

## ارزیابی وضعیت بهداشتی مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی شهر بم پس از زلزله

غلامرضا جاهد خانیکی

ghjahedkh@hotmail.co

امیر حسین محوی

گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، مرکز تحقیقات محیط زیست  
دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

در تاریخ ۱۳۸۲/۱۰/۵ در ساعت ۵ و ۲۷ دقیقه زمین لرزه ای با قدرت ۶/۶ ریشتر در شهرستان بم استان کرمان به وقوع پیوست. در اثر این زلزله خسارت زیادی به ساختمانها و تاسیسات شهر وارد شد و بیش از سی هزار نفر جان خود را از دست دادند. در چنین شرایطی تهیه و توزیع مواد غذایی نیز مشکل شده و تامین غذایی سالم و بهداشتی حتی تا مدت‌ها پس از زلزله دشوار است. به منظور آگاهی از وضعیت بهداشتی مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی پس از گذشت نه ماه از زلزله دلخراش بم مطالعه ای بصورت مقطعی انجام گرفت. برای این منظور چک لیستی از قبل تهیه گردید. در این چک لیست موارد ذکر شده مورد استفاده برای بررسی وضعیت بهداشتی اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی شامل نوع سیستم تامین آب، نوع ساختمان، وضعیت دفع فاضلاب، وضعیت کف واحد، وضعیت تهویه، وضعیت روشنایی، توری، کارت بهداشتی معتبر، وضعیت سطل زباله و دفع آن، وضعیت دستشویی و حمام، وضعیت یخچال و فریزر، وضعیت سردخانه و وضعیت ظاهری پرسنل تعیین گردید. بر نمودن چک لیست ها بصورت تصادفی ساده بر روی ۶۷ مورد واحد صنعتی فعال شامل تعداد ۱۷ واحد خواروبار فروشی، ۱۳ واحد ساندویچ فروشی، ۱۱ واحد قصابی، ۱۰ واحد لبنیات فروشی، ۷ واحد مرغ فروشی، ۲ واحد نانوايي، ۲ واحد کبابی و چلوکبابی، ۲ واحد بستنی فروشی، ۲ واحد پخش عمده مواد غذایی و یک واحد قنادی انجام گرفت. نتایج نشان داد که ۵۸/۲ درصد از مراکز مذکور دارای آب لوله کشی، ۷/۵ درصد دارای تانکر آب و ۳۴/۳ درصد فاقد آب هستند. همچنین ۵۲/۲ درصد از مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی مورد بررسی دارای ساختمان آجری، ۳۴/۳ درصد کانکس و ۱۳/۴ درصد چادر می باشند. در باره دفع فاضلاب نیز ۴۴/۸ درصد مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی دارای چاه بهداشتی بوده و فاضلاب بقیه آنها (۵۵/۲ درصد) به صورت غیر بهداشتی به محیط دفع می شود. وضعیت بهره مندی از کارت بهداشتی معتبر، وضعیت سطل زباله و دفع آن، وضعیت دستشویی و حمام، وضعیت یخچالها و وضعیت ظاهری پرسنل نیاز به بهبود و اصلاح دارند. واژه های کلیدی: مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی، بهداشت محیط، بهداشت مواد غذایی، زلزله، شهر بم

### مقدمه

تعداد جمعیت برآورده شده شهرستان بم در سال ۱۳۸۲ در مناطق شهری ۱۰۹۴۸۷ نفر، روستایی ۱۱۶۶۳۹ نفر، عشایر ۱۶۳۱۲ نفر و در کل شهرستان ۲۴۲۴۳۸ نفر می باشد. نقاط شهری شهرستان بم عبارتند از: بم، بروات، محمد آباد، ریگان، فهرج و نرماشیر. جمعیت شهر بم ۸۲۳۶۵ نفر بیش از ۷۵ درصد جمعیت مناطق شهری بوده است. بر اساس برآوردهای انجام شده در سال ۸۲ جمعیت نقاط شهری بالغ بر ۱۰۹۴۸۷ نفر بوده است که شهر بم با ۸۲۳۶۵ نفر بیش از ۷۵٪ جمعیت

شهرستان بم با مساحتی معادل ۱۹۳۷۴ کیلومتر مربع در شرق استان کرمان بین ۲۸ درجه و ۲ دقیقه تا ۳۹ درجه و ۳۷ دقیقه عرض شمالی و ۵۷ درجه و ۴۲ دقیقه تا ۵۹ درجه و ۳۴ دقیقه طول شرقی واقع شده است، ارتفاع آن از سطح دریا ۱۰۷۶۰ متر بوده و از شمال به شهرستان کرمان، از جنوب به شهرستان کهنوج، از شرق به استان سیستان و بلوچستان و از غرب به شهرستان های جیرفت و عنبر آباد محدود می شود. مرکز شهرستان بم در فاصله ۱۸۵ کیلومتری مرکز استان قرار دارد.

انسانها مجبور به خوردن غذای با کیفیت نازل گردند. مسئولین بهداشت مواد غذایی باید به تمام مراحل تهیه غذا (تولید، فراوری، انتقال، توزیع و فروش) نظارت داشته باشند و مواد غذایی را کنترل نمایند [۴]. از این نظر یکی از وظایف اساسی واحد بهداشت محیط در شبکه بهداشت و درمان، کنترل بهداشتی مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی و اماکن عمومی است که بر اساس آیین نامه های مربوطه نسبت به انجام این امر اقدام می شود. اما با توجه به شرایط اضطراری حاکم در شهر بم، اجرای تمام مفاد آیین نامه های مذکور مهیا نمی باشد. بدین جهت احساس نیاز گردید که ارزیابی از وضعیت بهداشتی مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی صورت گیرد و از مشکلاتی که ممکن است سلامت مواد غذایی را به خطر اندازد آگاهی حاصل شود.

#### مواد و روش کار

مطالعه ارزیابی وضعیت بهداشتی اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی شهر بم پس از گذشت نه ماه از زلزله دلخراش این شهر، در تابستان ۱۳۸۳ بصورت مقطعی انجام گرفت. برای این منظور چک لیستی از قبل تهیه گردید (فرم شماره ۱) و در آن نکات بهداشتی با اهمیت بیشتر و قابل حصول در شرایط اضطراری آورده شد. در این چک لیست موارد ذکر شده مورد استفاده برای بررسی وضعیت بهداشتی اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی شامل نوع سیستم تامین آب، نوع ساختمان، وضعیت دفع فاضلاب، وضعیت کف واحد، وضعیت تهویه، وضعیت روشنایی، توری، کارت بهداشتی و سلامت معتبر، وضعیت سطل زباله و دفع آن، وضعیت دستشویی و حمام، وضعیت یخچال و فریزر، وضعیت سردخانه و وضعیت ظاهری پرسنل تعیین گردید. پر نمودن چک لیست ها بصورت تصادفی ساده بر روی ۶۷ مورد شامل تعداد ۱۷ خواروبار فروشی، ۱۳ ساندویچ فروشی، ۱۱ قصابی، ۱۰ لبنیات فروشی، ۷ مرغ فروشی، ۲ نانواپی، ۲ کبابی و چلوکبابی، ۲ بستنی فروشی، ۲ پخش عمده مواد غذایی و یک

مناطق شهری را به خود اختصاص داده است. شهر بروت نیز با جمعیتی معادل ۱۶۶۵۷ نفر یکی دیگر از مراکز پرجمعیت شهرستان قلمداد می شود. به بیان دیگر بیش از ۹۰٪ جمعیت مناطق شهری شهرستان و قریب به ۴۱٪ جمعیت کل شهرستان در دو نقطه شهری بم و بروت ساکن بوده اند (سازمان مدیریت و برنامه ریزی، ۱۳۸۱). بر طبق بررسی زمین شناسی آمریکا، در تاریخ ۲۶ دسامبر ۲۰۰۳ مطابق با ۱۳۸۲/۱۰/۵ در ساعت ۵ و ۲۷ دقیقه زمین لرزه ای با قدرت ۶/۶ در مقیاس امواج درونی زمین (ریشتر) در شهرستان بم به وقوع پیوست. بر طبق گزارش UNOCHA ۱۱۵۰۰۰ هزار نفر در این شهر زندگی می کردند که در طی حادثه، برآورده شده که بیش از ۳۰۰۰۰ نفر کشته شده اند و تخمین زده شده که ۸۵٪ از ساختمانها تخریب و ۷۵۰۰۰-۴۵۰۰۰ نفر بدون خانه شده اند. در طی این بحران بزرگ مردم به آب، بهداشت و سرپناه نیازهای اساسی دارند.

پس از زلزله تامین مواد غذایی سالم و بهداشتی به علت بوجود آمدن اشکال در سرویس های مهم از قبیل آب و برق با مشکل مواجه می شود. کاشت و برداشت محصولات کشاورزی در مزارع با مشکل روبرو است، تعدادی از دام و طیور در اثر قرار گرفتن در زیر آوار تلف می شوند و مردم مجبور به ترک خانه های خود شده و به جایی می روند که دسترسی به غذا مشکل است [۱]. علاوه بر آن ممکن است بهداشت مواد غذایی مورد تهدید قرار گرفته و منجر به اپیدمی بیماریهای ناشی از آلودگی مواد غذایی شود زیرا حیوانات ولگرد مثل سگها و گربه ها نیز عواقب و مشکلات بلایا را افزایش می دهند. جمعیت مگسها و دیگر حشرات و ناقلین نیز ممکن است متعاقب بلایا به صورت غیر قابل تصویری افزایش یابد. از این رو آلودگی محیط همراه با آماده سازی نادرست غذا، خطر اپیدمی بیماریهایی مثل وبا و شیگلوزیس را افزایش می دهند [۲] و [۳]. آماده سازی یا ذخیره غذا در منازل آسیب دیده در اثر زلزله یا در بیرون از منازل، احتمال آلودگی را افزایش می دهد و حتی ممکن است

فرم شماره ۱. چک لیست ارزیابی وضعیت بهداشتی مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی شهر بم

نام مرکز:	نوع فعالیت:	شماره:	تاریخ:
موارد مورد ارزیابی:			
۱. نوع سیستم تامین آب آشامیدنی: لوله کشی □ تانکر □ هیچکدام □			
۲. وضعیت دفع فاضلاب: چاه بهداشتی □ دفع به محیط آزاد □ دارای شبکه فاضلاب □			
۳. نوع ساختمان: چادر □ کانتینر □ آجری □			
۴. وضعیت برق در واحد: دارای برق □ فاقد برق □			
۵. جنس کف: سیمانی □ خاکی □ آسفالت □			
۶. سیستم تهویه: بصورت طبیعی □ استفاده از کولر □			
۷. سیستم روشنایی: طبیعی □ مصنوعی □			
۸. توری در درب ورودی و خروجی: دارد □ ندارد □			
۹. وجود سطل زباله و دفع زباله: مناسب است □ نامناسب است □			
۱۰. وضعیت دستشویی و حمام: بهداشتی □ غیر بهداشتی □			
۱۱. وضعیت یخچالها و فریزرها: بهداشتی □ غیر بهداشتی □ فاقد یخچال و فریزر □			
۱۲. وضعیت سردخانه ها: بهداشتی □ غیر بهداشتی □ نیاز به سردخانه ندارد □			
۱۳. وضعیت ظاهری پرسنل: بهداشتی □ غیر بهداشتی □			
۱۴. کارگران دارای کارت بهداشت و سلامت معتبر: هستند □ نیستند □			

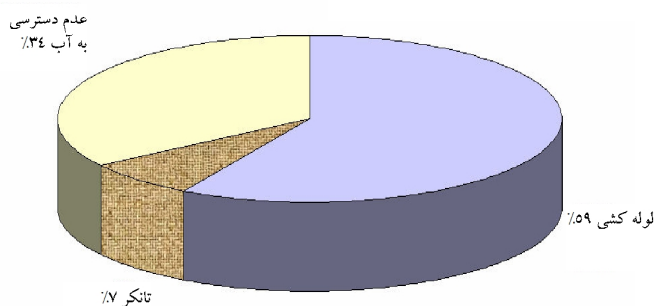
آجری، ۳/۳ درصد کانکس و ۴/۱۳ درصد چادر بودند (شکل شماره ۲). بررسی وضعیت فاضلاب نشان داد که ۴۴/۸ درصد مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی دارای چاه بهداشتی بوده و فاضلاب بقیه آنها (۵۵/۲ درصد) به صورت غیر بهداشتی به محیط دفع می شود (شکل شماره ۳). شکل‌های شماره ۴، ۵، ۶، ۷ و ۸ به ترتیب وضعیت بهره مندی از کارت بهداشتی معتبر، وضعیت سطل زباله و دفع آن، وضعیت دستشویی و حمام، وضعیت یخچالها و وضعیت ظاهری پرسنل را نشان می دهد.

قنادی انجام گرفت.

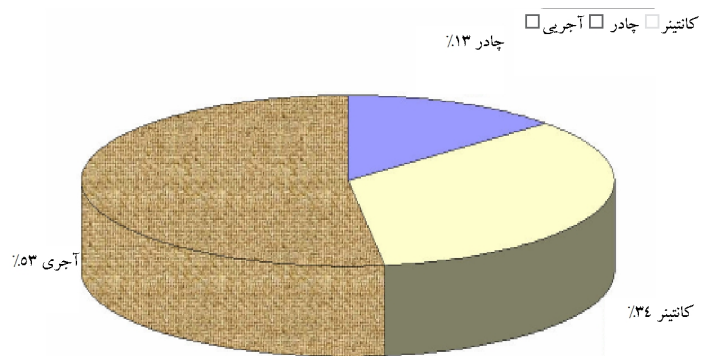
### نتایج

نتایج ارزیابی وضعیت بهداشتی مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی در شکل‌های شماره ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ و ۸ آورده شده است. در شکل شماره یک نوع سیستم تامین آب در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می شود ۵۸/۲ درصد از مراکز مذکور دارای آب لوله کشی، ۷/۵ درصد دارای تانکر آب و ۳۴/۳ درصد فاقد آب بودند. ۵۲/۲ درصد از مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی مورد بررسی دارای ساختمان

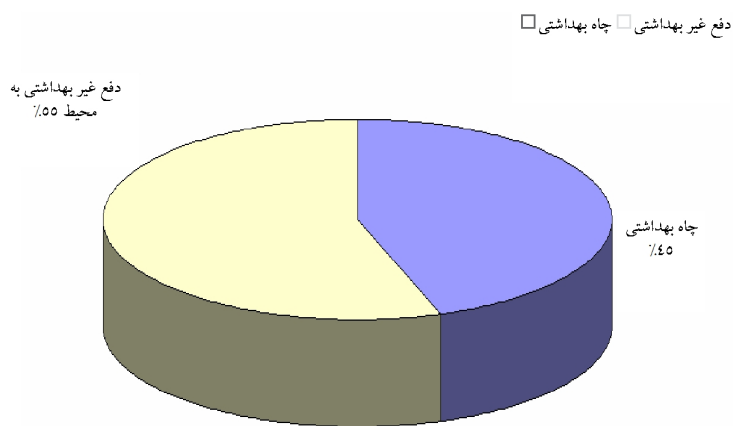
عدم دسترسی به آب □ تانکر □ لوله کشی □



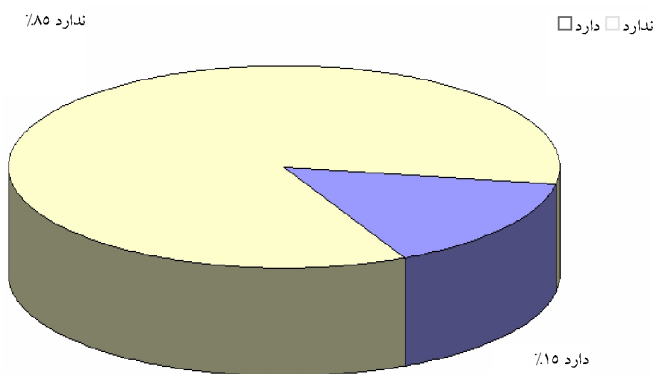
شکل شماره ۱- نوع سیستم تامین آب در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی



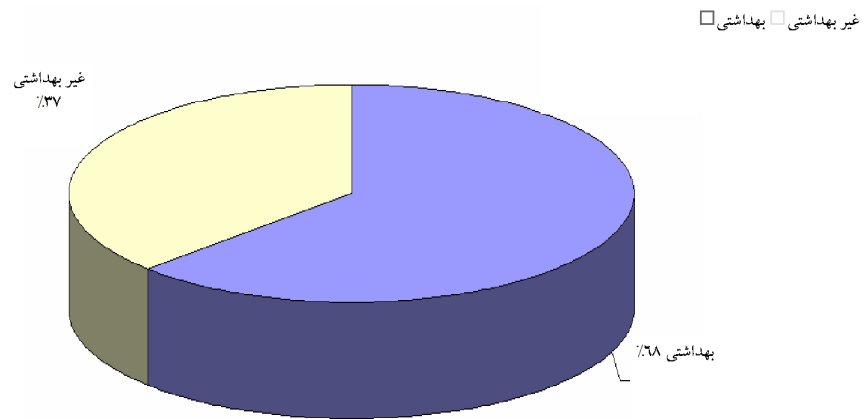
شکل شماره ۲- نوع ساختمان مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی



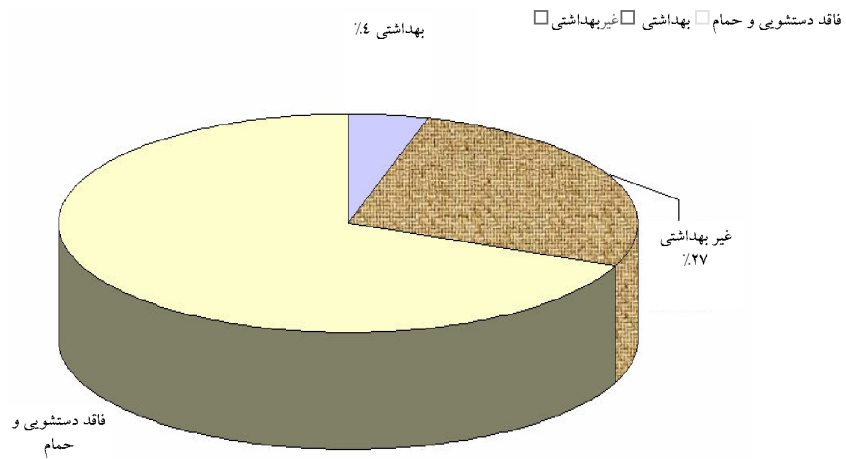
شکل شماره ۳- وضعیت دفع فاضلاب در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی



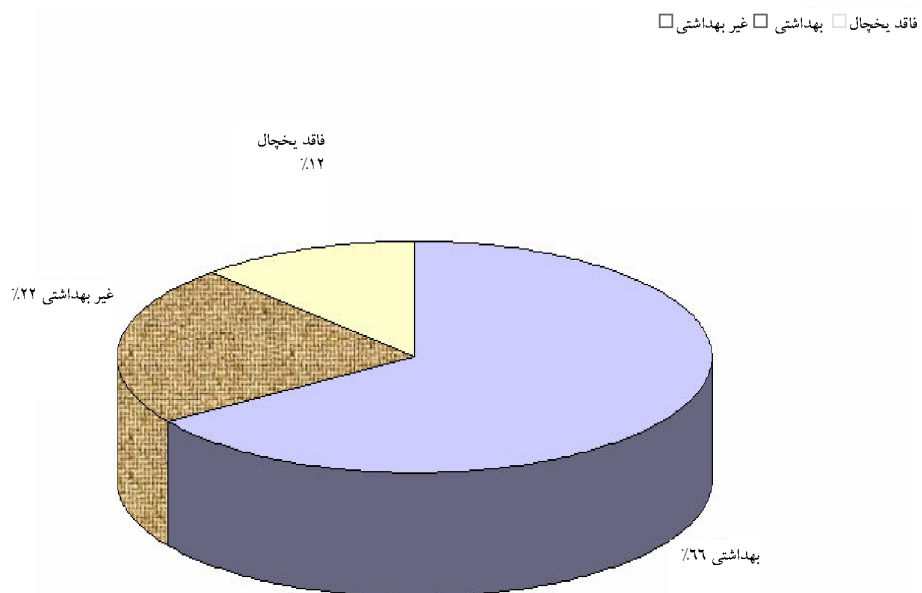
شکل شماره ۴- میزان بهره مندی کارکنان مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی از کارت بهداشتی معتبر



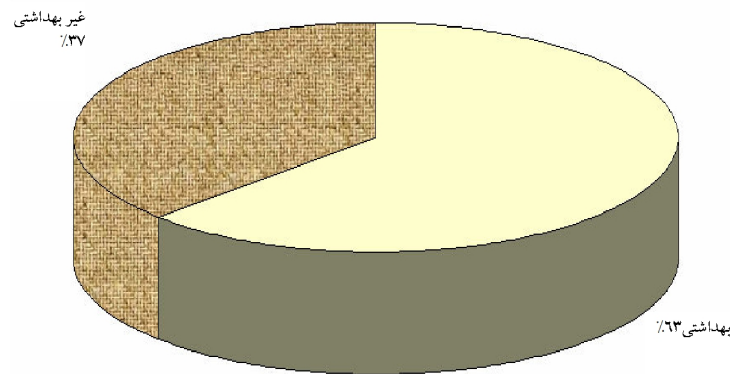
شکل شماره ۵- وضعیت سطل زباله و دفع آن در اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی



شکل شماره ۶- وضعیت دستشویی و حمام در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی



شکل شماره ۷- وضعیت یخچال مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی



شکل شماره ۸- وضعیت ظاهری پرسنل در اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی

فردی لازم است. مسائل بهداشت محیط و بهداشت فردی می توانند در ارزیابی وضعیت بهداشتی مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی اهمیت خود را نشان دهند [۴ و ۶]. از این رو تهیه و تامین آب در مراکز مواد غذایی که از موارد بهداشت محیط است می تواند درآماده سازی و عرضه غذایی سالم تاثیر بگذارد. بطوریکه استفاده از آب آلوده در تهیه مواد غذایی می تواند آلودگی را به غذا منتقل نماید و سبب به خطر انداختن سلامت مصرف کننده شود. با توجه به شکل شماره یک مشاهده می شود که ۵۸/۲ درصد از مراکز مورد بررسی در این مطالعه دارای آب لوله کشی، ۷/۵ درصد دارای تانکر آب و ۳۴/۳ درصد فاقد آب بودند. وجود آب در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی در رعایت بهداشت محیط و بهداشت فردی مهم است. فاقد آب بودن و یا عدم استفاده از سیستم لوله کشی و یا تانکر آب بهداشتی در ۳۴/۲ درصد از مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی بهداشتی بودن عرضه مواد غذایی را می تواند تا حدی مسئله دار کند. این نتایج نشان می دهد که با گذشت نه ماه از زلزله هنوز شرایط اضطراری رفع نشده است و بایستی برای بهبود آن تلاش کرد.

نوع ساختمان نیز بر رعایت مسائل بهداشتی در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی تاثیرگذار است. در شکل شماره ۲ نشان داده شده است که ۵۲/۲ درصد از مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی مورد بررسی دارای ساختمان آجری، ۳۴/۳ درصد کانکس و ۱۳/۴ درصد چادر می باشد. استفاده حدود نیمی از مراکز توزیع و عرضه مواد غذایی از

### بحث و نتیجه گیری

در اثر زلزله تخریب منابع آبی، تخریب شبکه های آبرسانی، آلودگی رودخانه ها، چشمه ها، قنوات و فاضلاب ها و آلاینده های محیط، تخریب مراکز تهیه و توزیع و فروش مواد غذایی، تخریب انبارهای نگهداری و مراکز طبخ، اختلال در سیستمهای برودتی نگهداری مواد غذایی و فسادپذیر مثل سردخانه ها، آسیب دیدن راههای ارتباطی و ممانعت از حمل و نقل مواد غذایی، تخریب شبکه های فاضلابی و تأسیسات تصفیه خانه ها، دفع ناصحیح مدفوع انسانی و فضولات حیوانی، وجود لاشه های متعفن و مواد زائد دفعی، هجوم موجودات موزی، جانوران، حشرات، جوندگان و تکثیر سریع آنها در محیط مساعد، همگی زمینه را برای به خطر انداختن سلامت آسیب دیدگان فراهم کرده و چنانچه اقدامات موثر و به موقعی صورت نگیرد شدت مصیبت بیشتر شده و مرگ و میر افزایش می یابد [۱ و ۲]. همچنین نابود شدن ذخایر و انبارهای مواد غذایی در نواحی آسیب دیده و نیز گسیخته شدن سیستم توزیع مواد غذایی پس از وقوع زلزله موجب عدم دسترسی به غذا وجود دارد [۴].

توجه به بهداشت و کنترل کیفیت مواد غذایی پس از زلزله در بیم اهمیت زیادی دارد. زلزله بیم به واحدهای بهداشتی آسیب زده است. همچنین به واحد های تولید، نگهداری و عرضه مواد غذایی نیز خسارت زیادی وارد نموده است [۵]. بمنظور تهیه و عرضه مواد غذایی سالم بکار بستن بهداشت مواد غذایی، بهداشت محیط، بهداشت

سرد نگه داشتن مواد غذایی اگر غیر ممکن نشود، بسیار مشکلتر خواهد شد و در این شرایط مواد غذایی محل رشد باکتریها می شوند. این امر می تواند در تمام مراحل زنجیره غذایی (از تولید تا مصرف) اتفاق افتد. فقدان آب آشامیدنی سالم و بهداشتی مانع از آماده سازی بهداشتی مواد غذایی می شود و خطر آلودگی آن را افزایش می دهد [۸، ۹، ۱۰]. واحد بهداشت محیط مرکز بهداشت استان کرمان مستقر در بم در طول گذشت نه ماه از زلزله، فعالیتهای زیادی را به انجام رسانیده است. بازدید از مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی، بازدید از انبارهای نگهداری مواد غذایی و نمونه برداری از مواد غذایی از جمله فعالیتهای این واحد می باشد که به ترتیب ۶۵۳۵ مورد، ۱۴۱۱۷ مورد بازدید و ۳۵ مورد نمونه برداری را در برداشته است. از تعداد کل ۳۵ مورد نمونه برداری مواد غذایی، ۱۵ مورد قابل مصرف و ۲۰ مورد غیر قابل مصرف اعلام شده است که منجر به معدوم نمودن ۱۱۵۰۰۸ کیلوگرم مواد غذایی گردیده است [۱۱].

با توجه به بزرگ بودن فاجعه زلزله بم، ساختمانها و تاسیسات مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی نیز آسیب دیده و برخی نیز ویران شده اند. صاحبان برخی از این مراکز در زیر آوار جان خود را از دست داده اند و فاقد سرپرست شده اند که سازماندهی و بهره برداری از مراکز آسیب دیده زمان بر می باشد، از سویی کنترل موثر بر بهداشت و کیفیت مواد غذایی در پس از وقوع زلزله مشکل می شود زیرا ممکن است خدمات آزمایشگاهی در دسترس نباشند و بازرسی مواد غذایی فقط بر پایه شکل ظاهری، شرایط فیزیکی، طعم و بوی ماده غذایی و با توجه به خصوصیات معمولی و کیفیت نگهداری انجام گیرد. به طور حتم، برای تعیین اینکه آیا مواد غذایی دست نخورده و برای مصارف انسان مناسب هستند یا اینکه فاسد بوده و فوراً به صورت بی خطر معدوم گردند، نیاز به انجام آزمایشات دقیقی دارد. بایستی از فروش مواد غذایی صدمه دیده و فاسد جلوگیری شود که این امر نیاز به همکاری کامل عمده فروشان و توزیع کنندگان مواد غذایی دارد. در شرایط اضطراری تامین مواد غذایی

کانکس و چادر می تواند در تهیه غذایی سالم و بهداشتی توسط مصرف کننده محدودیت ایجاد کند.

سیستم دفع بهداشتی فاضلاب و دفع زباله در بهداشت محیط مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی در انتقال آلودگی به مواد غذایی نقش دارد. بر اساس نتایج بدست آمده در این مطالعه مشخص می شود که از نظر وضعیت فاضلاب، ۴۴/۸ درصد مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی دارای چاه بهداشتی بوده و فاضلاب بقیه آنها (۵۵/۲ درصد) به صورت غیر بهداشتی به محیط دفع می شود. در شکل شماره ۵ دفع زباله را بصورت بهداشتی و غیر بهداشتی به ترتیب ۶۳ درصد و ۳۷ درصد از مراکز مورد بررسی را نشان می دهد. لزوم توجه به دفع بهداشتی فاضلاب و زباله پس از زلزله وجود دارد. زیرا دفع غیر بهداشتی فاضلاب و زباله به علت جذب حشرات و جوندگان می تواند بهداشت عمومی را تحت تاثیر قرار دهد.

در شکل شماره ۵ میزان بهره مندی کارکنان مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی از کارت بهداشت معتبر نشان داده شده است. بر اساس نتایج بدست آمده، اکثریت کارکنان مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی فاقد کارت بهداشت معتبر می باشند. همچنین اکثریت فاقد روپوش بودند. بر اساس آئین نامه ماده ۱۳ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی داشتن روپوش و کارت بهداشت معتبر در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی الزامی می باشد. همچنین توجه به دستشویی و حمام برای رعایت بهداشت فردی کارکنان مهم است.

استفاده از یخچال برای نگهداری مواد غذایی فسادپذیر نظیر شیر، گوشت و فرآورده های آنها لازم است [۷]. باتوجه به شکل شماره ۷، ۸۸ درصد از مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی شهر بم دارای یخچال هستند و ۱۲ درصد فاقد یخچال می باشند. اکثر مراکز یخچال دارند ولی بهداشتی بودن یا غیر بهداشتی بودن یخچالها نیز مهم است که ۶۶ درصد از آنها بهداشتی و ۲۲ درصد غیر بهداشتی است. نداشتن و یا قطع برق در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی نیز می تواند بهداشت مواد غذایی را به شدت تحت تاثیر قرار دهد. زیرا درموقع قطع برق،

صورت بهداشت و ایمنی مواد غذایی با خطر مواجه بوده و مواد غذایی بسهولت آلوده شده و شرایط برای رشد عوامل بیماریزا فراهم خواهد گردید. با توجه به مذاکراتی که با مسئولان بهداشت محیط مستقر در بم انجام شد آنها احضار داشتند که در شرایط کنونی، بازرسان بهداشت محیط قسمت اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی بیشتر به کیفیت مواد غذایی عرضه شده، بهداشت فردی کارکنان و آموزش آنها می پردازند و اصرار بر بهسازی اماکن مذکور در دستور کار آنها نیست، زیرا امکانات برای انجام این کار فراهم نمی باشد. همچنین با توجه به غیر فعال بودن آزمایشگاههای تشخیص طبی، بیشتر متصدیان اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی و اماکن عمومی فاقد کارت بهداشتی و سلامت معتبر هستند. برای برطرف کردن نقیصه فوق فعال نمودن آزمایشگاههای تشخیص طبی لازم است و مسئولین بهداشت و خدمات بهداشتی باید آنها را در اولویت کار خود قرار دهند.

#### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، معاونت محترم انستیتو تحقیقات بهداشتی و مسئولین و کارکنان ایستگاه تحقیقات بهداشتی کرمان که اعتبار مالی و تسهیلات لازم برای انجام این تحقیق را فراهم نمودند تقدیر و تشکر می گردد.

#### منابع

۱. ندیم، الف، و عصار، م. ۱۳۶۹. راهنمای بهسازی محیط در بلایای طبیعی (ترجمه). مرکز نشر دانشگاهی.
۲. سروستانی، ز، سربازی، م و تجاری، م. ۱۳۸۰. راهنمای کنترل بیماریها در زمان وقوع بلایای طبیعی. کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی. دفتر سلامت و محیط کار وزارت بهداشت.

3.WHO. 2002. Genders and Health in Disasters. World health Organization. Department

برای کسانی که تسهیلات تهیه و پختن غذا را دارند و نیز ترتیب امکانات تغذیه ای جمعی برای افراد و سازمانهای امدادی لازم می باشد. به منظور تامین صحیح بهداشت مواد غذایی در مراکز زلزله زده توجه به موارد زیر توصیه می شود:

۱. بازرسی مواد غذایی از نظر کیفیت در مورد مواد غذایی وارد شده به منطقه حادثه دیده
  ۲. بازرسی کیفی آب مراکز تهیه غذا
  ۳. مبارزه با حشرات و جوندگان آفات در انبارها، آشپزخانه ها و مراکز توزیع مواد غذایی
  ۴. انبار کردن صحیح و پختن درست مواد غذایی
  ۵. دفع صحیح زباله و فاضلاب
  ۶. شستشو و گندزدایی مناسب وسایل و ظروف مواد غذایی
  ۷. نظارت کردن بر تهیه غذا
  ۸. نظارت کردن بر توزیع غذا
  ۹. نظارت بر بهداشت مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی
  ۱۰. انجام معاینات بهداشتی کارگران و کارکنان مواد غذایی، آموزش کارگران، تامین کافی کارکنان به تعداد کافی و تهیه تسهیلات بهداشتی کافی
- با توجه به وسعت حادثه بم، بازسازی مناطق آسیب دیده ممکن است چند ماه تا چند سال طول بکشد. لذا توصیه می گردد که نظارت بر کمیت و کیفیت مواد غذایی توزیع شده بین مردم و بازماندگان زلزله بطور دقیق صورت گیرد. مسلماً انجام این امر نیازمند مشارکت جمعیت هلال احمر و کارشناسان بهداشت محیط و اداره نظارت بر مواد غذایی می باشد. در این ارتباط گروه های آسیب پذیر مانند کودکان کمتر از ۶ سال، زنان باردار و شیرده، سالمندان، بیماران و مصدومین به غذایی سالم و با کیفیت بالا نیاز دارند که بایستی تدارک تامین این مهم داده شود. برای این منظور لازم است اقدامات بهسازی صحیح در نگهداری، تهیه و توزیع مواد غذایی در شرایط اضطراری بطور کامل رعایت شود. در غیر این



aftermath of natural disasters.[http://www.who.int/food\\_safety/consumer](http://www.who.int/food_safety/consumer).

10. Scott, D. 1998. *Food safety and Natural Disasters*. Department of Food Science, Cornell University.

۱۱. مرکز بهداشت استان کرمان. ۱۳۸۳. گزارش فعالیت های واحد بهداشت محیط مستقر در بم. معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان.

of Gender and Women's Health, Geneva, Switzerland.

۴. اصل هاشمی ؛ احمد. ۱۳۸۴. اقدامات بهداشتی در شرایط اضطراری. مرکز کشوری برنامه مدیریت سلامت دانشگاه علوم پزشکی تبریز.

5. aWHO.2004. *Health Status in Bam*, No.25, 26, 27, 28. <http://www.who.int>.

6. Wisener, B., and Adams, J. 2002. *Environmental Health in emergencies and disasters*. World health Organization (WHO) publication.

7. American Red Cross. 1997. *Food and Water in an Emergency*, Information courtesy of American Red Cross Federal Emergency management agency, USA

8. Jo Carol Chezen, R.D, Burgess, W.D, and Mason, A. C. 2005. *Keeping Food safe During Emergencies*. Food Safety. Department of Foods and Nutrition, school of Consumer and Family Sciences, Purdue University Cooperative Service, West Lafayette, Indiana 47907. <http://www.ces.purdue.edu/extmedia/CFS/CFS-119.html>

9. bWHO.2004. *Ensuring food safety in the*