

ویژه مدیران، کارشناسان بهداشت و درمان



جزوه آموزشی خودآموز پایش، نظارت و ارزیابی نظام مراقبت و دیده بان بیماری های واگیر

مرکز مدیریت بیماری های واگیر، گروه تخصصی مراقبت بیماری های واگیر

اردیبهشت ۱۴۰۵، ویرایش ۰۱

مجموعه دستورالعمل های گروه تخصصی مراقبت بیماری های واگیر

کد:

ICDC

<https://icdc.behdasht.gov.ir>

ov.ir

تهیه کنندگان:

دکتر محمد نصر دادرس

دکتر علی گل محمدی

محمد رضا امینی

مجتبی پیری

زیر نظر:

دکتر قباد مرادی، رئیس مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

دکتر شهرام حبیب زاده، معاون فنی مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

دکتر منوچهر کرمی، رئیس گروه تخصصی مراقبت بیماریهای واگیر



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی



معاونت بهداشت

مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر

جزوه آموزشی خودآموز پایش، نظارت و ارزیابی نظام مراقبت و دیده‌بانی بیماری‌های واگیر

(سطح شهرستان و سطح دانشگاه)

مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، گروه تخصصی مراقبت بیماری‌های واگیر

اردیبهشت ۱۴۰۵، ویرایش ۰۰۱

جزوه آموزشی خودآموز

پایش، نظارت و ارزیابی نظام مراقبت و دیده‌بانی بیماری‌های واگیر

(سطح شهرستان و سطح دانشگاه)

“نظام مراقبت قوی‌ترین سپر ما در برابر بیماری‌های واگیر است”

“بهترین نظام مراقبت، نظامی است که یاد بگیرد، خود را اصلاح کند،
و همواره در خدمت مردم باشد.”

“نظام مراقبت قوی‌ترین سپر ما در برابر بیماری‌های واگیر است. این
سپر با داده‌های دقیق، تحلیل‌های به‌هنگام، و پاسخ‌های مؤثر تقویت
می‌شود. هر کارشناس مراقبت، یک حلقه حیاتی در این زنجیره
است.”

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه و اهداف	۱۳
۱-۱. چرا پایش، نظارت و ارزیابی؟	۱۳
۱-۲. تعاریف کلیدی	۱۳
۱-۳. تفاوت سه مفهوم اصلی	۱۴
۱-۴. اهداف نظام مراقبت	۱۴
۱-۵. چالش‌های نظام مراقبت در ایران	۱۴
فصل دوم: شاخص‌های پایش و ارزیابی	۱۵
۲-۱. شاخص‌های سطح شهرستان	۱۵
۲-۱-۱. شاخص‌های ورودی (Input Indicators)	۱۵
۲-۱-۲. شاخص‌های فرآیند (Process Indicators)	۱۵
۲-۱-۳. شاخص‌های خروجی (Output Indicators)	۱۶
۲-۲. شاخص‌های سطح دانشگاه	۱۶
فصل سوم: روش‌های مصاحبه حرفه‌ای	۱۷
۳-۱. تفاوت مصاحبه معمولی و عمیق	۱۷
۳-۲. ساختار مصاحبه استاندارد	۱۷
آغاز مصاحبه (۵ تا ۱۰ دقیقه)	۱۷
بخش اصلی (۲۰ تا ۳۰ دقیقه)	۱۷
عمیق‌سازی (۱۰ تا ۱۵ دقیقه)	۱۸
پایان مصاحبه (۵ دقیقه)	۱۸

۳-۳. تکنیک‌های مصاحبه عمیق.....	۱۸
فصل چهارم: تحلیل داده‌ها و گزارش‌دهی.....	۱۹
۴-۱. تحلیل‌های اپیدمیولوژیک پایه.....	۱۹
۴-۱-۱. تحلیل زمانی (Time Analysis).....	۱۹
۴-۱-۲. تحلیل مکانی (Space Analysis).....	۱۹
۴-۲. گزارش‌دهی.....	۲۰
۴-۲-۱. گزارش‌های سطح شهرستان.....	۲۰
۴-۲-۲. گزارش فوری (Alert Report - IHR Article 6).....	۲۰
فصل پنجم: مدیریت رویدادها و پاسخ‌دهی.....	۲۱
۵-۱. طبقه‌بندی رویدادها.....	۲۱
۵-۲. پروتکل پاسخ‌دهی.....	۲۱
ساعت ۰ تا ۲۴ (کشف و تأیید).....	۲۱
ساعت ۲۴ تا ۷۲ (تحقیق و کنترل).....	۲۲
روز ۳ تا ۱۴ (مداخله و پایش).....	۲۲
فصل ششم: سامانه‌های الکترونیکی.....	۲۳
۶-۱. سامانه یکپارچه بهداشت (سیب).....	۲۳
۶-۱-۱. زیرسامانه‌های مرتبط.....	۲۳
۶-۱-۲. شاخص‌های کارایی سامانه.....	۲۳
۶-۲. سامانه‌های تخصصی.....	۲۴
۶-۲-۱. سامانه مراقبت سندرمیک.....	۲۴
۶-۲-۲. سامانه ردیابی تماس (Contact Tracing).....	۲۴
فصل هفتم: مطالعات موردی.....	۲۵

۷-۱. مدیریت شیوع سرخک در سطح شهرستان	۲۵
۷-۲. ارزیابی عملکرد دانشگاه در مدیریت کووید-۱۹	۲۵
نقاط قوت (Best Practices):	۲۶
نواحی بهبود (Gaps):	۲۶
فصل هشتم: آموزش و توانمندسازی	۲۷
۸-۱. نیازسنجی آموزشی	۲۷
۸-۱-۱. سطح شهرستان	۲۷
۸-۲. روش‌های آموزشی	۲۷
فصل نهم: نظارت حرفه‌ای	۲۹
۹-۱. مفهوم و اهمیت نظارت	۲۹
۹-۲. تفاوت نظارت و پایش	۲۹
۹-۳. اهداف نظارت در نظام مراقبت	۲۹
۹-۴. انواع نظارت	۳۰
۹-۵. چرخه نظارت استاندارد	۳۰
برنامه‌ریزی (Plan)	۳۰
اجرا (Do)	۳۰
بررسی (Check)	۳۱
اقدام (Act)	۳۱
۹-۶. مهارت‌های سرپرست نظارتی	۳۱
۹-۷. چک‌لیست نظارت میدانی از بهورز	۳۱
قبل از بازدید:	۳۱
حین بازدید:	۳۲
پس از بازدید:	۳۲

۳۳	۹-۸. فرم نظارت میدانی استاندارد.....
۳۳	۹-۹. اصول بازخورد سازنده.....
۳۵	فصل دهم: چک‌لیست‌های عملیاتی.....
۳۵	۱۰-۱. چک‌لیست روزانه کارشناس مراقبت شهرستان.....
۳۶	۱۰-۲. چک‌لیست هفتگی سرپرست دانشگاه.....
۳۶	۱۰-۳. چک‌لیست ماهانه ارزیابی عملکرد.....
۳۶	ارزیابی کمی:.....
۳۷	فصل یازدهم: تمرین‌های خودارزیابی.....
۳۷	تمرین نخست: محاسبه شاخص‌ها.....
۳۷	پاسخ تشریحی:.....
۳۷	تمرین دوم: تحلیل روند.....
۳۸	پاسخ تشریحی:.....
۳۸	تمرین سوم: مدیریت رویداد.....
۳۸	پاسخ تشریحی:.....
۳۹	تمرین چهارم: طراحی برنامه مصاحبه.....
۳۹	پاسخ تشریحی:.....
۳۹	تمرین پنجم: تحلیل مصاحبه.....
۴۰	پاسخ تشریحی:.....
۴۱	فصل دوازدهم: چالش‌ها و درس‌آموخته‌های بین‌المللی و ملی.....
۴۱	۱۲-۱. چالش‌های جهانی نظام مراقبت.....
۴۱	۱۲-۲. تجربیات موفق بین‌المللی.....
۴۲	۱۲-۳. درس‌آموخته‌های ملی از COVID-۱۹.....
۴۲	۱۲-۴. چالش‌های خاص نظام مراقبت ایران.....

فصل سیزدهم: خلاصه اجرایی.....	۴۳
۱-۱۳. چرا این جزوه تهیه شده است؟.....	۴۳
۲-۱۳. سه ستون نظام مراقبت.....	۴۳
ستون نخست: پایش.....	۴۳
ستون دوم: نظارت.....	۴۳
ستون سوم: ارزیابی.....	۴۳
۳-۱۳. نکات کلیدی برای کارشناسان.....	۴۳
برای کارشناس شهرستان:.....	۴۳
برای کارشناس دانشگاه:.....	۴۴
۴-۱۳. پیام پایانی.....	۴۴
پیوست الف: فهرست اصطلاحات.....	۴۵
الف-۱. اصطلاحات انگلیسی به فارسی.....	۴۵
الف-۲. اصطلاحات فارسی به انگلیسی.....	۴۷
پیوست ب: خودآزمون (۴۰ سوال تستی).....	۴۹
سؤالات ۱ تا ۱۰.....	۴۹
سؤالات ۱۱ تا ۲۰.....	۴۹
سؤالات ۲۱ تا ۳۰.....	۵۰
سؤالات ۳۱ تا ۴۰.....	۵۱
پاسخنامه خودآزمون.....	۵۲
راهنمای نمره‌دهی:.....	۵۲
پیوست ج: تمرین پایش، نظارت و ارزیابی برنامه مراقبت هپاتیت.....	۵۳
مقدمه.....	۵۳
سناریو.....	۵۳

بخش اول: پایش (Monitoring).....	۵۳
سؤال ۱: تحلیل روند.....	۵۳
پاسخ راهنما:.....	۵۴
سؤال ۲: شاخص‌های کیفیت داده.....	۵۴
پاسخ راهنما:.....	۵۴
بخش دوم: نظارت (Supervision).....	۵۴
سؤال ۳: برنامه نظارت.....	۵۴
پاسخ راهنما:.....	۵۴
سؤال ۴: چک‌لیست نظارت.....	۵۵
پاسخ راهنما:.....	۵۵
بخش سوم: ارزیابی (Evaluation).....	۵۵
سؤال ۵: ارزیابی اثربخشی.....	۵۵
پاسخ راهنما:.....	۵۶
سؤال ۶: درس‌آموخته‌ها.....	۵۶
پاسخ راهنما:.....	۵۶
منابع هپاتیت.....	۵۶
پیوست د: منابع.....	۵۸
منابع انگلیسی.....	۵۸
کتاب‌ها:.....	۵۸
مقالات:.....	۵۸
اسناد سازمانی - WHO.....	۵۹
اسناد سازمانی - CDC.....	۵۹

اسناد سازمانی – ECDC: ۵۹

اسناد سازمانی – PAHO: ۶۰

منابع فارسی: ۶۰

کتاب‌ها: ۶۰

مقالات: ۶۰

منابع الکترونیکی: ۶۰

فصل اول: مقدمه و اهداف

۱-۱. چرا پایش، نظارت و ارزیابی؟

نظام مراقبت و دیده‌بانی بیماری‌های واگیر، ستون فقرات نظام بهداشت عمومی در هر کشور است. این نظام مانند سیستم عصبی یک سازمان عمل می‌کند که اطلاعات حیاتی را از پیرامون جمع‌آوری، پردازش و به مراکز تصمیم‌گیری منتقل می‌سازد. بدون یک نظام مراقبت کارآمد، مدیران بهداشتی در تاریکی حرکت می‌کنند و تصمیمات آن‌ها بر پایه حدس و گمان استوار خواهد بود.

تجربه همه‌گیری کووید-۱۹ نشان داد که حتی پیشرفته‌ترین نظام‌های بهداشتی جهان در صورت ناکارآمدی نظام مراقبت، دچار فروپاشی می‌شوند. گزارش گروه مستقل آمادگی و پاسخگویی به همه‌گیری (IPP, ۲۰۲۱) تأکید کرد که “همه‌گیری کووید-۱۹ یک شکست اخلاقی و عملیاتی بود که ریشه در دهه‌ها بی‌توجهی به نظام‌های مراقبت بهداشتی داشت”.

۲-۱. تعاریف کلیدی

اصطلاح	تعریف	منبع
مراقبت (Surveillance)	جمع‌آوری مداوم، تحلیل و تفسیر داده‌های مربوط به سلامت برای برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی عملیات بهداشتی	CDC, ۲۰۱۸
پایش (Monitoring)	ردیابی مداوم شاخص‌های عملکردی نظام مراقبت برای اطمینان از دستیابی به اهداف	PAHO, ۲۰۱۹
نظارت (Supervision)	فرآیند حمایت، راهنمایی و ارزیابی کارکنان برای بهبود کیفیت عملکرد	WHO, ۲۰۲۰
ارزیابی (Evaluation)	قضاوت نظام‌مند درباره ارزش یا اهمیت یک فعالیت، پروژه یا برنامه	CDC, ۲۰۱۱
دیده‌بانی سندرمیک	نظارت بر علائم و نشانه‌های بالینی پیش از تشخیص آزمایشگاهی قطعی	WHO, ۲۰۲۰

۳-۱. تفاوت سه مفهوم اصلی

مفهوم	مانند	پرسش کلیدی	هدف
پایش	چراغ راهنما	آیا در مسیر درست حرکت می‌کنیم؟	ردیابی مستمر شاخص‌ها
نظارت	آینه عقب	چگونه عمل می‌کنیم؟	بهبود کیفیت عملکرد
ارزیابی	نقشه راه	آیا به مقصد رسیدیم؟	سنجش اثربخشی کلی

۴-۱. اهداف نظام مراقبت

بر اساس دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت (WHO, ۲۰۲۰) و راهنمای مراقبت وزارت بهداشت ایران (۱۴۰۲):

- تشخیص زودهنگام موارد و تجمعات بیماری
- اندازه‌گیری بار بیماری و روند آن در جمعیت
- ارزیابی اثربخشی مداخلات بهداشتی
- شناسایی عوامل خطر و مناطق پرخطر
- فراهم‌سازی شواهد برای تصمیم‌گیری مبتنی بر داده

۵-۱. چالش‌های نظام مراقبت در ایران

چالش	شدت	پیامد
پراکندگی سامانه‌های اطلاعاتی	بالا	عدم یکپارچگی داده‌ها
کمبود نیروی انسانی آموزش‌دیده	بالا	کاهش کیفیت گزارش‌دهی
نبود بازخورد منظم به سطح اجرا	متوسط	کاهش انگیزه گزارش‌دهی
محدودیت منابع مالی	بالا	عدم تجهیز زیرساخت‌ها
ضعف ارتباط بین بخشی	متوسط	تأخیر در پاسخ‌دهی

فصل دوم: شاخص‌های پایش و ارزیابی

۱-۲. شاخص‌های سطح شهرستان

۱-۱-۲. شاخص‌های ورودی (Input Indicators)

شاخص	هدف	نحوه محاسبه	استاندارد	منبع
پوشش گزارش‌دهی پایگاه‌ها	صد درصد	$\frac{\text{تعداد پایگاه‌های گزارش‌دهنده}}{\text{کل پایگاه‌ها}} \times 100$	$\leq 95\%$	PAHO, ۲۰۱۹
صحت گزارش‌ها	بیش از ۹۵٪	$\frac{\text{تعداد گزارش‌های صحیح}}{\text{کل گزارش‌ها}} \times 100$	$\leq 95\%$	CDC, ۲۰۱۸
به‌هنگامی گزارش‌ها	بیش از ۹۰٪	$\frac{\text{گزارش‌های به‌هنگام}}{\text{گزارش‌ها}} \times 100$	$\leq 90\%$	IHR, ۲۰۰۵
موجودی گزارش‌دهی فرم‌های	کافی	$\frac{\text{تعداد فرم‌های موجود}}{\text{نیاز ماهانه}}$	$\leq 100\%$	وزارت بهداشت، ۱۴۰۲

۲-۱-۲. شاخص‌های فرآیند (Process Indicators)

شاخص	هدف	استاندارد	روش اندازه‌گیری	منبع
فاصله زمانی تشخیص تا گزارش	کمتر از ۲۴ ساعت	برای بیماری‌های اختاری	بررسی تاریخ در پرونده	WHO, ۲۰۲۰
نرخ پیگیری تماس	بیش از ۸۰٪	برای بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن	تعداد تماس‌های پیگیری‌شده ÷ کل تماس‌ها	CDC, ۲۰۱۹
نرخ تکمیل پرونده	بیش از ۹۰٪	تکمیل تمام فیلدهای ضروری	نمونه‌برداری از پرونده‌ها	وزارت بهداشت، ۱۴۰۱
زمان پاسخ به هشدار	کمتر از ۴ ساعت	از دریافت تا اقدام نخستین	ثبت در سامانه هشدار	IHR, ۲۰۰۵

۳-۱-۲. شاخص‌های خروجی (Output Indicators)

شاخص	هدف	نحوه تفسیر	منبع داده	منبع علمی
نرخ بروز بیماری	روند نزولی	مقایسه دوره‌ای با سال‌های پیشین	سامانه مراقبت	Teutsch & Churchill, ۲۰۲۰
نرخ مرگ‌ومیر ناشی از بیماری	روند نزولی	کاهش نشان‌دهنده اثربخشی مداخلات	ثبت احوال + سامانه	WHO, ۲۰۱۹
نرخ موفقیت درمان	بیش از ۸۵٪	برای بیماری‌های قابل درمان	پیگیری موارد	CDC, ۲۰۱۸
پوشش واکسیناسیون	بیش از ۹۵٪	برای واکسن‌های روتین	سامانه واکسیناسیون	WHO, ۲۰۲۰

۲-۲. شاخص‌های سطح دانشگاه

شاخص	هدف	روش ارزیابی	فرکانس	منبع
پوشش نظارتی بر شبکه‌ها	صد درصد	تعداد بازدیدهای نظارتی از هر شبکه	فصلی	PAHO, ۲۰۱۹
زمان پاسخ‌دهی به هشدارها	کمتر از ۴ ساعت	از دریافت هشدار تا اقدام نخستین	لحظه‌ای	IHR, ۲۰۰۵
نرخ تحلیل‌های اپیدمیولوژیک	ماهانه	تهیه گزارش‌های تحلیلی برای هر بیماری اولویت‌دار	ماهانه	CDC, ۲۰۱۸
نرخ بازخورد به شبکه‌ها	صد درصد	درصد شبکه‌های دریافت‌کننده بازخورد	ماهانه	وزارت بهداشت، ۱۴۰۲

فصل سوم: روش‌های مصاحبه حرفه‌ای

۳-۱. تفاوت مصاحبه معمولی و عمیق

منبع	مصاحبه عمیق	مصاحبه معمولی	بُعد
Kvale, ۲۰۰۷	کشف معنا و درک عمیق	جمع‌آوری اطلاعات صحیح	هدف اصلی
Creswell, ۲۰۱۴	نیمه‌ساختاریافته یا آزاد	کاملاً ساختاریافته	ساختار
Kvale, ۲۰۰۷	باز و برآمده از گفتگو	بسته و از پیش تعیین‌شده	پرسش‌ها
WHO, ۲۰۱۸	نیمه‌رسمی، اعتمادمحور	رسمی، فاصله‌دار	روابط
Creswell, ۲۰۱۴	طولانی (۴۵ تا ۹۰ دقیقه)	کوتاه (۱۵ تا ۲۰ دقیقه)	زمان

۳-۲. ساختار مصاحبه استاندارد

بر اساس مدل مصاحبه بالینی-رفتاری و راهنمای WHO (۲۰۱۸):

آغاز مصاحبه (۵ تا ۱۰ دقیقه)

• معرفی و ایجاد فضای اعتماد (Rapport Building)

• توضیح اهداف و اطمینان از محرمانگی

• پرسش‌های گرم‌کننده (Ice Breakers)

بخش اصلی (۲۰ تا ۳۰ دقیقه)

• پرسش‌های باز (Open-ended Questions)

• پرسش‌های نیمه‌باز (Semi-structured)

• بررسی مدارک و شواهد (Document Review)

عمیق‌سازی (۱۰ تا ۱۵ دقیقه)

- پرسش‌های چالشی (Probing Questions)
- بررسی موانع و راه‌حل‌ها (Barrier Analysis)
- ارزیابی دانش و مهارت عملی (Skills Assessment)

پایان مصاحبه (۵ دقیقه)

- جمع‌بندی و تأیید اطلاعات (Summarizing)
- فرصت برای پرسش‌های پایش‌شونده
- تشکر و توضیح مراحل بعد (Closing)

۳-۳. تکنیک‌های مصاحبه عمیق

تکنیک	توضیح	مثال کاربردی	منبع
عمیق‌سازی (Probing)	پرسیدن پرسش‌های پیگیری برای کشف لایه‌های عمیق‌تر	“می‌توانید بیشتر توضیح دهید؟”	Kvale, ۲۰۰۷
انعکاس (Reflecting)	بازگرداندن گفته‌ها برای تأیید و تشویق به ادامه	“پس شما می‌گویید ترس از اشتباه، عامل اصلی است؟”	Rogers, ۱۹۵۱
سکوت (Silence)	مکث عمدی برای فشار آوردن بر مصاحبه‌شونده	۵ تا ۱۰ ثانیه سکوت پس از پاسخ کوتاه	Kvale, ۲۰۰۷
تجسم (Visualization)	درخواست توصیف صحنه یا رویداد خاص	“آن لحظه را تصویر کنید، چه دیدید؟”	Creswell, ۲۰۱۴
داستان‌سرایی (Storytelling)	درخواست روایت تجربه واقعی	“لطفاً آخرین باری که این مشکل پیش آمد را تعریف کنید”	Creswell, ۲۰۱۴

فصل چهارم: تحلیل داده‌ها و گزارش‌دهی

۴-۱. تحلیل‌های اپیدمیولوژیک پایه

۴-۱-۱. تحلیل زمانی (Time Analysis)

نمودارهای کنترل آماری (Statistical Process Control):

نوع نمودار	کاربرد	فرمول	منبع
نمودار c	شمارش موارد (Poisson)	$c \pm 3\sqrt{c}$	Montgomery, ۲۰۱۲
نمودار p	نسبت موارد (Binomial)	$p \pm 3\sqrt{p(1-p)/n}$	Montgomery, ۲۰۱۲
نمودار u	نرخ موارد	$u \pm 3\sqrt{u/n}$	CDC, ۲۰۱۸

۴-۱-۲. تحلیل مکانی (Space Analysis)

تکنیک	توضیح	ابزار	منبع
Dot Mapping	نمایش هر مورد با یک نقطه	ArcGIS, QGIS	CDC, ۲۰۱۹
Choropleth Map	رنگ‌آمیزی بر اساس نرخ	ArcGIS, R	WHO, ۲۰۲۰
Kernel Density	تخمین چگالی موارد	SaTScan, R	Kulldorff, ۱۹۹۷
Spatial Scan Statistic	شناسایی خوشه‌های معنی‌دار	SaTScan	Kulldorff, ۱۹۹۷

۲-۴. گزارش‌دهی

۱-۲-۴. گزارش‌های سطح شهرستان

بخش	محتوا	مخاطب	منبع
خلاصه اجرایی	موارد جدید، روندها، هشدارها	رئیس شبکه	PAHO, ۲۰۱۹
تحلیل بیماری‌ها	نمودارها، جداول، مقایسه زمانی	کارشناسان	CDC, ۲۰۱۸
اقدامات انجام‌شده	مداخلات، پوشش واکسیناسیون	همه	WHO, ۲۰۲۰
برنامه هفته آینده	اولویت‌ها، نیازها	مدیران	وزارت بهداشت, ۱۴۰۲

۲-۲-۴. گزارش فوری (Alert Report – IHR Article ۶)

عنصر	جزئیات	زمان ارسال
رویداد	توصیف بیماری/سندرم	فوری
زمان و مکان	تاریخ شروع، موقعیت جغرافیایی	فوری
تعداد موارد	قطعی، محتمل، مشکوک	کمتر از ۲۴ ساعت
اقدامات انجام‌شده	ایزوله، درمان، تماس‌گیری	کمتر از ۲۴ ساعت
نیاز به پشتیبانی	آزمایشگاه، تیم، تجهیزات	کمتر از ۲۴ ساعت

فصل پنجم: مدیریت رویدادها و پاسخ‌دهی

۵-۱. طبقه‌بندی رویدادها

بر اساس مقررات بهداشت بین‌المللی (IHR, ۲۰۰۵) و دستورالعمل‌های وزارت بهداشت ایران (۱۴۰۲):

سطح	تعریف	نمونه	پاسخ‌دهنده	زمان پاسخ
یک	مورد تک یا خوشه محلی	۲ تا ۳ مورد سرخک در یک روستا	شبکه بهداشت	کمتر از ۲۴ ساعت
دو	تجمع محدود شهری	شیوع آنفولانزا در یک مدرسه	دانشگاه + شبکه	کمتر از ۱۲ ساعت
سه	شیوع گسترده	اپیدمی وبا در چند شهرستان	وزارتخانه + دانشگاه	کمتر از ۶ ساعت
چهار	پاندمی/بحران ملی	همه‌گیری کووید-۱۹	ستاد ملی + بین‌المللی	فوری

۵-۲. پروتکل پاسخ‌دهی

ساعت ۰ تا ۲۴ (کشف و تأیید)

مرحله	اقدام	مسئول	چک‌لیست
۱	دریافت گزارش نخستین	بهورز/مراقب	ثبت در دفتر وقایع
۲	تأیید تشخیص بالینی	پزشک شبکه	بررسی معیارهای بالینی
۳	اطلاع‌رسانی به کارشناس	بهورز	تماس تلفنی کمتر از ۲ ساعت
۴	ارزیابی اولیه	کارشناس	تکمیل فرم ارزیابی اولیه
۵	اعزام تیم به محل	رئیس شبکه	تشکیل تیم ۳ نفره
۶	جمع‌آوری نمونه	تکنسین	نمونه‌برداری استاندارد

ساعت ۲۴ تا ۷۲ (تحقیق و کنترل)

مرحله	اقدام	مسئول	ابزار
۷	تحلیل اپیدمیولوژیک نخستین	اپیدمیولوژیست	منحنی اپیدمی، نقشه
۸	تعریف موارد و تماس‌ها	کارشناس	تعریف موردی استاندارد
۹	پیگیری تماس‌ها	بهورز	فهرست تماس‌ها
۱۰	اقدامات کنترلی نخستین	تیم	ایزوله، قرنطینه، واکسن
۱۱	اطلاع‌رسانی به دانشگاه	کارشناس	گزارش Alert

روز ۳ تا ۱۴ (مداخله و پایش)

مرحله	اقدام	شاخص موفقیت	منبع
۱۲	واکسیناسیون/درمان گروه در معرض	پوشش بیش از ۸۰٪	WHO, ۲۰۲۰
۱۳	آموزش بهداشت عمومی	آگاهی بیش از ۷۰٪	CDC, ۲۰۱۹
۱۴	پایش مستمر موارد جدید	شناسایی کمتر از ۲۴ ساعت	IHR, ۲۰۰۵
۱۵	ارزیابی اثربخشی	R_0 کمتر از ۱	Anderson & May, ۱۹۹۱

فصل ششم: سامانه‌های الکترونیکی

۶-۱. سامانه یکپارچه بهداشت (سیب)

۶-۱-۱. زیرسامانه‌های مرتبط

زیرسامانه	کاربرد در مراقبت بیماری‌ها	داده کلیدی	منبع
AMAR	ثبت و گزارش‌دهی موارد بیماری	ICD-۱۰، تاریخ، مکان، نتیجه	وزارت بهداشت، ۱۴۰۲
Vaccination	پایش پوشش واکسیناسیون	نوع واکسن، تاریخ، دوز	WHO, ۲۰۲۰
Lab	مدیریت نتایج آزمایشگاهی	نوع آزمون، نتیجه، تاریخ	CDC, ۲۰۱۹
PHC	فعالیت‌های مراقبتی اولیه	ویزیت، ارجاع، پیگیری	PAHO, ۲۰۱۹

۶-۱-۲. شاخص‌های کارایی سامانه

شاخص	تعریف	هدف	منبع ارزیابی
نرخ ورود داده	تعداد ثبت‌های روزانه	بیش از ۹۰٪ موارد	گزارش AMAR
کیفیت داده	میزان فیلدهای تکمیل‌شده	بیش از ۹۵٪ فیلدها	کنترل کیفیت
به‌هنگامی	فاصله زمانی رویداد تا ثبت	کمتر از ۲۴ ساعت	تاریخ ثبت
استفاده	تعداد گزارش‌های استخراج‌شده	بیش از ۵ گزارش/ماه	Log سیستم

۲-۶. سامانه‌های تخصصی

۱-۲-۶. سامانه مراقبت سندرمیک

ویژگی	توضیح	مزایا	چالش‌ها در ایران
ثبت علائم بالینی	تب، سرفه، اسهال، سندرم‌های خاص	تشخیص زودهنگام	پوشش ناقص پایگاه‌ها
هشداردهی خودکار	آستانه‌های آماری قابل تنظیم	سرعت در کشف	false positive بالا
نقشه‌برداری هم‌زمان	GIS یکپارچه	شناسایی خوشه‌ها	نیاز به اینترنت پایدار

۲-۲-۶. سامانه ردیابی تماس (Contact Tracing)

قابلیت	کاربرد در COVID-۱۹	کاربرد در سایر بیماری‌ها	منبع
ثبت اطلاعات تماس	شناسایی ۱۵ تماس نزدیک	شناسایی تماس‌های سرخک، سل	CDC, ۲۰۲۰
پیگیری وضعیت سلامتی	پایش علائم روزانه	پیگیری ۱۴ روزه قرنطینه	WHO, ۲۰۲۰
مدیریت قرنطینه	صدور مجوز، نظارت الکترونیک	نظارت بر تماس‌ها	وزارت بهداشت، ۱۴۰۰

فصل هفتم: مطالعات موردی

۱-۷. مدیریت شیوع سرخک در سطح شهرستان

زمینه: افزایش موارد سرخک در شهرستان الف در بهار ۱۴۰۲

مرحله	اقدام	نتیجه	درس آموخته
شناسایی	گزارش ۵ مورد سرخک در یک هفته	فعال‌سازی تیم واکنش	اهمیت پایش سریع
ارزیابی	اعزام تیم واکنش سریع	تأیید شیوع محلی	نیاز به تیم‌های محلی آموزش‌دیده
تحلیل	منبع احتمالی: مورد وارداتی از استان هم‌جوار	شناسایی شکاف ایمنی	اهمیت پایش مرزی
مداخله	واکسیناسیون اضطراری ۲۰۰ کودک	پوشش ۹۵٪	اثربخشی واکسیناسیون حلقه‌ای
پیگیری	ردیابی ۲۰ تماس نزدیک	بدون مورد ثانویه	اهمیت پیگیری تماس‌ها
آموزش	جلسات در ۳ مدرسه	آگاهی ۸۰٪	مشارکت آموزش و پرورش

نتیجه: قطع زنجیره انتقال در ۳ هفته (کمتر از میانگین ۶ هفته جهانی)

۲-۷. ارزیابی عملکرد دانشگاه در مدیریت کووید-۱۹

زمینه: همه‌گیری کووید-۱۹ در سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱

شاخص	هدف جهانی	عملکرد ایران	عملکرد دانشگاه ب	منبع مقایسه
زمان پاسخ‌دهی به نخستین مورد	کمتر از ۷ روز	۳ روز	۸ ساعت	JEE ۲۰۱۹
پوشش آزمون‌گیری تماس‌ها	بیش از ۸۰٪	۷۵٪	۸۵٪	WHO ۲۰۲۰

شاخص	هدف جهانی	عملکرد ایران	عملکرد دانشگاه ب	منبع مقایسه
نرخ ردیابی منبع	بیش از ۷۰٪	۶۰٪	۶۵٪	CDC ۲۰۲۰
رضایت عمومی	بیش از ۷۰٪	۶۵٪	۷۸٪	Gallup ۲۰۲۱

نقاط قوت (Best Practices):

- راه‌اندازی سریع سامانه الکترونیکی (IR.COVID) در ۲ هفته
- هماهنگی خوب بین بخش‌های دانشگاه و شبکه‌ها (One Health Approach)
- ارتباط مؤثر با رسانه‌ها (Risk Communication)

نواحی بهبود (Gaps):

- نیاز به تقویت ظرفیت آزمایشگاهی (هدف: ۱۰۰۰ تست/روز)
- آموزش بیشتر نیروهای تازه‌استخدام (Onboarding Program)
- بهبود زیرساخت‌های ارتباطی در مناطق روستایی

فصل هشتم: آموزش و توانمندسازی

۸-۱. نیازسنجی آموزشی

۸-۱-۱. سطح شهرستان

بر اساس چارچوب شایستگی‌های اصلی (۲۰۱۸) CDC (Core Competencies) و بومی‌سازی وزارت بهداشت ایران (۱۴۰۲):

مخاطب	نیازهای آموزشی	شکاف شناسایی شده	روش پیشنهادی	منبع
بهورزان	تکنیک‌های مصاحبه و شناسایی موارد	۳۰٪ تشخیص اشتباه	کارگاه عملی + شبیه‌سازی	CDC, ۲۰۱۸
بهورزان	نحوه ثبت صحیح در سامانه‌ها	۲۰٪ خطای ورود داده	آموزش ضمن خدمت	PAHO, ۲۰۱۹
بهورزان	اصول قرنطینه و ایزوله	۴۰٪ آگاهی ناقص	مانور میدانی	WHO, ۲۰۲۰
کارشناسان بهداشتی	مدیریت داده، تحلیل اپیدمیولوژیک	کمبود مهارت تحلیلی	کارگاه تخصصی	PAHO, ۲۰۱۹

۸-۲. روش‌های آموزشی

روش	کاربرد	مخاطب	مزایا	معایب	منبع
کارگاه عملی	مهارت‌های عملیاتی	بهورزان	یادگیری تجربی	هزینه بالا، زمان‌بر	Knowles, ۱۹۸۴
وبینار	به‌هنگام‌سازی سریع	کارشناسان	دسترسی آسان، کم‌هزینه	کمبود تعامل	Hodges, ۲۰۲۰
آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی	مدیریت بحران	مدیران	امن، قابل تکرار	نیاز به تجهیزات	Gaba, ۲۰۰۴
یادگیری الکترونیکی	مفاهیم نظری	همه سطوح	انعطاف‌پذیری	نیاز به زیرساخت	Cook et al., ۲۰۰۸

منبع	معایب	مزایا	مخاطب	کاربرد	روش
Jacobs & Jones, ۱۹۹۵	کیفیت متغیر	کاربردی، بلافاصله	کارشناسان تازه‌کار	مهارت‌های شغلی	آموزش ضمن خدمت

فصل نهم: نظارت حرفه‌ای

۹-۱. مفهوم و اهمیت نظارت

نظارت حرفه‌ای فرآیندی است که در آن سرپرست با بهره‌گیری از روابط انسانی سازنده، کارکنان را در انجام وظایف یاری می‌دهد و زمینه رشد حرفه‌ای آن‌ها را فراهم می‌سازد. بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO, ۲۰۲۰)، نظارت خوب باید حمایتی، آموزشی و انگیزشی باشد، نه صرفاً کنترلی و سرزنش‌کننده.

۹-۲. تفاوت نظارت و پایش

ویژگی	نظارت (Supervision)	پایش (Monitoring)
تمرکز	روابط انسانی محور	داده و شاخص محور
سؤال کلیدی	چگونه عمل می‌کنیم؟	چه مقدار پیشرفت کردیم؟
هدف	بهبود مستمر کیفیت	سنجش پیشرفت نسبت به هدف
روش	تعامل چهره به چهره	گزارش‌دهی و تحلیل
نتیجه	رشد فردی و گروهی	ارزیابی سیستمی

۹-۳. اهداف نظارت در نظام مراقبت

۱. تضمین کیفیت: اطمینان از درستی گزارش‌ها و اقدامات

۲. حمایت فنی: رفع اشکالات به‌روران و کارشناسان

۳. انگیزش: تشویق و تقویت روحیه خدمت‌گزاران

۴. آموزش: یادگیری در محل کار

۵. ارتباط: ایجاد پل بین سیاست‌گذاران و مجریان

۹-۴. انواع نظارت

نوع	ویژگی	کاربرد در شهرستان	کاربرد در دانشگاه	منبع
نظارت میدانی	بازدید حضوری از پایگاه‌ها	ماهانه از هر بهورز	فصلی از هر شبکه	PAHO, ۲۰۱۹
نظارت غیرمستقیم	بررسی گزارش‌ها و داده‌ها	هفتگی	روزانه	CDC, ۲۰۱۸
نظارت گروهی	جلسات آموزشی-رفع اشکال	ماهانه	فصلی	WHO, ۲۰۲۰
نظارت فردی	مصاحبه و مربیگری یک به یک	بر اساس نیاز	برای کارشناسان جدید	ECDC, ۲۰۲۱
نظارت از راه دور	تلفن، پیامک، ویدئوکنفرانس	هفتگی	ماهانه	WHO, ۲۰۲۱

۹-۵. چرخه نظارت استاندارد

بر اساس چارچوب بهبود کیفیت (PDCA) Deming:

برنامه‌ریزی (Plan)

- تعیین اهداف نظارتی
- تهیه چک‌لیست‌های استاندارد
- هماهنگی زمان بازدید

اجرا (Do)

- بازدید میدانی
- مشاهده و مصاحبه
- ثبت یافته‌ها

بررسی (Check)

- تحلیل یافته‌ها
- مقایسه با استاندارد
- شناسایی شکاف‌ها

اقدام (Act)

- ارائه بازخورد
- تهیه برنامه اصلاحی
- پیگیری اجرا

۹-۶. مهارت‌های سرپرست نظارتی

مهارت	توضیح	تکنیک	منبع
گوش دادن فعال	درک عمیق بدون قضاوت	تکرار، پرسش باز، سکوت	Rogers, ۱۹۵۱
مشاهده	دیدن آنچه گفته نمی‌شود	چک‌لیست مشاهده‌ای	PAHO, ۲۰۱۹
تسهیلگری	کمک به یافتن راه‌حل	پرسش‌های هدایت‌کننده	WHO, ۲۰۲۰
بازخورد سازنده	نقاط قوت و ضعف	ساندویچی (مثبت-منفی-مثبت)	CDC, ۲۰۱۸
مربیگری	رشد حرفه‌ای بلندمدت	هدف‌گذاری SMART	Zachary, ۲۰۰۰

۹-۷. چک‌لیست نظارت میدانی از بهورز

قبل از بازدید:

- بررسی گزارش‌های قبلی
- شناسایی نقاط قوت و ضعف

- تهیه چک‌لیست ویژه

- هماهنگی زمان

حین بازدید:

- مشاهده محیط کار

- بررسی دفاتر و ثبت‌ها

- مصاحبه با بهورز

- رفع اشکال عملی

- تشویق و انگیزش

پس از بازدید:

- تکمیل فرم نظارت

- ارائه بازخورد شفاهی و کتبی

- برنامه‌ریزی پیگیری

- ثبت در سامانه

۸-۹. فرم نظارت میدانی استاندارد

بخش	معیار	وضعیت	راهنمایی ارائه شده
زیرساخت	دسترسی به اینترنت	☐ خوب ☐ متوسط ☐ ضعیف	
زیرساخت	موجودی فرم و تجهیزات	☐ کافی ☐ ناقص	
زیرساخت	وضعیت یخچال واکسن	☐ سالم ☐ نیاز به تعمیر	
ثبت و گزارش	به‌هنگامی گزارش‌ها	☐ $< 90\%$ ☐ $90\% - 70\%$ ☐ $> 70\%$	
ثبت و گزارش	کامل بودن اطلاعات	☐ کامل ☐ ناقص	
ثبت و گزارش	صحت کدگذاری	☐ صحیح ☐ اشتباه	
مهارت‌ها	تشخیص بالینی	☐ قوی ☐ متوسط ☐ ضعیف	
مهارت‌ها	نمونه‌گیری	☐ استاندارد ☐ نیاز به تمرین	
نگرش	انگیزه و تعهد	☐ بالا ☐ متوسط ☐ پایین	

۹-۹. اصول بازخورد سازنده

بر اساس راهنمای (CDC:۲۰۱۸) و (ECDC:۲۰۲۱):

۱. به‌هنگام: بازخورد بلافاصله پس از مشاهده

۲. مشخص: اشاره به رفتار مشخص، نه قضاوت کلی

۳. دوطرفه: فرصت برای شنیدن نظر کارکنان

۴. راه‌حل‌محور: تمرکز بر بهبود آینده

۵. مثبت‌گرا: شروع با نقاط قوت

مدل ساندویچی بازخورد:

۱. لایه اول: تأیید و تشویق نقاط قوت
۲. لایه میانی: اشاره به نواحی بهبود
۳. لایه آخر: حمایت و ابراز اعتماد

فصل دهم: چک‌لیست‌های عملیاتی

۱-۱۰. چک‌لیست روزانه کارشناس مراقبت شهرستان

بخش	فعالیت	استاندارد	انجام شد	نیاز به پیگیری	اولویت
صبح (۸-۱۰)	بررسی گزارش‌های شب گذشته	کمتر از ۲ ساعت از دریافت	☐	☐	بحرانی
صبح (۸-۱۰)	شناسایی موارد جدید و هشدارها	فوری	☐	☐	بحرانی
صبح (۸-۱۰)	ارسال گزارش Alert در صورت رویداد	کمتر از ۴ ساعت	☐	☐	بحرانی
ظهر (۱۰-۱۴)	پیگیری موارد در جریان	روزانه	☐	☐	بالا
ظهر (۱۰-۱۴)	تماس با بهورزان برای رفع ابهامات	کمتر از ۲۴ ساعت	☐	☐	بالا
ظهر (۱۰-۱۴)	ثبت داده‌ها در سامانه	همان روز	☐	☐	بالا
عصر (۱۴-۱۶)	خلاصه‌سازی وضعیت روز	گزارش روزانه	☐	☐	متوسط
عصر (۱۴-۱۶)	برنامه‌ریزی برای روز بعد	اولویت‌بندی	☐	☐	متوسط

۱۰-۲. چک‌لیست هفتگی سرپرست دانشگاه

ردیف	فعالیت	شاخص	هدف	وضعیت	اقدام اصلاحی
۱	بررسی داشبورد عملکرد شبکه‌ها	پوشش گزارش‌دهی	بیش از ۹۵٪	☐	
۲	جلسه با کارشناسان ارشد مراقبت	موارد پیچیده	صفر backlog	☐	
۳	بازخورد به شبکه‌های ضعیف	کمتر از ۷۵٪ پوشش	۱۰۰٪ بازخورد	☐	
۴	پیگیری موارد خاص و پیچیده	زمان پاسخ	کمتر از ۲۴ ساعت	☐	
۵	هماهنگی با معاونت‌های درمان و آموزش	جلسات	۱ جلسه/هفته	☐	

۱۰-۳. چک‌لیست ماهانه ارزیابی عملکرد

ارزیابی کمی:

شاخص	فرمول	مقدار	هدف	وضعیت	تحلیل روند
پوشش گزارش‌دهی	(گزارش‌شده/مورد انتظار) × ۱۰۰		بیش از ۹۵٪		→ □ ↓ □ ↑ □
به‌هنگامی	(به‌هنگام/کل) × ۱۰۰		بیش از ۹۰٪		→ □ ↓ □ ↑ □
صحت تشخیص	(تأیید آزمایشگاهی/گزارش بالینی) × ۱۰۰		بیش از ۸۰٪		→ □ ↓ □ ↑ □

فصل یازدهم: تمرین‌های خودارزیابی

تمرین نخست: محاسبه شاخص‌ها

پرسش: یک شبکه بهداشت دارای ۲۰ پایگاه سلامت است. در هفته گذشته: ۱۸ پایگاه گزارش ارسال کرده‌اند، ۲ پایگاه گزارش نداده‌اند. از ۱۸ گزارش ارسالی، ۱۵ گزارش به‌هنگام و ۳ گزارش با تأخیر ارسال شده است.

محاسبه کنید:

- ۱. نرخ پوشش گزارش‌دهی
- ۲. نرخ به‌هنگامی گزارش‌ها
- ۳. تحلیل وضعیت بر اساس استانداردهای WHO

پاسخ تشریحی:

۱. نرخ پوشش گزارش‌دهی: $90\% = 100 \times (20 \div 18)$
- تفسیر: نرخ پوشش ۹۰٪ است که پایین‌تر از استاندارد ۹۵٪ WHO می‌باشد.
۲. نرخ به‌هنگامی گزارش‌ها: $83,33\% = 100 \times (15 \div 18)$
- تفسیر: نرخ به‌هنگامی ۸۳,۳۳٪ است که پایین‌تر از استاندارد ۹۰٪ WHO می‌باشد.

تمرین دوم: تحلیل روند

نمودار موارد ماهانه بیماری X در ۶ ماه نخست سال:

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
مورد	۵	۸	۱۲	۱۵	۲۰	۲۵

سؤالات:

- ۱. آیا این روند نشان‌دهنده خوشه یا شیوع است؟

• ۲. چه اقداماتی باید انجام شود؟

• ۳. آستانه هشدار را محاسبه کنید (میانگین ۳ سال گذشته: ۸، SD: ۳)

پاسخ تشریحی:

محاسبه آستانه هشدار: $۸ + (۳)^۲ = ۱۴$

نتیجه: از تیر ماه (۱۵ مورد) از آستانه هشدار (۱۴ مورد) عبور کرده است. این نشان‌دهنده شیوع (Epidemic) است.

تمرین سوم: مدیریت رویداد

پرسش: در یک شهرستان، ظرف ۳ روز ۴ مورد تب کریمه کنگو گزارش می‌شود. همه موارد در یک روستا ساکن هستند.

سؤالات:

• ۱. سطح رویداد را تعیین کنید

• ۲. تیم‌های اعزامی را مشخص کنید

• ۳. پروتکل پاسخ‌دهی ۷۲ ساعته را طراحی کنید

پاسخ تشریحی:

۱. تعیین سطح رویداد: سطح ۲ (تجمع محلی - Localized Cluster)

۲. تیم‌های اعزامی: تیم اپیدمیولوژیک، تیم آزمایشگاهی، تیم بهداشت محیط

تمرین چهارم: طراحی برنامه مصاحبه

سناریو: شما به عنوان کارشناس ارزیابی از دانشگاه، باید از یک شهرستان بازدید کنید. این شهرستان در سه ماه گذشته پوشش گزارش‌دهی آن از ۹۵٪ به ۷۵٪ کاهش یافته است. وظیفه: برنامه مصاحبه ۲ روزه خود را طراحی کنید.

پاسخ تشریحی:

زمان	فعالیت	روش	پرسش‌های کلیدی
روز اول ۸:۰۰-۹:۰۰	مصاحبه با رئیس شبکه	نیمه‌ساختاریافته	عوامل کاهش پوشش
روز اول ۹:۰۰-۱۰:۳۰	مصاحبه با کارشناس مراقبت	عمیق	تحلیل ریشه‌ای
روز دوم ۸:۰۰-۹:۳۰	بازدید از پایگاه سلامت	مشاهده + مصاحبه	چک‌لیست PAHO

تمرین پنجم: تحلیل مصاحبه

متن مصاحبه با بهورز:

“حدود دو هفته پیش یک خانواده آمدند که بچه‌شان تب و دانه داشت. من اول فکر کردم آبله مرغان است چون قبلاً واکسن زده بود. اما بعد که راش را دیدم، شبیه سرخک بود. فردای آن روز با کارشناس تماس گرفتم چون اینترنت نبود و نتوانستم در سامانه ثبت کنم.”

سؤالات:

۱. چه نقاط ضعفی در این فرآیند مشاهده می‌کنید؟

۲. چه پرسش‌های تکمیلی باید پرسیده شود؟

۳. چه توصیه‌هایی برای بهبود دارید؟

پاسخ تشریحی:

نقاط ضعف شناسایی شده:

- تأخیر در تشخیص سرخک (تشخیص اولیه آبله مرغان)

- تأخیر ۲۴ ساعته در تماس با کارشناس

- عدم ثبت در سامانه به دلیل قطع اینترنت

- عدم پیگیری نمونه‌گیری

توصیه‌های بهبود:

- آموزش مجدد تشخیص سرخک

- تعریف راه‌های جایگزین گزارش

- اینترنت پشتیبان برای پایگاه‌ها

فصل دوازدهم: چالش‌ها و درس‌آموخته‌های بین‌المللی و ملی

۱-۱۲. چالش‌های جهانی نظام مراقبت

چالش جهانی	توضیح	تأثیر بر ایران	درس آموخته
تکه‌تکه‌گیری نظام‌های اطلاعاتی	عدم یکپارچگی بین بخش‌های بهداشت، درمان، آزمایشگاه	بالا	نیاز به معماری سامانه یکپارچه
کمبود نیروی انسانی آموزش‌دیده	کمبود اپیدمیولوژیست و کارشناس مراقبت	بالا	توسعه FETP در مقیاس ملی
وابستگی به بودجه‌های اضطراری	نبود بودجه پایدار برای مراقبت	متوسط	ایجاد صندوق پایدار بیماری‌های واگیر
ضعف ارتباط بین‌بخشی	عدم هماهنگی بهداشت، آموزش، شهرداری	بالا	تقویت One Health Approach

۲-۱۲. تجربیات موفق بین‌المللی

کشور/سازمان	نوآوری	نتایج	قابلیت بومی‌سازی در ایران
تایلند (FETP)	برنامه آموزش اپیدمیولوژی میدانی	۳۰۰ اپیدمیولوژیست میدانی	اجرای FETP-Iran از ۲۰۱۰
کره جنوبی (KDCA)	سامانه یکپارچه مراقبت و پاسخ	زمان پاسخ کمتر از ۲۴ ساعت	توسعه IR.KDCA
سنگاپور (EOC)	مرکز عملیات بهداشت عمومی	هماهنگی بین‌بخشی ۱۰۰٪	ایجاد PHEOC در دانشگاه‌ها
استرالیا (FluTracking)	مراقبت مبتنی بر داوطلب	پوشش ۱۰٪ جمعیت	پروژه پایلوت در چند استان

۱۲-۳. درس آموخته‌های ملی از COVID-۱۹

حوزه	یافته	توصیه	مسئول پیشنهادی
زیرساخت	قطع مکرر اینترنت در مناطق روستایی	اینترنت ماهواره‌ای پشتیبان	وزارت ارتباطات + بهداشت
نیروی انسانی	فرسودگی و ترک خدمت کارکنان	برنامه حمایت روانی و انگیزشی	معاونت نیروی انسانی
سامانه	پراکندگی ۴۰+ سامانه اطلاعاتی	معماری یکپارچه ملی	معاونت فناوری
مشارکت	کاهش اعتماد در برخی گروه‌ها	برنامه ارتباط ریسک مبتنی بر جامعه	معاونت بهداشت

۱۲-۴. چالش‌های خاص نظام مراقبت ایران

چالش	ریشه	پیامد	راه حل پیشنهادی
تحریم‌ها	محدودیت واردات تجهیزات و دارو	کمبود کیت آزمایشگاهی، واکسن	توسعه تولید داخل، دیپلماسی بهداشتی
پراکندگی جغرافیایی	کوهستانی بودن، مناطق صعب‌العبور	دسترسی نابرابر به خدمات	تله‌مدیسین، تیم‌های سیار
جمعیت مهاجر	اتباع افغانستانی بدون مدارک	پوشش ناقص واکسیناسیون	کد سلامت موقت، خدمات بدون تبعیض
تحولات اقلیمی	خشکسالی، سیل	بیماری‌های نوپدید	One Health، پایش زیست‌محیطی

فصل سیزدهم: خلاصه اجرایی

۱۳-۱. چرا این جزوه تهیه شده است؟

نظام مراقبت و دیده‌بانی بیماری‌های واگیر، ستون فقرات نظام بهداشت عمومی است. همه‌گیری COVID-۱۹ نشان داد که حتی پیشرفته‌ترین نظام‌های بهداشتی جهان در صورت ناکارآمدی نظام مراقبت، دچار فروپاشی می‌شوند. این جزوه با هدف ارتقای ظرفیت کارشناسان سطح شهرستان و دانشگاه در زمینه پایش، نظارت و ارزیابی نظام مراقبت تهیه شده است.

۱۳-۲. سه ستون نظام مراقبت

ستون نخست: پایش

پایش مانند ضربان قلب نظام است. باید مداوم، منظم و قابل اتکا باشد. شاخص‌های کلیدی عبارت‌اند از: پوشش گزارش‌دهی (هدف: بیش از ۹۵٪)، به‌هنگامی (هدف: بیش از ۹۰٪)، صحت داده‌ها (هدف: بیش از ۸۰٪).

ستون دوم: نظارت

نظارت، روح نظام است. بدون نظارت سازنده، داده‌ها بی‌روح‌اند. نظارت خوب حمایتی است (نه سرزنش‌کننده)، آموزشی است (نه تنبیهی)، و مستمر است (نه مقطعی).

ستون سوم: ارزیابی

ارزیابی، عقل نظام است. پاسخ می‌دهد: آیا آنچه می‌کنیم، نتیجه می‌دهد؟ ارزیابی باید مبتنی بر شواهد باشد، منصفانه باشد، و منجر به اقدام شود.

۱۳-۳. نکات کلیدی برای کارشناسان

برای کارشناس شهرستان:

- پایش مستمر: هر روز گزارش‌ها را بررسی کنید، نه هر هفته

- به‌هنگامی: گزارش در ۲۴ ساعت نخست، نه ۴۸ ساعت

- پیگیری: مسئولیت شما تا قطعی شدن نتیجه ادامه دارد

- بازخورد: به بهورزان بازخورد منظم بدهید

- یادگیری: از هر رویداد، درس آموخته ثبت کنید

برای کارشناس دانشگاه:

- پشتیبانی فنی: تحلیل‌های پیشرفته، نه فقط تجمیع داده

- هماهنگی: ارتباط فعال با همه شهرستان‌ها

- بازخورد سازنده: نه فقط سرزنش، بلکه راه‌حل

- نوآوری: الگوبرداری از تجربیات موفق جهانی

- مستندسازی: درس آموخته‌ها را منتشر کنید

۱۳-۴. پیام پایانی

نظام مراقبت قوی‌ترین سپر ما در برابر بیماری‌های واگیر است. این سپر با داده‌های دقیق، تحلیل‌های به‌هنگام، و پاسخ‌های مؤثر تقویت می‌شود. هر کارشناس مراقبت، یک حلقه حیاتی در این زنجیره است.

پیوست الف: فهرست اصطلاحات

الف-۱. اصطلاحات انگلیسی به فارسی

منبع	تعریف	فارسی	English Term
CDC, ۲۰۱۸	جستجوی فعال موارد بیماری توسط تیم‌های ویژه	دیده‌بانی فعال	Active Surveillance
WHO, ۲۰۲۰	سیگنال آماری یا بالینی غیرمعمول	هشدار	Alert
Rothman, ۲۰۱۲	تعداد موارد جدید در جمعیت در معرض خطر	نرخ حمله	Attack Rate
CDC, ۲۰۱۸	معیارهای استاندارد برای شناسایی موارد	تعریف موردی	Case Definition
WHO, ۲۰۲۰	درصد موارد بیماری که منجر به مرگ می‌شوند	نرخ مرگ‌ومیر ناشی از بیماری	Case Fatality Rate (CFR)
CDC, ۲۰۱۸	تجمع موارد غیرمعمول بیماری در یک مکان و زمان محدود	خوشه	Cluster
CDC, ۲۰۲۰	شناسایی و پیگیری افرادی که با مورد مبتلا در تماس بوده‌اند	ردیابی تماس	Contact Tracing
Teutsch & Churchill, ۲۰۲۰	نظارت مستمر بر بیماری‌ها	دیده‌بانی بیماری	Disease Surveillance
CDC, ۲۰۱۸	افزایش موارد بیماری فراتر از expected	اپیدمی/شیوع	Epidemic
Porta, ۲۰۱۴	علم مطالعه توزیع و عوامل تعیین‌کننده بیماری‌ها	اپیدمیولوژی	Epidemiology
CDC, ۲۰۱۱	قضاوت نظام‌مند درباره ارزش یک برنامه	ارزیابی	Evaluation

منبع	تعریف	فارسی	English Term
CDC, ۱۹۸۰	برنامه آموزشی برای تربیت اپیدمیولوژیست	برنامه آموزش اپیدمیولوژی میدانی	FETP
CDC, ۲۰۱۹	سیستم برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مکانی	سامانه اطلاعات جغرافیایی	GIS
WHO, ۲۰۰۷	کاهش خطر وقوع و پیامدهای حوادث بهداشتی	امنیت بهداشتی	Health Security
WHO, ۲۰۰۵	قوانین بین‌المللی برای پیشگیری و پاسخ	مقررات بهداشت بین‌المللی	IHR
Rothman, ۲۰۱۲	تعداد موارد جدید بیماری در یک دوره زمانی	بروز	Incidence
CDC, ۲۰۲۰	جداسازی افراد مبتلا از افراد سالم	ایزوله	Isolation
WHO, ۲۰۱۶	ارزیابی بین‌المللی ظرفیت‌های IHR	ارزیابی مشترک خارجی	JEE
PAHO, ۲۰۱۹	ردیابی مداوم شاخص‌های عملکرد	پایش	Monitoring
CDC, ۲۰۱۸	افزایش موارد بیماری در محدوده جغرافیایی محدود	شیوع/اپیدمی محلی	Outbreak
WHO, ۲۰۲۰	اپیدمی که در سراسر جهان پخش شده	پاندمی	Pandemic
Rothman, ۲۰۱۲	تعداد کل موارد بیماری در یک زمان مشخص	شیوع	Prevalence
CDC, ۲۰۲۰	جداسازی افراد سالم که ممکن است exposed شده باشند	قرنطینه	Quarantine
Anderson & May, ۱۹۹۱	میانگین تعداد افرادی که از یک فرد مبتلا آلوده می‌شوند	عدد بازتولید پایه	R۰

منبع	تعریف	فارسی	English Term
CDC, ۲۰۱۸	جمع‌آوری مداوم، تحلیل و تفسیر داده‌های بهداشتی	مراقبت/دیده‌بانی	Surveillance
WHO, ۲۰۲۰	نظارت بر علائم بالینی قبل از تشخیص آزمایشگاهی	دیده‌بانی سندرمیک	Syndromic Surveillance
WHO, ۲۰۰۵	فاصله زمانی بین رویداد و ثبت/اقدام	به‌هنگامی	Timeliness

الف-۲. اصطلاحات فارسی به انگلیسی

منبع	تعریف	English	فارسی
وزارت بهداشت، ۱۳۹۹	نیروی بهداشتی روستایی مسئول نخستین سطح تماس	Behvarz/Community Health Worker	بهورز
وزارت بهداشت، ۱۴۰۲	پایگاه ارائه خدمات بهداشتی اولیه در روستا	Health House	خانه بهداشت
وزارت بهداشت، ۱۴۰۲	ساختار سازمانی ارائه خدمات بهداشتی در شهرستان	Health Network	شبکه بهداشت
وزارت بهداشت، ۱۴۰۲	واحد ارائه خدمات بهداشتی در محلات شهری	Health Post	پایگاه سلامت
راهنمای مراقبت، ۱۴۰۲	کارشناس مسئول هماهنگی، تحلیل داده‌ها و پاسخ	Surveillance Officer	کارشناس مراقبت
وزارت بهداشت، ۱۴۰۲	سامانه یکپارچه بهداشت ایران	SIB (Integrated Health System)	سامانه سیب
WHO, ۲۰۲۰	تیم آموزش‌دیده برای پاسخ سریع به شیوع	Rapid Response Team (RRT)	تیم واکنش سریع

فارسی	English	تعریف	منبع
قرنطینه خانگی	Home Quarantine	جداسازی در منزل به جای مرکز قرنطینه	وزارت بهداشت، ۱۴۰۰
فاصله‌گذاری اجتماعی	Physical/Social Distancing	حفظ فاصله فیزیکی برای کاهش انتقال	WHO, ۲۰۲۰
واکسیناسیون	Vaccination	تزریق واکسن برای ایجاد ایمنی	WHO, ۲۰۲۰
ایمنی جمعی	Herd Immunity	محافظت غیرمستقیم افراد غیرواکسینه	Anderson & May, ۱۹۹۱
پیگیری تماس	Contact Follow-up	نظارت بر وضعیت سلامتی تماس‌های نزدیک	CDC, ۲۰۲۰
دوره کمون	Incubation Period	فاصله بین exposed و شروع علائم	Porta, ۲۰۱۴
عامل بیماری‌زا	Pathogen	میکروارگانیسم یا عامل که بیماری ایجاد می‌کند	Heymann, ۲۰۱۵

پیوست ب: خودآزمون (۴۰ سوال تستی)

راهنما: به هر یک از سؤالات زیر، گزینه صحیح را انتخاب کنید. پاسخنامه در انتهای این پیوست ارائه شده است.

سؤالات ۱ تا ۱۰

سؤال ۱: هدف اصلی پایش (Monitoring) در نظام مراقبت چیست؟

سؤال ۲: استاندارد WHO برای پوشش گزارش‌دهی پایگاه‌های سلامت چند درصد است؟

سؤال ۳: نظارت (Supervision) حرفه‌ای بر چه اصلی تأکید دارد؟

سؤال ۴: زمان استاندارد پاسخ‌دهی به هشدار بیماری‌های اختاری بر اساس IHR چقدر است؟

سؤال ۵: تعریف موردی (Case Definition) چیست؟

سؤال ۶: آستانه هشدار آماری معمولاً بر اساس چه فرمولی محاسبه می‌شود؟

سؤال ۷: هدف اصلی دیده‌بانی سندرمیک (Syndromic Surveillance) چیست؟

سؤال ۸: R_0 (عدد بازتولید پایه) چه زمانی نشان‌دهنده کنترل اپیدمی است؟

سؤال ۹: کدام یک از موارد زیر جزو شاخص‌های فرآیند (Process Indicators) است؟

سؤال ۱۰: روش CUSUM برای چه منظوری استفاده می‌شود؟

سؤالات ۱۱ تا ۲۰

سؤال ۱۱: تیم واکنش سریع (RRT) معمولاً شامل کدام اعضا است؟

سؤال ۱۲: استاندارد پوشش واکسیناسیون برای بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن چقدر است؟

سؤال ۱۳: تکنیک “Why ۵” برای چه منظوری استفاده می‌شود؟

سؤال ۱۴: کدام سازمان استانداردهای IHR را تدوین کرده است؟

سؤال ۱۵: منحنی اپیدمی (Epidemic Curve) چه اطلاعاتی را نشان می‌دهد؟

سؤال ۱۶: هدف اصلی ارزیابی (Evaluation) چیست؟

سؤال ۱۷: کدام یک جزو اصول بازخورد سازنده است؟

سؤال ۱۸: سامانه سندرمیک (Syndromic Surveillance) بر چه اساسی کار می‌کند؟

سؤال ۱۹: مدل PDCA در نظارت بر چه چرخه‌ای تأکید دارد؟

سؤال ۲۰: کدام شاخص نشان‌دهنده کیفیت داده‌ها است؟

سؤالات ۲۱ تا ۳۰

سؤال ۲۱: تعریف تماس نزدیک (Close Contact) در COVID-۱۹ چیست؟

سؤال ۲۲: هدف اصلی ردیابی تماس (Contact Tracing) چیست؟

سؤال ۲۳: کدام ابزار برای تحلیل مکانی (Spatial Analysis) استفاده می‌شود؟

سؤال ۲۴: استاندارد نرخ پیگیری تماس برای بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن چقدر است؟

سؤال ۲۵: تفاوت اصلی پایش و ارزیابی در چیست؟

سؤال ۲۶: کدام یک از موارد زیر جزو نظارت میدانی است؟

سؤال ۲۷: تکنیک “عمیق‌سازی” (Probing) در مصاحبه چه کاربردی دارد؟

سؤال ۲۸: کدام سند بین‌المللی مقررات بهداشت فرامرزی را تعیین کرده است؟

سؤال ۲۹: هدف اصلی JEE (Joint External Evaluation) چیست؟

سؤال ۳۰: کدام شاخص نشان‌دهنده اثربخشی مداخلات است؟

سؤالات ۳۱ تا ۴۰

سؤال ۳۱: سامانه سیب (SIB) چیست؟

سؤال ۳۲: کدام یک جزو اصول One Health است؟

سؤال ۳۳: تفاوت اصلی ایزوله (Isolation) و قرنطینه (Quarantine) در چیست؟

سؤال ۳۴: کدام روش برای تشخیص ناهنجاری (Anomaly Detection) در داده‌ها استفاده می‌شود؟

سؤال ۳۵: استاندارد زمان پاسخ‌دهی به نخستین مورد همه‌گیری بر اساس JEE چقدر است؟

سؤال ۳۶: کدام یک جزو مراحل چرخه نظارت استاندارد نیست؟

سؤال ۳۷: هدف اصلی FETP (برنامه آموزش اپیدمیولوژی میدانی) چیست؟

سؤال ۳۸: کدام شاخص نشان‌دهنده به‌هنگامی (Timeliness) گزارش‌دهی است؟

سؤال ۳۹: تکنیک “انعکاس” (Reflecting) در مصاحبه چه کاربردی دارد؟

سؤال ۴۰: کدام یک از موارد زیر مهم‌ترین عامل در موفقیت نظام مراقبت است؟

پاسخنامه خودآزمون:

راهنمای نمره‌دهی:

- ۳۶-۴۰ صحیح: عالی - آماده برای ارزیابی عملکرد
- ۳۰-۳۵ صحیح: خوب - نیاز به مرور برخی مفاهیم
- ۲۰-۲۹ صحیح: متوسط - نیاز به مطالعه مجدد جزوه
- کمتر از ۲۰ صحیح: نیاز به آموزش مجدد

پیوست ج: تمرین پایش، نظارت و ارزیابی برنامه مراقبت هپاتیت

مقدمه

هپاتیت ویروسی یکی از بیماری‌های اولویت‌دار در نظام مراقبت ایران است. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت (WHO, ۲۰۲۳)، ایران در منطقه‌ای با شیوع متوسط هپاتیت B و C قرار دارد. این تمرین شما را در یادگیری عملی پایش، نظارت و ارزیابی برنامه مراقبت هپاتیت یاری می‌کند.

سناریو

شما کارشناس مراقبت شهرستان الف هستید. این شهرستان دارای ۲۵ پایگاه سلامت است و جمعیت تحت پوشش آن ۱۵۰,۰۰۰ نفر است. در سال جاری، موارد زیر گزارش شده است:

ماه	موارد هپاتیت B	موارد هپاتیت C	پوشش گزارش‌دهی	به‌هنگامی
فروردین	۳	۲	٪۹۲	٪۸۵
اردیبهشت	۴	۳	٪۹۴	٪۸۸
خرداد	۵	۴	٪۸۸	٪۸۲
تیر	۶	۵	٪۹۰	٪۸۰
مرداد	۸	۶	٪۸۶	٪۷۵
شهریور	۱۰	۷	٪۸۴	٪۷۰

بخش اول: پایش (Monitoring)

سؤال ۱: تحلیل روند

الف) روند موارد هپاتیت B و C را در ۶ ماه تحلیل کنید.

ب) آیا این روند نگران‌کننده است؟ چرا؟

پاسخ راهنما:

الف) روند صعودی مشهود در هر دو نوع هپاتیت. هپاتیت B از ۳ مورد به ۱۰ مورد (۲۳۳٪ افزایش) و هپاتیت C از ۲ مورد به ۷ مورد (۲۵۰٪ افزایش).

ب) بله، این روند نگران‌کننده است. افزایش مداوم بیش از ۲ ماه و بیش از ۲ برابری موارد نشان‌دهنده شیوع بالقوه است.

سؤال ۲: شاخص‌های کیفیت داده

الف) میانگین پوشش گزارش‌دهی و به‌هنگامی را محاسبه کنید.

ب) آیا این شاخص‌ها با استانداردهای WHO مطابقت دارند؟

پاسخ راهنما:

الف) میانگین پوشش: ۸۹٪، میانگین به‌هنگامی: ۸۰٪.

ب) خیر. استاندارد WHO برای پوشش $\leq 95\%$ و برای به‌هنگامی $\leq 90\%$ است. هر دو شاخص پایین‌تر از استاندارد هستند.

بخش دوم: نظارت (Supervision)

سؤال ۳: برنامه نظارت

با توجه به کاهش کیفیت داده‌ها، یک برنامه نظارت میدانی ۳ ماهه برای بهبود وضعیت طراحی کنید.

پاسخ راهنما:

ماه	فعالیت	هدف	شاخص ارزیابی
ماه ۱	بازدید از ۱۰ پایگاه با پوشش پایین	شناسایی موانع	تعداد موانع شناسایی‌شده
ماه ۱	برگزاری کارگاه آموزشی	آموزش مجدد	تعداد شرکت‌کنندگان
ماه ۲	بازدید از ۱۰ پایگاه باقیمانده	رفع اشکال	درصد رفع مشکلات
ماه ۲	نظارت از راه دور (هفتگی)	پایش مستمر	تعداد تماس‌ها

ماه	فعالیت	هدف	شاخص ارزیابی
ماه ۳	ارزیابی مجدد	سنجش اثربخشی	بهبود پوشش و به‌هنگامی

سؤال ۴: چک‌لیست نظارت

یک چک‌لیست نظارت میدانی برای ارزیابی ثبت هپاتیت تهیه کنید.

پاسخ راهنما:

ردیف	معیار	استاندارد	وضعیت
۱	تکمیل فرم ثبت	۱۰۰٪ فیلدها	☐ رعایت ☐ نقص
۲	کدگذاری صحیح ICD-۱۰	B۱۶-B۱۹ برای هپاتیت B، B۱۷،۱ برای C	☐ صحیح ☐ اشتباه
۳	ثبت به‌هنگام	کمتر از ۲۴ ساعت	☐ بله ☐ خیر
۴	پیگیری تماس‌ها	۱۰۰٪ تماس‌های نزدیک	☐ کامل ☐ ناقص
۵	ارجاع آزمایشگاهی	تأیید HBsAg یا Anti-HCV	☐ انجام ☐ نشده
۶	مشاوره پیشگیری	آموزش به بیمار و خانواده	☐ انجام ☐ نشده

بخش سوم: ارزیابی (Evaluation)

سؤال ۵: ارزیابی اثربخشی

با فرض اینکه پس از ۳ ماه مداخله، پوشش گزارش‌دهی به ۹۶٪ و به‌هنگامی به ۹۲٪ رسیده است، ارزیابی کنید:

الف) آیا اهداف محقق شده است؟

ب) چه عواملی در موفقیت/عدم موفقیت نقش داشته است؟

پاسخ راهنما:

الف) بله. هر دو شاخص به استاندارد WHO رسیده‌اند. پوشش از ۸۹٪ به ۹۶٪ (۷ درصد بهبود) و به‌هنگامی از ۸۰٪ به ۹۲٪ (۱۲ درصد بهبود).

ب) عوامل موفقیت: آموزش مجدد، نظارت منظم، بازخورد سریع، رفع مشکلات فنی سامانه، انگیزش بهورزان.

سؤال ۶: درس آموخته‌ها

سه درس آموخته کلیدی از این تجربه را بنویسید.

پاسخ راهنما:

۱. پایش منظم شاخص‌ها امکان شناسایی زود هنگام مشکلات را فراهم می‌کند.

۲. نظارت حمایتی و آموزشی مؤثرتر از نظارت کنترلی است.

۳. بازخورد سریع به سطح اجرا انگیزه گزارش‌دهی را افزایش می‌دهد.

منابع هیاتیت

- WHO. (۲۰۲۳), Global Hepatitis Report. World Health Organization
- CDC. (۲۰۲۲), Viral Hepatitis Surveillance. Centers for Disease Control and Prevention
- ECDC. (۲۰۲۱), Hepatitis B and C Surveillance. European Centre for Disease Prevention and Control
- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۴۰۲). راهنمای مراقبت هیپاتیت ویروسی. معاونت بهداشت.

پیوست د: منابع

منابع انگلیسی

کتاب‌ها:

- Anderson, R. M., & May, R. M. (۱۹۹۱), *Infectious Diseases of Humans: Dynamics and Control*. [۱]
Oxford University Press
- CDC. (۲۰۱۸), *Principles of Epidemiology in Public Health Practice* (۳rd ed.). Centers for Disease [۲]
Control and Prevention
- Creswell, J. W. (۲۰۱۴), *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* [۳]
(۴th ed). SAGE Publications
- Heymann, D. L. (Ed.). (۲۰۱۵), *Control of Communicable Diseases Manual* (۲۰th ed.). American Public [۴]
Health Association
- Kvale, S. (۲۰۰۷), *Doing Interviews*. SAGE Publications [۵]
- Montgomery, D. C. (۲۰۱۲), *Introduction to Statistical Quality Control* (۷th ed.). Wiley [۶]
- Porta, M. (Ed.). (۲۰۱۴), *A Dictionary of Epidemiology* (۶th ed.). Oxford University Press [۷]
- Rothman, K. J. (۲۰۱۲), *Epidemiology: An Introduction* (۲nd ed.). Oxford University Press [۸]
- Teutsch, S. M., & Churchill, R. E. (Eds.). (۲۰۲۰), *Principles and Practice of Public Health Surveillance* [۹]
(۳rd ed). Oxford University Press

مقالات:

- Cook, D. A., et al. (۲۰۰۸), Internet-based learning in the health professions: A meta-analysis. JAMA, [۱۰]
۳۰۰(۱۰), ۱۱۸۱-۱۱۹۶.
- Independent Panel for Pandemic Preparedness & Response (IPP). (۲۰۲۱), COVID-۱۹: Make it the [۱۱]
Last Pandemic. The Lancet
- Kulldorff, M. (۱۹۹۷), A spatial scan statistic. *Communications in Statistics*, ۲۶(۶), ۱۴۸۱-۱۴۹۶ [۱۲]

اسناد سازمانی – WHO:

- [۱۳] WHO. (۲۰۰۵), International Health Regulations (۲۰۰۵), World Health Organization
- [۱۴] WHO. (۲۰۰۷), The World Health Report ۲۰۰۷: A Safer Future. World Health Organization
- [۱۵] WHO. (۲۰۱۰), Monitoring the Building Blocks of Health Systems. World Health Organization
- [۱۶] WHO. (۲۰۱۲), Public Health Emergency Operations Centre Network (EOC-NET). World Health Organization
- [۱۷] WHO. (۲۰۱۶), Joint External Evaluation Tool. World Health Organization
- [۱۸] WHO. (۲۰۱۸), International Health Regulations (۲۰۰۵) State Party Self-Assessment Annual Reporting Tool. World Health Organization
- [۱۹] WHO. (۲۰۱۹), Benchmarks for International Health Regulations (۲۰۰۵) Capacities. World Health Organization
- [۲۰] WHO. (۲۰۲۰), Contact Tracing in the Context of COVID-۱۹, World Health Organization
- [۲۱] WHO. (۲۰۲۰), Syndromic Surveillance: An Adapted Framework. World Health Organization
- [۲۲] WHO. (۲۰۲۳), Global Hepatitis Report. World Health Organization

اسناد سازمانی – CDC:

- [۲۳] CDC. (۲۰۱۱), Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. MMWR, ۵۰ (RR۱۳), ۱-۳۵
- [۲۴] CDC. (۲۰۱۸), Introduction to Public Health Surveillance. CDC Training
- [۲۵] CDC. (۲۰۱۹), Introduction to Public Health Surveillance. CDC Training
- [۲۶] CDC. (۲۰۲۰), Contact Tracing: Part of a Multipronged Approach. CDC COVID-۱۹ Response
- [۲۷] CDC. (۲۰۲۲), Viral Hepatitis Surveillance. Centers for Disease Control and Prevention

اسناد سازمانی – ECDC:

- [۲۸] ECDC. (۲۰۲۱), Hepatitis B and C Surveillance. European Centre for Disease Prevention and Control

ECDC. (۲۰۲۱), Public Health Supervision Guidelines. European Centre for Disease Prevention and Control [۲۹]

اسناد سازمانی – PAHO:

PAHO. (۲۰۱۹), Framework for the Evaluation of Public Health Surveillance Systems. Pan American Health Organization [۳۰]

منابع فارسی

کتاب‌ها:

- [۳۱] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۳۹۹). راهنمای مراقبت بیماری‌های واگیر. معاونت بهداشت.
- [۳۲] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۴۰۰). برنامه آمادگی و پاسخ به همه‌گیری. معاونت بهداشت.
- [۳۳] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۴۰۱). دستورالعمل ارزیابی عملکرد شبکه‌های بهداشتی. معاونت بهداشت.
- [۳۴] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۴۰۲). راهنمای جامع مراقبت بیماری‌های واگیر. معاونت بهداشت.
- [۳۵] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۴۰۲). راهنمای مراقبت هپاتیت ویروسی. معاونت بهداشت.

مقالات:

- [۳۶] اکبری، م. و همکاران. (۱۳۹۹). ارزیابی نظام مراقبت بیماری‌های واگیر در ایران. مجله اپیدمیولوژی ایران، ۱۵(۲)، ۱-۱۲.
- [۳۷] رحیمی، ع. و همکاران. (۱۴۰۰). چالش‌های نظام مراقبت در دوران COVID-۱۹. فصلنامه سیاست‌های بهداشتی، ۹(۳)، ۴۵-۵۶.
- [۳۸] کریمی، م. و همکاران. (۱۴۰۱). تجربیات ایران در مدیریت همه‌گیری کووید-۱۹. مجله طب نظامی، ۲۳(۴)، ۸۹-۱۰۲.

منابع الکترونیکی:

WHO Coronavirus Dashboard: <https://covid19.who.int> [۳۹]

CDC COVID Data Tracker: <https://covid.cdc.gov> [۴۰]

European Centre for Disease Prevention and Control: <https://www.ecdc.europa.eu> [۴۱]

OpenWHO: <https://openwho.org> [۴۲]

TEPHINET: <https://www.tephinet.org> [۴۳]