

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

دستورالعمل اقدامات بهداشت محیطی به منظور پیشگیری و کنترل طغیانهای منتقله از غذا

مرکز سلامت محیط و کار

اداره بهداشت مواد غذایی و بهسازی اماکن عمومی

تهیه کنندگان :

مهندس سیدرضا غلامی

مهندس میترا دانش دوست

مهندس فرناز جغتایی

اردیبهشت ماه 1390

" فهرست "

۳	مقدمه
۳	اهمیت مسئله
	فصل اول
۶	تعاریف
	فصل دوم
۸	راهنمای عملیاتی اقدامات بهداشت محیطی به منظور پیشگیری و کنترل طغیان بیماریهای منتقله از غذا
	فصل سوم
۹	اقدامات بهداشتی پیش از بروز طغیان
۹	هماهنگیهای درون بخشی و برون بخشی
۱۰	حضور فعال در تیم واکنش سریع در دانشگاهها؛
۱۱	اطلاع رسانی و آموزش
۱۳	پیش بینی و تامین تجهیزات ، منابع و ابزار مورد نیاز
۱۳	نظارت و بازرسیهای بهداشت محیطی
۱۴	مستند سازی و گزارش دهی
	فصل چهارم
۱۶	اقدامات بهداشتی در هنگام بروز طغیان
۱۶	گام اول : تایید یا رد گزارش وقوع طغیان

"ادامه فهرست"

۱۶	گام دوم : ارزیابی اولیه
۱۷	شرح اقدامات بهداشت محیطی
۲۶	گام سوم : اعمال ضوابط قانونی مرتبط و مستند سازی و گزارش دهی به مقامات ما فوق
فصل پنجم	
۲۷	اقدامات تکمیلی پس از پایان طغیان
پیوستها	
۲۸	پیوست ۱ : مطالعه علل وقوع طغیان
۳۴	پیوست ۲
توصیه هایی جهت افزایش آگاهی مردم بمنظور پیشگیری از بروز بیماریهای روده ای از جمله تیفوئید و وبا	
۳۷	پیوست ۳ : اطلاعیه بهداشتی سالمسازی سبزیجات
۳۹	پیوست ۴ : فرم گزارش فوری طغیان بیماریهای منتقله از آب و غذا
۴۰	پیوست ۵ : فرم گزارش نهایی طغیان بیماریهای منتقله از غذا
۴۱	پیوست ۶ : فلوچارت اقدامات بهداشت محیطی در هنگام بروز طغیان
۴۲	پیوست ۷ : لیست تجهیزات مورد نیاز برای مقابله و کنترل طغیانهای مواد غذایی
۴۳	پیوست ۸ : چک لیست پایش ، قبل از بروز طغیان بیماریهای منتقله از غذا
۴۶	پیوست ۹ : چک لیست ارزیابی اولیه و بررسیهای محیطی
۵۰	پیوست ۱۰ : چک لیست پایش اقدامات بهداشت محیط در زمان بروز طغیان

مقدمه :

پدیده جهانی شدن ، افزایش مسافرت ها ، توسعه گردشگری و همچنین افزایش مصرف غذا در خارج از منزل در جوامع مختلف ، بیماریهای منتقله از غذا را به عنوان یک مشکل بهداشتی جهانی مطرح کرده است . در کشور ما نیز هنوز شاهد بروز طغیانهای متعددی از بیماریهای واگیر از جمله بیماریهای ناشی از غذا هستیم که ضمن متأثر ساختن بعد جسمی ، روانی و اقتصادی مردم منابع مالی زیادی از حوزه سلامت را به خود اختصاص می دهد . به همین منظور و در راستای تأمین بهداشت عمومی و ارتقاء سطح آن که طبق بند ۲ ماده ۱ قانون تشکیلات وزارت بهداشت از جمله وظایف وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی می باشد ، این مجموعه در زمینه اقدامات و عملیات پیشگیرانه برای بررسی و کنترل طغیان ها تهیه گردیده تا به دست اندرکاران و تصمیم گیرندگان در یافتن و استفاده از منابع موجود در مدیریت موفق طغیان کمک نماید .

ضمن تشکر از همکاران محترم بهداشت محیط در دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سراسر کشور که ما را در ویرایش مجموعه حاضر یاری نمودند ، پیشاپیش از کلیه همکاران عزیزی که در اجرای دقیق دستورالعمل حاضر همکاری خواهند داشت تشکر می نمایم . بدیهی است ارائه نظرات و پیشنهادات به اصلاح و غناء هر چه بیشتر آن کمک خواهد نمود .

اهمیت مسئله :

مروری بر آمارها نشان می دهد آلودگی غذا ، مرگ سالانه ۳۵ هزار نفر در کشور را منجر می شود و با توجه به اینکه حدود ۳۰ درصد کل موارد بیماری منجر به مرگ می گردد حداقل موارد بیماری ، حدود ۱۱۷۰۰۰ نفر است و اگر میانگین هزینه هر مورد از این بیماریها (درمان و ضرر ناشی از غیبت کاری افراد شاغل) را ۵۰۰۰۰ تومان در نظر بگیریم ، هزینه صرف شده برای موارد بیماری سالانه حدود ۵,۸۵۰,۰۰۰,۰۰۰ (۱۱۷۰۰۰*۵۰۰۰۰) تومان تخمین زده می شود .

در ایران آمار امید به زندگی ۷۲ سال (این متوسط در ایران ۶ درصد بیشتر از سطح جهانی ۶۷ سال می باشد)

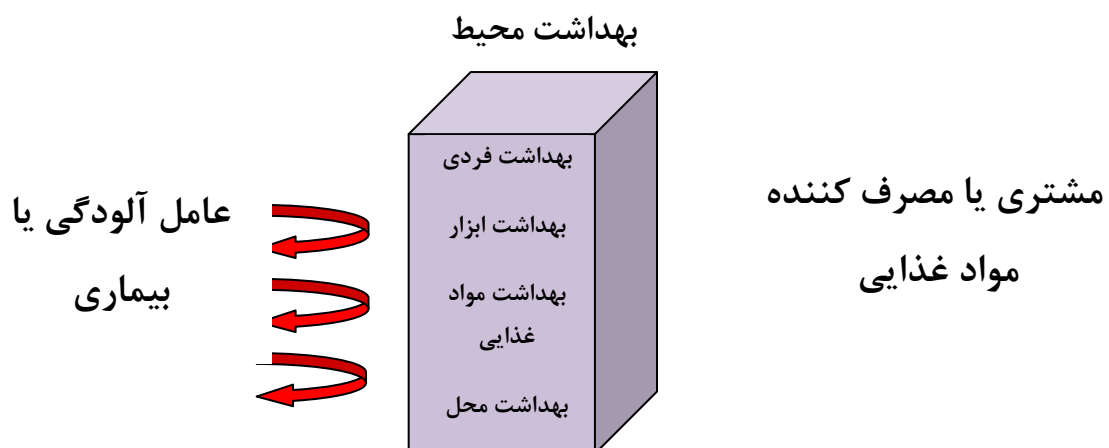
از طرفی بروز بیماریهای نوپدیدي چون همه گیری فاسیولیازیس انسانی کرمانشاه در سال ۱۳۷۹ ، همه گیری ارلیشیوز انسانی استان مازندران در سال ۱۳۸۲ ، ظهور سویه های مقاوم به دارو (مثل موارد توپرکولوز مقاوم) و همه گیری مقطعی و گذرای تب روده ناشی از سالمونلاهای مقاوم به چند

دارو در سالهای گذشته در سطح کشور و همچنین بروز بیماریهای بازپدیدی چون همه‌گیری فاسیولیازیس استان گیلان که با ابتلاء حدود ۱۰ هزار نفر از ساکنان آن منطقه، بعنوان بزرگ‌ترین اپیدمی ثبت شده حاکی از این واقعیت است که جنگ بین میکروب و انسان را پایانی نیست و در بسیاری از جبهه‌ها همچنان ادامه دارد و حتی به فاصله‌های کوتاهی جبهه‌های جدیدی نیز گشوده می‌شود .

بیوتروریسم (Bioterrorism) :

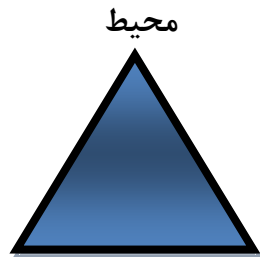
بیوتروریسم عبارت است از ایجاد ترس و وحشت با بهره‌گیری از عوامل بیولوژیک مختلف یا سوء استفاده از عوامل میکروبی یا فراورده‌های آنها یا به عبارت جامع‌تر استفاده از عوامل بیولوژیک بمنظور ارباب یا هلاکت انسانها و نابودی دامها و گیاهان . مهمترین عوامل سببی بیوتروریسم عوامل بیماریزای نوپدیدی هستند که با بهره‌گیری از مهندسی ژنتیک ، قابلیت تغییر و تولید و انتشار انبوه را دارا می‌باشند و دارای ماهیت ایجاد بیماری در سطح وسیع ، کشندگی زیاد و اثرات تخریبی عظیم بر پیکره بهداشت عمومی می‌باشد و لذا در جوامع مختلف از ضرورت‌های دیگر استقرار نظام مراقبت بیماریهای منتقله از غذا است .

اطلاعات حاصل از تجزیه و تحلیل وضعیت بیماریهای منتقله از غذا در نهایت در اختیار بخشهای مختلف از جمله مسئولین حفظ سلامت غذا (Food safety) از مزرعه تا سفره قرار گرفته تا با بکارگیری اقدامات مداخله‌ای لازم از بروز بیماری در زنجیره غذایی مردم پیشگیری شود . (شکل شماره ۱)



شکل شماره ۱ : "عوامل موثر بهداشت محیطی در پیشگیری از بیماریهای منتقله از غذا"

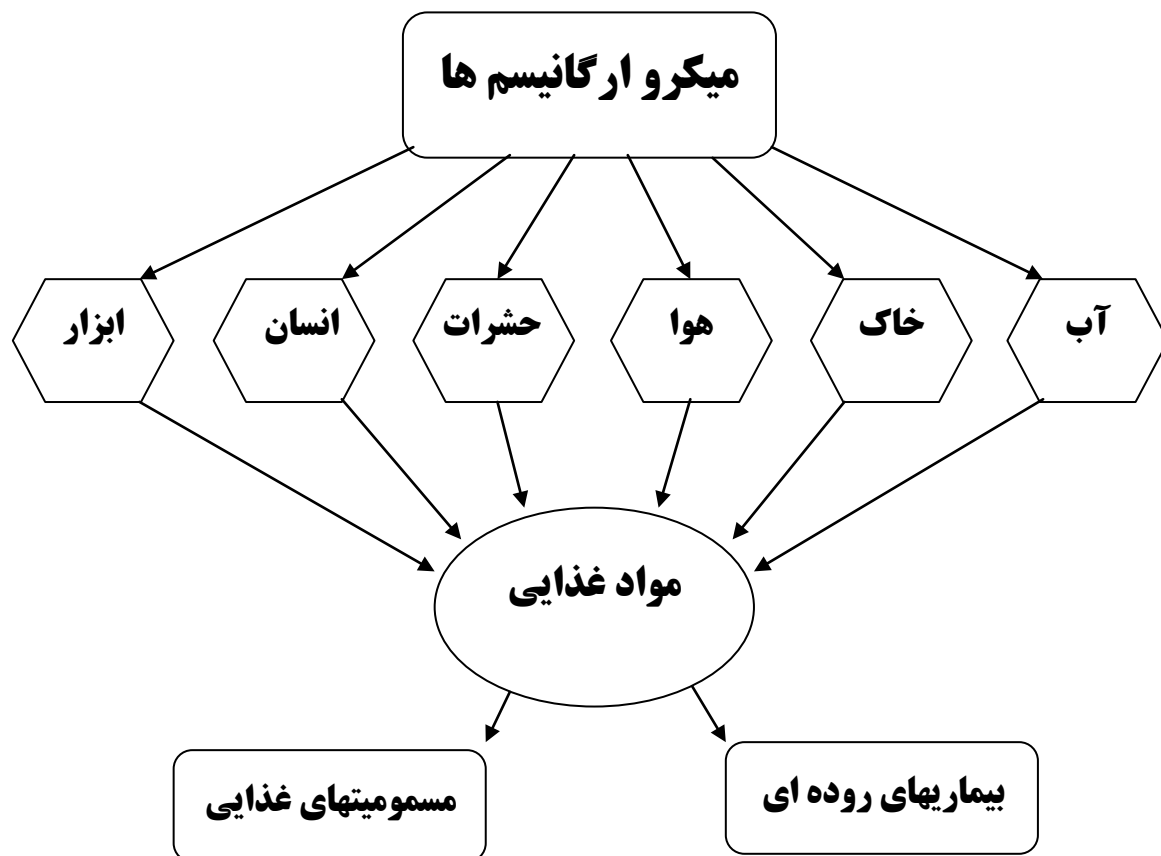
در فرایند ابتلای انسان به بیماریهایی که محیط در بروز آنها نقش دارد می توان سه رکن اساسی منبع، نحوه انتقال و حساسیت فرد را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. (شکل شماره ۲) دیدگاه راهبردی بهداشت محیط در کنترل بیماریها، ایجاد و گسترش موانع متعدد (کنترل عوامل محیطی) در مسیر یک بیماری است. در برقراری این موانع چندگانه همواره ملاحظات اقتصادی و هزینه - اثربخشی مهمترین عامل خواهد بود.



میزبان عامل بیماری

شکل شماره ۲: "سه رکن فرایند ابتلای انسان به بیماریهایی که محیط در بروز آنها نقش دارند"

"



شکل شماره ۳: "شکل شماتیک راههای انتقال میکروارگانیسمها به مواد غذایی"

فصل اول

تعاریف :

➤ **بهداشت مواد غذایی :** عبارت است از کلیه موازین بهداشتی که رعایت آنها در فرایند تولید ، فرآوری ، حمل و نقل ، نگهداری و عرضه مواد غذایی ضروری است تا ماده غذایی سالم و بهداشتی به دست مصرف کننده برسد .

➤ **ایمنی مواد غذایی (Food safety) :** عبارت است از کلیه اصول و موازینی که رعایت آنها در فرایند تولید ، تهیه ، فرآوری ، حمل و نقل ، نگهداری و عرضه ضروری است تا ضمن حفظ سلامت مواد غذایی از نظر آلودگی و مخاطرات شیمیایی ، فیزیکی و میکروبی ، کیفیت و تناسب تغذیه ای آن را نیز حفظ نماید.

➤ **فساد میکروبی مواد غذایی :** عبارت از تغییرات ایجاد شده در اثر رشد ، تکثیر و متابولیسم میکروارگانیسم ها در یک ماده غذایی است مانند بوی نامطبوع ، لزج شدن ، تغییر رنگ ، تغییر مزه و...

➤ **بیماریهای منتقله از غذا (Food borne Disease) :** بیماری هایی هستند که از خوردن

و آشامیدن غذای آلوده ناشی می شوند . عوامل این آلودگی ، باکتری ها ، توکسین ها ، ویروس ها و انگلها هستند . بطور کلی بیماریهای منتقله از غذایی به دو دسته عمده تقسیم می شوند :

• **عفونت های منتقله از غذا (Food borne Infections) :** عفونت هایی هستند

که ناشی از خوردن غذا یا آشامیدنی آلوده به باکتری ، ویروس و انگل ایجاد شده و از دو طریق تکثیر و تهاجم به مخاط روده و بافت های دیگر و تکثیر در روده و آزاد کردن توکسین ایجاد بیماری می کنند. مانند شیگلا ، ویبریولا و اشریشیاکلی

• **مسمومیت های منتقله از غذا (Food borne Intoxication or Food**

Poisoning) : مسمومیت غذایی از خوردن غذا یا آشامیدنی که قبلاً با یک سم آلوده

شده ایجاد می شود منبع این سموم باکتریایی (مانند استافیلوکوک اورئوس، باسیلوس سرئوس و کلستریدیوم بوتولینم)، مواد شیمیایی سمی (مانند حشره کشها و هیدروکربن ها) و سموم طبیعی موجود در بدن حیوانات دریایی ، گیاهان و قارچها و آلودگی با فلزات سنگین مانند مس ، آهن و جیوه باشد .

طغیان بیماری منتقله از مواد غذایی (Food borne Disease Outbreak): در

مبحث بیماری منتقله از مواد غذایی به بروز دو یا بیشتر از موارد بیماری در اثر مصرف غذای مشترک اطلاق می گردد.

 **موارد تک گیر (Sporadic case):** موردی که نمی توان بر اساس شواهد اپیدمیولوژیک با موارد دیگر از همان بیماری ارتباط داده شود.

 **اپیدمی (Epidemic):** وقوع مواردی از یک بیماری خاص مرتبط با سلامت رفتار و یا سایر وقایع مرتبط با سلامت ، در یک دوره زمانی در یک جامعه و یا منطقه که به وضوح بیش از حد انتظار طبیعی است.

تعداد موارد بیماری همه گیر با توجه به عوامل بیماری ، اندازه و نوع جمعیت در معرض خطر ، تجارب قبلی و عدم قرار گرفتن در معرض بیماری و زمان و مکان وقوع متفاوت است .

 **مدیریت طغیان:** تلاش نظام یافته توسط اعضای سازمان همراه با ذ **خفغان خارج از سازمان ،** بمنظور پیشگیری از طغیان و یا مدیریت اثربخش آن در زمان وقوع .

 **نظام مراقبت (Surveillance):** فرآیند سیستماتیک جمع آوری ، آنالیز و تفسیر داده هایی که اساساً جهت برنامه ریزی ، اجرا و پایش فعالیت های بهداشتی و انتشار به موقع اطلاعات جهت رفتارها و فعالیت های بهداشتی می باشد .

 **اماکن و مراکز حساس:** اماکنی هستند که در آن مراحل پخت و پز ، تهیه ، توزیع و نگهداری مواد غذایی صورت پذیرد از جمله پادگانها ، بوفه مدارس ، بوفه بیمارستانها ، مدارس شبانه روزی ، سلف سرویسهای مراکز آموزشی و اداری ، آسایشگاه سالمندان،مساجد و تکایا ، کترینگ ها ، اماکن زیارتی ، اماکن بین راهی ، کافه قنادی ، آبمیوه بستنی،حلیم،آش،کبابی و جگرکی ، اغذیه فروشی، تالار پذیرایی ، رستوران ، مهدکودک ، زندان ، ترمینال ، اردوگاهها ، هتل و... اطلاق می گردد.

 **مواد غذایی حساس:** به مواد غذایی فسادپذیر و پرخطر مانند سالاد ، سبزی خام ، شیر و فراورده های لبنی ، تخم مرغ ، کباب کوبیده ، کلیه فراورده های سنتی و دست ساز و ... اطلاق می گردد .

فصل دوم

راهنمای عملیاتی اقدامات بهداشت محیطی به منظور پیشگیری و کنترل طغیان بیماریهای منتقله از غذا

باید توجه گردد که در جوامع مختلف و بر اساس فاکتورهایی از قبیل ماهیت و گستردگی طغیان و اهمیت آن بر سلامت عمومی و پیامدهای اقتصادی ، حیطه و دامنه مسئولیت ها در قبال بررسی ، شناخت و مدیریت طغیان متفاوت خواهد بود و مدیران پیشرو تلاش می کنند تا با استفاده از یافته های مدیریت بحران و تلفیق آن با دستاوردهای مدیریت استراتژیک و مدیریت سیستم های کنترل، از امواج خطرناک پیش بینی نشده، اجتناب کنند .

در واقع موفقیت در بررسی و کنترل یک طغیان ناشی از غذا کاملاً بستگی به اقدام مسئولانه و عکس العمل به موقع دارد . هنگامی که یک طغیان رخ می دهد افرادی که در بررسی و کنترل طغیان نقش دارند باید کاملاً با وظایف خود آشنا بوده به طوریکه اقدامات لازم بدون اتلاف وقت انجام گردد . لذا به منظور مدیریت و برنامه ریزی صحیح جهت کنترل و پیشگیری از طغیان بیماریهای منتقله از غذا اقدامات بهداشت محیطی باید در سه مرحله انجام شود :

- مرحله اول : اقدامات پیش از بروز طغیان
- مرحله دوم : اقدامات در هنگام بروز طغیان
- مرحله سوم : اقدامات تکمیلی پس از پایان طغیان

فصل سوم

اقدامات پیش از بروز طغیان

نگرش سنتی به مدیریت طغیان و طغیانها ، براین باور بود که کنترل و مدیریت طغیان یعنی فرو نشاندن آتش؛ به این معنی که مدیران پس از بروز طغیان ، سعی می کنند تا با کنترل اپیدمی ضرر ناشی از آن را محدود سازند. ولی امروزه نگرش به این واژه عوض شده است و براساس معنای اخیر، همواره باید مجموعه ای از طرحها و برنامه های عملیاتی برای مواجهه با خطرات احتمالی آینده در داخل سیستمهای اجرایی تنظیم شود و مدیران باید قبل از بروز ، آمادگی مدیریت و رویارویی با طغیانها را کسب کنند؛ لذا ضرورت دارد موارد زیر قبل از بروز طغیان مورد توجه قرار گیرند :

- هماهنگیهای درون بخشی و برون بخشی ؛
- حضور فعال در تیم واکنش سریع در دانشگاهها ؛
- اطلاع رسانی و آموزش ؛
- پیش بینی و تامین تجهیزات ، منابع و ابزار مورد نیاز ؛
- نظارت و بازرسیهای بهداشت محیطی ؛
- مستند سازی و گزارش دهی .

هماهنگیهای درون بخشی و برون بخشی

- ایجاد هماهنگی بین واحدهای مراکز بهداشت استان و مراکز بهداشت شهرستان
- ایجاد هماهنگی برون بخشی و کسب همکاری مقامات سیاسی استان
- ایجاد هماهنگی بین معاونتهای مختلف حوزه تابع دانشگاه من جمله معاونت درمان (به ویژه آزمایشگاههای تشخیص طبی) ، معاونت غذا و دارو (به ویژه آزمایشگاههای کنترل غذا و دارو) ، معاونت آموزشی ، پژوهشی ، فرهنگی دانشجویی و معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی
- ایجاد هماهنگی و جلوگیری از موازی کاریهای احتمالی و صرفه جویی و حفظ منابع اعتباری و انسانی و جلب مشارکت و درگیر نمودن دستگاههای ذیربط در قالب کارگروه تخصصی سلامت و امنیت غذایی

حضور فعال در تیم واکنش سریع (تیم کنترل طغیان) در دانشگاهها ؛

معیار تشکیل تیم کنترل طغیان (تیم واکنش سریع) بیماری های مرتبط با غذا متفاوت است و به عوامل شدت بیماری ، گستره جغرافیایی ، منابع دردسترس و شرایط محلی بستگی دارد. یک تیم کنترل طغیان (Outbreak Control Team) (تیم واکنش سریع) برای مواقع ذیل تشکیل می گردد :

- ✓ طغیان بیماری منجر به بروز تهدید اورژانسی برای سلامت مردم منطقه گردد ؛
- ✓ تعداد موارد بیماری زیاد باشد ؛
- ✓ بیماری از نظر شدت علائم یا سرعت بروز طغیان ، دارای اهمیت باشد ؛
- ✓ موارد بیماری در یک منطقه وسیع بدون اینکه منبع آن آشکار باشد رخ نماید ؛
- ✓ مواردی که در زمان مشابه در سالهای گذشته مشاهده نشده باشد ؛
- ✓ موارد در اماکن حساس و پرخطر اتفاق بیافتد .

اعضای (OCT)[□] بر اساس شرایط متفاوت هستند اما معمولاً شامل افراد ذیل می باشند :

- ✓ متخصص اپیدمیولوژی
- ✓ متخصص علوم آزمایشگاهی (آزمایشگاه کنترل غذا و دارو و آزمایشگاه تشخیص طبی)
- ✓ متخصص بیماریهای عفونی
- ✓ متخصص بهداشت محیط
- ✓ کارشناس گروه مبارزه با بیماریها
- ✓ کارشناس آموزش بهداشت

نقش OCT در واقع ایجاد همکاری و هماهنگی لازم جهت کلیه فعالیت هایی است که در راستای بررسی و کنترل طغیان انجام می گردد که باید منطبق بر یک متدولوژی و فرآیند مشخص باشد و توافقات لازم درباره نحوه اجرای اقدامات کنترلی و تفکیک وظایف بایستی صورت پذیرد .

[□] تیم کنترل طغیان (Outbreak Control Team) OCT

اطلاع رسانی و آموزش

اطلاع رسانی موثر بعنوان یک ابزار مناسب جهت کاهش اثرات زیانبار ناشی از طغیان بیماریهای منتقله از غذا جنبه حیاتی در مدیریت موفق یک طغیان دارد. اغلب آموزشها با توجه به گروههای هدف به دو شکل عمومی و اختصاصی انجام می پذیرد.

آموزشهای عمومی

این آموزشها اغلب برای گروههای مردمی، متصدیان و شاغلین مراکز و اماکن حساسی که بعنوان نقاط بحرانی در بروز اپیدمیهای ناشی از غذا محسوب می گردند و همچنین برای افزایش آگاهی اصحاب رسانه از نقش اطلاع رسانی در کنترل طغیان بیماریهای ناشی از غذا صورت می پذیرد.

✓ عموم مردم؛

✓ آموزش متصدیان و شاغلین مراکز و اماکن حساس؛

✓ اصحاب رسانه.

عموم مردم:

هدف از آگاه سازی عموم مردم در بروز یک طغیان بیماری منتقله از مواد غذایی دستیابی به اطلاعات صحیح در مورد طغیان، آموزش در خصوص بهداشت مواد غذایی و نحوه برخورد با مواد غذایی آلوده و استفاده از آنها و ارائه توصیه های لازم در خصوص راههای رعایت بهداشت فردی و کاهش خطر انتقال فرد به فرد بیماری است. در برخی طغیانها اطلاع رسانی عمومی کمک قابل توجهی به یافتن موارد بیماری می کند.

روش های اطلاع رسانی بستگی به امکانات محلی و منطقه ای داشته و بطور کلی شامل مواردی مانند جراید، صدا و سیما یا جلسات عمومی، آموزش های چهره به چهره در مراکز بهداشتی درمانی و ارسال پیام از طریق تابلوهای عمومی در معابر و اماکن عمومی و ارسال پیامک است.

آموزش متصدیان و شاغلین مراکز و اماکن حساس :

آموزش متصدیان و شاغلین مراکز و اماکن حساس با تاکید بر امنیت مواد غذایی حساس از طریق آموزشگاههای بهداشت عمومی و اصناف و چاپ و تکثیر پوستر و پمفلت ، آموزش چهره به چهره و در صورت امکان آموزش دسته جمعی توسط مراکز بهداشت شهرستان ها انجام شود .

اصحاب رسانه :

از آنجایی که رسانه به عنوان یک پل ارتباطی بین عموم جامعه و مسئولین بهداشتی می تواند نقش مهمی را در شناسایی و کنترل طغیان ایفا کند . بدیهی است واقف بودن اصحاب رسانه به اهمیت موضوع آموزش و اطلاع رسانی کمک شایانی به هدایت و مدیریت طغیان نماید .

آموزشهای اختصاصی

این آموزشها اغلب برای گروه پرسنل بهداشت محیط ، پرسنل بهداشتی مرتبط ، مسئولین و سایر گروههای تخصصی و به منظور باز آموزی و آمادگی پرسنل و همچنین آگاهی مسئولین به منظور نظارت علمی و اجرایی بر اقدامات کنترلی در سطوح مختلف صورت می پذیرد

✓ آموزش پرسنل بهداشت محیط

✓ مسئولین و پشتیبانی آموزشی سایر گروههای تخصصی و پرسنل بهداشتی مرتبط ؛

آموزش پرسنل بهداشت محیط :

آموزش پرسنل بهداشت محیط و انجام مانورهای عملیاتی با برگزاری دوره های آموزشی کوتاه مدت در ارتباط با کنترل کیفی مواد غذایی در رده های مختلف در سال ، ضمن ارتقاء سطح آگاهی آنان امکان آماده سازی پرسنل بهداشت محیط جهت انجام عملیات کنترل و پیشگیری از بروز طغیان را فراهم می سازد .

مسئولین و پشتیبانی آموزشی سایر گروههای تخصصی و پرسنل بهداشتی مرتبط :

آگاهی مسئولین و سایر گروههای تخصصی می تواند ما را در راستای اطمینان از صحت و دقت بررسی طغیان بیماریهای منتقله از غذا و اقدامات کنترلی لازم کمک نماید . آموزش پرسنل بهداشتی مرتبط و انجام مانورهای عملیاتی با برگزاری دوره های آموزشی کوتاه مدت در ارتباط با

کنترل کیفی مواد غذایی در رده های مختلف در سال ، ضمن ارتقاء سطح آگاهی آنان امکان نظارت علمی بر اجرای عملیات کنترل کیفی مواد غذایی و آزمایشگاهی را فراهم سازند .

پیش بینی و تامین تجهیزات ، منابع و ابزار مورد نیاز

باید تجهیزات و ابزار مورد نیاز طبق جدول [□] پیش بینی ، تامین و در محلی که امکان دسترسی سریع و آسان به آن باشد ذخیره گردد . همچنین پیش بینی و هماهنگیهای لازم جهت تامین وسیله ارتباطی سریع و مناسب و همچنین وسیله نقلیه مناسب و به تعداد کافی در مواقع بحران انجام شده تا خللی در انجام امور بوجود نیاید . ضمناً جهت ارائه پاسخ سریع ، سطوح پایین تر شامل مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی و خانه های بهداشت نیز به مواد و ابزار مورد نیاز تجهیز گردند .

نظارت و بازرسی های بهداشت محیطی :

با توجه به اینکه غالباً مسمومیت های غذایی به منبع مواد غذایی عرضه شده در سرویس های عمومی و رستوران ها مرتبط می شود . لذا نظارت و بازرسی های بهداشت محیطی از مراکز تهیه ، توزیع ، عرضه و فروش مواد غذایی و اماکن عمومی (کنترل بهداشت فردی ، بهداشت تجهیزات و ابزار ، بهداشت ساختمان و بهداشت مواد غذایی عرضه شده) بعنوان یک ابزار اصلی و مهم در پیشگیری از بروز طغیان بیماریهای منتقله از غذا محسوب می گردند . بنابراین عملیاتی نمودن موارد ذیل در راستای انجام صحیح بازرسی ها توصیه می گردد :

- ۱ - شناسایی کانون بحران و پرخطر و برنامه ریزی به منظور پیشگیری از وقوع اپیدمی ها ؛
 - ۲ - نظارت و کنترلهای بهداشتی بر مراکز تهیه ، توزیع ، عرضه ، حمل و نقل ، نگهداری و فروش مواد غذایی و اماکن عمومی حساس بخصوص رستورانها ، اغذیه و ساندویچ فروشی ها و امثالهم از نظر بهسازی محیط و نمونه برداری و کنترل کیفی مواد غذایی و بهداشت فردی کارگران و ابزار کار و ملزم نمودن متصدیان مراکز مذکور به ضدعفونی ظروف و سالمسازی سبزیجاتی که بصورت خام مصرف می شوند (طبق دستورالعمل پیوست [□])
- کنترل گردد. در غیر این صورت از مصرف آن جلوگیری بعمل آورند. ضمناً کلیه کارکنان چنین اماکنی باید کارت معاینه پزشکی معتبر داشته باشند. این کنترل باید بویژه در ایام خاص (نوروز ، تشدید ، مراسم و اعیاد مذهبی ، محرم ، رمضان ، مراسم ارتحال حضرت

[□] پیوست شماره 7

[□] پیوست شماره 3

امام (ره) ، مراسم نیمه شعبان ، مراسم ماه رجب و) در تمام زمینه های بهسازی محیط ، بهداشت مواد غذایی ، ابزار و لوازم کار و بویژه بهداشت فردی پیشه وران توسط مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی و پیگیری بهورزان با حمایت و پشتیبانی مرکز بهداشت شهرستان صورت پذیرد. بدیهی است ضرورت دارد از توزیع و فروش مواد غذایی غیر قابل مصرف و نیز تاریخ گذشته در سطح عرضه جلوگیری بعمل آورند .

۳ - کنترل و نظارت بر سالم سازی سبزیجاتی که بصورت خام مصرف می شوند طبق دستورالعمل بسیار ضروری می باشد ؛

۴ - جلوگیری از ادامه کار فروشندگان دوره گرد مواد غذایی با همکاری ارگان های ذیربط طبق مواد قانونی موجود ؛

۵ - تأکید به شهردارها در زمینه جمع آوری ، حمل به موقع و دفع بهداشتی پسماند در سطح شهر و تنظیف انهار و آبروها .

۶ - کنترل مسائل بهداشت محیطی پایانه های مسافربری با اولویت مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی

۷ - کنترل مسائل بهداشت محیطی مدارس با اولویت مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی

۸ - نظارت و کنترل ماشینهای حمل و نقل مواد غذایی به جهت رعایت شرایط نگهداری مواد غذایی حساس

۹ - نظارت و کنترل بهداشتی بر کترینگها و مراکز طبخ فاقد محل سرو (آشپزخانه های مرکزی) .

۱۰ شناسایی نقاط پر خطر منطقه و ایجاد بانک اطلاعاتی لازم مانند کانون های احتمالی تولید مواد غیرمجاز و غیر بهداشتی ، کارخانجات یخ و غیره

مستند سازی و گزارش دهی

طغیان بیماریهای منتقله از غذا اغلب باعث به خطر افتادن سلامت و بعضا جان افراد می شوند . این طغیانها می توانند به کرات به صورت منطقه ای ، محلی ، کشوری و یا حتی بصورت جهانی نمود پیدا کنند (طغیان تب کریمه کنگو یا CCHF[□] و یا طغیانهای بیماری التور در سالهای گذشته نمونه ای از اینگونه طغیانها است) لذا همواره تهیه گزارشات ، مستندات و اطلاعات مدیریت طغیان بسیار حائز اهمیت و حیاتی بوده و استفاده از آن به اتخاذ تصمیمات مدیریتی و

□ (CCHF(Crimean-Congo hemorrhagic fever)

افزایش دقت این تصمیمات کمک می نماید . بدیهی است ارزیابی گزارش فعالیتهای انجام شده در مراحل قبل طبق چک لیست پایش قبل از بروز طغیان [□] و همچنین ارزیابی فعالیتهای صورت گرفته در حین بروز طغیان طبق چک لیست پایش اقدامات بهداشت محیط در زمان بروز طغیان [□] ما را در یافتن نقصها و کاستیها در راستای بهبود فرایندهای پیشگیرانه و کنترلی در طغیانهای آتی یاری خواهد نمود .

لازم به ذکر است در این مرحله باید کلیه هماهنگیهای انجام شده و تصمیمات اتخاذی و صورتجلسات تیم OCT ثبت و نگهداری گردند تا در ارزیابی فعالیتهای و برنامه ریزی های آتی مورد استفاده قرار گیرند .

(تحلیل گزارشات جهت ارزیابی نقاط قوت و ضعف بر اساس گزارش دهی انجام پذیرد .)

فصل چهارم

اقدامات بهداشتی در هنگام بروز طغیان

اهداف بررسی طغیان :

بطور کلی اهداف بررسی طغیان بیماریهای منتقله از مواد غذایی شامل موارد زیر می گردد :

- ✓ شناسایی ، سالم سازی و حذف مواد غذایی عامل بروز طغیان
- ✓ شناسایی عوامل خطر مرتبط با میزبان ، عامل بیماری و محیط
- ✓ تعیین عوامل مؤثر در آلودگی ، رشد ، بقاء و انتشار عوامل بیماریزای مشکوک
- ✓ ارزیابی میزان بروز خطر و نقش عوامل بیماریزای مؤثر در بیماریهای منتقله از مواد غذایی با استفاده از جمع آوری داده های اپیدمیولوژیکی
- ✓ ایجاد بسترهای تحقیقاتی لازم بمنظور کمک به پیشگیری از طغیان های مشابه
- ✓ کنترل طغیان
- ✓ پیشگیری از بروز طغیان های آینده و تقویت سیاستهای برنامه ایمنی غذا

به منظور دستیابی به اهداف فوق اقدامات در این مرحله در سه گام انجام می گیرد که به شکل خلاصه در فلوجارت[□] ترسیم گشته است :

گام اول : تایید یا رد گزارش وقوع طغیان

در ابتدا پس از گزارش تلفنی (یا هر وسیله ارتباطی سریع) مبنی بر بروز طغیان ، با انجام بررسیهای لازم وقوع طغیان را تایید یا رد می نماییم .

گام دوم : ارزیابی اولیه

در این راستا پس از تایید گزارش وقوع طغیان ، تیم کنترل طغیان (تیم واکنش سریع) به محل وقوع مراجعه نموده و پرسنل بهداشت محیط موظف است طبق چک لیست مربوطه[□] نسبت به انجام ارزیابی اولیه و بررسیهای محیطی و نمونه برداری مواد غذایی مشکوک (بهتر است برای تعیین مواد غذایی انتقال دهنده بیماری جهت نمونه برداری از جدول ۲×۲ که در پیوست ۱ بطور مفصل با شرح دو روش مطالعه بررسی علل بروز طغیان همراه با مثال بیان شده است استفاده

گردد) و ارسال سریع آن به آزمایشگاههای کنترل کیفی تحت شرایط خاص (حفظ زنجیره سرما در انتقال) اقدام نماید. از آنجائیکه ارزیابی اولیه بمنظور پیشگیری از گسترش طغیان، باید بسیار سریع انجام گیرد چک لیست ارزیابی اولیه و بررسیهای محیطی[□] در شرایط بحران ابزار مناسبی محسوب می گردد. در ادامه کارشناس بهداشت محیط موظف است فرم گزارش فوری وقوع طغیان^{□□} را در اسرع وقت (حداکثر در ۲۴ ساعت اولیه) تکمیل و برای مدیران مافوق ارسال و کلیه اقدامات انجام گرفته از ابتدای عملیات تا کنترل کامل اپیدمی باید مرحله به مرحله ثبت و مستند گشته و به مقامات مافوق گزارش شود.

شرح اقدامات بهداشت محیطی

۱. بازدید محیطی از محل وقوع و شناسایی نقاط پر خطر و بررسی آنها

از اقدامات اولیه بهداشت محیطی در شرایط بروز طغیان انجام بازدیدهای محیطی از محل و شناسایی نقاط پرخطر و انجام اقدامات کنترلی مربوطه

۲. بررسی عوامل مربوط به فاکتورهای محیطی و مواد غذایی

بررسیهای محیطی (بررسیهای مربوط به شرایط بهداشتی مکان تهیه، نگهداری و توزیع مواد غذایی یا کنترل مواد غذایی دارد) به موازات بررسیهای اپیدمیولوژیکی و آزمایشگاهی برای یافتن چگونگی و نحوه بروز طغیان لازم الاجراست. اهداف اختصاصی مربوط به یک بررسی محیطی در یک طغیان منتقله از غذا شامل:

✓ شناسایی منبع، نحوه انتقال و وسعت آلودگی مواد غذایی

✓ ارزیابی احتمال بقاء، رشد و انتقال عوامل بیماریزا در طی آماده سازی، حمل و نقل و

نگهداری غذا

✓ تعیین و اجرای مداخلات اصلاحی

لازم به ذکر است که بر اساس نوع و گستردگی طغیان، نوع سازمانهای درگیر در طغیان، منابع در دسترس، اولویتهای محلی، جنبه های سیاسی و قانونی و سایر فاکتورهای دیگر، بررسیهای محیطی می تواند متفاوت باشد.

□ پیوست شماره 9

□□ پیوست شماره 4

بررسی محیطی طغیان بیماریهای منتقله از مواد غذایی طیف وسیعی دارند و از بازرسیهای بهداشتی روتین شروع شده و تا شناسایی متخلفین و برخورد قانونی با آنها ادامه می یابد . داده های یک بررسی محیطی طغیان بیماریهای منتقله از مواد غذایی معمولاً حاصل بررسی های انجام شده توسط تیم های مختلف است . در واقع این بررسی ها وضعیت واقعی منطقه را بخوبی روشن کرده و تیم بررسی با اشراف به وضعیت بهداشتی مواد غذایی می تواند در بروز طغیان قضاوت لازم را نماید . بعنوان مثال گزارشهایی که در یک بررسی محیطی می تواند مفید باشد شامل موارد زیر است :

- ✓ مشخصات بهداشتی محصول (بویژه سری ساخت)
- ✓ جمع آوری اطلاعات مربوط به فراوری محصول
- ✓ مستندات خرید محصول
- ✓ دفتر ثبت اقلام خرید فروشگاهی (در صورت وجود) و سایر مستندات مرتبط با منبع یک محصول مشکوک برای پیگیریهای بعدی
- ✓ توجه به کنترل آنالیز خطر و کنترل نقاط بحرانی (HACCP)
- ✓ ثبت اقدامات اصلاحی
- ✓ ترسیم نمودار جریان
- ✓ تهیه نقشه یا کروکی مرکز
- ✓ بررسی سابقه شکایات قبلی
- ✓ ثبت و مستندات فرایند نظافت (در صورت وجود)
- ✓ گزارش نتایج آزمایشگاهی مواد غذایی
- ✓ گزارش بازدیدهای بهداشتی قبلی
- ✓ گزارش وضعیت کارکنان (افرادی که در حال کار بوده و افراد غایب)
- ✓ وضعیت بهداشت مکانی ، ابزار و تجهیزات

لازم به ذکر است که با بروز طغیان باید هرچه سریعتر باید بررسی مواد غذایی در سطح منطقه انجام شود . در طغیانهای کوچک و محدوده مشخص (طغیان های با منبع مشترک لحظه ای مانند یک رستوران) مکان به راحتی قابل شناسایی و بررسی محیطی خیلی سریع انجام می شود . لیکن در طغیانهای گسترده و پیچیده این بررسی ها زمانبر و در مواردی نیز غیر ممکن است .

۲ + - بررسی یک ماده غذایی مشکوک

در زمانی که یک ماده غذایی مشکوک مورد بررسی قرار می گیرد باید :

- نحوه حمل و نقل ، نگهداری ، فرآوری و آماده سازی آن از نظر منابع و اجزاء ماده غذایی
- اشخاصی که در تهیه و توزیع ماده غذایی مشارکت داشته اند
- روشها و تجهیزات مصرفی
- منابع احتمالی آلودگی
- شرایط دمایی و طول مدت قرارگیری در آن دما
- توصیف محصول

مورد بررسی قرار گیرد .

مشخصات مواد غذایی مشکوک باید از نظر موارد ذیل تعیین گردد :

- ✓ همه مواد خام اولیه و اجزاء تشکیل دهنده بکار رفته
- ✓ منابع تامین مواد اولیه
- ✓ مشخصه های فیزیکی و شیمیایی شامل PH و میزان آب فعال (بر اساس نتایج آزمایشگاهی)
- ✓ نحوه و شکل مصرف (مصرف خانگی ، بسته بندی و آماده مصرف ، بعنوان غذای آماده طبخ ، برای گروههای آسیب پذیر و حساس)

۲ - ثبت برخی مشخصات ماده غذایی

دمای محصول در طی فرآوری و نگهداری می بایست بررسی و بطور مناسب با جزئیات ذیل ثبت گردد :

- ✓ میزان آب فعال (aw) ، درصد آب و pH ماده غذایی
- ✓ ابعاد ظروف مورد استفاده در تولید ماده غذایی و عمق ماده غذایی موجود در آن
- ✓ شرایط انتقال مواد غذایی آماده مصرف .

۳۲ - بازدید از مراحل مختلف تهیه و توزیع مواد غذایی

این بازدید باید تمامی مراحل کار را، از نظر روش های نظافت، برنامه ریزی ها، وضعیت بهداشتی کارکنان و سایر اطلاعات مرتبط در برگیرد. زمان و نحوه طبخ و نگهداری، آماده سازی، حمل و نقل و گرم کردن مجدد ماده غذایی باید بررسی گردد.

۳۴ - مصاحبه با کارکنان دست اندرکار تهیه و توزیع مواد غذایی

با کلیه افراد و کارکنان دخیل در تهیه و توزیع مواد غذایی باید مصاحبه انجام شود. جمع آوری اطلاعات لازم از افراد در خصوص تمامی مراحل تهیه و توزیع مواد غذایی و اقدامات انجام شده، بیماریهایی که اخیراً این افراد داشته اند (قبل، در طول یا بعد از زمان طغیان) و گزارشات موارد غیبت از کار کارکنان. پس از جمع آوری این اطلاعات در صورت نیاز از کارکنان دست اندر کار تهیه غذایی که عامل طغیان بوده است نیز نمونه های میکروبی اخذ گردد. ضمن این که به سوالات ذیل پاسخ داده میشود:

- ✓ آیا از باقیمانده غذاهای وعده های قبل استفاده شده است؟
- ✓ دقیقاً هر یک از کارکنان در روزهای قبل از بروز طغیان، چه وظیفه ای بر عهده داشته اند؟
- ✓ آیا شرایط غیر معمول در روزهای قبل از طغیان وجود داشته است؟
- ✓ آیا تحویل دهندگان غذا به موقع رسیده اند؟ (حداکثر ۲-۴ ساعت)
- ✓ آیا همه تجهیزات و ابزار و لوازم به طور صحیح و مناسب مورد استفاده واقع شده اند؟

۳۵ - طراحی فلوچارت گردش کار اقدامات انجام شده

لازم است تمامی اطلاعات و نتایج اندازه گیری های انجام شده در یک فلوچارت قرار گرفته تا امکان ارزیابی آنها در طغیان وجود داشته باشد. فلوچارت باید بر اساس اقداماتی که در زمان طغیان رخ داده تنظیم شده و نکات زیر را نمایش دهد:

- ✓ روند دقیق اقدامات صورت گرفته
- ✓ تمامی افرادی که در این اقدامات دخیل بوده اند
- ✓ تجهیزات و ابزارهای بکار رفته

✓ نتایج اندازه گیری ها و آزمایشات انجام شده

✓ سایر اطلاعات بدست آمده

۲-۶ - انجام آنالیز خطر طغیان

آنالیز خطر در یک طغیان باید پاسخگوی سوالات زیر در خصوص ماده غذایی مشکوک به عنوان عامل طغیان باشد :

✓ آیا امکان اینکه عوامل بیماری زا در هر مرحله ای وارد گردیده باشند وجود داشته است ؟

✓ آیا عامل بیماریزایی که از قبل وجود داشته است در مراحل آماده سازی و توزیع ، امکان رشد پیدا نموده است ؟

✓ آیا نوع فرآوری و فرآیند اعمال شده قادر به از بین بردن پاتوژن ها بوده است ؟

ضمناً آنالیز خطر می بایست موارد دیگری نیز شامل محل تولید و انتقال مواد غذایی ، ارزیابی فاکتورهای مرتبط با تجهیزات شستشوی ظروف ، شستشوی دست ها ، جدا سازی مواد غذایی خام و پخته و غیره را نیز در برگیرد .

۲-۷ - نمونه برداری مواد غذایی و محیطی

چنانچه امکانات آزمایشگاهی در دسترس باشد نمونه های مناسب محیطی و مواد غذایی باید در سریعترین زمان اخذ و به آزمایشگاه ارسال گردد. لازم است کارشناس مربوطه در آزمایشگاه درخصوص نوع و ویژگی های کمی نمونه ها ، نحوه ذخیره سازی ، بسته بندی و انتقال نمونه ها ، کاملاً آگاه و اطلاعات مربوطه را به تیم کنترل طغیان (تیم واکنش سریع) ارائه بدهد .

۲-۷-۱- نمونه های مواد غذایی

تحلیل آزمایشگاهی مواد غذایی برای آلودگی میکروبی یا شیمیایی مستلزم صرف منابع و زمان و مشمول برخی خطاها در طی نمونه برداری ، انتقال و آماده سازی است . لذا برای نتیجه گیری بهتر باید تحلیل آزمایشگاهی مواد غذایی همسو با بررسی محیطی و شواهد اپیدمیولوژیکی انجام پذیرد . در صورتی که در زمان نمونه برداری هیچ ماده غذایی مشکوکی شناسایی نگردد ، نمونه ها ی با تنوع بیشتری به منظور دستیابی به اطلاعات کاملتر نیاز می باشد . نمونه هایی که برای جمع آوری و آزمایش مناسب می باشند شامل :

۱. اجزاء مصرفی برای آماده سازی مواد غذایی مشکوک
۲. مواد غذایی باقیمانده از یک خوراک مشکوک
۳. سایر مواد غذایی موجود در لیستی که می تواند از نظر اپیدمیولوژیکی مشکوک شناخته شود
۴. سایر مواد غذایی که مرتبط با نوع عامل بیماریزای مظنون می باشند
۵. مواد غذایی که ممکن است محیطی مناسب برای بقاء و رشد میکروارگانیسم ها را فراهم کند .
۶. آب مصرفی در شستشو و فرایند تولید .

اگر ماده غذایی بسته بندی شده در یک طغیان به عنوان عامل مشکوک شناخته شود ، لازم است نمونه هایی از مواد غذایی بسته بندی شده باز نشده (ترجیحاً با همان تاریخ ، مشخصات و سری ساخت) جمع آوری گردد . در واقع این مسئله کمک می کند به این که برآورد نمود به چه میزان مواد غذایی قبل از اینکه به مکان آماده سازی برسند ، آلوده شده اند .

چنانچه هیچ نوع باقیمانده ای از خوراک مشکوک نباشد ، هر نوع اجزاء و محصولات خام که هنوز موجود می باشد می تواند نمونه برداری شود (انبار ذخیره مواد غذایی می بایست بررسی گردد) ، حتی مواد غذایی که امکان بازیابی و جمع آوری آنها از مخزن پسماندها نیز وجود دارد ، چنانچه جمع آوری و نمونه برداری گردند ، ممکن است اطلاعات مفیدی را در شناسایی و کشف عامل طغیان ارائه دهند . شرایط جمع آوری نمونه ، نام مالک و تهیه کننده و توزیع کننده غذا ، اطلاعات برچسب و شناسه مواد غذایی بسته بندی شده ، باید ثبت گردد ، بطوری که مسیرهای توزیع محصول در صورت لزوم مشخص باشد .

۲-۷-۲- نمونه های محیطی

هدف از جمع آوری نمونه های محیطی شناسایی و ارزیابی میزان وسعت مقادیر حتی جزئی از آلودگی است که منجر به وقوع طغیان گردیده است . نمونه های محیطی ممکن است از سطوح کاری ، سطوح تماس تجهیزات با مواد غذایی ، ظروف و سایر سطوح از قبیل سردخانه و فریزر باشد .

نمونه های محیطی ممکن است شامل نمونه هایی از کارکنان دست اندرکار تهیه و توزیع مواد غذایی شامل نمونه های مدفوعی ، خون یا سوآپ ترشحات بینی و زخمهای موجود در دستها باشد که توسط کاردان یا کارشناس بیماریها انجام می شود .

گوشت خام مرغ و خروس ، گاو و یا سایر محصولات گوشتی اغلب آلوده به سالمونلا ، کامپیوباکتر ججونی ، یرسینیا انتروکولیتیکا ، کلستریدیوم پرفرنژنس ، استافیلوکوک اورئوس ، اشرشیا کلی O₁₅₇ و سایر پاتوژنهایی است که به ترتیب زمانی در یک محیط آشپزخانه ممکن است ظاهر شوند . حال چنانچه هر یک از این عوامل در بروز یک طغیان مظنون باشند ، تکه های باقیمانده از گوشت در سطوح یخچال و سردخانه و باقیمانده ذرات آن روی رنده یا تیغه های برش یا سایر ابزار و لوازم شامل دستمال نظافت میز ، تخته های برش ، خردکن و ... می تواند در شناسایی مقادیر حتی جزئی از منابع آلودگی مفید باشد .

۲ ۴ - کارکنان مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی

کارکنان دخیل در امر تهیه و توزیع مواد غذایی خود می توانند به عنوان منبع آلودگی مواد غذایی باشند . نمونه های مدفوع یا رکتال سوآپ این افراد جهت بررسی های آزمایشگاهی برای تعیین افراد ناقل یا منبع آلودگی مفید می باشند . سوشی از باکتری استافیلوکوک اورئوس تولید کننده سم از طریق بینی و پوست افراد ناقل قابلیت انتقال دارد . اگر به مسمومیت با سم استافیلوکوک اورئوس مظنون هستیم از حلق کارکنان می توانیم سوآپ تهیه کنیم .

سوآپ همچنین باید از ضایعات پوستی بدن (کورک ، جوش ها ، زخم های عفونی و سوختگی ها) از نقاط غیرپوشیده بدن گرفته شود . لازم است برنامه ای تدوین شود که کلیه افراد توسط یک پزشک ویزیت گردند . چنانچه احتمال آلودگی به ویروس هپاتیت A وجود دارد ، انجام تست خون افراد برای یافتن آنتی بادی IgM این ویروس ضروری است و چنانچه نتیجه آزمون مثبت باشد فرد یا افراد می بایست تا زمان از بین رفتن علائم و سایر بررسی های بعدی از فعالیت در مکان تهیه و توزیع مواد غذایی منع شوند .

۲ ۴ - بررسی ردپای مواد غذایی

اگر چنانچه در بررسی یک طغیان بیماریهای منتقله از مواد غذایی ، منبع آلودگی در محل تهیه و آماده سازی غذا نباشد ، باید احتمال وقوع آلودگی مواد غذایی قبل از ورود به محل آماده سازی و

طبخ مطرح شود. بروز طغیانهای متعدد و همزمان از یک بیماری منتقله از مواد غذایی در نقاط مختلف اغلب حاکی از آلودگی اولیه در مواد خام است. آلودگی هایی که کم و بیش در مواد خام اولیه می تواند وجود داشته باشد شامل (باسیلوس سرئوس در غلات) یا شکل متداول تر آن باکتری سالمونلا در ماکیان است که به لحاظ حفظ ایمنی مواد غذایی، لازم است این مواد به صورت کامل پخته شوند. در این گونه موارد بررسی های مکانی بروز آلودگی اولیه بستگی به منابع موجود، اولویت ها و موقعیت های اپیدمیولوژیکی منطقه بروز طغیان دارد.

فاکتورهایی که در آلودگی مواد غذایی نقش دارند:

- ✓ مواد غذایی خام ممکن است در منبع تولید از طریق سالمونلا، کامپیلوباکتر، کلستریدیوم پرفرژنس، یرسینیا انتروکولیتیکا، لستریامونوسیتوزنز، استافیلوکوکوس ارئوس یا سایر پاتوژن ها آلوده گردد. در بعضی مناطق ماهی خام اغلب آلوده به ویبریوپاراهمولیتیکوس و ویبریوکلا non-01 می باشد. برنج و سایر حبوبات اغلب حامل باسیلوس سرئوس می باشند و گونه های گیاهی مواد غذایی نیز ممکن است حامل کلستریدیوم پرفرژنس باشند.
- ✓ مواد غذایی بدست آمده از منابع غیر ایمن (صدف، ماهی، شیر خام، تخم مرغ خام، قارچ ها)
- ✓ آب غیر قابل شربی که جهت آماده سازی مواد غذایی مورد استفاده قرار می گیرد
- A ✓ افراد آلوده (حاملین استافیلوکوک ارئوس، افرادی که در دوره یا فاز کمون هپاتیت قرار دارند، افراد آلوده به نورد ویروس و حاملین روده ای شیگلا) و همچنین مواد غذایی آلوده ای که بعداً تحت فرآوری گرمایی مناسب قرار نگرفته اند.
- ✓ آلاینده هایی که از طریق دست اندرکاران، لباس یا تجهیزات، مواد اولیه خام با منشاء حیوانی منتشر گردیده اند.
- ✓ تجهیزات (قاشق و کف گیر، خردکن، تخته کار، چاقو و ظروف نگهداری مواد غذایی) که بطور صحیح تمیز نگردیده اند.
- ✓ مواد غذایی با اسیدیته بالا که در ظروفی ذخیره شده یا از طریق خط لوله ای انتقال یافته اند که حاوی فلزات سمی (آنتیموان، مس، کادمیم، سرب و روی) بوده و باعث نشت یا مهاجرت فلز سمی به ماده غذایی شده اند.

- ✓ مواد سمی از قبیل آفت کش ها که بدلیل بی توجهی حوادث یا ذخیره سازی غیر اصولی با مواد غذایی تماس پیدا می کنند .
- ✓ افزودنی های مواد غذایی در مقادیر بیش از میزان نیاز (مونوسدیم گلوتامات) یا فرآوری مورد نیاز (نیترات سدیم)
- ✓ مواد غذایی که در حین ذخیره سازی از طریق تماس با فاضلاب آلوده شده اند
- ✓ آلاینده هایی که از طریق جذب سطحی ظروف بسته بندی توسط نقص در فشار بخار یا شکستگی ها وارد مواد غذایی می گردند .

فاکتورهایی که در میزان بقا عوامل پاتوژن تاثیر گذارند :

- ✓ مواد غذایی که در دما و زمان ناکافی طبخ یا فرآوری گرمایی شده اند .
- ✓ مواد غذایی پخته شده که مجدداً طی زمان و دمای ناکافی حرارت می بینند .
- ✓ مواد غذایی که بطور کامل اسیدی نمی باشند .

فاکتورهایی که بر رشد میکروبی تاثیر گذارند :

- ✓ مواد غذایی طبخ شده که در دمای اتاق در مدت زمان زیادی نگهداری شده اند
- ✓ مواد غذایی که بطور غیر صحیح سرد شده اند (نگهداری در کوزه های بزرگ یا سایر ظروف بزرگ در سرد کننده)
- ✓ غذاهای گرمی که در دمای اتاق ذخیره شده اند که تکثیر باکتریها را به همراه دارد .
- ✓ در جایی که فرآیند تخمیر (تخمیر اسیدی) ناکافی یا آهسته صورت گیرد .
- ✓ مواد غذایی دارای رطوبت پایین و متوسط که میزان آب فعال آنها افزایش می یابد .
- ✓ از فعالیت باکتری های رقیب جلوگیری و شرایط مناسبی برای رشد باکترهای بیماریزا بدست آید (بسته بندی خلاء)
- ✓ غلظت ناکافی نمک افزودنی برای آن دسته از مواد غذایی که نیاز به رسیدگی دارند .

گام سوم : اعمال ضوابط قانونی مرتبط و مستند سازی و گزارش دهی به مقامات ما فوق

در این گام پس از دریافت نتایج تستهای آزمایشگاهی انجام گرفته بر روی نمونه های مواد غذایی با آنالیز و تحلیل این نتایج علت بروز طغیان تشریح می گردد و آموزشهای بهداشتی لازم جهت جلوگیری از ادامه و یا تکرار طغیان به افراد داده می شود .

سپس فرم گزارش فوری طغیان بیماریهای منتقله از غذا توسط معاونت بهداشتی دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی منطقه (پیوست شماره ۴) تکمیل و به مرکز سلامت محیط و کار - معاونت بهداشت وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی ارسال می گردد .
ضمن اینکه همزمان طبق قانون اصلاحیه ماده ۱۳ و ماده ۱۴ قانون مواد خوردنی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی در صورت نیاز اعمال ضوابط می نماییم .

فصل پنجم

اقدامات تکمیلی پس از پایان طغیان

در این مرحله پس از پایان طغیان بیماریهای منتقله از غذا اقدامات تکمیلی زیر انجام می پذیرد :

- تداوم آموزشها و اطلاع رسانی
- برنامه ریزی به منظور حفظ شرایط موجود و جلوگیری از بازگشت شرایط اپیدمی
- تهیه گزارش نهایی و نتایج به دست آمده طبق فرمت گزارش دهی (پیوست ۵)
- جایگزینی اقلام مصرفی در طی فعالیتهای کنترل طغیان برای موارد بروز احتمالی طغیان آتی
- بررسی ، تجزیه و تحلیل طغیان (نقاط قوت و نقاط ضعف)
- انتقال تجربه بدست آمده از طغیان به همکاران درگیر

پیوست ۱:

" مطالعه علل وقوع طغیان "

برای بررسی علل وقوع طغیان می توان از روشهای متفاوت مطالعاتی استفاده نمود که در زیر دو روش مطالعاتی کوهورت و مطالعه مورد-شاهدی جهت بررسی تاثیر خوردن غذای A در ایجاد طغیان شرح داده می شوند :

مطالعات کوهورت گذشته نگر

این مطالعات اغلب برای طغیان های در جمعیت کوچک و محدود به یک منطقه که همه افراد مواجهه یافته و نیافته قابل شناسایی می باشند امکانپذیر است . این مطالعات به مقایسه بروز بیماری بین دو گروه مواجهه یافته با یک ریسک فاکتور مشکوک و گروه مواجهه نیافته می پردازد . جدول ۱ به بیان این مطالعه ، در خصوص بروز طغیان در یک جشن عروسی و نتایج مصاحبه با افراد دعوت شده به آن که غذا و نوشیدنی مصرف نموده اند پرداخته است .

میزان حمله	مجموع	سالم	بیمارشدگان	فاکتور مواجهه
۷۱٪	۶۸	۲۰	۴۸	افرادی که غذای A را خورده اند
۲٪	۱۰۲	۱۰۰	۲	افرادی که غذای A را نخورده اند
۲۹٪	۱۷۰	۱۲۰	۵۰	مجموع

جدول ۱- مطالعه کوهورت

✓ با مقایسه اعداد مربوط به میزان حمله مشخص می گردد که غذای A با میزان حمله ۷۱٪ با توضیحات ذیل احتمالا یک ریسک فاکتور بیماری بوده است .

✓ میزان حمله در میان کسانی که غذای A را مصرف کرده اند بالاست . (۷۱٪)

✓ میزان حمله در میان کسانی که غذای A را مصرف نکرده اند پایین است (۲٪) و اختلاف میزان حمله افرادی که غذا را خورده اند و نخورده اند (اختلاف ریسک) بالاست . (۶۹٪)

✓ اکثر بیمارشدگان غذای A را خورده اند . (۹۶٪)

✓ بعلاوه میزان خطر نسبی^{□□} که از نسبت دو میزان حمله به شرح ذیل محاسبه می گردد ، بالاست .

$$\text{خطر نسبی (RR)} = \frac{\text{میزان حمله برای کسانی که با غذای A مواجهه داشته اند}}{\text{میزان حمله برای کسانی که با غذای A مواجهه نداشته اند}}$$

$$RR = \frac{71\%}{2\%} =$$

میزان خطر نسبی واحد نداشته و در واقع سنجشی است برای بیان میزان شدت ارتباط بین مواجهه و بیماری . در مثال فوق میزان خطر نسبی برابر برای افرادی که غذای A را مصرف نموده اند ۳۵.۵ است ، بدین مفهوم است که افرادی که غذای A را خورده اند ، ۳۵.۵ برابر بیشتر از افرادی که غذای A را نخورده اند بیمار شده اند .

مطالعه مورد – شاهدی

در بسیاری از مواقع بدلیل عدم امکان شناسایی و مصاحبه با افراد مواجهه یافته و مواجهه نیافته ، مطالعه کوهورت عملا امکانپذیر نیست ، در این گونه مواقع ، پس از انجام یک مطالعه توصیفی و جمع آوری اطلاعات مربوط به موارد بیماری می توان نسبت به انجام یک مطالعه مورد – شاهدی اقدام نمود . در این مطالعه نسبت مواجهه در بین موارد بیماری و یک گروه از افراد سالم بعنوان گروه کنترل با یکدیگر مورد مقایسه قرار می گیرند . پرسشنامه های هر دو گروه بجز سوالات مختص علائم بالینی برای گروه بیمار یکسان است .

نکته : گروههای کنترل نباید جزء افراد بیمار باشند اما می بایست نماینده جامعه ای باشند که بیماری در آن رخ داده است . بر این اساس گروه کنترل بیانگر سطحی از مواجهه است که قبل از بروز بیماری مورد انتظار است و طبیعتاً اگر میزان این مواجهه در این گروه بیشتر شود ، منجر به بیماری خواهد شد .

مثال جدول ۱ برای مطالعه کوهورت ، مجدداً بعنوان مثال یک مطالعه مورد – شاهدی تکرار می گردد .

مواجهه	موارد بیماری	گروه کنترل	مجموع
غذای A خورده شده	۴۸	۲۰	۶۸
غذای A خورده نشده	۲	۱۰۰	۱۰۲
مجموع	۵۰	۱۲۰	۱۷۰
درصد مواجهه	%۹۶	%۱۷	%۴۰

جدول ۲ – مطالعه مورد – شاهدی

در این مثال ۹۶٪ بیماران در مقایسه با ۱۷٪ گروه کنترل غذای A را مصرف نموده اند . بنابراین حدس زده می شود که مصرف غذای A با بیماری مرتبط باشد . برعکس مطالعه کوهورت ، میزان حمله و تعیین خطر نسبی بدلیل اینکه کل افراد در معرض خطر شناخته شده نیستند ، قابل محاسبه نخواهد بود و به جای آن از فاکتور نسبت شانس (OR)^{□□} در مطالعه مورد – شاهدی استفاده می گردد (جدول ۳)

□□ (odds ratio) OR

مواجهه	موارد بیماری	گروه کنترل	مجموع
غذای A خورده شده	۴۸	۲۰	۶۸
غذای A خورده نشده	۲	۱۰۰	۱۰۲
مجموع	۵۰	۱۲۰	۱۷۰

جدول ۳ - مطالعه مورد - شاهدی

$$OR = \frac{48 \times 10}{20 \times 2}$$

Chi-square 92.6 p...Value<6.10²⁴

در این مثال عدد نسبت شانس (OR) برای غذای A برابر ۱۲۰ است بدین مفهوم که شانس مواجهه با غذای آلوده در افرادی که دچار بیماری گردیده اند ۱۲۰ برابر افرادی است که غذای A را نخورده اند با این مفهوم که ارتباط قوی بین بیمار شدن و مصرف غذای A وجود دارد .

طرح یک مثال : انجام یک مطالعه مورد - شاهدی جهت بررسی علل بروز طغیان منتقله از مواد غذایی استفاده شده در بیمارستان© در دوبلین ایرلند در سال ۱۹۹۶ از طریق جدول A

لیست مواد غذایی سرو شده	کنترل ها (n=۶۲)				Odds ratio
	غذا را نخورده	غذا را خورده	غذا را نخورده	غذا را خورده	
سوپ پیاز فرانسوی	۴۵	۱۵	۵۱	۸	۰.۴۷
همبرگر سرخ شده	۴۲	۱۸	۳۷	۲۱	۱.۳۲
سس جعفری	۴۵	۱۵	۴۰	۱۸	۱.۳۵
سالاد سرد	۵۲	۸	۴	۵	۰.۶
سیب زمینی کرم دار	۳۵	۲۳	۳۵	۲۳	۱
شلغم و کلم	۳۸	۲۱	۲۹	۳۰	۱.۸۷
برنج و جوجه سرخ شده	۵۳	۷	۴۴	۱۵	۲.۵۸
ساندویچ	۵۶	۳	۵۳	۶	۲.۱۱
کیک دانمارکی	۵۳	۶	۵۸	۱	۰.۱۵
کیک شکلاتی	۵۳	۵	۱۶	۴۲	۲۷.۸۳
بستنی	۴۳	۱۶	۴۸	۱۰	۰.۵۶
کلوچه	۵۶	۴	۵۸	۱	۰.۲۴

جدول A - مطالعه مورد - شاهدی بررسی علل بروز طغیان منتقله از مواد غذایی در بیمارستان © در دوبلین ایرلند در سال ۱۹۹۶

جدول A بر اساس شیوع یک طغیان سالمونلوزیس تنظیم شده است . تعداد ۶۵ نفر از بیماران و سایر پرسنل بیمارستان بعنوان گروه مورد تعریف شده اند و میزان مواجهه آنها با مواد غذایی سرو شده در مقایسه در مقایسه با ۶۲ نفر از افراد سالم بعنوان گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفته است . جهت تعیین راه های عمده انتقال و منبع طغیان Odds ratio برای ۵۶ دسته از مواد غذایی که در طی صبحانه ، نهار و شام در مدت ۳ روز مورد استفاده قرار گرفته است ، محاسبه شده است (جدول A فقط مواد غذایی که برای نهار بکار رفته است را ذکر نموده است)

مشخص گردیده است که بالاترین میزان Odds ratio برای مصرف کیک شکلاتی محاسبه شده است .

تشکیل جدول ۲×۲ برای مصرف کیک شکلاتی

کل	کنترل	موردها	مواجهه
۴۷	۵	۴۲	کیک شکلاتی خورده اند
۶۹	۵۳	۱۶	کیک شکلاتی نخورده اند
۱۱۵	۵۸	۵۸	

$$OR = \frac{42 \times 53}{5 \times 16}$$

با محاسبه Odds ratio مشخص می گردد که خطر ابتلا به بیماری در بین افرادی که کیک شکلاتی را

خورده اند ۲۷.۸ بار بیشتر از افرادی است که نخورده اند .

پیوست ۲:

"توصیه هایی جهت افزایش آگاهی مردم بمنظور پیشگیری از بروز بیماریهای روده ای از جمله

تیفوئید و وبا"

۱. مواد غذایی خود را از فروشگاههای دارای شرایط بهداشتی تهیه و خریداری نمایید .
۲. از مصرف محتویات قوطی های کنسرو و کمپوت باد کرده خودداری نمایند .
۳. برای اطمینان ، انواع کنسرو را قبل از باز کردن و مصرف به مدت ۲۰ دقیقه در آب بجوشانید.
۴. حتی الامکان از مصرف بستنی های سنتی و شیرینی خامه ای بخصوص در فصل تابستان خودداری نمائید .
۵. شیر پاستوریزه نشده غالباً به عوامل بیماریزا آلوده است حتماً شیر پاستوریزه نشده را بمدت ۱ دقیقه جوشانده و سپس مصرف نمائید.
۶. همیشه از شیر و فرآورده های لبنی پاستوریزه استفاده نمائید .
۷. برای شستشو و آماده سازی و طبخ مواد غذایی از آب سالم استفاده نمائید .
۸. از نوشیدن آب آشامیدنی غیر مطمئن جداً خودداری نمائید .
۹. آب چشمه ها همیشه سالم نیست ، هنگام مسافرت و گردش در تابستان همواره از سلامت آب مصرفی اطمینان حاصل کنید و در صورت مشکوک بودن از آب جوشیده و یا آب بطری شده دارای مشخصات بهداشتی استفاده نمائید .
۱۰. هنگام گردش در خارج شهر توجه داشته باشید از آب رودخانه ها برای آشامیدن استفاده ننمائید و در صورت عدم دسترسی به آب مطمئن آن را بمدت ۳ دقیقه جوشانیده و مصرف کنید .

۱۱. در تابستان هنگام گردش در پارکها به تابلوهای هشداردهنده و مشخص کننده آب آشامیدنی در فضای سبز توجه نموده و از مصرف آب فضای سبز جهت آشامیدنی جداً خودداری نمائید.
۱۲. سبزیجاتی را که بصورت خام مصرف می شوند ابتدا با آب سالم خوب بشوئید و با استفاده از مواد پاک کننده و ضدعفونی کننده و شستشوی مجدد سالمسازی و سپس مصرف نمائید . (شرح کامل در پیوست ۳)
۱۳. با گرم شدن هوا خطر بروز بیماریهای اسهالی تشدید می شود بنابراین از خوردن سبزیجات خام قبل از شستشوی کامل و ضدعفونی کردن جداً خودداری نمائید .
۱۴. کاهو و سبزیجات خام ممکن است دارای میکرب و تخم انگل باشد بنابراین از مصرف کاهو و سبزی نشسته و سالمسازی نشده جداً خودداری کنید .
۱۵. هنگام پاک کردن سبزی و کاهو و امثال آنها ، وسایل و ابزار کار و دستها شدیداً آلوده میشوند لذا از خوردن و آشامیدن هنگام کار و قبل از شستشوی دستها با آب و صابون ، خودداری شود.
۱۶. کارد و سینی و سبد و سایر وسائل مورد استفاده برای پاک کردن سبزیجات پس از اتمام کار با مواد پاک کننده کاملاً شستشو شود.
۱۷. خوراکیهای خام یا پخته که توسط دست فروشان دوره گرد عرضه می شود بهداشتی نبوده و مصرف آن جایز نیست .
۱۸. به فرزندان خود آموزش دهید که هرگز از فروشندگان دوره گرد خوراکی نخرند
۱۹. کوتاه کردن ناخن ها و تمیز نگه داشتن آنها به پیشگیری از ابتلاء به بیماریهای اسهالی بخصوص نزد کودکان کمک می کند.
۲۰. از قرار دادن مواد غذایی شسته نشده در کنار مواد غذایی تمیز در داخل یخچال خودداری کنید .

۲۱. غذای پخته سالم با کوچکترین تماس با غذای خام ، آلوده می گردد. از تماس مواد غذایی خام با مواد غذائی پخته خودداری کنید.
۲۲. وقتی غذاهای پخته شده در درجه حرارت اطاق سرد می شوند میکروبها شروع به رشد و تکثیر می نمایند و هر چه بیشتر باقی بماند خطر مسمومیت در اثر خوردن این نوع غذاها بیشتر می شود.
۲۳. بسیاری از مواد غذایی خام بخصوص گوشت مرغ آلوده به میکروبهای بیماریزا است و اگر خوب پخته نشود ممکن است مصرف آن موجب بیماری شود.
۲۴. مواد غذائی را از دسترس حشرات ، جوندگان و سایر حیوانات دور نگهدارید.
۲۵. انواع گوشت منجمد باید قبل از پختن از حالت انجماد خارج شود.
۲۶. کشک مایع را قبل از مصرف به مدت ۵ دقیقه بجوشانید تا به بیماری کشنده بوتولیسم مبتلا نشوید.
۲۷. از ریختن آشغال و زباله در رودخانه ها ، جویها و معابر و اماکن عمومی جداً خودداری کنید .
۲۸. شستشوی دستها در موارد ذیل الزامی است :
- پس از تماس با مواد غذایی خام و نشسته
 - پس از رفتن به توالت
 - پس از تماس با هر نوع مواد زائد
 - پس از تعویض کهنه و پوشک بچه
 - در صورتیکه در جریان تهیه و آماده سازی مواد غذایی وقفه ای در کار ایجاد شود .

پیوست ۳:

"اطلاعیه بهداشتی سالمسازی سبزیجات، جوانه غلات و محصولات سالادی"

نظر به اینکه برای آبیاری سبزیجات، جوانه غلات و محصولات سالادی، ممکن است از آبهای آلوده و کودهای انسانی و حیوانی استفاده شود و علاوه بر آن، حیوانات اهلی و وحشی در مزارع کشت سبزیجات و غلات رفت و آمد می نمایند، لذا این محصولات کشاورزی به انواع و اقسام تخم انگلها و میکروبها آلوده هستند و مصرف کنترل نشده آنها بصورت خام اعم از سبزی خوردن، سالاد فصل، تزئین ظرف غذا، همراه ساندویچ، کاهو، هویج (همراه با سالاد یا بصورت آب هویج)، کلم، گل کلم و جوانه غلات باعث ابتلاء به انگلهای روده و بیماریهای عفونی روده ای مثل انواع اسهال ها، حصبه، وبا و شبه حصبه و بالاخره بروز و اشاعه اپیدمی بیماریهای مذکور در جامعه میگردد، بدینوسیله به هم میهنان عزیز توصیه و تأکید میشود برای جلوگیری از مبتلا شدن به بیماریهای روده ای حتماً سبزیجات، جوانه غلات و محصولات سالادی را که می خواهند بصورت خام مصرف کنند بطریقه زیر سالمسازی (پاکسازی، انگل زدایی، ضدعفونی، شستشو) کرده و سپس بمصرف برسانند.

- ۱- ابتدا سبزیجات را بخوبی پاک کرده شستشو دهید تا مواد زائد و گل و لای آن برطرف شود.
- ۲- سپس آنرا در یک ظرف ۵ لیتری ریخته بازا هر لیتر ۳ تا ۵ قطره مایع ظرفشویی معمولی به آن اضافه کرده و ظرف را از آب پر کرده قدری بهم بزنند تا تمام سبزی در داخل کفاب قرار گیرد. مدت ۵ دقیقه سبزی را در کفاب نگهداری سپس سبزی را از روی کفاب جمع آوری و کفاب را تخلیه کرده و ظرف و سبزی را مجدداً با آب سالم شستشو دهید تا تخم انگل ها و باقیمانده مایع ظرفشویی از آنها جدا شوند. (انگل زدایی)

- ۳- برای ضدعفونی و از بین بردن میکروبها، یک گرم (نصف قاشق چایخوری) پودر پرکلرین ۷۰ درصد را در ظرف ۵ لیتری پر از آب ریخته کاملاً حل کنید تا محلول ضدعفونی کننده

بدست آید. سپس سبزی انگل زدائی شده را برای مدت ۵ دقیقه در محلول ضدعفونی کننده اخیر قرار دهید تا میکروبهای آن کشته شوند. توضیح آنکه اگر پرکلرین در دسترس نباشد می توانید از یک قاشق مرباخوری آب ژاول ۱۰ درصد یا دو قاشق مرباخوری آب ژاول ۵ درصد استفاده کنید. ضمناً سایر گندزدهای موجود در بازار که دارای مجوز از وزارت بهداشت می باشند نیز قابل استفاده می باشد که در این گونه موارد باید مطابق دستورالعمل مندرج بر روی بسته بندی اقدام شود.

۴ - سبزی ضدعفونی شده را مجدداً با آب سالم بشوئید تا باقیمانده کلر یا ماده گندزدا از آن جدا شود و سپس مصرف نمائید.

پیوست ۴:

بسمه تعالی

معاونت بهداشتی دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

" فرم گزارش فوری طغیان بیماریهای منتقله از آب و غذا "

توضیحات	درصد دسترسی به توالی بهداشتی	تعداد نمونه برداری انجام شده		درصد موارد مطلوب کلیفرم گرم پای یا اشرشیاکلی در آب آشامیدنی در سه ماهه اخیر	درصد موارد مطلوب کلرسنجی آب آشامیدنی در سه ماهه اخیر	کلرزنی توسط		کلرزنی آب آشامیدنی		وضعیت لوله کشی آب آشامیدنی		تعداد منابع آب آشامیدنی	نوع منبع آب آشامیدنی	شبکه آبرسانی تحت پوشش		تعداد	نام بیماری یا علائم آن	تاریخ شروع طغیان	محل وقوع [*]	جمعیت در معرض (نفر)	روستا	شهر	شهرستان
		آب	مواد غذایی			دستی	کلریناتور	نمیشود	میشود	ندارد	دارد			خصوصی	آبفا								

تاریخ تکمیل

نام و نام خانوادگی تایید کننده فرم

نام و نام خانوادگی تنظیم کننده

امضاء

امضاء

اتفاق افتاده است نام محل

* اگر طغیان در مراسم و یا محل خاصی چون مراسم عزاداری ، مراسم عروسی ، مدرسه ، واحد دولتی ، واحد صنفی ، منزل و ...)

در جدول ذکر گردد .

پیوست ۵:

"بسمه تعالی"

معاونت بهداشتی دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

"فرم گزارش نهایی طغیان بیماریهای منتقله از غذا"

مشخصات منطقه بروز طغیان:

شهرستان:	شهر:	روستا:	محل وقوع:	جمعیت در معرض خطر:
----------	------	--------	-----------	--------------------

مشخصات بیماری:

نام بیماری:	تعداد مبتلایان:	تعداد بستری شدگان:	تعداد موارد منجر به فوت:
عامل طغیان:			

نتایج بررسی های محیطی:

منبع آلودگی:
دلایل انتقال آلودگی:
ارزیابی احتمال آلودگی غذا در فرآیند تهیه، نگهداری و توزیع:

نتایج بررسی های اپیدمیولوژیک در خصوص عامل انتقال بیماری:

--

نتایج بررسی های آزمایشگاهی:

تعداد کل موارد نمونه برداری مواد غذایی انجام شده:	میزان مواد غذایی معدوم شده (کیلوگرم):
نتایج نمونه های مواد غذایی:	میزان مواد غذایی ضبط و توقیف شده (کیلوگرم):
مداخلات اصلاحی انجام شده:	

توضیحات:

نام و نام خانوادگی تنظیم کننده امضاء	نام و نام خانوادگی تایید کننده امضاء
تاریخ تکمیل:	

"فلوچارت اقدامات بهداشت محیطی در هنگام بروز طغیان"



پیوست ۷: " لیست تجهیزات مورد نیاز برای مقابله و کنترل طغیانهای آب و غذا "

ردیف	ابزار یا مواد مورد نیاز	مقدار / تعداد پیشنهادی	ردیف	ابزار یا مواد مورد نیاز	مقدار / تعداد پیشنهادی
۱	ظرف استریل نمونه برداری غذا	۵	۱۷	صافی	۱
۲	انبر	۱	۱۸	ماسک	۵
۳	چراغ الکلی	۱	۱۹	ابزار پلمپ (انبر و سیم و سرب . مهر و موم)	۱
۴	دستکش یکبار مصرف	۵۰	۲۰	وسیله نقلیه مناسب	۱
۵	کلدباکس حمل نمونه غذا	۲	۲۱	پی - اچ متر	۱
۶	شیشه و ظروف نمونه برداری اب	۱۰	۲۲	ترمومتر دیجیتالی و نفوذی	از هر کدام ۱ عدد
۷	کیت کلر سنج	۱	۲۳	ذره بین	۱
۸	قرص یا معرف کلر سنجی	به میزان / تعداد لازم	۲۴	فندک یا کبریت	۱
۹	کلدباکس حمل نمونه اب	۱	۲۵	سمپاش فاگینگ	۱
۱۰	یخ خشک	۴	۲۶	ماژیک / خودکار / کاربن	از هر کدام ۲ عدد
۱۱	سمپاش دستی	۱	۲۷	چسب شیشه ای و کاغذی	۱
۱۲	سمپاش پشته موتوری	۱	۲۸	کاغذ در سائزهای مختلف	به میزان / تعداد لازم
۱۳	سموم مورد نیاز (فایکام - سالفاک - سیمپراتور و...) همراه پادزهرهای سموم	به میزان / تعداد لازم	۲۹	برچسب نمونه برداری	به میزان / تعداد لازم
۱۴	تجهیزات ایمنی سمپاشی	به تعداد مورد نیاز	۳۰	سطل با ظرفیت مناسب جهت تهیه محلول سموم	۱
۱۵	مواد گند زدا (پرکلرین - دکونکس و...)	به میزان / تعداد لازم	۳۱	فرمهای قانونی مورد نیاز (توقیف و...)	به میزان / تعداد لازم
۱۶	همزن	۱	۳۲	کیت تشخیص سریع آلودگی میکروبی مواد غذایی	به میزان / تعداد لازم

پیوست ۸ :

بسمه تعالی

معاونت بهداشتی دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

" چک لیست پایش اقدامات قبل از بروز طغیان بیماریهای منتقله از آب و غذا "

نام استان _____
 واحد بهداشت محیط _____
 نام شهرستان _____
 نام و نام خانوادگی کارشناس برنامه شماره تماس
 نام و نام خانوادگی تکمیل کننده تاریخ تکمیل محل خدمت سمت
 تذکر : این فرم در سطوح استانی و شهرستانی جهت خود ارزیابی یا ارزیابی برنامه ، هر شش ماه یکبار تکمیل می شود

اجزاء	شاخص ها	نتیجه پایش	توضیحات
هماهنگی درون بخشی	آیا کمیته بیماریهای منتقله از آب و غذا تشکیل شده است ؟	بلی ☐ خیر ☐	
	آیا صورتجلسه کمیته برای اعضا بصورت مکتوب ارسال شده است؟	بلی ☐ خیر ☐	
	آیا مصوبات کمیته مورد پیگیری و اقدام قرار گرفته است ؟ در صورت پاسخ بلی ، درصد پیشرفت	بلی ☐ خیر ☐	
	آیا نماینده واحد بهداشت محیط در جلسه حضور داشته است ؟	بلی ☐ خیر ☐	
هماهنگی بین بخشی	آیا کمیته بیماریهای منتقله از آب و غذا با حضور نماینده واحدهای ذیربط تشکیل شده است ؟	بلی ☐ خیر ☐	
	آیا موضوع در شورای سلامت و امنیت غذایی مطرح شده است ؟	بلی ☐ خیر ☐	
	آیا صورتجلسه کمیته برای اعضا بصورت مکتوب ارسال شده است؟	بلی ☐ خیر ☐	
	آیا مصوبات کمیته مورد پیگیری و اقدام قرار گرفته است؟ در صورت پاسخ بلی ، درصد پیشرفت	بلی ☐ خیر ☐	
تیم واکنش سریع	آیا تیم واکنش سریع در سطح شهرستان تشکیل شده است ؟	بلی ☐ خیر ☐	
	آیا اعضا مورد نظر در تیم مذکور حضور دارند ؟	بلی ☐ خیر ☐	
	آیا اطلاعات تماس اعضا بصورت کامل اخذ و در اختیار تمامی اعضا قرار گرفته و یک نسخه آن در واحد بهداشت محیط موجود است ؟	بلی ☐ خیر ☐	

توضیحات	نتیجه پایش	شاخص ها	اجزاء
دور میزی و میدانی	بلی ☐ خیر ☐	آیا مانور فرضی برای ارتقا توانمندی اعضا برگزار شده است ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا اعضا تیم و کارشناسان بهداشتی درباره اصول کنترل طغیان آموزش دیده اند ؟ (بررسی مستندات)	کارشناسان و تیم بهداشتی
	بلی ☐ خیر ☐	آیا دستورالعمل گام به گام کنترل طغیان طراحی و در محل نصب شده است ؟ (فلوچارت مدیریت طغیان)	
جزوه، کتابچه و...	بلی ☐ خیر ☐	آیا از سایر فرصتهای آموزشی استفاده شده است؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا سطح اطلاعات و توانمندی کارشناسان بهداشتی بصورت شش ماهه ارزیابی شده است ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا درخصوص آگاهی افراد جامعه در زمینه بیماری های منتقله از آب و غذا و روشهای پیشگیری نیازسنجی آموزشی انجام شده است؟	آموزش عموم مردم
جوامع محلی مثل : شوراها ، دهیاران و ...	بلی ☐ خیر ☐	آیا اطلاع رسانی عمومی در خصوص بیماریهای منتقله از آب و غذا انجام شده است؟ (رسانه ها و جوامع محلی و ...)	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا درخصوص تاثیر آموزشهای ارائه شده بررسی انجام شده است؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا مستندات مربوطه در محل موجود می باشد ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا در منطقه آموزشگاه اصناف فعال بوده و دوره آموزشی برگزار شده است ؟ در صورت پاسخ بلی ، چند درصد از شاغلین مراکز حساس تهیه غذا در آموزشگاه اصناف شرکت کردند ؟	اطلاع رسانی و آموزش
	بلی ☐ خیر ☐	آیا برنامه های آموزشی برای گروههای هدف مختلف تهیه و در اختیار آنها قرار گرفته است ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا مستندات برنامه های آموزشی در محل موجود است ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا از طرف مرکز بهداشت کلاس یا دوره آموزشی برگزار شده است؟ در صورت پاسخ بلی، برای چه گروههایی و در چه تاریخهایی؟ نام گروه تاریخ برگزاری	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا مطالب و بسته آموزشی جهت اصحاب رسانه تهیه و در اختیارشان قرار گرفته است ؟	آموزش اصحاب

توضیحات	نتیجه پایش	شاخص ها	اجزاء
	بلی ☐ خیر ☐	آیا در صورت لزوم کارگاه آموزشی برای آن ها برگزار شده است ؟	رسانه
مطابق پیوست ۷	بلی ☐ خیر ☐	آیا وسایل مورد نیاز (طبق پیوست ۷) به تعداد و مقدار مورد نیاز در محل موجود میباشد ؟	تجهیزات و منابع
	بلی ☐ خیر ☐	آیا تاریخ تولید و انقضا مواد مصرفی کنترل شده است ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا وسایل ، ابزار آلات و مواد مصرفی بصورت دوره ای (شش ماهه) کنترل شده است ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا وسایل مکانیکی که نیاز به تعمیر دارند مورد تعمیر و رفع عیب قرار گرفته است؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا دسترسی به وسایل به راحتی و ظرف مدت حداکثر ۱۵ دقیقه امکان پذیر می باشد؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا شرایط محل و انبار نگهداری مواد و وسایل مناسب می باشد ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا ظروف نگهداری مواد مصرفی سالم و مناسب می باشد ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا مراکز و اماکن حساس در منطقه بصورت کامل شناسائی شده است ؟	نظارت و بازرسی
بررسی کامل حداقل ۵ پرونده	بلی ☐ خیر ☐	آیا نظارت و کنترل بهداشت محیطی بر مراکز و اماکن حساس طبق دستورالعمل های موجود انجام شده است ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا نمونه برداری از آب و مواد غذایی حساس بصورت ادواری انجام شده است ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا پیگیری و اقدامات قانونی لازم در خصوص رفع کامل نواقص و نمونه های آلوده بعمل آمده است؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا در خصوص ساماندهی دستفروشان مواد غذائی پیگیری و اقدام شده است ؟	
	بلی ☐ خیر ☐	آیا چک لیست ارزیابی به عنوان خود ارزیابی هر شش ماه یکبار تکمیل شده است ؟	مستند سازی و گزارش دهی
	بلی ☐ خیر ☐	آیا قبلا در این منطقه طغیان مواد غذائی رخ داده است ؟	
گزارش اولیه، نهائی چک لیست ها، گزارشات، عکس و فیلم	بلی ☐ خیر ☐	آیا مستندات طغیانهای قبلی در محل موجود می باشد ؟	

پیوست ۹:

بسمه تعالی

معاونت بهداشتی دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

" چک لیست ارزیابی اولیه و بررسیهای محیطی "

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده	تاریخ تکمیل	محل خدمت
سمت	شماره تماس	

الف: مشخصات محل بروز:	
نام شهرستان:	نام شهر:
نام روستا:	محل وقوع: زمان وقوع:
آدرس محل بروز طغیان.....	
تلفن های تماس:	
مشخصات مرکز بهداشتی درمانی منطقه:	
نام مرکز بهداشتی درمانی منطقه: آدرس مرکز بهداشتی درمانی منطقه:	
نام و نام خانوادگی پزشک مرکز: تلفن تماس:	
نام و نام خانوادگی کاردان/کارشناس بهداشت محیط مرکز: تلفن تماس:	
ب- مشخصات منبع و شبکه تامین آب:	
شبکه لوله کشی آب شرب: دارد ☐ ندارد ☐	منبع تامین آب: چاه ☐ چشمه ☐ قنات ☐ سایر با ذکر نام:
آیا اصول بهسازی منابع تامین رعایت شده است؟ بلی ☐ خیر ☐	
چاه آب اختصاصی: دارد ☐ ندارد ☐	در صورت داشتن چاه تعداد:
آیا چاه بهسازی شده است؟ بلی ☐ خیر ☐	تاسیسات کلرزنی در محل وجود دارد؟ بلی ☐ خیر ☐
تاسیسات کلرزنی به شکل صحیح کار می کند؟ بلی ☐ خیر ☐	
آیا شبکه آب شرب و شستشوی جداگانه در محل وجود دارد؟ بلی ☐ خیر ☐ در صورت وجود منبع تامین تعداد هر کدام:	
آیا مخزن ذخیره در محل وجود دارد؟ بلی ☐ خیر ☐ نوع مخزن: هوایی ☐ زمینی ☐ جنس مخزن: بتنی ☐ فلزی ☐ سایر:	
آیا شرایط بهسازی و امنیت مخزن رعایت شده است؟ بلی ☐ خیر ☐	
در صورت وجود منبع تامین یا مخزن آیا حریم رعایت شده است؟ بلی ☐ خیر ☐	
میزان کلر باقیمانده ذکر شود (بسته به وسعت محل حداقل در نقاط ورودی شبکه به مجتمع - خروجی مخازن ذخیره و حداقل در سه نقطه شبکه مصرف)	
نمونه برداری میکروبی- التور و شیمیائی انجام شده است؟ (بسته به وسعت محل حداقل در نقاط ورودی شبکه به مجتمع - خروجی مخازن ذخیره و حداقل در سه نقطه شبکه مصرف) بلی ☐ خیر ☐	
در صورت پاسخ مثبت نمونه برداری میکروبی ☐ التور ☐ شیمیایی ☐	

ج: وضعیت دفع فاضلاب :						
تصفیه خانه در محل وجود دارد ؟ ☐ بلی ☐ خیر						
دفع به چاه جاذب یا شبکه جمع آوری می باشد؟ ☐ بلی ☐ خیر						
آیا جمع آوری و دفع فاضلاب بهداشتی میباشد؟ ☐ بلی ☐ خیر						
د: وضعیت مصرف غذا : (از سه روز قبل از بروز اولین مورد بیماری یا علائم بیماری)						
روز	وعده غذایی	نوع غذا	محل تهیه	محل مصرف	مجموع تعداد افرادی که این وعده را مصرف کرده اند	چه تعداد از افراد مصرف کننده دچار علائم بیماری شده اند
اول	صبحانه					
	نهار					
	شام					
	سایر وعده ها و نوشیدنیها					
دوم	صبحانه					
	نهار					
	شام					
	سایر وعده ها و نوشیدنیها					
سوم	صبحانه					
	نهار					
	شام					
	سایر وعده ها و نوشیدنیها					
ملاحظات :						
نام و آدرس مرکز تهیه و توزیع مواد غذایی که مواد غذایی از آن تهیه شده است ؟						
نام و آدرس فروشگاهیه که میوه و سبزیجات از آن تهیه شده است ؟						
آیا گندزایی میوه و سبزیجات انجام شده است ؟ ☐ بلی ☐ خیر						
ایا افراد مبتلا در هفته گذشته از رستوران و یا مرکز تهیه توزیع مواد غذایی غذای آماده تهیه کرده اند و یا در مجالس مهمانی /عروسی / تولد و... شرکت داشته اند ؟ ☐ بلی ☐ خیر						
در صورت جواب مثبت آدرس محل:						

هـ: وضعیت بهسازی محل تهیه غذا (محل مشکوک)	
آیا محل، شرایط بهسازی (کف و سقف و دیوار) دارد؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا انبار نگهداری شرایط بهسازی را دارد؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا وضعیت دفع فاضلاب محل مناسب می باشد ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا تهویه محل بصورت مطلوب انجام میشود؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا درو پنجره ها سالم و دارای توری می باشد ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا نظافت و گند زدائی محل بصورت مطلوب انجام میشود ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا جمع اوری ؛ نگهداری و دفع پسماند بصورت بهداشتی میباشد؟	بلی ☐ خیر ☐
و: وضعیت سلامت کارکنان :	
آیا کلیه شاغلین کارت معاینه پزشکی دارند ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا کارکنان از پوشش مناسب استفاده میکنند ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا فردی در روزهای اخیر به مجموعه اضافه شده است ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا وضعیت بهداشت فردی کارکنان مطلوب می باشد ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا از بین کارکنان فردی در یک هفته اخیر علائم بیماری داشته است ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا از بین کارکنان فردی در یک هفته اخیر غیبت یا مرخصی داشته است؟	بلی ☐ خیر ☐
در صورت پاسخ بلی ، علت	
آیا فرد بیمار به پزشک مراجعه نموده و درمان شده است ؟	بلی ☐ خیر ☐
در صورت پاسخ بلی ، مشخصات پزشک معالج	
ز: وضعیت بهداشت ابزار و تجهیزات :	
آیا ظروف مورد استفاده از جنس مناسب می باشند ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا ظروف مورد استفاده سالم می باشند؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا ظروف مورد استفاده به طرز صحیح گندزدائی و شستشو می شوند؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا قبل از گند زدائی cleaning و پاکسازی بصورت صحیح انجام می شود ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا میز و وسایل مورد استفاده برای آماده سازی مواد اولیه و غذای آماده شده مشترک است؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا گنجایش فریزر و یخچال متناسب با حجم ماده اولیه یا غذاست ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا جداسازی مواد خام با مواد پخته و یا آماده به مصرف در یخچال انجام می گیرد ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا یخچال و فریزر مورد استفاده سالم دارای دماسنج و بشکل صحیح کار می کند؟	بلی ☐ خیر ☐
ح - وضعیت سلامت مواد غذائی:	
آیا مواد اولیه مورد نیاز در تهیه ماده غذائی شرایط بهداشتی لازم را دارد ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا آماده سازی مواد غذائی در شرایط بهداشتی انجام شده است ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا در فرایند تهیه و تولید ، ضوابط بهداشتی لازم اجرا میشود ؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا ماده غذائی تهیه شده تا زمان مصرف در شرایط بهداشتی لازم نگهداری میشود؟	بلی ☐ خیر ☐
بین زمان تهیه تا مصرف ماده غذائی چه مدت زمان طول کشیده است ؟	

دستورالعمل اقدامات بهداشت محیطی به منظور پیشگیری و کنترل بیماریهای منتقله از غذا

آیا مواد غذایی خام و پخته بدون ارتباط با یکدیگر نگهداری می شود ؟	بلی ☐	خیر ☐
آیا ماده غذایی پس از تهیه در دمای زیر ۴ یا بالای ۶۰ درجه نگهداری شده است ؟	بلی ☐	خیر ☐
آیا دستور العمل سالمسازی سبزیجات رعایت شده است ؟	بلی ☐	خیر ☐
آیا مستندات خرید مواد اولیه در محل موجود میباشد؟	بلی ☐	خیر ☐
آیا درانتقال و حمل ماده غذایی از نقطه تهیه تا مصرف شرایط بهداشتی رعایت شده است ؟	بلی ☐	خیر ☐
آیا پسماندهای غذایی بشکل مناسب جمع آوری و دفع میشود؟	بلی ☐	خیر ☐
و: سایر موارد و نتایج مشاهدات بازرسی :		
محل امضا ء		

پیوست ۱۰:

بسمه تعالی

معاونت بهداشتی دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

" چک لیست پایش اقدامات بهداشت محیط در زمان بروز طغیان آب و غذا "

توضیحات	نتیجه پایش	شاخص ها
	بلی ☐ خیر ☐	آیا وقوع طغیان تائید شده است ؟
	بلی ☐ خیر ☐	آیا گزارش بموقع و بصورت تلفنی و کتبی به مراجع مافوق ارسال شده است؟ در صورت پاسخ بلی ، زمان و تاریخ ارسال.....
پیوست شماره ۹	بلی ☐ خیر ☐	آیا چک لیست ارزیابی اولیه و بررسیهای محیطی انجام شده است ؟
پیوست شماره ۴	بلی ☐ خیر ☐	آیا گزارش فوری طغیان در سریعترین زمان در پرتال ثبت شده است؟
بهره برداری از پیوست شماره یک جدول صفحه ۷۰ نظام مراقبت بیماریهای منتقله از غذا	بلی ☐ خیر ☐	آیا نمونه برداری از مواد غذایی موجود (اولیه و باقیمانده) تهیه و در شرایط استاندارد به آزمایشگاه ارسال شده است؟
	بلی ☐ خیر ☐	آیا نمونه های آب به تعداد کافی و از نقاط مختلف تهیه و در شرایط استاندارد به آزمایشگاه ارسال شده است ؟
	بلی ☐ خیر ☐	آیا کلر سنجی از نقاط مختلف انجام شده است؟
	بلی ☐ خیر ☐	آیا نمونه برداری از سطوح (کنترل آلودگی سطوح) انجام شده است ؟
	بلی ☐ خیر ☐	آیا مداخلات بهداشت محیطی (تعطیلی موقت محل ، جمع آوری غذاهای مشکوک ، جلوگیری از فعالیت افراد مشکوک به بیماری و ...) جهت جلوگیری از گسترش طغیان انجام شده است ؟
	بلی ☐ خیر ☐	آیا اعضا تیم واکنش سریع پس از بررسیها برای تبادل نتایج حاصله و ساخت فرضیه تشکیل جلسه داده اند؟
	بلی ☐ خیر ☐	آیا نتایج نمونه های ارسالی از آزمایشگاه اخذ شده است ؟
	بلی ☐ خیر ☐	آیا بعد از انجام بررسی و اعلام نتایج مطالعات اپیدمیولوژیک اقدامات لازم انجام شده است؟
پیوست شماره ۵	بلی ☐ خیر ☐	آیا گزارش نهائی طغیان به مراجع مافوق بشکل مستند ارسال شده است؟
	بلی ☐ خیر ☐	آیا پس از اتمام طغیان مستندسازی فعالیتها انجام شده است؟

محل امضا ء