

عنوان: مقایسه عملکرد بهداشت محیط پس از وقوع حوادث در مناطق سیل زده کاشان و نیکشهر (از استان سیستان و بلوچستان) در سیل سال ۱۳۸۶

سید علی اکبر سیدی (کارشناس بهداشت محیط مرکز بهداشت شهرستان کاشان)

جواد سلمانی (کارشناس بهداشت محیط مرکز بهداشت شهرستان کاشان)

محسن فتحی مقدم (کارشناس مسئول بهداشت محیط مرکز بهداشت کاشان)

غلام محمد اله دادی (کارشناس مسئول بهداشت محیط مرکز بهداشت نیکشهر)

خلاصه

سیل یک بلای طبیعی است که با توجه به شرایط اقلیمی و آب و هوایی ۵۰٪ از شهرهای کشور در معرض خطر وقوع سیل قرار دارند. لذا اهمیت آمادگی سیستم بهداشتی بعثت آسیب پذیری جامعه از بهم خوردن زیر ساختهای بهداشتی در اثر سیل محرز می باشد.

در این بررسی اطلاعات مربوط به اقدامات انجام شده توسط پرسنل بهداشت محیط در مناطق سیل زده از چکلیستهای ارزیابی سریع و فرمتهای گزارش دهی روزانه استخراج شده است که مجموعه فعالیتها ی دو شهرستان نیک شهر و کاشان در یک فرمت خاص تخلیص گردیده است

نتایج حاصل از بررسی انجام شده نشان می دهد که تعداد ۳۶۵۰۰ خانوار در نیک شهر و ۲۸۳۵ خانوار در کاشان متاثر از سیل بوده و بیشترین آسیب های زیر ساختی به منابع آب و شبکه توزیع بوده که در منطقه کاشان از ۱۳ چاه آب ۶۲٪ آب گرفته و در نیکشهر از ۳۴۵۰ چاه ۵۱٪ دچار آب گرفتگی شده و در منطقه کاشان ۵۵٪ و نیک شهر ۴۷٪ شبکه توزیع آب تخریب شده است. همچنین نتایج میکروبی آب نشان می دهد که میزان موارد نامطلوب در کاشان ۲۲/۴٪ و در نیکشهر ۱۴٪ می باشد که این موضوع باعث افزایش تعداد موارد بیماریهای اسهالی پس از سیل در نیک شهر ۲۵ مورد و در کاشان ۶۴ مورد گردیده است.

با توجه به اقدامات بهداشتی صورت گرفته و وسعت آسیب می توان به ضرورت توجه به مسئله توزیع آب، کنترل و نظارت بر مواد غذایی توزیعی، دفن اجساد و سمپاشی محیط اشاره نمود. همچنین درمقایسه عملکرد پرسنل بهداشت محیط دو منطقه می توان به نکته قابل توجه میزان آمادگی سیستم بهداشتی و وجود نیروهای آموزش دیده در منطقه نیک شهر اشاره نمود که با ساماندهی و مدیریت صحیح کادر بهداشت محیطی از وقوع تبعات منفی سیل جلوگیری بعمل آمده و در مقابل نظارت مستمر همراه با اقدامات سریع کادر بهداشتی منطقه کاشان نیز از بروز اپیدمی های بعد از سیل

پیشگیری گردید .

Title: comparison of influence of environmental health personals preparation level to control epidemics after flood in two cities NICKSHAHR and KASHAN IN 1386

ABSTLACT:

INTRODUCTION:

Flood is one of the natural events that with regards to climate condition , at least 50% of cities in the country expose to danger of flood , therefore the important of health system preparation because of society from destroying health foundation by flood is clear.

PROCEDURE:

In this study , the information related to carried out actions by environmental health personals

In flooded areas have derivated from quick estimation checklist and daily explanation and finally total activities have summarized in special format in two cities: Kashan and Nickshahr.

Findings:

The results from carried out studies that 36500 family in Nickshahr and 2835 family in Kashan had suffered from flood and the most base damages had been for water resources and distribution network that in Kashan area , it has taken from 13 wells amount of 62% water and in Nickshahr this level had been 52% from 3450 well. Also in Kashan area 55% and in Nickshahr 47% have destroyed water distribution network . on other hand , microbial results from test show that unfavorable cased level in Kashan are 23.4% and 14% in Nickshahr . This case has caused increases in a few diseases such as diarrhea after flood in Nickshahr area by 25 patients and in Kashan by 64 patients.

Discussion and conclusions:

With regards to carried out actions in environmental health presence of healthy facilities and width of the damage , we can point to need of attention to preparing and distributing healthy water problem , controlling and observing on distributional food materials burying body's , sterilization and environmental decontamination. In comparison of environment health employees in two areas , we can point to significant health system preparation levels and existence of trained forces in Nickshahr that has prevented by good management and organization of environmental health personals from flood negative effects , in contrast , permanent observation along with quick action of health personals in Kashan have also prevented from epidemics after flood.

مقدمه

تأمین، حفظ و ارتقا سلامت آحاد جامعه اساسی ترین رسالت بخش بهداشت می باشد. طبیعی است مبارزه با عامل یا عواملی که موجب به مخاطره افتادن این مهم گردند اهمیت ویژه ای دارند از جمله این عوامل بلایای طبیعی مانند سیل، زلزله و... است که با بی خانمان شدن افراد و جابجایی ناگهانی جمعیت همراه هستند و یکی از مهم ترین عواملی می باشند که موجب تهدید سلامت افراد آسیب دیده می گردند

از این رو بلایای طبیعی رخدادهایی هستند که انسان دخالت مستقیم در وقوع آنها ندارد ولی به علت گستردگی تاثیر بر منابع مادی و انسانی و قطع روند طبیعی حیات خارج از ظرفیت تطابق جوامع بوده و پتانسیل ایجاد بحرانهای بزرگ را دارا می باشند. (۱) سیل یکی از این نوع بلایا می باشد که در تعریف: افزایش جریان یا بالا آمدن سطح آب در یک رودخانه یا آبراه که نسبت به شرایط عادی به طور چشمگیری بیشتر باشد و نیز بالا آمدن سطح آب که منجر به زیر آب رفتن زمینهای پست می گردد را شامل می شود.

به طور متوسط سالانه ۳۶ مورد سیل در قاره آسیا بوقوع پیوسته و ۵۵٪ خسارات مالی ناشی از سیل مربوط به این قاره بوده است. (۲)

در ایران طی ۹۰ سال گذشته بیش از ۹ هزار نفر در اثر سیل جان خود را از دست داده اند و از سوی دیگر به خاطر اقلیم خشک و شرایط آب و هوایی ۵۰٪ شهرهای ایران در معرض سیل هستند (۱). همه اینها اهمیت ویژه آمادگی در برابر سیل را نشان می دهد. یکی از راههای کاهش خسارت ناشی از بلایا ایجاد محیط سالم و بهداشتی و فراهم آوردن امکانات اولیه بهداشتی جهت آسیب دیدگان می باشد. از جمله این امکانات میتوان به تامین آب سالم و بهداشتی، دفن اجساد انسانی، دفن لاشه حیوانات، دفع بهداشتی فاضلاب و جمع آوری بهداشتی زباله اشاره نمود. در این مطالعه سعی شده است نحوه ارائه خدمات بهداشت محیطی در مناطق آسیب دیده از یسیل شهرستانهای نیکشهر در استان سیستان و بلوچستان و شهرستان کاشان مورد بررسی قرار گرفته و ضمن مقایسه اقدامات انجام شده در این مناطق فعالیتهای لازم جهت کنترل عوارض ناشی از سیل و تقلیل این عوارض آموزشهای لازم نیز صورت پذیرد.

روش تحقیق

برای انجام این بررسی اطلاعات مربوط به اقدامات بهداشت محیطی انجام شده پس از سیل در مناطق سیل زده که توسط واحد بهداشت محیط مرکز بهداشت شهرستانهای نیک شهر و شهرستان کاشان جمع آوری شده است. منابع مورد استفاده جهت جمع آوری اطلاعات به شرح زیر بوده است:

الف - فرم ارزیابی سریع منطقه در بلایای طبیعی که شامل: وضعیت عمومی منطقه، وضعیت منطقه

از نظر مرگ و مجروحین ، بیماریها ، منابع موجود در بهداشت محیط ، عوامل مشکل زا و محدود کننده و احتیاجات ضروری می باشد . این فرم در روزهای اولیه پس از سیل توسط کارشناس بهداشت محیط تیمهای اعزام شده به منطقه تکمیل و در پایان روز تحویل کمیته حوادث غیر مترقبه مرکز بهداشت شده است .

ب - فرم گزارش فعالیتهای روزانه اکیپ بهداشت محیط در شرایط اضطرار که شامل : کلیه فعالیتهای بهداشت محیط در زمینه های کنترل و نظارت بر آب ، دفن اجساد ، گندزدایی ، کنترل و نظارت بر تهیه و توزیع مواد غذایی ، فعالیتهای بهسازی ، آموزشی ، دفع فاضلاب و فضولات می باشد .

ج- جوابیه آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی : که قابلیت مصرف نمونه های مشکوک مواد غذایی ارسال شده به آزمایشگاه را به واحد بهداشت محیط به صورت هفتگی اعلام نموده است .

د - جوابیه آزمایشگاه آبشناسی که تعداد کلیفرمهای مدفوعی و غیر مدفوعی مربوط به نمونه های آب برداشت شده از مخازن ، شبکه ها و تانکرهای آبرسانی را اعلام می نماید .

اطلاعات حاصل از فرمهای مذکور طی یک ماه بعد از سیل جمع بندی شده و در یک فرم تحت عنوان فرم جمع آوری فعالیتهای انجام شده در مناطق سیل زده د ۳ دسته اطلاعات عمومی ، اختصاصی و مدیریت بحران طبقه بندی شده است . که ۲ نمونه تکمیل شده آن مربوط به دو منطقه ذکر شده در ادامه آمده است . در بخش عمومی اطلاعاتی مربوط به زمان و تاریخ وقوع سیل ، خصوصیات بارندگی ، بافت خاک ، وضعیت جغرافیایی و تعداد خانوار سیل زده به همراه پوشش گیاهی آورده شده است .

در بخش اطلاعات اختصاصی اقدامات کنترلی و نظارتی بهداشت محیط ، امکانات بهداشتی و تاثیرسیل بر این امکانات مرقوم شده است و در قسمت مدیریت بحران اقدامات مدیریتی جهت مواجهه با سیل مانند جلسات برگزار شده ، تیمهای اعزامی ، تعداد فرمهای تکمیل شده به همراه تعداد نیروهای آموزش دیده قبل از سیل آمده است .

نتایج

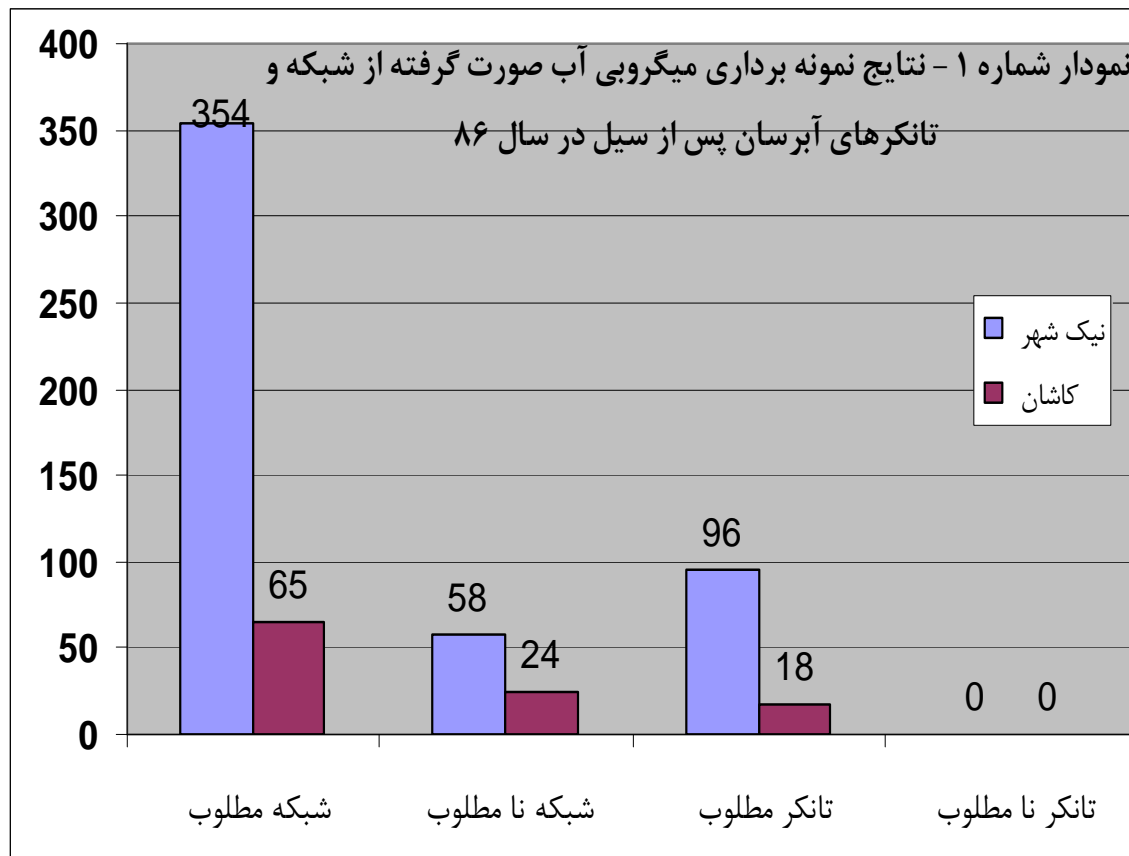
نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که تعداد خانوار در گیر سیل در شهرستان نیک شهر ۳۶۵۰۰ و در کاشان ۲۸۹۵ خانوار بوده است و از این تعداد خانوار ۵۲۴۱ منزل در نیکشهر و ۴۰ منزل در کاشان بر اثر سیل تخریب شده است .

باتوجه به داده های جمع آوری شده وضعیت منابع آب و شبکه های آبرسانی دو منطقه پس از سیل از نظر تعداد چاهها ، مخازن ، قنات و شبکه های سالم و آب گرفته مطابق جدول شماره ۱ می باشد.

جدول (۱) - وضعیت منابع آب شهرستانهای کاشان و نیک شهر پس از سیل سال ۱۳۸۶					
نیک شهر		کاشان		منطقه	
در صد	فراوانی	در صد	فراوانی	منابع	
-	۳۴۵۰	-	۱۳	کل	چاه
۴۹	۱۷۰۸	۳۸	۵	سالم	
۵۱	۱۷۴۲	۶۲	۸	آب گرفته	
-	۴۲۱	-	۱۷	کل	مخزن
۸۷	۳۶۶	۷۰	۱۲	سالم	
۱۳	۵۴	۳۰	۵	آب گرفته	
-	۹۴	-	۲	کل	قنات و چشمه آب آشامیدنی
۱۹	۱۸	۵۰	۱	سالم	
۸۱	۷۶	۵۰	۱	آب گرفته	
-	۱۷۵	-	۱۱	کل	شبکه آبرسانی
۵۳	۹۳	۴۵	۵	سالم	
۴۷	۸۲	۵۵	۶	آب گرفته	

جدول شماره ۲ فراوانی کلر سنجی های صورت گرفته از شبکه، تانکرهای آبرسانی و سایر موارد را نشان می دهد که با استفاده از کیت های کلر سنج آمکور اندازه گیری شده است.

جدول ۲ - فراوانی کلر سنجی های انجام شده در شهرستانهای کاشان و نیک شهر پس از سیل ۱۳۸۶					
کل	سایر موارد	تانکرهای آبرسانی	شبکه	محل	سنجش منطقه
۶۴۳	۱۵۱	۱۲۹	۳۶۳	کاشان	
۱۲۱۵۰	۵۱۰	۱۲۷۰	۱۲۱۵۰	نیک شهر	



نمودار شماره ۱ نشان دهنده تعداد جوابیه نمونه برداری میکروبی آب صورت گرفته از شبکه و تانکرهای آبرسانی دو منطقه نیک شهر و کاشان به تفکیک مطلوب و نامطلوب می باشد .

تعداد تانکرهای آبرسان مورد استفاده در شهرستان نیک شهر جهت آبرسانی به مناطق سیل زده ۳۵ دستگاه بوده که حدود ۱۸۹۰۰ متر مکعب آب توسط آنها جابجا شده است و تعداد این تانکرها برای شهرستان کاشان ۲۲ دستگاه بوده و ۱۱۰۰۰ متر مکعب آب توسط آنها جابجا شده است . جدول شماره ۳ درصد دسترسی خانوارهای دو منطقه به حمام و توالی بهداشتی را قبل و بعد از سیل نشان می دهد .

نام منطقه	در صد دسترسی به توالی		در صد دسترسی به حمام	
	قبل از سیل	بعد از سیل	قبل از سیل	بعد از سیل
نیک شهر	۶۲	۵۳	۳۸	۲۹
کاشان	۷۴	۷۲	۶۳	۶۱

نمونه برداری مواد غذایی انجام شده در نیک شهر ۲۶۳ مورد بوده است که از این تعداد ۲۱۷ مورد قابل مصرف و ۴۶ مورد نامطلوب است و در کاشان یک مورد نمونه برداری شده است که آن هم قابل مصرف بوده است. در زمینه گندزدایی محیط در نیک شهر ۲۵ لیتر مایع ضد عفونی کننده کرئولین استفاده شده و ۱۶۰۰۰ متر مربع سمپاشی شده است. اما در کاشان ۲۸۱ لیتر کرئولین مصرف شده و ۱۷۵۰ متر مربع سمپاشی شده است و مقدار ۱۸۲۹۳ کیلوگرم آهک جهت دفن و گندزدایی یک میلیون قطعه ماهی پرورشی مصرف شده است همچنین دفن اجساد حیوانی در نیک شهر ۸۵۶ راس و در کاشان ۵۵ راس دام تلف شده و دفن شده اند.

اقدامات انجام شده در جهت مدیریت بحران شامل گزارشات ، جلسات ، آموزش نیروها و اعزام تیمهای امدادی به مناطق آسیب دیده در جدول شماره ۴ نشان داده شده است .

فعالیت	کاشان	نیک شهر
تعداد چکلیست ارزیابی تکمیل شده	۱۵	۱۴۶
جلسات تشکیل شده	۲۱	۱۴
تعداد فرم ثبت فعالیتهای روزانه	۵۲	۱۴۶
نیروهای آموزش دیده قبل از بحران	۳۰	۴۶۲
تیم های بهداشتی اعزام شده به مناطق سیل زده	۳۳	۱۸

بحث و نتیجه گیری

با توجه به نتایج اعلام شده اثرات تخریبی سیل در شهرستان نیک شهر بیشتر از کاشان بوده است این امر را می توان د رمیزان آب گرفتگی منابع آب آشامیدنی و شبکه های آبرسانی و تعداد منازل حادثه دیده مشاهده کرد. که دلیل آن را می توان مدت و وسعت بارندگی بیشتر و پوشش گیاهی بسیار کم در منطقه نیکشهر نسبت به کاشان دانست .همچنین کاهش دسترسی خانوارها به توالت و حمام بهداشتی در کاشان ۲٪ بوده در حالی که این کاهش دسترسی در نیک شهر ۹٪ می باشد و به همین دلیل ، در نیک شهر اقدام به اجرای ۲۲۸ باب توالت بهداشتی شده است که این امر در کاشان صورت نگرفته است . تعداد کلر سنجی های صورت گرفته در نیک شهر ۱۲۵۰ مورد بوده و تقریبا ۲۰ برابر کلرسنجی های صورت گرفته در کاشان می باشد که با توجه به ۱۴ برابری تعداد شبکه های آبرسانی تخریب شده در نیک شهر این امر منطقی به نظر می رسد.

سمپاشی صورت گرفته در کاشان ۱۷۵۰ متر مربع بوده در حالی که در نیک شهر ۱۶۰۰۰ متر مربع سمپاشی شده است و این حجم وسیع سمپاشی بدلیل وجود بیماری مالاریا که بومی منطقه بوده و در جهت مبارزه با لارو و پشه آنوفل که ناقل این بیماری است صورت گرفته است .در کاشان علاوه بر دفن ۵۵ راس دام تلف شده بعلت وجود استخرهای پرورش ماهی در مسیلهای اطراف شهر حدود یک میلیون

قطعه ماهی پرورشی در اثر سیل تلف شده و برای جلوگیری از انتشار بوی تعفن اجساد ماهیها و عفونی شدن منطقه ۱۸۲۹۳ کیلوگرم آهک جهت دفن آنها مصرف شده است ولی در نیکشهر بدلیل عدم وجود چنین مشکلی آهک مصرف نشده و فقط ۸۵۶ راس دام تلف شده دفن شده اند .

بکارگیری ابزارهای مدیریت بحران در ۲ منطقه کاملاً متفاوت می باشد. تعداد چکلیستهای ارزیابی و فرمهای ثبت فعالیتهای روزانه در نیک شهر بیشتر از کاشان می باشد از سوی دیگر بواسطه اطلاع قبلی و هشدارهای سازمان های مرتبط در خصوص احتمال وقوع سیل در منطقه سیستان و بلوچستان تعداد دنیروهای آموزش دیده جهت مقابله با سیل در نیک شهر ۱۵ برابر کاشان می باشد البته این تعداد شامل کلیه نیروهای بخش بهداشت می باشد . اما اعزام تیمهای بهداشتی به محل های حادثه دیده در کاشان ۳۳ مورد بوده که این عدد برای نیک شهر ۱۸ تیم می باشد که دلیل آنرا می توان آمادگی قبلی نیکشهر در جهت مقابله با سیل و استقرار وسایل و کمک های مورد نیاز بهداشتی در مناطق مختلف اعلام نمود که این امر موجب کاهش نیاز منطقه به نیروهای امدادی و امکانات کمکی آنها شده است

پیشنهادات :

- ۱- ذخیره نمودن امکانات بهداشتی ، وسایل و مواد لازم جهت ضدعفونی و سمپاشی در مناطق حادثه خیز که این امر از صرف هزینه های زیاد در هنگام بروز سیل و بروز اپیدمی های بعد از حادثه و ازدیاد حشرات و جوندگان ناقل جلوگیری می کند .
- ۲- آموزش نیروهای متخصص در زمینه راههای مقابله با سیل .
- ۳- تهیه فرمهای گزارش گیری لازم و جمع بندی گزارشات جهت تعیین خسارات و امکانات لازم .
- ۴- خارج نمودن کلیه بناها و فعالیتهای مثل مخازن آب ، استخرهای پرورش ماهی ، دامداریهاو ... از مسیلهها
- ۵- مقاوم سازی و غیر قابل نفوذ نمودن دهانه چاههای آب آشامیدنی .
- ۶- بهسازی مناسب دهانه چشمه ها و قناتها.
- ۷- تشکیل و ساماندهی کمیته حوادث غیر مترقبه در تمامی سطوح سازمانی

منابع :

- ۱- وظایف تیمهای بهداشتی درمانی در حوادث غیر مترقبه مولفان :دکتر مسعود یآوری ، قاسم رییس اکبری ،محمد علی هدی
- ۲- آنچه مردم و کارکنان بهداشتی در مورد سیل باید بدانند مولفان :دکتر ویکتوریا کیانپوراتابکی ، دکتر لیدا احمدیان خامنه ، محراب آقازاده