نشریه فرهنگ و ارتقای سلامت فرهنگستان علوم پزشکی
سال سوم، شماره چهارم، زمستان ۹۸، صفحات ۴۲۹ تا ۴۳۲

همه‌گیرشناسی چیست و همه‌گیرشناس کیست؟

کیومرث ناصری[1*]

چکیده

اگرچه همه‌گیرشناسی به عنوان مطالعه توزیع بیماری و تعیین‌کننده‌های آن در انسان تعریف شده است، ولی با گسترش مفهوم سلامت و شناسایی رابطه ساختاری سلامت با شرایط اجتماعی، تعریف‌های گسترده‌تری پیدا کرده است. با توجه به ساختار دانشی این رشته از علم و تغییرات اجتماعی قرن حاضر، اکنون در بیانی نوین می‌توان همه‌گیرشناسی را به صورت "دانش و هنر واکاوی رویدادهای همگانی" تعریف کرد. در این مفهوم هر رویدادی که در اجتماع جنبه همگانی پیدا می‌کند می‌تواند با استفاده از مبانی این دانش مورد واکاوی قرار بگیرد. همه‌گیرشناسان معمولاً از قدرت اجرایی برخوردار نیستند و نتیجه پژوهش‌های خود را در قالب مشورتی همراه با توصیه‌های اجرایی در اختیار برنامه‌ریزان قرار داده و در ارزیابی اقدام‌های انجام شده کمک می‌کنند. همه‌گیرشناسان در عمل می‌توانند به عنوان رابطی بین علوم زیستی و اجتماعی عمل کرده و همکاری بین این دو شاخه را افزایش دهند. همه‌گیرشناسی را دیگر نمی‌توان به علوم بهداشتی اختصاص داد و باید مبانی آن را به تمام کسانی که با رویدادهای همگانی سر و کار دارند، فارغ از رشته تحصیلی، آموزش داد.

کلیدواژه‌ها: اپیدمیولوژی، رشته‌های علوم زیستی، همه‌گیرشناسان

همه‌گیرشناسی چیست؟

همه‌گیرشناسی که معادل فارسی واژه اپیدمیولوژی است به لحاظ ادبی عبارت است از "شناخت آنچه بر مردم عارض می‌شود"[1] و به لحاظ تاریخی و عملی به مجموعه‌ای از مفاهیم و روش‌های علمی گفته می‌شود که برای شناسایی چگونگی انتشار بیماری‌ها در اجتماع و یافتن بهترین روش‌های مداخله برای پیشگیری و مبارزه با آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نگرش همزمان با وقوع همه‌گیری‌های گسترده بیماری‌های واگیرداری چون وبا و طاعون شکل گرفت؛ ولی با گذشت زمان و همگام با تغییرات در نوع بیماری‌های جاری و سایر مسائل بهداشتی متحول شده و گسترش کمی و کیفی پیدا کرده است. در سال‌های دور، این دانش به دلیل تنوع میزبانی در سه شاخه انسانی[2] در زمینه پزشکی، حیوانی[3] در زمینه دامپزشکی و گیاهی[4] در زمینه گیاه‌شناسی طبقه‌بندی می‌شد. این طبقه‌بندی امروزه به علت شباهت زیاد و یکسانی روش‌ها و نگرش‌های مورد استفاده در میزبان‌های متفاوت مصرف زیادی ندارد و واژه همه‌گیرشناسی به‌طور عام برای تمام موارد به‌کار می‌رود. تعریف‌های مختلفی از این دانش انجام گرفته است که دامنه آن از "مطالعه توزیع و تعیین‌کننده‌های بیماری در انسان" (۱) در سال ۱۹۶۰ به وسیله مک‌ماهون (۲)، تا "مطالعه چگونگی وقوع، انتشار، و تعیین‌کننده‌های حالات و وقایع مربوط به سلامت در یک جمعیت معین و استفاده از این دانش برای مبارزه با مسائل بهداشتی"(۳) گسترش یافته است. تغییراتی که در تعریف این شاخه از علم انجام گرفته است نتیجه گسترش دامنه پوشش آن است. اگرچه نگرش و مفاهیم همه‌گیرشناختی از ابتدا در زمینه پیشگیری از بیماری‌های عفونی شکل گرفته است ولی در جهان امروز و با گسترش تعریف تندرستی که دامنه وسیعی از عملکرد متقابل مسایل جسمی، روانی، و اجتماعی را در یک شبکه علیتی بزرگ در برمی‌گیرد، دامنه پوشش آن می‌تواند از محدوده بهداشت عمومی و سلامت خارج شده و سایر رویدادهای همگانی در زمینه‌های دیگری مانند جامعه‌شناسی، جمعیت‌شناسی، مردم‌شناسی و مانند آن را نیز در برگیرد. برای نمونه، رویداد و گسترش مسائلی مانند مشارکت افراد در انواع امور اجتماعی، اقدام به بزه‌کاری و رفتارهای هنجارشکنانه، و هر واقعه دیگری را که در تعداد قابل توجهی از افراد جامعه اتفاق بیفتد و جنبه همگانی پیدا کند، می‌توان با استفاده از روش‌های این دانش مورد بررسی و ارزیابی قرار داد. دراین نگرش می‌توان همه‌گیرشناسی را به صورت "دانش و هنر واکاوی رویدادهای همگانی" تعریف کرد که جنبه عمومی‌تری دارد و هر

---

۱. * نویسنده مسئول: دانشیار سابق گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲. در زبان لاتین "اپی epi" به معنی "فوق"، "دموس demos" به معنی مردم، و "لوگوس logos" به معنی آگاهی و دانش میباشد که با یکدیگر جمع و بنام "اپیدمیولوژی epidemiology " معروف شده است. در فرهنگستان زبان و ادب ایران واژگان همه‌گیرشناسی و اپیدمیولوژی هر دو مورد قبول قرار دارند و نویسنده واژه همه‌گیرشناسی را ترجیح می‌دهد.

3. Epidemiology 4. Epizootiology 5. Epiphytology

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]

نوع رویدادی را که جنبه همگانی پیدا کرده باشد در بر می‌گیرد. یکی از نمونه‌های بسیار روشن از این کاربرد در زمینه رویدادهای همگانی، استفاده از نگرش همه‌گیرشناسی بر پدیده تبعیض‌نژادی است که در بسیاری از کشورهای جهان وجود دارد. واکاوی همه‌گیرشناختی به راحتی می‌تواند این پدیده را از دیدگاه تبعیض‌کننده و همچنین از دیدگاه تبعیض‌شونده تعریف و توصیف کند. علاوه بر این می‌تواند در همکاری با متخصصان جامعه‌شناسی و امور حقوقی روش‌هایی را برای برخورد و مداخله در وقوع آن را پیشنهاد کرده و نتیجه کاربرد روش‌های انتخاب شده را ارزیابی کند.

همه‌گیرشناسان در حقیقت نبض جامعه را در دست داشته و می‌توانند با جمع آوری داده مورد نیاز و یا استفاده مناسب از داده موجود رویدادهای همگانی را چه در زمینه سلامت و چه در سایر زمینه‌های اجتماعی تعریف کرده و پس از شناسایی الگوی انتشار آن، راه مداخله دلخواه در وقوع و گسترش آن را پیشنهاد کنند. این برخورد اگرچه اغلب بر واکاوی وقایع اتفاق افتاده در گذشته استوار است؛ ولی نگرش آن بر آینده بوده و هدف نهایی از انجام آن شناسایی دلایل وقوع رویداد و یافتن راه مناسب برای مداخله دلخواه در وقوع آن است. مداخله دلخواه در بعضی موارد، مانند بیماری‌ها در بیشتر موارد بر پیشگیری تکیه دارد درحالی‌که در موارد دیگر مانند ایمن‌سازی هدف آن گسترش پوشش است. در زمینه رفتارهای اجتماعی در بعضی موارد هدف کاهش و پیشگیری است مانند رویداد طلاق، و در بعضی دیگر تشویق و افزایش است مانند ازدواج و فرزندآوری. در مورد مسایل دیگری مانند ارائه خدمات اولیه بهداشتی هدف آن می‌تواند یافتن نقایص و تحکیم رفتارهای مناسب باشد. به عبارت دیگر می‌توان گفت که همه‌گیرشناسی وسیله‌ای برای شناسایی مشخصات رویدادهای همگانی است و کاربرد نتیجه به‌دست آمده از آن جهت مخصوصی نداشته و مانند بسیاری از رشته‌های دیگر علمی، می‌تواند هم در جهت افزایش و هم در جهت کاهش رویداد به کار گرفته شود.

همه‌گیرشناسی با رویداد در جمعیت سروکار دارد. موارد رویداد در جمعیت اغلب همیشه در دامنه‌ای از علایم و نشانه های دیداری و آزمایشگاهی قرار گرفته و یکسان نیستند در نتیجه مهم‌ترین وظیفه همه‌گیرشناس تهیه تعریفی عملی و کاربردی برای تشخیص و ثبت موارد رویداد مورد بررسی است. اگر این مرحله انجام نشود، تمام مراحل بعدی بررسی زیر سؤال رفته و بی‌اهمیت می‌شود. برای نمونه، اگر قرار است راجع به یک بیماری مانند کووید ۱۹ بررسی انجام شود، باید روشن شود که موارد بیماری براساس کدام معیار تشخیص داده شده و اطمینان حاصل شود که موارد بیماری‌های دیگر و یا موارد محتمل در مجموعه انتخاب شده برای بررسی راه نیافته باشند. این مرحله یا با استفاده از تخصص اولیه همه‌گیرشناس و یا با کمک افراد متخصص در زمینه رویداد مورد نظر انجام می‌گیرد. آگاهی از این نکته در دنیای امروز که حجم بزرگی از داده الکترونیکی جمع‌آوری و مورد استفاده قرار دارد از اهمیت بسیار برخوردار است و عدم توجه به آن می‌تواند به نتیجه‌گیری‌های تأسف‌بار منتهی شود. مرحله بعد از تعریف رویداد، توصیف آن در رابطه با میزبان، محیط، و زمان است. تقریباً هیچ رویدادی تمام افراد یک جمعیت را، حتی در همه‌گیری‌های گسترده، به یک صورت درگیر نمی‌کند و در تمام مکان‌ها و زمان‌ها بصورت یکنواخت منتشر نمی‌شود بلکه از الگوی مشخصی به لحاظ ساختار سنی، توزیع جنسی، و بعضی مشخصات دیگر جمعیتی، و انتشار جغرافیایی، و دامنه زمانی پیروی می‌کند که تشخیص و شناسایی آن بر عهده همه‌گیرشناس است. بعد از توصیف چگونگی وقوع رویداد، مرحله تحلیلی قرار دارد که طی آن باید روشن شود که دلیل یا دلایل وجود چنین الگویی برای این رویداد چیست. بعد از آن نوبت به مرحله سوم یا مرحله تجربی می‌رسد که طی آن روش‌های پیشنهادی برای مداخله دلخواه در وقوع رویداد تدوین، آزمایش و در نهایت توصیه می‌شوند. ارزشیابی موفقیت و کارآمدی روش‌های مداخله نیز بر عهده همه‌گیرشناسان قرار دارد.

همه‌گیرشناس کیست؟

تا پیش از سال ۱۹۷۳ که راهنمای آموزش همه‌گیرشناسی (۴) منتشر شد، هر فردی که در یکی از رشته‌های پزشکی تخصص داشت بعد از چندین سال فعالیت مستمر و براساس تجربه خود را همه‌گیرشناس می‌نامید. اکنون این وضعیت تغییر کرده و همه‌گیرشناسی رشته علمی مشخصی است که به لحاظ دانشی مواد درسی و روش‌های مخصوص به خود را دارد و فراگیری آن در محیط دانشگاهی چندین سال زمان می‌برد. علاوه بر جنبه دانشی، همه‌گیرشناسی یک جنبه کاربردی یا هنری نیز دارد که قابل تدریس نیست و تنها با تجربه عملی به‌دست می‌آید. یک مجموعه داده در دست دو همه‌گیرشناس که به‌صورت مشابهی آموزش دیده‌اند ولی به لحاظ تجربی با یکدیگر تفاوت داشته باشند، می‌توانند به نتیجه‌گیری و توصیه‌های متفاوتی منتهی شود.

به لحاظ عملی، همه‌گیرشناس فردی است که با استفاده از مبانی دانشی و فنی این رشته از علم به بررسی و شناسایی رویدادهای همگانی می‌پردازد. یک همه‌گیرشناس لزوماً باید از آگاهی کافی نسبت به رویداد همگانی مورد مطالعه‌اش برخوردار باشد. این آگاهی یا از تخصص قبلی او که همه‌گیرشناسی را به صورت یک آموزش تکمیلی دریافت کرده است، و یا در همکاری با افرادی که چنین تخصصی را دارا می‌باشند به‌دست می‌آید. از سوی دیگر باید تأکید شود که همه‌گیرشناسی بر خلاف سایر شاخه‌های علوم بهداشتی یک حرفه خصوصی و فردی نبوده و فعالیت در آن، جنبه گروهی دارد. همه‌گیرشناسان به طورکلی یا در مراکز آموزشی اشتغال داشته به تربیت دانشجویان و گسترش دامنه‌های این دانش مشغول هستند یا در کنار سیاست‌گذاران دولتی یا فعالان اجتماعی قرار گرفته و نقش قابل‌توجهی را در تشخیص الگوهای وقوع رویدادهای بهداشتی و اجتماعی

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]

بر عهده دارند. همه‌گیرشناسان از قدرت اجرایی برخوردار نیستند و تنها می‌توانند با شناسایی جنبه‌های علیتی وقوع و گسترش انواع همه‌گیری‌ها راه‌های مداخله دلخواه در وقوع آن‌ها را پیشنهاد کرده و موفقیت یا شکست روش‌های پیشنهاد شده را اندازه‌گیری کنند. برای نمونه، اگرچه نکاتی از قبیل تعیین زمان شروع غربالگری برای انواع سرطان‌ها، پیشنهاد روش‌های افزایش پوشش ایمنی در کودکان، تعریف و طبقه‌بندی بیماری‌های مزمن و تدوین نظام گزارش‌دهی آن‌ها با کمک همه‌گیرشناسان و پس از واکاوی و تحلیل داده و اطلاعات موجود انجام می‌گیرد ولی در حقیقت این مسئولان سیاست‌گذاری و سازمان‌های اداری هستند که از این اطلاعات استفاده می‌کنند و زمینه اجرایی روش‌های پیشنهادی همه‌گیرشناسان را به وجود می‌آورند. موفقیت برنامه‌های مبارزه با بیماری‌هایی مانند مالاریا، تراخم، اسهال و مانند آن‌ها در ایران تنها با همکاری مستمر و نزدیک همه‌گیرشناسان و مسئولان اجرایی به‌دست آمد.

در سال ۱۹۴۸ میلادی، همزمان با تاسیس سازمان جهانی بهداشت[1]، سلامت به عنوان یک هدف در قالب "آسایش کامل جسمی، روانی، و اجتماعی، جدا از نبود بیماری یا زمین‌گیری" تعریف شد و سال‌ها به عنوان راهنمای برنامه‌ریزی‌های بهداشتی در کشورهای مختلف جهان مورد استفاده قرار داشت. در سال ۱۹۸۴، با توجه به برنامه توسعه و ارتقای سلامت جامعه، این تعرف از جنبه هدف خارج شد و در قالب سلامت برای همگان، به عنوان وسیله‌ای برای دستیابی افراد جامعه به زندگی سالم در محیطی سالم و بدون نگرانی تعریف شد (۵). به این ترتیب، دامنه فعالیت همه‌گیرشناختی به مسائل اجتماعی نیز کشیده شد که امروزه تحت عنوان "همه‌گیرشناسی اجتماعی"[2] در کنار سایر شاخه‌های این دانش به "توان‌مندسازی جامعه"[3] برای تشخیص رویدادهای جمعیتی و راهنمایی و سازماندهی کوشش‌های محلی برای مداخله مناسب و ارزشیابی نتیجه این اقدام‌ها می‌پردازد. مبنای این نگرش در این واقعیت است که سلامت در رابطه مستقیم با شرایط اجتماعی قرار دارد و نمی‌توان آن را به صورت مقوله‌ای مستقل و جدا از وضعیت اجتماعی بررسی کرد. دست‌یابی به سطح قابل قبولی از سلامت بدون توجه به نماد جمعیتی و تعامل وضعیت روانی و زیستی جامعه ممکن نیست (۶). در این حالت، همه‌گیرشناسان با استفاده از دانش حرفه‌ای خود در حقیقت به‌صورت پل ارتباطی الگوهای وضعیت بهداشتی و اجتماعی را در تعامل با یکدیگر قرار داده و دست‌یابی به سطح بالایی از سلامت در جامعه را ممکن می‌سازند. نمونه خوبی از این رویکرد را در حال حاضر در برخورد با عالم‌گیری بیماری کووید ۱۹می‌توان مشاهده کرد. همه‌گیرشناسان توانسته‌اند تعریف به تقریب جامعی از جنبه‌های زیستی و بالینی این بیماری و روند گسترش و میرایی آن تهیه کنند. از سوی دیگر، در همکاری با متخصصان رشته‌های دیگر مانند جامعه‌شناسی، روان‌شناسی و اقتصاد تصویر جامعی از پی‌آمدهای زیستی و اجتماعی بیماری را در اختیار برنامه‌ریزان کشوری قرار داده و به تدوین برنامه‌های کلان از قبیل اعمال قرنطینه، ارائه کمک مالی و اجتماعی به جامعه و مانند آن کمک کنند.

درکنار سازمان‌های دولتی، همه‌گیرشناسان می‌توانند در زمینه‌های تولیدی در جهت کمک به ارزشیابی محصولات و فرآورده‌های زیستی و صنعتی، در زمینه‌های اقتصادی در جهت کمک به بازاریابی و شناخت الگوهای مصرفی، و سایر فعالیت‌های مشابه با انواع سازمان‌ها و مؤسسه‌های غیردولتی همکاری داشته باشند. در مؤسسات تولیدی، انجام کارآزمایی‌های شاهددار برای ارزشیابی فرآورده‌های دارویی جدید، و پایش علمی مقدار و چگونگی مصرف فرآورده‌های تولیدی، انتخاب بهترین و مناسب‌ترین روش تبلیغ برای گسترش کاربرد محصولات و غیر آن و فعالیت‌های مشابه دیگر نمونه‌های روشنی از دامنه فعالیت همه‌گیرشناسان است که در ساختارهای تولیدی و تجاری انجام می‌شود. در حال حاضر، به نظر می‌رسد که فعالیت همه‌گیرشناسان در کشور دچار کم لطفی و بی‌عدالتی شده است و اگرچه به دلیل وقوع عالم‌گیری بیماری کووید ۱۹ اشارات فراوانی به این رشته از علم در رسانه‌های همگانی وجود دارد ولی از آنجا که مانند بسیاری از فعالیت‌های زیربنایی دیگر، عملکرد همه‌گیرشناسی به آسانی قابل مشاهده و گزارش ناست، جامعه در غالب موارد فقط نامی از آن می‌شنود و از اهمیت آن در راهبری و هدایت مبارزه با همه‌گیری بی‌اطلاع است. همین وضعیت در مورد اقدام‌های پیشگیرانه در مقایسه با اقدام‌های درمانی نیز مشاهده می‌شود. قدردانی و سپاس جامعه از فعالیت کارکنان بهداشت که با انجام اقدام‌های پیشگیرانه اجتماعی از انتشار بیماری در جامعه جلوگیری می‌کنند، به‌طورکلی، خیلی کمتر از قدردانی از پزشکان و سایر بهداشت‌کارانی است که با انجام اقدام-های درمانی فردی از وخامت وضعیت یک بیمار جلوگیری کرده و سلامت او را به او بر می‌گردانند.

به لحاظ آموزشی، اگر چه تفاوت قابل توجهی در کاربرد مفاهیم همه‌گیرشناسی در زمینه‌های مختلف رویدادهای متفاوتی که می‌توانند با وقوع هم‌زمان به صورت هم‌پدید یا همه‌گیر ظاهر شوند، وجود ندارد، ولی به علت تکیه درازمدت بر امور بهداشتی، توجه به رویدادهای همه‌گیر در زمینه‌های غیربهداشتی نقش قابل‌توجهی در کاربرد و آموزش این دانش نداشته است. این در حالی است که می‌توان بسیاری از رویدادهای همگانی را با بهره‌گیری از مفاهیم و روش‌های همه‌گیرشناختی شناسایی کرده و راه مداخله مناسب در وقوع و گسترش آن‌ها را تعیین کرد. نگرش همه‌گیرشناختی اکنون می‌تواند و می‌باید از قالب یک روش علمی در محدوده آموزشی علوم بهداشتی خارج شده و به عنوان یک روش

1. world Health organization
2. Social Epidemiology
3. Community Empowerment

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]

راه‌یابی برای مداخله در تمام رویدادهایی که به صورت هم‌زمان اتفاق می‌افتند و جنبه عمومی پیدا می‌کنند، به سایر افرادی که در زمینه‌های علوم جمعیتی فعالیت دارند نیز آموخته شود. در جهان امروز انواع داده الکترونیکی در سطحی وسیع از جنبه‌های زندگی فرهنگی و اجتماعی افراد جمع‌آوری شده و انواع آمار آن در قالب اطلاع‌نگار[1] و گزاره‌برگ و سایر روش‌های دیداری از راه رسانه‌های جمعی در اختیار جامعه قرار می‌گیرد. متأسفانه بسیاری از آمارهایی که با تکیه به این منابع منتشر می‌شوند یا جنبه افواهی داشته و برپایه داده‌های نادرست و نامطمئن قرار دارند و یا به صورت سوگیرانه و در جهت پیشبرد منافع خاص مورد استفاده قرار گرفته‌اند. علاوه بر این اغلب مشاهده می‌شود که روش‌هایی که برای تحلیل و ارائه دیداری اطلاعات انتخاب می‌شوند نیز متناسب با نوع داده‌های مورد استفاده ناست. به عبارت دیگر، به نظر می‌رسد که منتشرکنندگان این اطلاعات از آگاهی‌های لازم برای انجام صحیح این نوع بررسی‌ها و ارزیابی و ارائه نتایج آن‌ها برخوردار نیستند. این نوع از تحلیل‌های "شبیه به همه‌گیرشناختی" معمولاً از افرادی صادر می‌شود که اگرچه ممکن است در زمینه تحصیلی خود از تخصص کافی برخوردار باشند ولی اطلاعی از مفاهیم همه‌گیرشناسی و روش‌های آن ندارند و همین اندازه که بتوانند چهار عمل اصلی ریاضی را انجام دهند و یا قادر به استفاده از روش‌های پیشرفته ارائه دیداری باشند، بدون توجه به ابتدایی‌ترین اصول دانش همه‌گیرشناسی، نظرات خود را بیان می‌کنند. نمونه آن انواع اطلاع‌نگار و گزاره‌برگ‌هایی است که تقریباً به صورت روزانه در زمینه انواع بیماری‌ها و رویدادهای همگانی منتشر می‌شود و اغلب اطلاع گمراه‌کننده در اختیار خواننده قرار می‌دهد. به این افراد باید یادآوری کرد که:

هزار نکته باریک‌تر ز مو اینجاست، نه هر که سر بتراشد قلندری داند.

Epidemiology: What Is it and Who Does it

Kiumarss Nasseri[2*]

Abstract

Although epidemiology has been defined as the “study of the distribution and determinants of disease in man”, the expanding concept of total health by incorporating social and environmental determinants has forced a number of revisions on this definition. Given the principles and knowledge structure of this field of science and the significant mutual impacts of social and behavioral conditions of the present century, a new definition can now be crafted as "the science and art of mess phenomena". In this sense, any event that takes on a public dimension in the society can be explored by epidemiology. Epidemiologists generally do not have implementation power, but are important counsellors, and can always provide the results of their research with relevant suggestions to the planners, and help them with the evaluation of the actions taken. Epidemiologist can also function as a link between the biological and social sciences and increase collaboration between the them for the achievement of mutually important objectives. Epidemiology should no longer be limited to health sciences, and its principles must be taught to all those involved in public events, regardless of their field of study.

Keywords: Biological Science Disciplines, Epidemiology, Epidemiologists

منابع

1. Naseri K. Principles of epidemiological methods. Tehran: Tehran University Publications; 1984.
2. MacMahon B, Pugh T. F. Epidemiology: Principles and methods. Boston: little Brown; 1970.
3. Naseri K. Comprehensive Dictionary of Epidemiology. Rasht: Gap; 2016. [In Persian]
4. Lowe C. R, Kostrzewski J. Epidemiology: A Guide to teaching Methods. Illinois: Inttemational Epidemiological Association: 1973.
5. World Health Organization. Health promotion: a discussion document on the concept and principles. summary report of the Working Group on Concept and Principles of Health Promotion. 9-13 July 1984; Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1984.
6. Honjo K. Social epidemiology: Definition, history, and research examples. Environmental health and preventive medicine 2004; 9(5): 9-193.

1. Infographic

2. * Corresponding Author: Formerly Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]