

## راهنمای گزارش نویسی استاندارد بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا

الهام رحیمی<sup>۱</sup>، ابراهیم قادری<sup>۲</sup>، احسان مصطفوی<sup>۳</sup>، محمد حسین پناهی<sup>۴</sup>، منوچهر کرمی<sup>۵</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- دانشیار اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۳- استاد اپیدمیولوژی، بخش اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی نوپدید و بازپدید، انستیتو پاستور ایران، تهران، ایران

۴- مرکز تحقیقات ارتقاء ایمنی و پیشگیری از مسمومیت ها، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۵- استاد اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

### چکیده

**مقدمه و اهداف:** نگارش صحیح گزارش بررسی طغیان بیماری ها، گامی مهم و اساسی در انتقال اطلاعات و تجربیات بدست آمده است. با وجود الگوها و سبک های متفاوت برای تدوین گزارش طغیان بیماری ها، راهنمای اختصاصی تدوین گزارش بررسی طغیان ناشی از بیماری های منتقله از آب و غذا وجود ندارد. مطالعه حاضر با هدف ارائه الگویی واحد و اختصاصی برای تدوین گزارش بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا در کشور ایران طراحی شده است.

**روش کار:** چهارچوب اولیه راهنمای گزارش نویسی مراحل بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا پس از بررسی راهنماها و گایدلاین های موجود در زمینه گزارش بررسی طغیان این بیماری ها و همچنین انجام یک مطالعه مرور ساختارمند از مطالعاتی که به گزارش بررسی طغیان این گروه از بیماری ها از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ میلادی و بدون محدودیت زبانی پرداخته بودند، تهیه شد. نظرات صاحب نظران و متخصصان در نهایی سازی و بومی سازی این راهنما، بکار گرفته شد.

**یافته ها:** چهارچوب راهنمای گزارش طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا در هشت قسمت شامل عنوان- چکیده (پیش زمینه، روش کار، نتایج، نتیجه گیری)، مقدمه، روش کار (نوع مطالعه، ویژگی های مطالعه، متغیرهای مورد بررسی)، نتایج (اطلاعات شرکت کنندگان، نتایج آماری، نتایج آزمایشگاهی، نتایج بررسی های محیطی)، بحث، نتیجه گیری و تضاد منافع تدوین گردید.

**نتیجه گیری:** راهنمای اختصاصی تدوین شده در مطالعه حاضر در شرایط رخداد طغیان بیماری منتقله از آب و غذا جهت نگارش گزارش بررسی طغیان توسط تیم های بررسی طغیان و واکنش سریع و پژوهشگران می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت

۱۴۰۱/۱۲/۰۶

تاریخ پذیرش

۱۴۰۲/۰۳/۱۷

نویسنده رابط

منوچهر کرمی

ایمیل نویسنده رابط

[man.karami@yahoo.com](mailto:man.karami@yahoo.com)

نشانی نویسنده رابط

تهران- ولنجک- دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- گروه اپیدمیولوژی

**واژگان کلیدی:** بررسی طغیان،

گزارش طغیان، اپیدمیولوژی،

طغیان بیماری منتقله از آب و غذا

### مقدمه

برای قرن ها بیماری های واگیر یک از دلایل عمده مرگ و میر و ناتوانی در سراسر جهان بوده است. با وجود همه تلاش ها و پیشرفت های بشر، هنوز هم بیماری های واگیر چالش بزرگی برای نظام های سلامت و پیشرفت جوامع انسانی هستند. برای مثال پاندمی اخیر کووید-۱۹ جامعه جهانی را از بسیاری از جنبه ها تحت تاثیر قرار داد و چالش بزرگی در جهان ایجاد کرد (۱).

بیماری های منتقله از آب و غذا یک مشکل بهداشتی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. گرچه معمولاً بیماری های خود محدود شونده هستند اما به دلیل اینکه سالانه تعداد زیادی از افراد را درگیر می کند و بار اقتصادی اجتماعی زیادی را بر روی مردم و سیستم بهداشتی می گذارد اهمیت

زیادی دارند (۲). طبق تعریف هرگاه ۲ نفر یا بیشتر به یک بیماری یکسان از یک منبع مشترک آب یا غذا مبتلا شود یک طغیان بیماری منتقله از آب و غذا اتفاق افتاده است (۳). طبق برآورد CDC سالانه ۳۷/۲۰۰ میلیون مورد ابتلا، ۲۲۸/۷۴۴ مورد بستری، ۲۶۱۲ مورد مرگ در اثر ۳۱ پاتوژن شناخته شده و ۱۴۱/۸۰۰ مورد ابتلا، ۲۵۸/۰۳۳ مورد بستری و ۳۵۷۴ مورد مرگ در اثر پاتوژن های ناشناخته در ایالات متحده رخ می دهد. طبق گزارش CDC، ۵ پاتوژن شناخته شده که مسئول بیشترین تعداد مسمومیت های ناشی از آب و غذا هستند عبارتند از: *Salmonella* با ۵،۴۶۱،۷۳۱ مورد ابتلا، *Norovirus* با ۱،۰۲۱،۵۶۱ مورد ابتلا، *Clostridium nontyphoidal* با ۹۶۵،۹۵۸ مورد مبتلا، *Campylobacter*

که به گزارش بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا پرداخته بودند. مقالات گزارش بررسی طغیان بیماری های دیگر، نامه به سردبیر، مطالعات کارآزمایی بالینی، مقالاتی که به طور کلی به بحث درباره طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا و عوامل خطر این مطالعات پرداخته بودند، از این مطالعه خارج شدند. اطلاعاتی که از این مقالات استخراج شدند شامل موارد زیر بود:

معرفی طغیان مورد نظر، جمعیت متاثر از طغیان، ویژگی های گزارش طغیان، گستره زمانی-مکانی طغیان، تعریف موارد، ابزارهای مورد استفاده برای بررسی طغیان (منحنی همه گیری و لیست خطی) و اقدامات آزمایشگاهی و پیشگیری و کنترل. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که در بیشتر مقالاتی که در زمینه گزارش بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا نوشته می شوند مواردی از جمله جمعیت منطقه متاثر از طغیان، اعضای تیم بررسی کننده طغیان، اقدامات بهداشتی انجام شده برای کنترل بیماری، روش آماری بکار رفته، روش های کنترل بایاس ها و مخدوشگرهای احتمالی، ذکر نمی شوند.

هم چنین راهنماهای موجود در رابطه با گزارش طغیان بیماری ها بررسی شدند. در زمینه گزارش طغیان بیماری ها راهنماهایی وجود دارد از جمله: راهنمای گزارش طغیان عفونت های بیمارستانی در وب سایت equator-network و راهنمای گزارش طغیان بیماری ها (به صورت کلی) که توسط مرکز بیماری های واگیر اتحادیه اروپا ارائه شده است و هم چنین راهنماهایی که توسط مرکز بیماری های واگیر کانادا (۹، ۱۰) و هم چنین وب سایت choleraoutbreak.org (۱۱) منتشر شده اند، وجود دارد که در جدول ۱ به نتایج بررسی این راهنماها پرداخته شده است.

سپس پیش نویس اولیه راهنمای گزارش دهی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا تهیه و با مصاحبه با متخصصان و صاحب نظران اصلاح و نهایی شد. پروپوزال مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با کد IR.SBMU.PHNS.REC.1401.035 تصویب شده است.

راهنما با توجه به نیازهای کشور ایران و در ۸ قسمت مختلف طراحی شده است که در شکل شماره ۱ به ترتیب آیتم ها و زیر آیتم های آن بیان شده است.

spp. با ۸۲۵،۰۲۴ مورد ابتلا و *Staphylococcus aureus* با ۲۴۱،۱۴۸ مورد ابتلا (۴).

تاکنون مطالعاتی در رابطه با بررسی کیفیت گزارش طغیان بیماری ها انجام شده است از جمله مطالعه Kurup و همکاران (۵) که یک مطالعه مرور ساختارمند از کیفیت گزارش بررسی طغیان های ناشی از ابولا در هندوستان انجام شد و هم چنین مطالعه Huynh و همکاران که یک مطالعه مرور ساختارمند در رابطه با بررسی کیفیت گزارش بررسی طغیان بیماری ابولا بود. نتایج این مطالعات نشان داد که در برخی از موارد گزارش بررسی طغیان بیماری ها نیاز به ارتقا کیفیت دارد (۶). برای گزارش نتایج بررسی طغیان بیماری ها راهنماهایی وجود دارد از جمله راهنمای گزارش طغیان عفونت های بیمارستانی در وب سایت equator-network و راهنمای گزارش طغیان بیماری ها (به صورت کلی) که توسط مرکز بیماری های واگیر اتحادیه اروپا ارائه شده است (۷، ۸). هم چنین با وجود الگوها و سبک های متفاوت برای گزارش بررسی طغیان بیماری ها، برای گزارش بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا الگو و راهنمای واحدی وجود ندارد. به همین دلیل مطالعات مختلف با سبک های متفاوتی تهیه و در بسیاری از موارد نکات مهم و اختصاصی گزارش نمی شوند. از این رو، مطالعه حاضر با هدف معرفی راهنمایی برای تهیه گزارش بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا با یک الگوی واحد و با در نظر گرفتن آیتم های اختصاصی مرتبط با طغیان این بیماری ها، انجام شده است.

## روش کار

ابتدا یک مطالعه مرور ساختارمند از مطالعاتی که با هدف گزارش طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ میلادی و بدون محدودیت زبانی انجام شده بودند، انجام شد. برای انجام این مطالعه مرور ساختارمند، استراتژی جستجو با استفاده از کلمات کلیدی outbreak investigation، gastroenteritis disease outbreak، foodborne disease outbreak، waterborne disease outbreak، vibrio cholera disease outbreak، outbreak-assessment، salmonella، gastroenteritis، Norovirus disease و ترکیب آنها با عملگرهای منطقی و متناسب با پایگاه های داده ای PubMed، Scopus و Web of Science تدوین و منابع و مطالعات مرتبط از این پایگاه ها استخراج شدند. معیارهای ورود به این مطالعه شامل مقالاتی بود

جدول شماره ۱- گزارش نتایج بررسی راهنماهای موجود در زمینه گزارش طغیان بیماری ها

ردیف	منبع منتشر کننده	هدف طراحی راهنما	مهمترین یافته ها
۱	وب سایت Equator- Network	گزارش طغیان عفونت های بیمارستانی و مداخلات پزشکی (۷)	این راهنما به منظور گزارش طغیان عفونت های بیمارستانی یا مداخلات پزشکی تدوین شده است و بیشتر به شرح مداخله انجام شده و اجرای آن در محیط بیمارستان از جمله تعداد تخت، عوارض جانبی مداخله، اجرای آن طبق پروتکل مطالعه و مواردی از این قبیل پرداخته است.
۲	مرکز کنترل بیماری های واگیر اتحادیه اروپا	راهنمای گزارش طغیان بیماری ها ( به صورت کلی) (۸)	این راهنما به طور کلی برای گزارش طغیان بیماری ها طراحی شده و به بیماری خاصی اختصاص ندارد این راهنما به مواردی از جمله: شرح مشکل، اقدامات انجام شده، محل جغرافیایی، جمعیت، جمع آوری داده ها و روش های آزمایشگاهی و آماری، اپیدمیولوژی توصیفی و توصیه های لازم در زمینه کنترل طغیان، پرداخته است.
۳	مرکز گزارش بیماری های واگیر کانادا	گزارش طغیان عفونت های بیمارستانی و مداخلات پزشکی (۹)	این راهنما نیز برای گزارش عفونت های بیمارستانی و مداخلات پزشکی طراحی شده است و به مواردی از جمله: محل وقوع طغیان، ویژگی های عامل بیماری زا و اطلاعات علمی موجود در این زمینه، هدف مطالعه، یافتن موارد، تاریخ گزارش اولین و آخرین مورد، روش جمع آوری داده ها و اپیدمیولوژی توصیفی، روش آماری بکار رفته، روش انجام مداخله (در صورت انجام مداخله پزشکی)، شرح یافته های مطالعه، نقاط قوت و ضعف مطالعه، پرداخته است.
۴	مرکز گزارش بیماری های واگیر کانادا	گزارش طغیان بیماری های منتقله از غذا (۱۰)	این راهنما برای گزارش طغیان بیماری های منتقله از غذا طراحی شده و به صورت کلی و بدون ذکر جزئیات به مواردی از جمله: شرح مشکل، گزارش آزمایشگاهی، یافته های اپیدمیولوژیک، اقدامات و شاخص های بکار گرفته شده برای تامین امنیت غذایی، اقدامات بهداشتی انجام شده، یافته های حاصل از بررسی طغیان و نقاط قوت و چالش های بررسی طغیان، پرداخته بود.
۵	وب سایت choleraoutbreak.org	گزارش طغیان بیماری وبا	این راهنما با هدف گزارش طغیان وبا تدوین شده است و شامل مواردی از جمله: شرح مشکل، محل و جمعیت متاثر از طغیان، اقدامات اولیه پاسخ به طغیان، اقدامات انجام شده بر مدیریت بیماران، اقدامات انجام شده برای بهداشت آب و یافته های اپیدمیولوژی، هماهنگی های انجام شده و مشکلات و چالش ها، می باشد.



شکل شماره ۱- اجزاء گزارش بررسی طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا

## یافته‌ها

در این قسمت بر اساس چهارچوب توضیح داده شده در قسمت روش کار هرکدام از بخش‌های راهنمای طراحی شده به صورت یک به یک همراه یک مثال ارائه خواهد شد.  
 ۱- عنوان: در راهنمای طراحی شده جهت گزارش بررسی طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا، قسمت عنوان در بردارنده موارد زیر است: نام بیماری یا طغیان مورد بررسی، محل جغرافیایی متاثر از وقوع طغیان، تاریخ وقوع طغیان.  
 نمونه یک عنوان مقاله گزارش بررسی طغیان:

**شیوع گاستروانتریت ناشی از آب آلوده به نورووایروس در یک اردوگاه در سال ۱۴۰۱**

۲- چکیده: چکیده مقاله گزارش طغیان باید در ۲۵۰ کلمه و در ۴ قسمت زیر نوشته شود:

۲- الف: پیش زمینه، شامل: معرفی مختصر بیماری، تاریخ وقوع بیماری یا طغیان، محل یا مکان وقوع طغیان (محل جغرافیایی و مکان آن مانند رستوران، مهد کودک، خوابگاه و ...) و هدف از انجام مطالعه می باشد.

نمونه یک پیش زمینه از قسمت چکیده یک مقاله گزارش بررسی طغیان:

پیش زمینه: بیماری‌های منتقله از راه آب و غذا یکی از عوامل مهم ابتلا و مرگ و میر در سراسر جهان محسوب می شوند. این مطالعه به دنبال رخدادهای طغیان گاستروانتریت در فصل تابستان سال ۱۳۹۸ در شهرستان همدان به منظور بررسی عوامل مؤثر بر رخداد آن انجام شد (۱۲).

۲- ب: مواد و روش ها: شامل: نوع مطالعه (کوهورت، مورد-شاهدی)، روش جمع آوری اطلاعات (نمونه گیری- پرسشنامه و...)، بازه زمانی انجام مطالعه و وقوع طغیان می باشد.

نمونه قسمت مواد و روش ها از چکیده یک گزارش بررسی طغیان:

**روش کار:** این مطالعه بر اساس مراحل بررسی طغیان انجام شد. پس از تولید فرضیات بر اساس بررسی های اولیه و میدانی یک مطالعه مورد-شاهدی با ۴۵ مورد و ۴۵ شاهد به منظور بررسی عوامل مرتبط با رخداد این طغیان انجام شد. موارد جدید بیماری بر اساس تعریف مورد وارد مطالعه شدند. مدل رگرسیون لجستیک شرطی برای بررسی عوامل خطر بالقوه مورد استفاده قرار گرفت

۲- ج: نتایج: قسمت نتایج شامل: تعداد بیماران، علائم، میزان حمله (AR)، خطر نسبی (RR)، منبع آلودگی و شاخص ارتباط (OR-RR) می باشد.

نمونه قسمت نتایج از چکیده یک گزارش بررسی طغیان:

**نتایج:** در این طغیان در مجموع ۱۷۱ نفر از تاریخ ۱۳۹۸/۰۴/۰۳ تا ۱۳۹۸/۰۴/۱۰ تحت تأثیر قرار گرفتند. جمعیت در معرض خطر طغیان ۳۴۱۰ نفر بود و میزان حمله ۵/۰۱ درصد بود. درد شکم، استفراغ و تهوع به ترتیب با ۷۳/۳، ۷۷/۸ و ۶۸/۹ درصد شایع ترین علایم گزارش شده در بیماران بودند. یافته های مطالعه مورد-شاهدی نشان داد مصرف آب لوله کشی و آب چشمه یا چاه شانس ابتلا به بیماری را در مقایسه با مصرف آب جوشیده شده ۴/۶۳ و ۴/۱۳ برابر افزایش می دهد، هرچند این روابط از نظر آماری معنی دار نبودند. گروه های سنی ۳۰-۴۵ سال و ۴۶-۸۵ سال به طور معنی داری شانس ابتلا به بیماری را در مقایسه با گروه سنی ۱۵ سال و کمتر کاهش داد (۱۲).

۲-۵: **نتیجه گیری:** قسمت نتیجه گیری شامل: بیان نتایج مطالعه، ارائه راهکارها و پیشنهادات موثر جهت پیشگیری و کنترل بیماری می باشد.

**نتیجه گیری:** بر اساس یافته های این بررسی رخداد طغیان با مصرف آب آلوده مرتبط بود. بنابراین پایش روزانه و منظم وضعیت آب آشامیدنی مردم بسیار مهم است و نظام سلامت باید بر این موضوع تأکید بیشتری داشته باشد (۱۲).

۳. **مقدمه:** در راهنمای طراحی شده جهت گزارش بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا، قسمت مقدمه در بردارنده موارد زیر است: ۱- **معرفی عامل بیماری زا** (در این قسمت باید عامل بیماری زا به خوبی معرفی شود ماهیت آن، قابلیت بیماری زایی و ...)، ۲- **قابلیت ایجاد طغیان توسط عامل بیماری زا** ( با توجه به مطالعات و شواهد موجود و هم چنین سابقه ایجاد طغیان در گذشته توسط عامل بیماری زا)، ۳- **اشاره به گروه های در معرض خطر بیماری** (چه گروه های سنی، جنسی و شغلی در معرض خطر بیشتر بیماری هستند)، ۴- **بار اقتصادی و اجتماعی بیماری** (اشاره به بار بیماری ایجاد شده توسط عامل بیماری زا و طغیان مورد نظر، میزان بیماری زایی، مرگ و میر، و بار اقتصادی که بیماری و طغیان مورد مطالعه ایجاد می کند)، **هدف از انجام مطالعه.**

نمونه مقدمه یک گزارش بررسی طغیان:

**مقدمه:** امروزه طغیان های ناشی از آب و غذا تهدیدی بالقوه برای تمام جهان محسوب می شوند و در سطح بین المللی از نظر سلامت عمومی اهمیت زیادی دارند. عدم تشخیص و ردیابی تهدید های ناشی از طغیان بیماری ها توسط سازمان های بهداشتی به عنوان یک چالش بزرگ مطرح است. عدم گزارش دهی به موقع طغیان ها می تواند موجب گسترش چنین تهدیدهایی حتی در سطح بین المللی شود. بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت چنانچه، دو نفر یا بیشتر در یک زمان و مکان مشترک از یک ماده غذایی یا آشامیدنی مشترک استفاده کرده و دچار علائم گوارشی مشترکی شوند؛ طغیان بیماری منتقله از آب و غذا رخ داده است. بیماری های منتقله از راه آب و غذا یکی از عوامل مهم ابتلا و مرگ و میر در سراسر جهان محسوب می شوند. علت این بیماری ها مصرف آب یا مواد غذایی آلوده به میکروارگانیسم ها است. سازمان جهانی بهداشت برآورد کرده است که سالانه دو میلیون نفر به علت ابتلا به بیماری های اسهالی جان خود را از دست می دهند و سالانه ۱/۸ میلیون از موارد مرگ و میر کودکان به

دلیل ابتلاء به این بیماری ها است. تنها شیگلوز عامل حداقل ۸۰ میلیون مورد ابتلاء به اسهال خونی و ۷۰۰ هزار مرگ در سراسر دنیا محسوب می شود. مطالعه ها نشان داده است که پدیده جهانی شدن، افزایش مسافرت ها، افزایش تجارت های بین المللی، مهاجرت و افزایش مصرف غذا در بیرون از منزل، بهداشت محیط، وضعیت اجتماعی اقتصادی خانوارها، در جوامع امروزی باعث افزایش و گسترش پاتوژن های خطرناک منتقله از راه آب و غذا شده است و این بیماری ها را به عنوان یکی از مشکلات مهم بهداشت عمومی مطرح کرده است. طغیان ها باید به سرعت تشخیص و اقدامات کنترلی برای آنها انجام شود. کنترل مؤثر یک طغیان به عواملی همچون تشخیص به موقع و گزارش موارد مظنون، بررسی سریع اپیدمیولوژیک، تأیید تشخیص سریع آزمایشگاهی و اجرای اقدامات کنترلی مؤثر بستگی دارد. مهمترین دلیل برای بررسی یک طغیان کمک به پیشگیری و کنترل بیماری است. کنترل بیماری به شناسایی عامل بیماری، تعیین سیر طبیعی طغیان، مکانیسم انتقال بیماری و امکانات موجود برای کنترل بیماری بستگی دارد. توانایی مدیریت طغیان یکی از کلیدی ترین نقش ها در نظام مراقبت بیماری ها محسوب می شود. نظام مراقبت در سطح محلی و ملی لازم است برای مدیریت طغیان ها آمادگی لازم را داشته باشند. مدیریت مناسب طغیان ها مستلزم استفاده از شواهد علمی و تجربه های پیشین کنترل طغیان ها است. بررسی و تهیه شواهد علمی معتبر و انتشار یافته های آن می تواند یک راهنمای مناسب برای مدیریت طغیان های احتمالی در آینده باشد. بنابراین لازم است مدیران نظام بهداشتی کشور به یافته های بررسی طغیان ها دسترسی داشته باشند و از یافته های آنها در راستای مدیریت بهتر طغیان ها استفاده کنند. این مطالعه به دنبال رخداد طغیان گاستروانتریت در فصل تابستان سال ۱۳۹۸ در شهرستان همدان به منظور بررسی عوامل مؤثر بر رخداد آن انجام شد (۱۲).

۴. **مواد و روش ها:** این قسمت شامل بخش هایی از جمله :

۴. الف : **ویژگی های مطالعه** (قسمت مواد و روش های هر مطالعه گزارش بررسی طغیان صرف نظر از نوع مطالعه شامل مواردی است از جمله : ۱- نوع مطالعه انجام شده (هم گروهی، مورد\_شاهدی)، ۲- منبع گزارش کننده طغیان، ۳- توضیحاتی درباره محل جغرافیایی وقوع طغیان و جمعیت تحت پوشش آن، ۴- بازه زمانی مطالعه و وقوع طغیان، ۵- اعضای تیم بررسی

۴. د: **متغیرهای مورد بررسی:** در هر مطالعه بررسی طغیان بیماری منتقله از آب و غذا صرف نظر از نوع مطالعه متغیرهای زیر مورد بررسی قرار می گیرند:

۱- ویژگی های دموگرافیک ( سن ، جنس و ... )، ۲- علائم بالینی ( علائم بالینی بیماران باید شرح داده شود)، ۳- مواجهه با عامل خطر بیماری ( مسافت به مناطق آلوده- مصرف میوه یا غذا و آب آلوده)

نمونه یک روش کار در یک مطالعه گزارش بررسی طغیان که به صورت مورد- شاهدی طراحی شده است:

**روش کار:** این بررسی بر اساس مراحل بررسی طغیان انجام شد. منطقه مورد مطالعه ساکنان یک روستا از توابع شهرستان همدان با جمعیت ۳۴۱۰ نفر بود. تاریخ شروع مورد/ موارد اولیه بود. ۱۳۹۸/۴/۱۰ آن خاتمه تاریخ و ۱۳۹۸/۰۴/۰۳ پس از اطلاع از رخداد طغیان در ساعت ۳۰:۷ مورخ ۱۳۹۸/۰۴/۰۴ مراجعه تعدادی از ساکنان روستای یکن آباد با علایم گاستروانتریت به بیمارستان آیت الله بهاری شهرستان بهار تیم واکنش سریع که شامل یک کارشناس واحد پیشگیری و مبارزه با بیماری ها و یک کارشناس بهداشت محیط به همراه تجهیزات لازم شامل وسایل نمونه گیری، محیط کشت، وسایل حفاظت فردی و فرم های لازم به محل رخداد طغیان مراجعه کردند. پس از تأیید رخداد طغیان، فهرست خطی تعداد ۲۵ نفر از بیماران شامل مشخصات بیماران، علایم بیماری، زمان شروع بیماری، مدت زمان ابتلا، نوع آب مصرفی، نوع ماده غذایی مصرفی و سابقه مسافرت تهیه شد. علاوه بر این اقدامات زیر هم صورت گرفت: ۱- نمونه گیری (سواب رکتال) از ۵ نفر و تحویل نمونه به آزمایشگاه مرکز بهداشت با تکمیل فرم های لازم ۲- انعکاس تمامی اخبار، اقدامات و یافته ها به ریاست مرکز بهداشت شهرستان و کارشناس مسؤول بیماری های واگیر معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی همدان ۳- توصیف و تجزیه و تحلیل داده های موجود برای تعیین منبع احتمالی آلودگی ۴- اطلاع از تشدید طغیان از طریق تماس تلفنی ساعت ۲۲:۴۵ روز سه شنبه مورخ ۱۳۹۸/۰۴/۰۴ مسئول محترم بیماری های واگیر معاونت بهداشتی دانشگاه با مسئول محترم واحد پیشگیری و مبارزه با بیماری های مرکز بهداشت همدان و اعلام مراجعه حدود ۱۹ نفر از ساکنان روستا با علایم گاستروانتریت به بیمارستان شهرستان بهار ۵- آموزش به بیماران و همراهان و خانواده های آنها در خصوص استفاده از آب جوشیده به عنوان آب آشامیدنی و آموزش روش صحیح شستن دست ها برای پیشگیری از انتقال فرد به فرد بیماری

کننده طغیان (متخصص بیماری های عفونی، اپیدمیولوژیست ها و ... )، ۶- منحنی اپیدمی (براساس تعداد موارد و بازه زمانی)، ۷- روش های بکار رفته جهت کنترل مخدوشگرها و سوگیری های مختلف، (ضرورت دارد که راهکارهای کنترل مخدوشگرهای در تجزیه و تحلیل داده های بررسی طغیان با ذکر روش بکار گرفته شده بیان شود)، ۸- بررسی های محیطی جهت یافتن منبع اصلی آلودگی ماده غذایی، ۹- بررسی های آزمایشگاهی، ۱۰- ملاحظات اخلاقی می باشد.

۴. ب: **نوع مطالعه (کوهورت)**، در صورتی که مطالعه طراحی

شده به صورت کوهورت باشد باید شامل موارد زیر باشد:

۱- تعریف مواجهه (مواجهه مورد بررسی باید به دقت شرح داده شود برای مثال مواجهه در یک طغیان ناشی از آب آلوده می تواند سکونت یا حضور در منطقه هنگام وقوع طغیان باشد و ... )، ۲- معیارهای انتخاب گروه مورد مطالعه (کوهورت) ( معیار ورود به مطالعه برای افراد شرکت کننده در مطالعه باید به دقت تعریف و افراد طبق آن معیارها وارد مطالعه شوند)، ۳- معرفی شاخص ارتباط مورد بررسی (باید مشخص شود که از چه نوع شاخص ارتباطی در مطالعه استفاده شده است)، ۴- روش نمونه گیری (آزمایشگاهی، پرسشنامه و ... )، ۵- نوع و نام تست بکار رفته (تست بکار رفته در مطالعه جهت بررسی نمونه ها و نحوه استفاده از آن باید به دقت شرح داده شود)، ۶- روش محاسبه حجم نمونه، ۷- روش آماری بکار رفته جهت تجزیه و تحلیل داده ها ، ۸- نرم افزار مورد استفاده جهت تحلیل آماری و نسخه آن.

۴. ج: **نوع مطالعه (مورد- شاهدی):** در صورتی که مطالعه طراحی شده به صورت مورد-شاهدی باشد باید شامل موارد زیر باشد:

۱- تعریف موارد (مورد مبتلا باید به دقت تعریف شود، ترجیحا بر اساس رهنماهای موجود و تعریف علمی بیماری)، ۲- معیار انتخاب موارد (معیارهایی که موارد انتخاب و وارد مطالعه می شوند باید مشخص شوند)، ۳- معیار انتخاب شاهدها ( شاهد ها بر اساس چه معیارهایی انتخاب می شوند)، ۴- نسبت مورد به شاهد (به ازای هر مورد چند شاهد انتخاب می شود)، ۵- شاخص ارتباط مورد بررسی ( از چه شاخص ارتباطی در مطالعه استفاده می شود)، ۶- روش جمع آوری اطلاعات ( پرسشنامه- نمونه گیری آزمایشگاهی)، ۷- نوع و نام تست بکار رفته (تست بکار رفته در مطالعه جهت بررسی نمونه ها و نحوه استفاده از آن باید به دقت شرح داده شود)، ۸- نحوه محاسبه حجم نمونه، ۹- روش آماری بکار رفته جهت تجزیه و تحلیل داده ها، ۱۰- نرم افزار مورد استفاده جهت تحلیل آماری و ورژن آن.

این مطالعه هیچگونه اجباری برای شرکت افراد بیمار و شاهد در مطالعه وجود نداشت و پیش از مصاحبه توضیحاتی در خصوص دلیل مصاحبه به بیماران داده می‌شد، از بیماران خواسته می‌شد در صورت تمایل در مطالعه شرکت کنند و افرادی که تمایلی برای مصاحبه نداشتند؛ وارد مطالعه نشدند نرم افزار Stata نسخه ۱۱ برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد و آزمون‌های آماری مربع کای و رگرسیون لجستیک شرطی تک متغیره و تطبیق یافته با سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد استفاده قرار گرفت. منحنی اپیدمیولوژیک رخداد طغیان از تاریخ ۱۳۹۸/۰۴/۰۴ تا ۱۳۹۸/۰۴/۰۸ بر اساس تعداد موارد بیماری ترسیم شد (۱۲).

**۵. نتایج:** در راهنمای طراحی شده جهت گزارش بررسی طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا، قسمت نتایج در بردارنده موارد زیر است:

**۵. الف: اطلاعات شرکت کنندگان:** از جمله: ۱- تعداد افراد شرکت کننده در مطالعه، ۲- میانگین سنی افراد، ۳- نسبت مردان و زنان شرکت کننده (چه تعداد از شرکت کنندگان زن و چه تعداد مرد هستند به صورت تعداد یا درصد)، ۴- تعداد افراد بیمار در پایان مطالعه (در پایان مطالعه چه تعداد بیمار تشخیص داده شده اند)، ۵- ویژگی‌های بیماران (از جمله سن، جنس، مواجهه با عامل بیماری و ...)، ۶- طول دوره بیماری (بیماری چه مدت زمانی طول کشیده است از زمان آغاز علائم تا بهبودی)، ۷- علائم بیماری (بیماران چه علائمی داشته اند).

**۵. ب: نتایج آماری:** شامل: ۱- شاخص ارتباط (RR-OR) با فاصله اطمینان و (p-value)، ۲- میزان حمله یا AR ۳- منحنی اپیدمی بر اساس فاصله‌های زمانی و تعداد بیماران نمونه‌ایی از اطلاعات کلی شرکت کنندگان در مطالعه در یک گزارش بررسی طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا:

نتایج: ۶۰۳ نفر وارد مطالعه شدند. ۳۲۶ نفر (۵۴٪) مرد و ۲۷۷ نفر (۴۶٪) زن بودند. محدوده سنی بین ۱ تا ۹۱ سال با میانگین سنی ۳۶ سال بود. سیصد و نود و هفت (۶۶٪) مورد در Hemiksem و ۲۰۶ (۳۴٪) در Schelle زندگی می‌کردند. مراجعه با شکایت گاستروانتریت در ۸ دسامبر ۲۰۱۰ به اوج خود رسید. شش بیمار در بیمارستان بستری شدند. یک بیمار ۹۱ ساله پس از بستری شدن در بیمارستان به دلیل گاستروانتریت در ۹ دسامبر ۲۰۱۰ به دلیل خونریزی روده در ۱۲ دسامبر درگذشت.

۶- دریافت گزارش موارد جدید رخداد بیماری ۷- ارجاع فوری موارد بیمار به بیمارستان و پیگیری وضع درمان آنها ۸- هماهنگی با مسئول آزمایشگاه بیمارستان سینا برای انجام آزمایش‌های کشت و کامل مدفوع برای موارد ارجاعی بررسی‌های محیطی انجام شده شامل بررسی منبع آب آشامیدنی و نمونه برداری از آب از تاریخ ۱۳۹۸/۰۴/۰۳ تا ۱۳۹۸/۰۴/۰۸، وضع لوله کشی آب آشامیدنی، وضع کلرزی آب، آزمایش باکتریولوژی آب، وضع دفع زباله، وضع دفع فاضلاب و وضع تأسیسات آب بود. در مورخ چهارشنبه ۱۳۹۸/۰۴/۰۵ رأس ساعت یک بامداد جلسه هماهنگی با حضور مسئول بیماری‌های واگیر معاونت بهداشتی، کارشناس واحد بیماری‌ها، بهروز روستا و مسئول آبفای روستایی شهرستان برای بررسی رخداد طغیان، تهیه نقشه پراکندگی و بررسی احتمال منابع آلودگی با توجه به وسعت درگیری و علایم بیماران تشکیل شد. سپس با حضور تیم واکنش سریع و کارشناسان معاونت بهداشتی در خانه بهداشت روستا طراحی و اجرای یک مطالعه مورد-شاهدی به منظور تعیین عوامل خطر رخداد این طغیان پیشنهاد شد. روستا به ۳ بلوک تقسیم شد و از هر بلوک ۱۵ مورد و ۱۵ شاهد به فاصله ۱۰ خانوار وارد مطالعه شدند. دو تیم ۳ نفره با مراجعه به درب منازل فرم‌های بررسی موردها و شاهد‌ها را تکمیل کردند. در این مطالعه مورد-شاهدی ۴۵ مورد بیمار و ۴۵ شاهد وارد مطالعه شدند. جمعیت در معرض خطر این طغیان همه ساکنان روستا بودند. موارد جدید بیماری بر اساس تعریف مورد «هر فردی که با علایم شکم درد، تهوع، استفراغ یا اسهال مراجعه و ساکن روستای متأثر از طغیان باشد و از تاریخ ۱۳۹۸/۰۳/۳۱ تا کنون با علایم یاد شده به مراکز خدمات جامع سلامت مراجعه نموده است» وارد مطالعه می‌شدند. با مراجعه به درب منزل بیماران یا محل بستری آنها در بیمارستان و در صورت رضایت بیماران با آنها مصاحبه به عمل می‌آمد. پس از مصاحبه با بیمار از همان بلوکی که بیمار انتخاب شده بود؛ شاهد هم انتخاب می‌شد و در صورت تمایل و رضایت ساکنانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند به عنوان شاهد وارد مطالعه می‌شدند. شاهد‌ها افرادی بودند که در طی یک هفته گذشته مبتلا به اسهال نبوده باشند و در همان بلوک محل زندگی بیماران صرف نظر از سن و جنس زندگی می‌کردند. در این مطالعه به منظور پیشگیری از تورش اطلاعات (محدودیت در یادآوری مواجهه) از موارد جدید بیماری استفاده شد و افرادی که در روزهای پیش از شروع مطالعه به بیماری مبتلا شده بودند؛ وارد مطالعه نشدند. در

*Gisborne* همراه بود. اگرچه ژامبون به عنوان منبع احتمالی مطرح شد، اما این ارتباط از نظر آماری معنی دار نبود. برش دادن هندوانه بدون شستن و خرید هندوانه از پیش بریده شده نیز از دلایل و منابع بیماری بود. یافته‌های اپیدمیولوژیک و زیست‌محیطی نشان می‌دهد که سطوح هندوانه ممکن است توسط ضایعات پرندگان، چونندگان و/یا انسان آلوده شده باشد، که همگی به عنوان منابع سالمونلوز انسانی مطرح شده‌اند. همچنین ممکن است عدم کنترل دما در شیوع این بیماری نقش داشته باشد (۱۳).

## ۲. سابقه وجود یا عدم وجود طغیان بیماری مورد مطالعه در آن محیط: مانند مثال زیر:

اگرچه این اولین طغیان سالمونلا مرتبط با هندوانه است که در مطالعات انجام شده در نیوزلند شرح داده شده است، اما مشخص شده است که خربزه با سالمونلوز در جاهای دیگر مرتبط است (۱۳).

## ۳. مخدوشگرها و سوگیری احتمالی مطالعه در رابطه با جمع آوری اطلاعات، منبع آلودگی، شرکت کنندگان و میزان پاسخ گویی و عدم پاسخ گویی، و راه کنترل آنها ) باید بایاس ها و عواملی که بعنوان مخدوشگر ممکن است در مطالعه وجود داشته باشند و اقداماتی که برای رفع این مشکلات وجود دارد در این قسمت بیان شوند). مانند مثال زیر:

سوگیری ناشی از یادآوری بعنوان یک محدودیت در این مطالعه مطرح است، زیرا موارد برای مطالعه مورد شاهدهی تقریباً ۴ تا ۶ هفته پس از تاریخ شروع بیماری مجدداً مورد مصاحبه قرار گرفتند. موارد در مورد مواجهه در پنج روز قبل از شروع علائم (دوره مواجهه موردی) مورد سوال قرار گرفتند. برای به حداقل رساندن سوگیری یادآوری، از کنترل‌ها در مورد پنج روز قبل از مصاحبه به جای دوره مواجهه مربوطه سؤال پرسیده شد. برای تعیین احتمال مواجهه‌های یکسان کنترل‌ها در طول دوره مواجهه مربوطه، از آنها سوال شد که: «آیا پاسخ‌های شما به این سؤالات احتمالاً برای دوره مشابه بوده است. نیمی از کنترل‌ها پاسخ دادند که احتمالاً همینطور است. یک پنجم پاسخ دادند که احتمالاً متفاوت است. بقیه (تقریباً ۳۰٪) یا این سؤال را نپرسیدند یا نمی‌دانستند. برای کنترل‌هایی که پاسخ دادند و پاسخ آنها متفاوت بود، دلیل اغلب این بود که آنها در طول دوره قرار

۵. ج : نتایج آزمایشگاهی: شامل: ۱- نتیجه تست‌های آزمایشگاهی- نوع ارگانیزم بیماری زا (نتایج بررسی های آزمایشگاهی در این قسمت بیان می شود و هم چنین نوع ارگانیزم بیماری زای موجود در نمونه‌ها)، ۲- منبع اصلی آلودگی بر اساس نتایج آزمایشگاه (در طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا در بیشتر موارد چندین منبع مشکوک به آلودگی وجود دارد که پس از بررسی و انجام مطالعه منبع اصلی آلودگی بر اساس نمونه‌ها مشخص می شود) می باشد. نمونه قسمت بررسی های آزمایشگاهی در یک گزارش طغیان ناشی از مواد غذایی:

**بررسی آزمایشگاهی:** تمام نمونه‌های هندوانه و غذاهای باقی‌مانده از موارد برای سالمونلا منفی بود. تجزیه و تحلیل *PFGE* جدا شده نشان داد که موارد توسط *STMI* غیر قابل تشخیص ایجاد شده است (۱۳).

۵. د : نتایج بررسی های محیطی: نتیجه آزمایشات انجام شده بر روی مواد غذایی مشکوک و مصرف شده توسط بیماران (آب، غذا و ...)، نوع ارگانیزم و میزان آنها. نمونه قسمت بررسی های محیطی در یک گزارش طغیان ناشی از مواد غذایی:

یافته‌های بررسی‌های محیطی: در این طغیان از ۳۰ نمونه گرفته شده، آب ۳ نمونه (۱۰ درصد) از نظر کل کلی فرمها و ۳ نمونه هم (۱۰ درصد) اشريشیاکلی مثبت بودند. وضع دفع زباله و فاضلاب بهداشتی بود. همچنین بررسی‌های محیطی نشان داد که در ابتدای روستا نقص در سیستم لوله کشی آب (شکستگی) وجود دارد. در نخستین فرصت نسبت به ترمیم و تعویض اتصالات آسیب دیده اقدام شد. تعداد ۹۲ مورد کلرسنجی انجام شد که بر اساس یافته‌های آن ۴۲ مورد (۴۵/۷) درصد مطلوب، ۲۳ مورد (۲۵ درصد) صفر در روزهای نخست طغیان و ۲۷ مورد (۲۹/۳ درصد) هم بالاتر از ۰/۸ میلی گرم بر لیتر بود (۱۲).

۶. بحث: در راهنمای طراحی شده جهت گزارش بررسی طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا، قسمت بحث در بردارنده موارد زیر است:

## ۱. بیان نتایج مطالعه و شرح آنها مانند مثال زیر:

**بحث:** شیوع سالمونلا تیفی موریوم فاژ نوع ۱ در *Gisborne* با مصرف هندوانه خریداری شده از غرفه کنار جاده در



## ۲- ارائه پیشنهادات و راهکارهای لازم جهت پیشگیری و کنترل طغیان بیماری مورد نظر

### توصیه ها و پیشنهادات:

یافته های این مطالعه نشان داد که رخداد طغیان با مصرف آب آلوده مرتبط است. بنابراین پایش روزانه و منظم وضع آب آشامیدنی مردم بسیار مهم است و نظام سلامت باید بر این موضوع تأکید بیشتری داشته باشد (۱۲).

### ۸. تضاد منافع:

بیان تضاد منافع به ویژه در بررسی طغیان های ناشی از آب و غذا اهمیت ویژه ای دارد و لازم است که نویسندگان در این نوع گزارش ها به آن توجه کنند.

### بحث

در صورتی که گزارش بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا به صورت کامل و دقیق بیان شود می تواند در حوزه های بهداشت و مواد غذایی و صنایع غذایی بسیار کاربردی و مفید باشد. در زمینه گزارش بررسی طغیان بیماری های مختلف راهنماهایی وجود دارد که در قسمت روش کار این مطالعه به آنها پرداخته شده است، اما هر کدام از این راهنما ها از جمله راهنمای گزارش طغیان عفونت های بیمارستانی و مداخلات پزشکی منتشر شده در وب سایت Equator-Network و هم چنین راهنمای گزارش طغیان عفونت های بیمارستانی و مداخلات پزشکی منتشر شده توسط مرکز گزارش بیماری های واگیر کانادا، به بررسی و گزارش طغیان عفونت های بیمارستانی و هم چنین گزارش مداخلات پزشکی انجام شده در محیط بیمارستان و درمانی پرداخته اند، هم چنین راهنمای گزارش طغیان بیماری ها منتشر شده توسط مرکز کنترل بیماری های واگیر اروپا و راهنمای گزارش طغیان بیماری وبا منتشر شده توسط وب سایت choleraoutbreak.org و راهنمای گزارش بیماری های منتقله از غذا منتشر شده توسط مرکز هماهنگی بیماری های واگیر و مرکز هماهنگی بهداشت محیط کانادا. هر کدام از این راهنماها به صورت کلی و یا اختصاصی به گزارش بیماری مورد نظر پرداخته اند. می توان گفت اطلاعات کلی و مناسبی از جمله شرح مشکل و طغیان اتفاق افتاده، روش های جمع آوری داده ها یافته های آزمایشگاهی و اپیدمیولوژیک پرداخته اند. اما نکات مهمی که در بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا وجود دارد در این راهنماها ذکر نشده است. برای نمونه می توان به منبع گزارش کننده طغیان (داده های نظام مراقبت روتین یا دیده وری، بیمارستان، محل هایی مانند خوابگاه ها، آسایشگاه ها و آزمایشگاه ها)، اعضای تیم بررسی

گرفتن در معرض مواجهه در تعطیلات به سر می بردند، بنابراین بیشتر اوقات بیرون غذا می خوردند. بخش بزرگی از پاسخ های ناشناخته احتمالاً به این دلیل بود که برخی از مصاحبه کنندگان از دوره مواجهه موارد بی اطلاع بودند و این سؤال را نپرسیدند. نگرانی بالقوه این است که مصرف هندوانه به طور قابل توجهی تحت تأثیر فصلی بودن و در نتیجه در دسترس بودن هندوانه است. با این حال، کارکنان بهداشت عمومی *Gisborne* نشان دادند که هندوانه در این منطقه در طول مطالعه مورد شاهدهی وجود داشته است. (۱۳).

۴. سابقه ایجاد طغیان بوسیله منبع آلودگی شناخته شده در مطالعه از طریق استناد به مطالعات انجام شده و اطلاعات موجود.

۵. نقاط قوت و ضعف مطالعه (نقاط ضعف و قوت مطالعه باید به خوبی بیان شود تا در مطالعات آینده مورد توجه قرار گیرند).

نمونه ای از بیان نقاط ضعف و قوت در یک مطالعه بررسی طغیان بیماری ناشی از آب و غذا:

محدودیت های این مطالعه به شرح زیر است. اول، گذشته نگر ممکن است شامل سوگیری یادآوری و عدم قطعیت در فرضیات مطرح شده باشد. با این حال، بررسی های اپیدمیولوژیک یک ابزار رایج است که به طور گسترده در بررسی طغیان های ناشی از نوروویروس استفاده می شود. دوم، حضور باکتری های شاخص مدفوع، دخالت احتمالی سایر عوامل اتیولوژیک را رد نمی کند. با این حال، با توجه به احتمال AGE و ویروسی، آزمایش های باکتریایی انجام نشد. سوم، برخی از تخلیه های فاضلاب به عنوان منبع آلودگی فرض شد اما تأیید نشد. چهارم، اگرچه هیچ تجزیه و تحلیل متوالی در نمونه های آب انجام نشد، تجزیه و تحلیل های اپیدمیولوژیک، آزمایشگاهی و محیطی نشان داد که آب چشمه محتمل ترین وسیله انتقال است. با این حال، اقدامات بهداشت عمومی از بیمار شدن بازدیدکنندگان جدید جلوگیری کرد و از سال ۲۰۱۷ هیچ طغیان دیگری مرتبط با آب چشمه به مقامات بهداشتی اطلاع داده نشده است (۱۴).

۷. نتیجه گیری: در راهنمای طراحی شده جهت گزارش بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا، قسمت نتیجه گیری در بردارنده موارد زیر است:

۱- خلاصه نتایج مطالعه (نتایج بدست آمده از مطالعه به طور خلاصه در قسمت نتیجه گیری بیان می شود).

آیتم های مربوط به مطالعه کوهورت و در مطالعه مورد-شاهدی آیتم های مربوط به مطالعه مورد -شاهدی مورد استفاده قرار می گیرند). از آنجا که راهنمای حاضر مانند هر راهنما و چک لیستی در شرایط و موقعیت های مختلفی ممکن است مورد استفاده قرار گیرد، پیشنهاد می شود پژوهشگران، تیم های بررسی طغیان و واکنش سریع و پژوهشگران حسب شرایط اختصاصی طغیان مورد بررسی تغییرات لازم را اعمال کنند.

### نتیجه گیری

راهنمای اختصاصی حاضر، در شرایط رخداد طغیان بیماری منتقله از آب و غذا جهت نگارش گزارش بررسی طغیان توسط تیم های بررسی طغیان و واکنش سریع و پژوهشگران می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با عنوان «طراحی و توسعه راهنما و مجموعه ابزارهای کاربردی بررسی طغیان بیماری ها» و کد اخلاق IR.SBMU.PHNS.REC.1401.035 است.

کننده طغیان، محل جغرافیایی و جمعیت متاثر از طغیان، سابقه وجود طغیان های مشابه توسط عامل بیماری زا و اقدامات انجام شده برای کنترل آن، منبع اصلی آلودگی، علائم بیماری، طول دوره بیماری ذکر نشده است. هم چنین با توجه به نتایج مطالعه مرور ساختارمند، در بیشتر مطالعاتی که در زمینه گزارش طغیان ها انجام می شوند مواردی از جمله جمعیت منطقه متاثر از طغیان، اعضای تیم بررسی کننده طغیان، اقدامات بهداشتی انجام شده برای کنترل بیماری، روش آماری بکار رفته، روش های کنترل مخدوشگرها و سوگیری احتمالی، ذکر نمی شوند. از این رو سعی شده است در این راهنما آیتم های ضروری و اختصاصی در بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا در نظر گرفته شود.

راهنمای گزارش نویسی بررسی طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا می تواند راهنمایی باشد برای محققان، تیم های بررسی طغیان تا گزارش بررسی های خود را به صورت کامل و دقیق بیان کنند هم چنین می تواند به عنوان یک راهنما مورد استفاده داوران و سردبیران مجلات علمی جهت داوری مقالات برگرفته از گزارش بررسی طغیان این بیماری ها قرار گیرد. در این راهنما سعی شده است، جزئیات یک مطالعه بررسی طغیان به صورت دقیق و اختصاصی بیان شود که متناسب با شرایط انجام مطالعه بکار گرفته می شوند (برای مثال در مطالعات با طراحی کوهورت

## References

- Zhao W, Wang L, Zhang L. How does academia respond to the burden of infectious and parasitic disease?. *Health Research Policy and Systems*. 2022 Dec;20(1):1-27.
- Wu YN, Liu XM, Chen Q, Liu H, Dai Y, Zhou YJ, Wen J, Tang ZZ, Chen Y. Surveillance for foodborne disease outbreaks in China, 2003 to 2008. *Food Control*. 2018 Feb 1;84:382-8.
- [https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/investigating-outbreaks/confirming\\_diagnosis.html#:~:text=A%20foodborne%20disease%20outbreak%20is,Reporting%20System%20\(NORS\)\\*\\*](https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/investigating-outbreaks/confirming_diagnosis.html#:~:text=A%20foodborne%20disease%20outbreak%20is,Reporting%20System%20(NORS)**).
- Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/foodborneburden/2011-foodborne-estimates.html>
- Kurup KK, John D, Ponnaiah M, George T. Use of systematic epidemiological methods in outbreak investigations from India, 2008–2016: A systematic review. *Clinical epidemiology and global health*. 2019 Dec 1;7(4):648-53.
- Huynh N, Baumann A, Loeb M. Reporting quality of the 2014 Ebola outbreak in Africa: a systematic analysis. *PloS one*. 2019 Jun 25;14(6):e0218170.
- The UK EQUATOR Centre, Enhancing the QUAlity and Transparency Of health Research. 2023. Available at: [https://www.equatornetwork.org/?post\\_type=eq\\_guidelines&eq\\_guidelines\\_study\\_design=0&eq\\_guidelines\\_clinical\\_specialty=0&eq\\_guidelines\\_report\\_section=0&s=outbreak+&btn\\_submit=Search+Reporting+Guidelines](https://www.equatornetwork.org/?post_type=eq_guidelines&eq_guidelines_study_design=0&eq_guidelines_clinical_specialty=0&eq_guidelines_report_section=0&s=outbreak+&btn_submit=Search+Reporting+Guidelines)
- European Centre for Disease Prevention and Control, Guidelines for writing outbreak investigation reports, 2022. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents>
- Public Health Agency of Canada, Canada Communicable Disease Report. 2023 Available at: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr/monthly-issue/2015-41/ccdr-volume-41-04-april-2-2015/ccdr-volume-41-04-april-2-2015-1.html>
- Public Health Agency of Canada, Outbreak investigation report template, 2023. Available at: <https://outbreaktools.ca/tools/documents/outbreak-investigation-report-template/>
- Cholera Outbreak Response, 2023. Available at: <https://choleraoutbreak.org/book-page/appendix-7-outline-outbreak-situation-report>
- Karami M, Doosty Irani A, Battaei SJ, Rafati L, Javaheri M, Kheir Andish M, Farhadi M, Hashemi M, Mozafari K, Akhlagh A, Shojaeian M. A Study of Gastroenteritis Outbreak in Hamadan District, Iran: A Case-Control Study. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2020 Nov 10;16(3):212-9.
- McCallum L, Torok M, Dufour MT, Hall A, Cramp G. An outbreak of Salmonella Typhimurium phage type 1 associated with watermelon in Gisborne, January 2009. *NZ Med J*. 2010 Sep 10;123(1322):39-45.
- Braeye T, De Schrijver K, Wollants E, Van Ranst M, Verhaegen J. A large community outbreak of gastroenteritis associated with consumption of drinking water contaminated by river water, Belgium, 2010. *Epidemiology & Infection*. 2015 Mar;143(4):711.

Tehran University of  
Medical Sciences

## Original Article

# Framework and Guideline for Reporting Outbreak Investigation of Food-Borne and Water-Borne Diseases

Elham Rahimi<sup>1</sup>, Ebrahim Ghaderi<sup>2</sup>, Ehsan Mostafavi<sup>3</sup>, Mohammad Hossein Panahi<sup>4</sup>, Manoochehr Karami<sup>5</sup>

1- Department of Epidemiology, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

3- Department of Epidemiology and Biostatistics, Research Centre for Emerging and Re-emerging Infectious Diseases, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran

4- Safety Promotion and Injury Prevention Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- Professor of Epidemiology, Department of Epidemiology, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## Article Information

### Received

25 February 2023

### Accepted

07 June 2023

### Corresponding author

Manoochehr Karami

### Corresponding author E-mail

man.karami@yahoo.com

## Keywords:

Outbreak investigation,  
Outbreak report,  
Epidemiology, Food-borne  
and water-borne diseases

## Abstract

**Background and Objectives:** The publication of outbreak investigation reports is critical for disseminating lessons learned from outbreaks. While there are existing reporting guidelines for outbreak investigations, there is a gap in specific guidelines for reporting food-borne and water-borne outbreaks. This study aims to introduce a specific framework and reporting guideline for food and waterborne outbreak investigations in Iran.

**Methods:** The initial draft of the framework for reporting food and waterborne outbreaks was derived from existing general reporting guidelines for outbreak investigations. Additionally, a systematic review of studies reporting outbreaks of waterborne and foodborne diseases from 2010 to 2022 was conducted without language restrictions to extract relevant information. Expert opinions were then sought to finalize and adapt the reporting guideline.

**Results:** The reporting guideline framework for outbreaks of waterborne and foodborne diseases consists of eight parts: title, abstract (background, methods, results, conclusion), introduction, methods (study characteristics, study type, variables under investigation), results (participant information, statistical results, laboratory results, environmental investigation results), discussion, conclusion, and conflict of interest.

**Conclusion:** This specific reporting guideline for food and waterborne outbreak investigations can be utilized by outbreak investigation teams, rapid response teams, and researchers to effectively report the results of outbreak investigations in this domain.

Copyright © 2023 The Authors. Published by Tehran University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.