه داشتن و پیشگیری از گسترش عفونت‌های مقاوم به درمان در تسهیلات درمانی از اهم مسئولیت‌های یک مدیر خدمات بهداشتی - درمانی است که معمولاً با صرف زمان و انرژی بالایی همراه است. از سوی دیگر، برنامه‌ریزی دقیق برای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی مستلزم توجه به جزئیات دیگری مانند تهیه و توزیع غذاها، پاک‌سازی و بهینه‌سازی اتاق پس از ترخیص بیمار و آموزش پرسنل برای پیشگیری از انتقال عوامل عفونی نیز می‌باشد. چنین برنامه‌ریزی گسترده‌ای مستلزم آگاهی کافی از انتشار اپیدمیولوژیک بیماری‌های عفونی برحسب سه شاخص زمان، مکان و شخص (اپیدمیولوژی توصیفی بیماری‌ها) می‌باشد. آگاهی از رفتار بیماری‌های عفونی، مدیران بهداشتی را قادر خواهد کرد برای اپیدمی‌ها و یا پاندمی‌های احتمالی در آینده برنامه‌ریزی نموده و شرایط پاسخ مناسب در هنگام وقوع را فراهم آورند. مدیر یک تسهیلات بهداشتی بایستی از واکسینه بودن پرسنل تحت پوشش خود بر علیه بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن، اطمینان حاصل نماید؛ چراکه طغیان یک بیماری قابل پیشگیری با

واکسن در بین پرسنل بهداشت و درمان می‌تواند بالقوه توانایی یک تسهیلات بهداشتی را برای واکنش، کاسته یا از بین ببرد. حتی اگر کارمندان بخوبی ایمن شده باشند نیز راه‌های دیگری برای گسترش بیماری وجود دارد. انتقال ممکن است از طریق تسهیلات و تجهیزات، منابع آب، بیماران، یا غذای آلوده انجام شود. مدیریت باید بطور دائم از استریلیزاسیون واحدهای تسهیلات جهت پیشگیری از انتقال میکروب‌ها از طریق تخت‌ها، اتاق‌ها، تجهیزات و مخصوصاً افراد بیمار، اطمینان حاصل نماید.

هر زمان که شک به وجود یک طغیان در واحدهای بهداشتی یا درمانی، می‌رود مدیریت مربوطه باید گزارش واقعه را به شبکه بهداشت محل ارسال کند. پیرو گزارش واصله، اپیدمیولوژیست ملزم است به طغیان پاسخ داده و علت، منبع و نحوه کنترل طغیان را شناسایی کرده و در نهایت اصلاحات مورد نیاز در سیاست‌گذاری‌ها را برای پیشگیری از رخداد مجدد طغیان شناسایی و پیشنهاد نماید. گزارشات بررسی طغیان (که اصطلاحاً درس آموخته‌های طغیان نیز نامیده می‌شوند) اگر بدرستی و براساس اصول اپیدمیولوژیک، تدوین شوند، می‌تواند کمک شایانی به مدیران بهداشتی - درمانی در تدوین و اتخاذ تصمیمات مدیریتی با هدف پیشگیری از رخداد مجدد طغیان‌های مشابه بنماید.

نظام مراقبت بیمارستانی مانند هر نظام مراقبت دیگری اساساً با جمع آوری داده‌های سلامتی در طول زمان، درگیر است تا بتواند **آستانه** یا **میزان‌های آندمیک** را تعریف نموده و توانایی تشخیص تغییرات غیرمعمول میزان‌ها را داشته باشد. افزایش میزان یک واقعه در تسهیلات درمانی (حتی اگر از لحاظ آماری، معنی دار نباشد) می‌تواند زمینه‌ای برای بررسی‌های بیشتر باشد. در این بین تعریف **جمعیت در معرض خطر** برای وقایع رخ داده درون تسهیلات درمانی، اهمیت زیادی دارد چرا که چنین جمعیتی می‌تواند هم از عوامل **خطر درونی**<sup>۱</sup> (مانند وجود همزمان بیماری‌های دیگر در یک بیمار با منشاء غیربیمارستانی) و هم از عوامل **خطر بیرونی**<sup>۲</sup> (عوامل محیطی بیمارستان مانند تهویه نادرست) تحت تاثیر قرار بگیرد.

طی سال‌ها روش‌های متفاوتی برای طراحی و اجرای نظام مراقبت بیمارستانی، ارائه شده است که همگی از اصول و قواعد دانش اپیدمیولوژی، بهره بالایی برده‌اند. از آن بین می‌توان به روش‌های مراقبت معرفی شده توسط Pottinger به شرح زیر اشاره نمود:

### روش‌های مراقبت معرفی شده توسط Pottinger

**الف) نظام مراقبت سنتی**<sup>۳</sup>: بررسی آینده نگر و مستمر در همه بخش‌های ارائه مراقبت پزشکی است که با هدف شناسایی مجموع بروز عفونت‌های بیمارستانی با استفاده از گزارشات میکروبیولوژی و پرونده‌های پزشکی انجام می‌پذیرد.

**ب) مراقبت دوره ای**<sup>۴</sup>: بطور روتین اما دوره‌ای انجام می‌شود. مثلاً کل بیمارستان ممکن است در یک

<sup>۱</sup> Intrinsic

<sup>۲</sup> Extrinsic

<sup>۳</sup> Hospital-Wide

<sup>۴</sup> Periodic surveillance

ماه از هر فصل بررسی شود یا در هر ماه یک بخش متفاوت بررسی شود.  
(ج) **پیمایش‌های شیوع<sup>۵</sup>**: تعداد کل عفونت‌های موجود یا فعال در طول یک دوره خاص را ارائه می‌کند.  
(د) **مراقبت هدفمند<sup>۶</sup>**: روی یک بخش بخصوص (مانند بخش مراقبت‌های ویژه) یا گروه‌های بیماران پرخطر تمرکز می‌کند.  
(ه) **مراقبت آستانه طغیان<sup>۷</sup>**: میزان‌های عفونت آندمیک بعنوان یک سطح پایه استفاده می‌شوند بطوری که میزان‌های پائین‌تر از آن‌ها مستلزم هیچ فعالیت مراقبتی نخواهد بود.

### بخش سوم: اپیدمیولوژی و ارزیابی نیاز و برنامه‌ریزی

برنامه‌ریزی<sup>۸</sup> برای تمامی عملکردهای مدیریتی مورد نیاز است و احتمالاً جزو مهمترین بخش‌های یک برنامه خدمات بهداشتی می‌باشد. وظیفه چنین برنامه‌ای تنظیم فعالیت‌ها و تبیین جهت سازمان و چگونگی دستیابی به نتایج می‌باشد. بدون برنامه، مدیر نمی‌داند چه کاری باید انجام شود، چگونه باید انجام شود و نتایج نهایی چگونه خواهند بود. اکثر برنامه‌ریزی‌ها از یک مدل برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی آغاز شده و به برنامه‌ریزی بیشتر ختم می‌شوند. برنامه‌ریزی نه فقط شامل جنبه‌های فنی است بلکه شامل فرآیندهای اجتماعی نیز می‌شود. برنامه‌ریزی به ندرت توسط یک فرد انجام می‌شود. در سازمان‌ها یا جوامع، برنامه‌ریزی معمولاً با افراد و سازمان‌های دیگر که به آن‌ها ذینفعان<sup>۹</sup> گفته می‌شود انجام می‌پذیرد. صرفنظر از سطح و حیطه برنامه‌ریزی، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های اپیدمیولوژیک کمی و کیفی با توجه به موقعیت‌های جاری و آینده بعنوان اولین گام در ایجاد یک برنامه موثر، توصیف شده است. بر این اساس نقش روش‌های اپیدمیولوژیک در هر پنج سطح برنامه‌ریزی، ملموس می‌باشد

### سطوح پنجگانه برنامه‌ریزی

بطور خلاصه عبارتند از: استراتژیک، عملکردی، فنی، پروژه‌ای و اقتضایی<sup>۱۰</sup>. برنامه‌ریزی استراتژیک، عملکردی و فنی، روی سازمان و تبیین جهت آن تمرکز می‌کنند.

### برنامه‌ریزی استراتژیک

اولین و عمومی‌ترین نوع برنامه‌ریزی استراتژیک است که حیطه جامع و بازه زمانی درازمدت دارد و ساختار آینده سازمان را تعریف می‌کند. این نوع از برنامه‌ریزی در سطوح بالاتر بدنه مدیریتی سازمان، رخ می‌دهد و معمولاً بازه زمانی ۳-۵ ساله دارد. آشکار است که یک سازمان باید مفاهیم و اندازه‌های اپیدمیولوژیک را درون فرآیند برنامه‌ریزی استراتژیک خود دخالت دهد. فرض کنید چشم‌انداز یک سازمان خدمات بهداشتی این است که

<sup>5</sup> Prevalence Survey

<sup>6</sup> Targeted surveillance

<sup>7</sup> Outbreak Threshold surveillance

<sup>8</sup> Planning

<sup>9</sup> Stakeholders

<sup>10</sup> Contingency

در زمینه مراقبت از بیمار، آموزش و پژوهش "برترین" باشد. "برترین" بودن در مراقبت از بیمار، یک مفهوم ذهنی است که برای آن اندازه‌های اپیدمیولوژیک بسیاری مانند میزان کشندگی یا اندازه‌های میرایی یا ابتلا، تطبیق شده وجود دارند. اهداف برنامه‌ریزی استراتژیک همچنین می‌توانند بطور اختصاصی با واژه‌های اپیدمیولوژیک مانند کاهش میرایی نوزادی، کاهش میزان عفونت‌های بیمارستانی، کاهش میزان‌های میرایی تطبیق یافته برای خطر از جراحی بیماری‌های قلبی - عروقی و غیره تعریف شوند.

### برنامه‌ریزی عملکردی

سطح دوم برنامه‌ریزی، برنامه‌ریزی عملکردی<sup>۱۱</sup> است که در عین حال که بازه زمانی کوتاهتری دارد، هنوز به وسیع‌ترین سطوح عملکرد سازمان مانند برنامه‌ریزی مالی می‌پردازد. در این حیطه نیز دانش اپیدمیولوژی می‌تواند نقش مفیدی را در تدوین چشم انداز مالی سازمان و برنامه‌ریزی براساس نیازهای جاری و آینده سازمان ایفا نماید.

### برنامه‌ریزی اقتضایی

حیطه دیگر برنامه‌ریزی که محلی برای مانور روش‌های اپیدمیولوژیک فراهم می‌کند، برنامه‌ریزی اقتضایی<sup>۱۲</sup> است. این برنامه‌ریزی به اقتضای رخداد محتمل یک واقعه خاص درون سازمان مانند مخاطرات طبیعی، یا رخداد یک اپیدمی بیماری عفونی به کار گرفته می‌شود. بدیهی است که بکارگیری مدل‌بندی‌های خطر اپیدمیولوژیک به مدیران در این حیطه کمک می‌کند سناریوهای محتمل برای طغیان‌های احتمالی در آینده را ساخته و پاسخ خود را براساس منابع و امکانات تسهیلات خود تهیه و برنامه‌ریزی نمایند.

### ارزیابی نیاز:

روش‌ها و اندازه‌های اپیدمیولوژیک از طریق یک فرآیند شناخته شده با نام "ارزیابی نیاز" می‌توانند برای برآورد کردن نیازهای یک جامعه به خدمات بهداشتی - درمانی بکار گرفته شوند. فرآیند ارزیابی نیاز می‌تواند در سطوح مختلفی مانند کشوری، استانی، یا شهرستان اجرا شده یا حتی در سطح یک سازمان ارائه دهنده خدمات بهداشتی و درمانی (برای توجیه ضرورت ایجاد یک پروژه جدید) بکار گرفته شود. صرفنظر از سطح، روش‌های اپیدمیولوژیک مانند محاسبات بروز و شیوع بیماری‌ها و توزیع عوامل خطر هر واقعه مرتبط با سلامتی نقشی کلیدی در محاسبه ارزیابی نیاز، ایفا می‌نمایند. ارزیابی نیاز می‌تواند بصورت "فرآیند اندازه‌گیری بیماری در یک جامعه" تعریف شود. این تعریف مطلوب اپیدمیولوژیست‌ها است زیرا به جمع آوری میزان‌های ابتلاء و میرایی برای انواع مختلف بیماری‌ها می‌پردازد. البته تعریف فوق، هنوز کامل نیست و تنها به نیازهای سلامتی ناشی از رخداد بیماری‌ها (و نه برای همه اقشار جامعه) می‌پردازد. بعبارت دیگر، توصیف فرآیند ارزیابی نیاز، با تعریف فوق، نیازهای جامعه به اقدامات پیشگیری (مانند واکسیناسیون) را لحاظ نمی‌کند.

<sup>11</sup> Operational

<sup>12</sup> Contingency

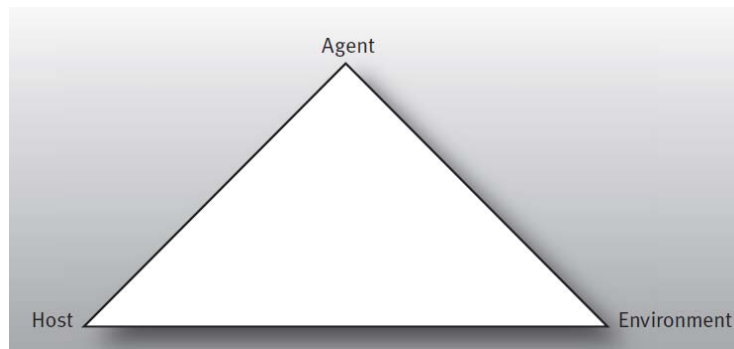
نیاز را می‌توان منعکس کننده مقدار خدمات پزشکی و بهداشتی دانست که باید در جامعه مصرف شوند. بر این اساس تعاریف جایگزین دیگری نیز برای فرآیند ارزیابی نیاز ارائه شده اند که در بردارنده روش‌ها و اندازه‌های اپیدمیولوژیک می‌باشند. ارزیابی نیاز را می‌توان بعنوان یک "راهکار اپیدمیولوژیک" تعریف نمود که نیاز مرتبط با مشکلات سلامتی خاص در جامعه را با استفاده از برآوردهای بروز، شیوع و اندازه عواقب ناشی از بیماری در جامعه توصیف می‌کند. علاوه بر این، ارزیابی نیاز به شیوه اپیدمیولوژیست‌ها می‌تواند به یافتن راهکارهایی برای ارائه مناسب‌تر خدمات بهداشتی - درمانی و محاسبه کارسازی و هزینه - اثربخشی خدمات نیز منجر شود. طی سال‌ها روش‌های مختلفی برای ارزیابی نیاز، پیشنهاد شده است که از بین آن‌ها می‌توان به پیمایش در سطح جامعه، روش‌های اپیدمیولوژیک استنتاجی و تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از برنامه‌های مراقبت، اشاره نمود.

### بخش چهارم: اپیدمیولوژی و کنترل کیفیت

یکی از اصلی ترین مسئولیت‌های یک مدیر خدمات بهداشتی - درمانی عملکرد "کنترل" است. کنترل شامل فعالیت‌های ارزیابی و مداخله‌ای است و منجر به اتصال برنامه‌ریزی به اجراء می‌شود. همانگونه که بدون برنامه‌ریزی، هیچ جهتی وجود نخواهد داشت؛ بدون کنترل هم هیچ تضمینی وجود ندارد که آنچه برنامه‌ریزی شده به انجام خواهد رسید.

وابستگی کامل عملکرد کنترل به داده‌ها، منعکس کننده نیاز مبرم به طراحی سیستم‌های اطلاعاتی است تا بتوانند اطلاعات اساسی را جمع آوری کرده و به تصمیم گیران کلیدی منتقل کنند. کنترل باید ساده، باموقع، انعطاف پذیر، جهت‌دار به سمت اجزاء اصلی و برپایه اطلاعات صحیح و مرتبط باشد. مفهوم کیفیت در نظام مراقبت، دارای یک مضمون "اپیدمیولوژیک" است. چرا که تعیین کننده‌های کیفیت و توزیع آن‌ها در بین جمعیت‌های مختلف - ارائه دهندگان خدمت و گیرندگان خدمت - قابل مطالعه و بررسی است.

بعبارت دیگر می‌توان گفت اصول و قواعد اپیدمیولوژی می‌توانند قویاً مرتبط با عملکرد کنترلی یک مدیر باشند. در نظر گرفتن بُعد اپیدمیولوژیک برای عملکرد کنترل می‌تواند به درک مفهوم کیفیت و نحوه کنترل آن کمک شایانی بنماید. کیفیت نیز مانند هر واقعه مرتبط با تندرستی یک توزیع برحسب زمان، مکان و شخص دارد که می‌تواند تجزیه و تحلیل و تفسیر شود. استفاده از چارچوب کلاسیک "مثلث اپیدمیولوژی" می‌تواند برای توصیف کیفیت نیز بکار گرفته شود (شکل شماره ۱). بررسی‌های اپیدمیولوژیک از این نوع مخصوصاً برای کنترل استراتژی‌های یک سازمان، مفید هستند؛ زیرا نشان دهنده میزان تغییر پیامدها در نتیجه اعمال مداخلات برای تغییر استراتژی‌ها می‌باشند. از روش‌های اپیدمیولوژی توصیفی همچنین می‌توان برای نشان دادن توزیع کیفیت در تسهیلات و اماکن مختلف (نظیر بیمارستان‌ها یا آسایشگاه‌ها) استفاده نمود. روش‌های اپیدمیولوژی تحلیلی نیز می‌تواند برای تعیین ارتباط علیتی سطح کیفیت با مواجهات و عوامل خطر، فرد ارائه دهنده خدمت بهداشتی و یا تسهیلات بهداشتی بکار گرفته شوند. در نهایت، اپیدمیولوژی می‌تواند در طراحی و اجرای مداخلات اثربخش برای بهبود کیفیت نیز مورد استفاده قرار گیرد.



### شکل شماره ۱ - چارچوب مثلث اپیدمیولوژیک برای توصیف وقایع مرتبط با سلامتی

بررسی اپیدمیولوژیک کیفیت چه درون و چه در بین سازمان‌ها و تسهیلات، می‌تواند توزیع سطح کیفیت در بین بخش‌ها یا واحدها و خصوصیتی از آن بخش‌ها که مرتبط با سطوح مطلوب‌تر کیفیت هستند را توصیف کند. یک اپیدمیولوژیست با تعیین روابط بین عوامل خطر با عوامل علیتی بیماری، درگیر است. شدت بروز و پیشرفت بیماری تا حدودی وابسته به خصوصیات عامل بیماری‌زا (مانند ویرولانسی)، عامل خطر (مانند قوی بودن) و خصوصیات میزبان یا جمعیت (مانند حساسیت یا ایمنی) است. کیفیت از این نظر در جهت مخالف بیماری است زیرا که مطلوب و مفید است. بنابراین تاکید باید بر روی شناسایی و اندازه‌گیری خصوصیتی از ارائه دهندگان خدمت مانند آموزش، تجربه، تخصص و سن باشد که منجر به تولید پیامدهای مطلوب مراقبتی می‌شوند.

ماورای بحث حاضر مبنی بر دارا بودن مضمون اپیدمیولوژیک برای کیفیت مراقبت‌های بهداشتی، این فرصت وجود دارد که ارزیابی و اندازه‌گیری کیفیت از ادغام اصول و روش‌های اپیدمیولوژیک در تئوری و عمل، سود برده است.

### حیطه‌های کمک اپیدمیولوژی به تضمین کیفیت

اپیدمیولوژی حداقل در چهار حیطه می‌تواند به تضمین کیفیت کمک کند:

- ۱ - مشخص کردن استانداردها و معیارهای عملکرد خوب (حیطه اپیدمیولوژی بالینی)
- ۲ - مشخص کردن خصوصیات و ساختاری که ارائه دهندگان خدمات و تسهیلات برای کیفیت مطلوب بایستی دارا باشند (در حیطه پژوهش‌های نظام‌های بهداشتی)<sup>۱۳</sup>
- ۳ - ایجاد ابزارهای اندازه‌گیری
- ۴ - طراحی و اجرای سیستم‌های پایش

<sup>13</sup> Health System Research



## بخش پنجم: اپیدمیولوژی و سرمایه گذاری

هزینه مراقبت‌های بهداشتی توسط نیازهای جامعه به مراقبت بهداشتی تنظیم می‌شوند. در گذشته، چنین نیازهایی توسط میزان‌های بیماری‌ها تعیین می‌شدند. بنابراین فرد ارائه دهنده خدمت بهداشتی، تنها وظیفه داشت که بطور غیر فعال به نیازهای بهداشتی نمایش داده شده در دفتر (مانند اطلاعات زیج حیاتی یا شاخص‌های بیماری‌ها) واکنش نشان دهد. اما ماموریت اولیه هر سیستم بهداشتی باید با تاکید بر حفظ و به حداکثر رساندن سلامتی جامعه باشد. در حقیقت بخشی از وضعیت سلامتی هر جامعه ناشی از برهمکنش سلامتی افراد جامعه بر یکدیگر می‌باشد. با این منطق، هزینه‌های سلامتی توسط عوامل مختلفی هدایت می‌شوند که خط مقدم آن‌ها عواملی هستند که بر دریافت مستقیم خدمات توسط جامعه اثر می‌گذارند. چنین هزینه‌هایی بطور معمول از یک ساختار فیزیکی با تجهیزات، تدارکات و تعدادی نیروی کار برای ارائه خدمت منشا می‌گیرند. این عوامل می‌توانند شامل: داروها، پزشکان عمومی و متخصص، پرستاران، داروسازان، دندانپزشکان، متخصصین علوم رفتاری، رادیوتراپیست‌ها و غیره باشند.

واضح است که استفاده از داده‌ها و اطلاعات اپیدمیولوژیک می‌تواند به مدیران خدمات بهداشتی - درمانی در پیش بینی هزینه‌های مراقبت بهداشتی یک جمعیت کمک کند. اپیدمیولوژی علم اطلاعات است و از طرق مختلف، اطلاعاتی را برای تصمیم‌گیری در همه سطوح سیستم ارائه خدمات فراهم می‌کند.

**پژوهش در نظام‌های سلامتی**، منجر به تولید اطلاعات برای ارائه دهندگان خدمت، مدیران، بیماران، تصمیم‌گیران و پژوهشگران می‌شود تا به واسطه این اطلاعات بتوانند کارسازی بسته‌های مراقبت بهداشتی و سرمایه‌گذاری، الگوهای استفاده از خدمات، کیفیت خدمات و هزینه‌های مراقبت را تعیین نمایند. این داده‌ها همچنین قادر هستند اطلاعاتی را ارائه بدهند که تمرکز فعالیت‌های ارتقا سلامت را به مناطقی معطوف می‌کند که ممکن است بزرگترین پتانسیل را برای بهبود سلامتی و کاهش هزینه‌ها داشته باشد.

در **حیطه سرمایه‌گذاری**، یک مدیر باید بتواند این اطلاعات را بطور منصفانه برای ارزیابی مناطقی که بیشترین بازدهی مطلوب را دارد بکار گیرد.

**تخصیص منابع**، یکی دیگر از حیطه‌های کاربرد اطلاعات اپیدمیولوژیک در حیطه سرمایه‌گذاری می‌باشد. ارزیابی هزینه و اثربخشی راهکارهای مختلف در خصوص اینکه چه درمان‌هایی در نظام خدمات عرضه شوند و یا اینکه کدام بیمارستان‌ها باید خدمات تخصصی ارائه دهند یک منبع مهم اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری است. اپیدمیولوژی ابزارهایی را به مدیران سرمایه‌گذاری ارائه می‌دهد تا تکه‌های گمشده اطلاعات مانند هزینه‌های اجتماعی از دست رفتن تولید و یا هزینه‌های خارج از جیب<sup>۱۴</sup> برای بیماران را بیابند.

یک موقعیت معمول در رابطه با کاربرد اپیدمیولوژی در حیطه سرمایه‌گذاری و تخصیص منابع، توجیه برنامه‌های غربالگری در جمعیت می‌باشد. تاخیر در تشخیص و درمان بیماری‌ها توزیع غیر تصادفی در جمعیت در معرض خطر داشته و بعنوان یکی از پیامدهای نامطلوب نظام‌های عرضه خدمات بهداشتی - درمانی، تعریف شده است. همگام با بکارگیری روش‌های علوم اجتماعی و اقتصاد سلامت، اپیدمیولوژی می‌تواند به پرسش‌هایی از

<sup>14</sup> Out-Of-Pocket

قبیل سطح اثربخشی، آغاز و تداوم، تحت پوشش بیمه قرار داشتن و نوع جمعیت هدف در خصوص برنامه‌های مختلف غربالگری، شواهد علمی قوی ارائه دهد.

در این بین طراحی و اجرای مطالعات اپیدمیولوژیک مورد - شاهدهی و دیگر طراحی‌های مبتنی بر بیمار<sup>۱۵</sup> برای ارزیابی برنامه‌های غربالگری، مثال خوبی از استفاده از روش‌های اپیدمیولوژی در خدمات بهداشتی درمانی است که اطلاعات لازم را بخصوص در شرایطی که معیار طلایی کارآزمایی‌های بالینی، امکان اجرا ندارد، فراهم می‌کند.

### بخش هشتم: اپیدمیولوژی و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد

شاخه اپیدمیولوژی بالینی به تهیه و استفاده از شواهد بدست آمده از مطالعات مشاهده‌ای و تجربی برای تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد در حوزه بهداشت و درمان می‌پردازد. با وجود طرح‌های تحولی متعدد در نظام سلامت، این نظام در بسیاری از کشورها همچنان از درمان بیماران به پیشگیری از بیماری در جمعیت، گذر نکرده است. شاید اکنون زمان آن باشد که ما تفکرات خود را در مورد نقش اپیدمیولوژی در ارتقاء سلامت جامعه تغییر داده و به اپیدمیولوژیست‌های مدیریتی از منظر جدیدتری بنگریم. اپیدمیولوژیست‌های مدیریتی با داشتن مهارت‌های لازم هم در حیطه مدیریت و هم در حیطه اپیدمیولوژی بالینی قادر خواهند بود مدارک و شواهد علمی مورد نیاز را برای پاسخ دادن به دغدغه‌های مدیریت مانند کیفیت، کنترل هزینه و دسترسی به خدمات فراهم آورند.

### بخش نهم: چالش‌های پیش رو در اپیدمیولوژی مدیریتی

با وجود زمینه‌های بالقوه برای رشد، اپیدمیولوژی مدیریتی هنوز آنگونه که باید رشد نکرده است. عدم توسعه یافتگی کافی در بکارگیری روش‌های اپیدمیولوژیک در مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی را می‌توان احتمالاً به دلیل وجود نقایص اساسی در پایه‌های مفهومی آن دانست. با این حال، افرادی که مهارت‌های یک اپیدمیولوژیست مدیریتی را کسب می‌کنند قادر خواهند بود فواید دیدگاه مبتنی بر جامعه<sup>۱۶</sup> را در مدیریت و سیاست‌گذاری خدمات سلامتی، درک نمایند. اپیدمیولوژیست‌های حیطه مدیریت، برنامه‌ریزی برای پیشگیری در جامعه را جایگزین برنامه‌ریزی برای درمان بیمار می‌کنند. چنین تفکری منجر به شکل‌گیری پایه‌های مفهومی اپیدمیولوژی مدیریتی شده و سیستم مراقبت بهداشتی کشورها را برای تخصیص منابع و بهبود نظام پیشگیری از بیماری‌ها با تکیه بر اصول و روش‌های اپیدمیولوژیک بومی، توانمند می‌سازد.

فرصت‌های فراهم شده برای به‌کارگیری اپیدمیولوژی در سطح مدیریتی نظام سلامت نیازمند کادر جدیدی از اپیدمیولوژیست‌ها است که پیش از هر چیز بایستی علاقه مند به ادغام تجاربشان در حل مشکلات مدیریتی نظام سلامت باشند. در حالی که متأسفانه تمایل نسل کنونی اپیدمیولوژیست‌ها چنین نیست. از سویی

<sup>15</sup> Patient-Based

<sup>16</sup> Population-Based

دیگر دارا بودن آگاهی از اصول غربالگری، طراحی و اجرای نظام‌های مراقبت بیماری و توانایی تجزیه و تحلیل و تفسیر اطلاعات ملی و فراملی در بین فهرست صلاحیت‌های متعددی است که برای یک دانش آموخته اپیدمیولوژی، معین شده است. اگرچه در واقعیت، کسب چنین مهارت‌هایی در فراگیران اپیدمیولوژی دارای تنوع زیادی بوده و مستقیماً تحت تاثیر سیاست‌های آموزشی و شرایط مراکز آموزشی نیز می‌باشد.

مغفول مانند اپیدمیولوژی در ارزیابی کارسازی نظام‌های خدماتی جدید از دیگر چالش‌های ورود اپیدمیولوژی در نظام مدیریت است. درحالی‌که پزشکی و بهداشت عمومی بایستی در ارزیابی و مقایسه کارایی درمان‌ها و خدمات دخالت کنند اکثر خدمات بهداشتی که امروزه ارائه می‌شوند شواهد قوی برپایه آنچه بتواند مداخلات را توجیه کند ندارند. این نقص بخصوص وقتی آشکار می‌شود که تغییرات جدیدی در نظام‌های بهداشتی برای بهبود کارسازی آن‌ها پیشنهاد می‌شوند. بطور مثال راهکار مراقبت‌های بهداشتی اولیه<sup>۱۷</sup> در سال ۱۹۷۸ توسط سازمان جهانی بهداشت و صندوق حمایت از کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف) به جهان معرفی شد درحالی‌که در همان زمان، شواهد و مدارک بومی در نقاط مختلف جهان در خصوص کارسازی راهکار برای بهبود سلامتی در دسترس نبود. امروزه تغییراتی که در نظام‌های ارائه خدمات بهداشتی و درمانی، پیشنهاد می‌شوند نیازمند سپری کردن سیر (سلسله) مطالعات اپیدمیولوژیک جهت اثبات کارایی و کارسازی این راهکار هستند. در این میان معمولاً کارآزمایی‌های تجربی برای تغییرات جدید خدمات بهداشتی، با وجود مطلوب بودن، گران بوده و اجرای آن‌ها گاهی بسیار دشوار می‌باشد. براین اساس در بسیاری از موارد مطالعات اپیدمیولوژیک مشاهده‌ای مانند مطالعات مورد - شاهده‌ای، می‌توانند بعنوان جایگزین مناسب برای مطالعات کارآزمایی‌های بالینی مطرح باشند.

## مؤخره

بطور خلاصه، باتوجه به هدف جامع اصلاح نظام سلامت در جهت بهبود سلامتی، تمرکز مدیریت نظام‌های سلامتی بایستی بر حفظ و ارتقاء سلامتی جامعه تحت پوشش و نه فقط ملاحظات مدیریتی و سیاسی باشد. اپیدمیولوژی مدیریتی شاخه‌ای از اپیدمیولوژی است که روش‌های استنتاج علیتی و کمی سستی را برای ارزیابی خدمات سلامتی، بکار می‌گیرد. این دانش همچنین وظیفه ترکیب جنبه‌های تجاری خدمات بهداشتی را که شامل تقاضا، عرضه، پیامدهای بالینی، تخصیص منابع، آنالیز استراتژیک، برنامه‌ریزی و خدمات مدیریت شده هستند در بر می‌گیرد.

اپیدمیولوژی مدیریتی، پایه علمی هر اصلاح یا تغییری در نظام سلامت است. اپیدمیولوژی مدیریتی می‌تواند اثربخشی تغییرات در نظام سلامتی را اندازه‌گیری کرده و به ما بگوید آیا چنین تغییراتی منجر به بهبود شرایط سلامتی در جوامع انسانی شده است. اپیدمیولوژی مدیریتی در حقیقت یک متر (یا یک مقیاس) برای اندازه‌گیری تبعات اصلاح در نظام سلامت کشور است.

## منابع:

1. Baheiraei A, Ritchie J, Eisman J, Nguyena T. Exploring factors influencing osteoporosis

<sup>17</sup> Primary Health Care (PHC)

- prevention and control: A qualitative study of Iranian men and women in Australia. *Maturitas*. 2006;56:127-34.
2. Armenian HK, Steinwachs DM. Management of Health Services: Importance of Epidemiology in the Year 2000 and Beyond. *Epidemiologic Reviews*. 2000;22(1).
  3. Fleming ST. Managerial Epidemiology, cases and concepts, 2nd ed. second ed: Health Administration Press, Chicago; 2008.
  4. Pottinger JM, L. A. Herwaldt ,Peri. TM. Basics of Surveillance: An Overview. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1997;18(7):513-27.
  5. Spiegel AD, Hyman HH. Strategic Health Planning: Methods and Techniques Applied to Marketing and Management. Norwood, NJ: Ablex. 1991.
  6. Donabedian, A. 1980. The Definition of Quality and Approaches to Its Assessment. Chicago: Health Administration Press.
  7. Steinwachs DM. Health services research: its scope and significance. *Am J Pharmacol Ed* 1991(Fall);55:274-8.
  8. Rohrer JE. Managerial Epidemiology. *Journal of Primary Care & Community Health*. 2013.;4(2):82. DOI:10.1177/2150131913475551.
  9. Brunner-Huber LR, Fennie K, Patterson H. Competencies for master and doctoral students in epidemiology: what is important, what is unimportant, and where is there room for improvement? *Annals of Epidemiology*. 2015;25:466-8.
  10. Selby J. Case-control evaluations of treatment and program efficacy. *Epidemiol Rev*. 1994;16:90-101.
  11. Roper WL, WC. C. Managerial epidemiology: The basic science for health reform. *J Health Admin Educ* 1993;11:621-7.
  12. Caron R. Managerial Epidemiology Is the Best Evaluation Tool for Our New Health Care System. *Academic Medicine*. 2010;85(10).