

ضرورت توجه بر تاثیرات مستقیم و غیرمستقیم وقوع سیل بر سلامت و بهداشت جوامع سیل زده

سید حمیدرضا مفصلی

عضو هیات علمی پژوهشکده سوانح طبیعی

چکیده

پس از وقوع سیل حفظ سلامت عمومی با توجه به وقوع آب گرفتگی و استعداد شیوع انواع آلودگی و بیماری‌ها در مناطق سیل زده، بسیار ضروری و حائز اهمیت است که می‌باید در فازهای آمادگی و پاسخگویی پس از وقوع سانه به دقت به آنها پرداخته شود. در این زمینه آگاهی از تاثیرات مستقیم و غیرمستقیم وقوع سیل بر سلامت و بهداشت جوامع تحت تاثیر، آشنایی با بیماری‌های مربوطه و برنامه‌ریزی به منظور انجام اقدامات موثر پیشگیری و کاهش اثرات در این راستا نقش بسزایی در کاهش بیماری‌ها و تلفات انسانی مربوطه خواهد داشت.

کلمات کلیدی: پیشگیری و کاهش اثرات، آمادگی، پاسخگویی سوانح، بیماری‌های ناشی از سیلاب

مقدمه یا بیان مسئله

سیل از شایع‌ترین بلایای طبیعی جهان بوده و عامل حدود نیمی از کلیه بلاها و مرگ و میرهای ناشی از آنها می‌باشد. در کشور ایران نیز آمارهای سیل نشان دهنده وقوع فزاینده این پدیده در دهه‌های اخیر و افزایش خسارات مالی و جانی این مخاطره طبیعی است. علیرغم وفور رویداد سیل در کشور، مطالعات زیادی در رابطه با بیماری‌های ناشی از وقوع این مخاطره شامل بیماریهای منتقله از آب، بیماری‌های گوارشی، بیماری‌های واگیردار و سایر و راهکارهای جلوگیری یا کاهش آنها آن‌گونه که باید صورت نپذیرفته است. هدف از نوشتار حاضر آشنایی با اثرات مستقیم و غیرمستقیم وقوع سیل بر سلامت و بهداشت جوامع سیل زده، بررسی بیماری‌های شایع پس از وقوع سیل و راهکارهای جلوگیری از آنها می‌باشد. در این زمینه مطالعات تطبیقی نشان‌دهنده این مورد است که مهمترین جراحات و بیماری‌های ناشی از رویداد سیل در تمامی مناطق جهان و از جمله ایران عبارتند از غرق‌شدگی، ضربه، عفونت‌های حاد تنفسی فوقانی، بیماری‌های منتقله توسط ناقلین و بیماری‌های منتقله توسط آب مانند تیفوئید، وبا، هپاتیت عفونی، شیکلوزیس، سالمونلوزیس، اشرشیاکلا، آمیبی‌یازیس، ژیاوردیازیس، کریپتوسپوریدیوز، تیفوس شپشی (ایپیدیمیک)، طاعون، تب راجعه، مالاریا و غیره. همچنین انجام اقداماتی نظیر انجام ارزیابی سریع بهداشتی درمانی، انجام اقدامات بهداشتی، انجام اقدامات پزشکی و درمانی، اعمال مراقبت و اجرای دقیق سیستم نظارتی برای بیماری‌های واگیردار و کنترل اپیدمی، واکسیناسیون، ارائه خدمات آزمایشگاهی و بسیج منابع (انسانی و غیر انسانی) جهت جلوگیری از این بیماری‌ها در زمان وقوع سیل بسیار ضروری و حائز اهمیت می‌باشد.

اهداف و روش پژوهش

بحث ارائه شده در این بخش به تشریح روش توصیفی پرداخته است. روش تحقیق توصیفی شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آن‌ها توصیف نمودن شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی است. اجرای این تحقیق می‌تواند صرفاً برای شناخت شرایط موجود یا یاری رساندن به فرایند تصمیم‌گیری باشد. تحقیقات فوق‌الذکر هم جنبه کاربردی دارد و هم جنبه بنیادی. در جنبه کاربردی از نتایج این تحقیقات در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌ها همچنین برنامه‌ریزی‌ها استفاده می‌شود. در انجام تحقیقات توصیفی به منظور برنامه‌ریزی، این مهم، متضمن پیش‌بینی و برآورد است و با درجه‌ای از احتمال از نظر امکان وقوع همراه می‌باشد. برای پیش‌بینی و برآورد وضع آتی و آینده از امری که موضوع برنامه‌ریزی است، دانستن وضع گذشته و حال آن امر یا موضوع و نیز آگاهی بر رفتار متغیرها و پارامترها و تعیین ضریب تغییرات آن‌ها و شاخص‌سازی برای برآورد و پیش‌بینی آن‌ها ضرورت دارد. دستیابی به این شاخص‌ها و تبیین وضع موجود مستلزم تحقیقات توصیفی است تا بتوان آن را برای برنامه‌ریزی تصویرسازی نمود.

یافته‌های پژوهش

۱- تاثیرات وقوع سیل در مناطق سیل زده:

- ۱- تاثیرات مستقیم: تاثیراتی که در حین وقوع سیل و یا بلافاصله پس از وقوع آن روی می‌دهند:
 - * مرگ و میر توسط غرق شدگی، بروز سکنه‌های قلبی، وارد آمدن ضربه، هیپو ترمی و حوادث. در این زمینه تعداد مرگ و میرهای مرتبط با سیلاب قویاً مرتبط با مشخصه‌های تهدیدکننده زندگی مربوط به سیل (بالا آمدن سریع آب، آب‌های سیلابی عمیق، موضوعات حمل شونده توسط جریان آب سریع) و رفتار قربانیان می‌باشد.
 - * وارد آمدن جراحات شامل: بروز رگ به رگ شدگی، کشیدگی، پارگی، کوفتگی و سایر در اندام های بدن). موارد یاد شده همگی احتمالاً متعاقب وقوع سیل بوقوع می‌پیوندند آن هم هنگامی که افراد برای آغاز پاکسازی به منازل خود بازمی‌گردند.
 - ۲- تاثیرات غیرمستقیم: تاثیراتی که در روزها یا هفته‌های پس از وقوع سیل روی داده، تاثیرات بلندمدت داشته که پس از ماه‌ها یا سال‌ها پدیدار می‌شوند:
 - * بیماری‌های عفونی (بیماری‌های گوارشی، درماتیت، التهاب) و برخی موارد نادر از بیماری‌های قابل انتقال از طریق ناقل. بیماری‌های عفونی به طور نمونه محدود به بیماری‌های بومی در منطقه سیل زده می‌شوند. در این رابطه ریسک معرفی بیماری‌های جدید نظیر بیماری‌های قابل انتقال از طریق ناقل ممکن است کم باشد اما ممکن است افزایشی را در گستره هر نوع بیماری که پیش از وقوع سیل در منطقه وجود داشته، ایجاد کند. مشکلات بهداشتی و از دحام بیش از حد در بین افرادی که موقتاً آواره و بی خانمان گردیده‌اند منجر به افزایش ریسک‌های مربوطه خواهد شد.
 - * مسمومیت‌های ایجاد شده ناشی از گسیختگی خطوط لوله‌های زیرزمینی، دررفتگی یا جابه‌جایی مخازن ذخیره، آبیوشی از زمین‌های کشاورزی، رواناب ناشی از سایت های دفع مواد زائد و سمی و یا انتشار مواد شیمیایی ذخیره شده در سطح زمین.
 - * استرس یا تنش ایجاد شده توسط سیل، تجارب ناشی از آن و تعامل با عواقب مربوطه در افراد تحت تاثیر.
 - * اختلال استرس پس از سانحه شامل: اضطراب و افسردگی و اختلالات روانی. صرفنظر از آسیب‌های ناشی از سیل به خودی خود، مشکلات دنباله دار بسیاری از سلامت روانی ناشی از تغییر مکان جغرافیایی، خسارات وارده بر خانه و یا از دست دادن مایملک افراد، وجود دارد. فقدان بیمه نیز بر سطوح استرس خانوارها و بویژه خانوارهایی که ممکن است قادر به ایتباعت بیمه نباشند، می‌افزاید.
 - چنین مسائلی ممکن است برای ماه‌ها و یا حتی سال‌ها پس از رویداد سیل نیز ادامه پیدا کند. پیوند بین استرس روانی و بیماری‌های کالبدی پس از سیل در یک مطالعه پس از رویداد سیلاب‌های عمده در طی مطالعات و بررسی‌های مربوطه نشان داده شده است. در این رابطه پشتیبانی عملی برای قربانیان سیل پس از رویداد آن بسیار حائز اهمیت است. در این ارتباط سازمان‌هایی همچون صلیب سرخ تدارک بیننده پشتیبانی برای افراد زیان دیده از سیل می‌باشند. در این ارتباط آموزش در پشتیبانی از قربانیان سیل به تعدیل‌کنندگان آسیب و متخصصان ترمیم زیان این اجازه را می‌دهد تا نیازمندی‌ها و آسیب‌پذیری قربانیان را درک نمایند. لازم به ذکر است که هزینه‌های زیادی همراه با استرس و ارتباطات ناموفق وجود دارد که نمی‌توان آنها را از طریق بیمه بازیابی نمود. در این ارتباط پشتیبانی تدارک دیده شده توسط خانواده‌ها، مقامات، متخصصان و خدمات داوطلبانه برای پرهنیز از بسیاری تنش‌ها و پیامدهای مربوطه پس از وقوع سیلاب، ضروری و حائز اهمیت است.

۲- بیماری‌های ناشی از آلودگی آب:

- سیلاب می‌تواند مقادیر زیادی از باکتری‌ها، ویروس‌ها و انگل‌ها را با خود به همراه داشته باشد. علاوه بر این، سیل موجب جابجایی مردم و ادغام فاضلاب شهری با منابع آب آشامیدنی می‌شود که این امر به نوبه خود موجب شیوع انواع بیماری‌های عفونی و بیماری‌های انگلی خواهد شد. همچنین در صورت تماس دهان، چشم و پوست افراد با آب آلوده، امکان بروز بعضی بیماری‌های پوستی مانند درماتیت، عفونت‌های چرکی پوست، ورم ملتحمه، عفونت‌های گوش میانی و گلو خصوصاً در کودکان شایع خواهد بود.
- * تب تیفوئید یا حبصه: علائم ابتلا به حبصه شامل تب ادامه دار، سردرد، بی‌بوست، تهوع و کاهش اشتها است و این بیماری ۳ تا ۱۴ روز دوره کمون دارد. آمیبی‌سیلین، تریمتوپرین و سولفامتازول در درمان تب تیفوئید تجویز می‌شود.
 - * وبا: علائم ابتلا به وبا شامل اسهال آبکی با تکرر بالا، تهوع و استفراغ است و این بیماری ۲ ساعت تا ۵ روز دوره کمون دارد. مایع درمانی و تجویز آنتی‌میکروبیال‌ها روش درمان وبا است.
 - * هپاتیت: غذا و آب آلوده در مناطق سیل زده می‌توانند هپاتیت A و E را به انسان منتقل کنند البته هپاتیت E به مراتب بسیار نادر است. ازجمله علائم ابتلا به هپاتیت A: تب، اسهال، استفراغ، درد شکم، ادرار تیره رنگ، زردی و ضعف بوده و دوره کمون این بیماری عفونی ۱۵ تا ۵۰ روز است. درمان آن با استراحت و رعایت مصرف مقدار مناسب مایعات صورت می‌گیرد.
 - * لپتوسپیروزیس: لپتوسپیروز از طریق ادرار موش پخش می‌شود. این بیماری ۲ تا ۲۸ روز پس از تماس آب آلوده به فضولات جوندگان بروز می‌کند. علائمی چون تب ناگهانی، سردرد، لرز، درد عضلانی، قرمزی چشم‌ها، راش و استفراغ دارد و درمان آن از طریق تجویز پنی‌سیلین، آموکسی سیلین و داکسی سایکلین صورت می‌گیرد.
 - * لژیونر: لژیونر نوعی از بیماری سینه‌پهلوی (پنومونی) است که توسط باکتری‌های گرم منفی بی‌هوازی از سرده لژیونلا و بخصوص گونه «لژیونلا پنوموفیلا» شیوع پیدا می‌کند. علائم بالینی در گونه‌های دیگر معمولاً خفیف و شبیه به آنفلوآنزا است ولی در گونه پنوموفیلا فرد مبتلا به سینه‌پهلوی حاد می‌شود.
 - * زیستگاه باکتری در محیط‌های آبی است و معمولاً به صورت همزیست با آمیب زندگی می‌کند. در محیط مرطوب ۲۵ الی ۴۵ درجه سانتیگراد در خاک هم می‌تواند زنده بماند.

باکتری لژیونلا در سیستم‌های آبرسانی، منابع آبی، سیستم‌های تهویه مرکزی، کولرهای آبی و رطوبت‌سازها و همچنین قسمت سونا در استخرهای شنا، می‌تواند جایگزین شود و از آن راه منتشر شود. منبع آب آلوده، به صورت قطراتی که حامل باکتری لژیونلا هستند در هوا اسپری می‌شوند و به آن‌ها «لژیونل» گفته می‌شود. بیماری از طریق استنشاق این قطرات و ورود آن‌ها به سیستم تنفسی، منتقل می‌شود. انتقال انسان به انسان وجود ندارد. علائم این بیماری شدیدتر و حادثر از سینه‌پهلوی معمولی است. تب، سرفه، بی‌حالی و درد و خستگی عضلانی از علائم عمده این بیماری هستند ... وجود خلط سینه و درد قفسه صدی و تندتپشی از جمله علائم جانی بیماری است. دلیل نامگذاری این بیماری شیوع و همه‌گیری آن در سال ۱۹۷۶ در فیلادلفیا است. در آن سال در همایشی که توسط سربازان قدیمی گروه لژیون آمریکایی در هتلی برگزار شده بود ۱۸۲ نفر به سینه پهلوی حاد مبتلا شدند که ۸۲ نفر آن‌ها فوت کردند. در ژانویه ۱۹۷۷ عامل ایجادکننده این همه‌گیری مشخص شد و باکتری آن را «لژیونلا» و گونه را «لژیونلا پنوموفیلا» نامگذاری کردند. لژیونر از جمله بیماری‌های رایج در مناطق سیل زده است و در صورت مشاهده علائم مربوط به آن که در بالا گفته شده حتماً باید به پزشک مراجعه یا از نیروهای درمان امداد حاضر در محل کمک گرفته شود.

* بیماری‌های دستگاه گوارش: از جمله بیماری‌های رایج در مناطق سیل‌زده بیماری‌های مربوط به دستگاه گوارش(معده و روده) است. اگر چه این بیماری‌ها معمولاً خطر چندانی ندارند و اغلب باعث اسهال و حالت تهوع می‌شوند اما در صورت ادامه پیدا کردن این بیماری‌ها آب بدن کم شده و خطر بیماری جدی می‌شود.

یکی از بزرگ‌ترین خطرات خوردن آب‌های آلوده که آلودگی آن می‌تواند ناشی از سیل باشد؛ خوردن یک باکتری، ویروس یا انگلی است که می‌تواند سبب بروز بیماری‌های گوارشی شود. کریپتوسپوریدیوم، جیاردیا، ای‌کولای و سالمونلا از جمله میکروب‌هایی هستند که می‌توانند سبب آلودگی آب سیل شده و مشکلات گوارشی برای انسان ایجاد کنند. معمولاً اکثر این نوع از عفونت‌ها با علائمی مانند اسهال و استفراغ همراه هستند.

* بیماری‌های پوستی: زمانی که افراد در معرض سیل قرار می‌گیرند ممکن است تعادل خود را از دست داده، زمین خورده و یا با موانع برخورد کنند. در این صورت امکان بریدن و زخمی شدن اعضا بدن وجود دارد. در این شرایط آلودگی‌های آب سیلاب این زخم و بریدگی و جراحات را آلوده و تشدید نموده و بدن در معرض باکتری‌های خطرناکی قرار می‌گیرد. برخی از این باکتری‌های گوشت‌خوار هستند و مشکلات جدی پوستی برای فرد ایجاد می‌نمایند.

۳- بیماری‌های ناشی از ناقلین:

پس از وقوع سیل، پاکسازی وسایل از گل و بازسازی در اولویت است. اما مورد دیگری که باید هرچه سریعتر به آن توجه شود، افزایش پتانسیل هجوم پشه‌ها و گزش سایر حشرات است. سیلاب ممکن است ابتدا زیت‌های لاروی پشه‌ها را از بین ببرد اما بعد از وقوع سیل، آب‌های ساکن ناشی از بارش شدید یا سریز شدن رودخانه می‌توانند به عنوان مکان‌های پرورش پشه‌ها عمل کنند و منجر به افزایش جمعیت آن‌ها شوند. این امر احتمال خطر بیماری‌های ناقل زاد مانند مالاریا، دنگ و وست نایل را برای سیل زدگان و نیروهای جهادی- امدادی افزایش می‌دهد. در همین راستا توصیه می‌شود ساکنین مناطق سیل‌زده حتماً از پشه‌کش استفاده کنند و لباس‌های آستین‌بلند به تن کنند تا از گزند پشه‌هایی که ناقل بیماری‌ها هستند در امان بمانند.

* مالاریا: این بیماری ۷ تا ۳۰ روز پس از گزش پشه آنوفل آلوده، علائمی چون تب و لرز، تهوع و سردرد نشان می‌دهد.

* تب دنگ: این بیماری ۴ تا حداکثر ۱۲ روز پس از گزش پشه آندس آلوده با علائمی چون تب بالا، درد پشت چشم، سردرد شدید، تهوع و استفراغ، تورم غدد بزاقی، درد مفاصل و راش بروز می‌کند.

* تب زرد: این بیماری اکثراً ۳ تا ۴ روز پس از گزش پشه آندس آلوده با علائمی مانند تب، درد عضلانی یا کمردرد، سردرد، از دست دادن اشتها، تهوع و استفراغ ظاهر می‌شود.

* تب نیل غربی: این بیماری ۳ تا ۱۴ روز پس از گزش پشه کولکس آلوده بروز می‌کند و در موارد خفیف با علائمی مانند سرماخوردگی و در موارد شدید با علائمی مانند سردرد، تب بالا، گرفتگی گردن، منگی، سردرگمی، گملا، لرزش، ضعف عضلانی و فلج همراه است.

از عوارض دیگر ناشی از سیل می‌توان جراحات ناشی از ضربه، خراشیدگی، بریدگی و سوراخ شدگی توسط اجسام تیز را نام برد. باید توجه داشت که این جراحات می‌توانند منجر به عفونت‌های جدی و بیماری‌هایی مثل کزاز شود. بنابراین به جراحاتی که هنگام وقوع سیل و یا بعد از آن، هنگام کمک‌رسانی و جابجایی اشیاء اتفاق می‌افتد توجه خاص داشته و از آن‌ها مراقبت کنید.

۴- توصیه‌های ایمنی و راه‌های پیشگیری از بروز بیماری در مناطق سیل زده:

به طور کلی در این زمینه موارد ذیل توصیه می‌شود:

- ۱-۴- بیماری‌های عفونی معمولاً یک هفته بعد از بروز حوادث طبیعی مثل زمین لرزه و سیل آغاز می‌شوند. اگر علائم شپش، شکم درد، اسهال، استفراغ، سرگیجه، بی‌حالی، عفونت واژینال (در بانوان) و سوزش ادرار در افراد احساس گردید حتماً باید جدی گرفته شده و به پزشک یا نیروهای امدادی بهداشت مراجعه شود. ۴-۲- معمولاً بعد از وقوع حوادث طبیعی به خصوص در مناطق روستایی «شپش» شایع می‌شود. باید به بانوان آموزش داده شود که روسری‌ها را در معرض آفتاب قرار بدهند. موها را باز کرده و شانه بزنند. بهتر است موی بچه‌ها را کوتاه کنند. هر گونه خارش یا مشاهده شپش باید جدی گرفته شود. به افراد یادآوری نمائید که درزهای لباس‌ها را چک کنند. بانوان باید دانهم روسری‌ها را عوض کنند و دانهم یک روسری به سر نداشته باشند. ۴-۳- دفع زباله در زمان وقوع سوانح طبیعی امری مهم و حساس است. زباله‌های مرطوب باید حتماً در چند کیسه زباله ریخته شده و گره زده شود. ریختن گنداب در آب جاری به سرعت باعث شیوع عفونت می‌شود ۴-۴- زباله‌های دارای شیرابه مثل قوطی کنسرو و تن ماهی باید در چند کیسه زباله قرار داده شده و حتماً گره زده شوند. همچنین زباله‌ها دور از آب جاری قرار داده شوند. برای زباله خشک یک کیسه زباله گفایت می‌کنند ۴-۵- آب جاری سیل یکی از عوامل شیوع و سرایت عفونت است. بنابراین هیچگونه زباله و وسیله آلوده نباید در معرض آب سیلاب قرار داده شوند. در مناطقی که آب به گنداب تبدیل شده حتماً راهی باز نموده تا آب گنداب به آب جاری بپیوندد. اگر گنداب در یک حفره کوچک است روی آن خاک ریخته شود ۴-۶- جوشاندن آب پیش از مصرف و طبخ مناسب مواد غذایی ۴-۷- کسب اطلاع از مقامات محلی در خصوص اطمینان از سلامت آب آشامیدنی. در صورت مشکوک بودن، حتماً از آب‌معدنی استفاده شود. در غیر این صورت آب باید جوشانده و بعد مصرف شود. لازم به ذکر است که به هیچ عنوان نباید از آب‌های سیلابی حتی بعد از جوشاندن به عنوان آب مصرفی استفاده نمود ۴-۸- در مورد دفع مدفوع به افراط به خصوص بچه‌ها باید آموزش داده شود. مدفوع نباید در مکان‌های باز رها شود. به مدفوع دست نزنند و در کنار آب‌های جاری اجابت مزاج انجام نشود.
- ۴-۹- تا زمان کسب اطمینان از سلامت آب از مقامات ذیصلاح، از تماس دهان، بینی و چشم‌ها با آب، و چشم‌ها با آب، جداً جلوگیری شود ۴-۱۰- ظروف در تماس با آبهای سیلابی، پیش از استفاده به مدت نیم ساعت در محلول ضدعفونی‌کننده (با یک لیوان سفیدکننده (وایتکس) در ۲۰ لیتر آب) قرار داده شوند ۴-۱۱- توجه خاص به هرگونه بریدگی، خراشیدگی و یا زخم در هر جای بدن و تیمار و پانسمان آنها به روش بهداشتی. در صورت شدت جراحات حتماً به مراکز درمانی مراجعه گردیده و واکسن کزاز تزریق شود ۴-۱۲- استفاده از دستکش، چکمه و لباس‌های محافظتی به منظور پاکسازی سیلاب ۴-۱۳- در صورت مشاهده علائم هر یک از بیماری‌های فوق، حتماً در اولین فرصت به مراکز درمانی مراجعه و از نیروهای اورژانس و پزشکان کمک گرفته شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج مطالعه مختلف نشان دهنده آن است که مهمترین بیماری‌های ناشی از رویداد سیل در تمامی مناطق جهان و از جمله ایران عبارتند از غرق‌شدگی، ضربه، عفونت‌های حاد تنفسی فوقانی، بیماری‌های منتقله توسط ناقلین و بیماری‌های منتقله توسط آب مانند تیفوئید، وبا، هپاتیت عفونی، شیکلوزیس، سالمونلوزیس، اشرشیاکلا، آمیبی‌یازیس، ژیاوردیازیس، کریپتوسپوریدیوز، تیفوس شپشی (ایپیدیمیک)، طاعون، تب راجعه، مالاریا و سایر. همچنین انجام اقداماتی نظیر انجام ارزیابی سریع بهداشتی درمانی، انجام اقدامات بهداشتی، انجام اقدامات پزشکی و درمانی، اعمال مراقبت و اجرای دقیق سیستم نظارتی برای بیماری‌های واگیردار و کنترل اپیدمی، واکسیناسیون، ارائه خدمات آزمایشگاهی و بسیج منابع (انسانی و غیر انسانی) جهت جلوگیری از این بیماری‌ها در زمان وقوع سیل ضروری می‌باشد.

منابع

1. S. Garvin, J. Reid, M. Scot (2005) . Standards for the repair of buildings following flooding, CIRIA, C623, sharing knowledge. Building best practice.
- ۲- محمدی اصل، بهمنز و سیاحی، لفته(۱۳۹۸)، "بررسی مهمترین بیماریهای ناشی از رخداد سیلاب و راهکارهای جلوگیری از آنها"،دوازدهمین همایش تازه های علوم بهداشتی کشور،تهران،<https://civilica.com/doc/۹۳۵۹۰۲>
- ۳- سزادهقانی، آرش(۱۳۹۸)، "راه‌های مقابله با بیماری‌های ناشی از سیل"،کنگره بین‌المللی سالانه یافته‌های نوین در علوم کشاورزی و منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری،تهران،<https://civilica.com/doc/۹۹۸۱۲۲>
- ۴- بیابانگرد الهام (۱۳۹۸)، «بیماری‌های شایع بعد از سیل و اقدامات بهداشتی لازم»، زیست فن، مرجع زیست فناوری و زیست شناسی کشور.
- ۵- پایگاه اطلاع‌رسانی معاونت فرهنگی و دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۵ بیماری رایج در مناطق سیل زده و راهکارها و نکات پیشگیری و مقابله با آنها .