



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۸۳۶

تجدید نظر سوم

ISIRI

1836

3rd. revision

آیین کار- اصول کلی بهداشت در مواد غذایی

**Code of Practice-
General Principles of Food Hygiene**

ICS:67.020

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادهای سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱ کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

1- International organization for Standardization

2 - International Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
"آیین کار- اصول کلی بهداشت در مواد غذایی"

(تجدید نظر سوم)

سمت و/ یا نمایندگی
کارشناس استاندارد

رئیس:

مظلومی، محمد تقی
(فوق لیسانس صنایع غذایی)

دبیر:

شکراهی، فتانه
(فوق لیسانس صنایع غذایی)

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

سمیعی، هاله
(لیسانس علوم تغذیه)
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی- اداره کل
نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی آرایشی و بهداشتی

شایگان، وحیده
(فوق لیسانس صنایع غذایی)
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - اداره کل
نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

شرفی، نورا
(فوق لیسانس میکروبیولوژی)
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان تهران

عبیری، زهرا
(فوق لیسانس تغذیه)
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان تهران

فیاضی، اکرم سادات
(لیسانس علوم تغذیه)
سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

کریمی، مریم السادات
(فوق لیسانس میکروبیولوژی)
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان تهران

مبارکی، علی
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)
شرکت سهامی خاص آی- سی- اس ایران

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
(ادامه)

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی – اداره کل
نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

مجرد، کامران
(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

انجمن صنایع فرآورده های گوشتی ایران

مقنیان، محمد تقی
(لیسانس صنایع غذایی)

فهرست مندرجات

صفحه	فهرست
ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
ه	مقدمه
۱	۱ اهداف کلی
۱	۱-۱ اصول کلی بهداشت مواد غذایی
۱	۲ دامنه کاربرد
۱	۱-۲ زنجیره مواد غذایی
۱	۲-۲ نقش دولت ها، صنعت و مصرف کنندگان
۲	۳ مراجع الزامی
۳	۴ اصطلاحات و تعاریف
۵	۵ تولید اولیه
۵	۱-۵ بهداشت محیط
۶	۲-۵ تولید بهداشتی منابع غذایی
۶	۳-۵ جابجایی، انبار داری و حمل و نقل
۷	۴-۵ تمیز کردن، حفظ و بهداشت کارکنان در تولید اولیه
۷	۶ ساختمان و تاسیسات : طراحی و تسهیلات
۷	۱-۶ محل
۸	۲-۶ ساختمان و محوطه
۹	۳-۶ تجهیزات
۱۰	۴-۶ تسهیلات
۱۲	۷ کنترل عملیات
۱۳	۱-۷ کنترل خطرات مواد غذایی
۱۳	۲-۷ جنبه های کلیدی سیستم های کنترل بهداشتی
۱۵	۳-۷ الزامات مواد ورودی
۱۵	۴-۷ بسته بندی
۱۵	۵-۷ آب
۱۶	۶-۷ مدیریت و نظارت
۱۶	۷-۷ مستندسازی و ثبت سوابق

۱۷	۸-۷	روش های اجرایی فراخوان
۱۷	۸	تاسیسات : تعمیر و نگهداری و بهسازی
۱۷	۱-۸	تعمیر و نگهداری و تمیز کردن
۱۸	۲-۸	برنامه های تمیز کردن
۱۹	۳-۸	سیستم های کنترل آفات
۲۰	۴-۸	مدیریت پسماند
۲۰	۵-۸	اثر بخشی پایش
۲۱	۹	تاسیسات : بهداشت فردی
۲۱	۱-۹	وضعیت سلامتی
۲۱	۲-۹	بیماری و جراحات
۲۲	۳-۹	نظافت فردی
۲۲	۴-۹	رفتار فردی
۲۲	۵-۹	بازدید کنندگان
۲۳	۱۰	حمل و نقل
۲۳	۱-۱۰	کلیات
۲۳	۲-۱۰	الزامات
۲۴	۴-۱۰	استفاده و تعمیر و نگهداری
۲۴	۱۱	اطلاعات مربوط به محصول و آگاهی مصرف کننده
۲۵	۱-۱۱	شناسایی بهر
۲۵	۲-۱۱	اطلاعات مربوط به محصول
۲۵	۳-۱۱	برچسب گذاری
۲۵	۴-۱۱	آموزش مصرف کننده
۲۶	۱۲	آموزش
۲۶	۱-۱۲	آگاهی ها و مسئولیت ها
۲۶	۲-۱۲	برنامه های آموزشی
۲۷	۳-۱۲	آموزش و نظارت
۲۷	۴-۱۲	بازآموزی

پیش گفتار

استاندارد " آئین کار اصول کلی بهداشت در مواد غذایی " که نخستین بار در سال ۱۳۵۶ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای سومین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در دویست و پنجاه و چهارمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد بیولوژی و میکروبیولوژی مورخ ۸/۱۲/۸۸ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند ۱ ماده ۳ قانون اصلاح و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود ، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی ، مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶ سال ۱۳۸۰ است .

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کاررفته به شرح زیر است :

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶: واحدهای تولید کننده مواد غذایی – آئین کار اصول کلی بهداشت

2-CAC/RCP 1-1969, Rev.4-2003 Codex Recommended International Code of Practice, General Principles of Food Hygiene.

مقدمه

مردم به حق انتظار دارند غذایی که می‌خورند ایمن و مناسب برای مصرف باشد. بیماری و آسیب ناشی از مواد غذایی در بهترین حالات ناخوشایند می‌تواند به بدترین شکل کشنده باشد. ولی پیامدهای زیان بار دیگری نیز دارد. شیوع بیماری ناشی از مواد غذایی می‌تواند به تجارت و جهانگردی آسیب وارد سازد و به ازدست رفتن درآمد، بیکاری و دعوی قضایی منجر شود. فساد مواد غذایی باعث افزایش ضایعات و هزینه می‌شود و می‌تواند بر تجارت مواد غذایی و اطمینان مصرف کننده تاثیر منفی بگذارد.

تجارت بین المللی مواد غذایی و سفر برون مرزی منافع اقتصادی و اجتماعی قابل توجهی را به همراه می‌آورد. ولی گسترش بیماری در سراسر جهان را نیز تسهیل می‌کند. عادات غذایی در بسیاری از کشورها در طی دو دهه گذشته دستخوش تحول عمده گردیده و در بازتاب آن تولید مواد غذایی جدید، فنون آماده سازی و توزیع توسعه یافته است. بنابراین، کنترل بهداشتی کارا برای اجتناب از به خطر افتادن سلامتی انسان و پیامدهای اقتصادی فساد مواد غذایی، آسیب و بیماری ناشی از مواد غذایی ضروری است. همه افراد، از جمله کشاورزان، دامداران، تولیدکنندگان، فرآوری کنندگان، دست اندرکاران مواد غذایی و مصرف کنندگان، در قبال حصول اطمینان از ایمنی و مناسب بودن غذا برای مصرف مسئولیت دارند. این آیین کار، بنیانی استوار برای تضمین بهداشت مواد غذایی فراهم آورده است و باید همگام و همراه با هر آیین کار بهداشتی (درموارد مقتضی) و راهنماهای معیارهای میکروبیولوژیکی به کار گرفته شود. این سند زنجیره مواد غذایی از تولید اولیه تا مصرف نهایی را دنبال نموده و در هر مرحله کنترل های بهداشتی کلیدی را پررنگ و برجسته می‌نماید. این سند هر جایی که ممکن باشد برای ارتقاء سطح ایمنی مواد غذایی همانطور که در سیستم تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی و راهنماهای به کارگیری آن شرح داده شده است یک رویکرد مبتنی بر HACCP را توصیه می‌نماید. کنترل های شرح داده شده در این آیین کار به عنوان ضرورتی برای اطمینان از ایمنی و مناسب بودن ماده غذایی برای مصرف به رسمیت شناخته شده است. آیین کارها برای دولت ها، صنعت (شامل تولید کنندگان اولیه، سازندگان، فرآوری کنندگان، ارائه دهنده گان خدمات غذایی و خرده فروشی ها) مانند مصرف کنندگان توصیه شده است. در تمام بند های این آیین کار اهدافی که باید به آن دست یافت و نیز اصولی که در ورای این اهداف در رابطه با ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی وجود دارد، بیان می‌گردد.

بند ۵ تولید اولیه و روش های کار را در بردارد. اگرچه ممکن است عملیات بهداشتی در مورد مواد غذایی مختلف با یکدیگر تفاوت بسیار داشته باشد و لازم شود در موارد مقتضی از آیین کارهای خاص استفاده شود، ولی در این بند راهنما های کلی ارائه می‌شود. بندهای ۱ تا ۶ اصول کلی بهداشت را که در طول زنجیره غذایی تا مرحله فروش باید به کار رود، نشان می‌دهد. بند ۱۱ بعضی اطلاعات مربوط به مصرف کنندگان را با توجه به نقش مهمی که مصرف کنندگان در حفظ ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی ایفا می‌کنند، دربر می‌گیرد.

ممکن است مواردی پیش آید که به ناچار بعضی از مقررات ویژه ای که در این آیین کارگنجانده شده اند قابل اجرا نباشد.

سوال اساسی در هر مورد این است که از نظر ایمنی و مناسب بودن غذا برای مصرف چه چیزی لازم و مناسب است. این آیین کار با استفاده از عبارات "در موارد لزوم" و "در موارد مناسب" نشان می دهد که چنین پرسش هایی احتمالاً در کجا مطرح می گردد. هنگام تصمیم گیری در مورد اینکه آیا شرایط مورد نظر ضروری هستند یا مناسب، میزان احتمال بروز خطر ترجیحاً در چهار چوب *HACCP* مورد ارزیابی قرار گیرد. بدین ترتیب شرایط موجود در این آیین کار انعطاف پذیر بوده و در راستای هدف کلی تولید غذای ایمن و مناسب برای مصرف انسان تدوین شده اند. همچنین تنوع زیاد فعالیت ها و احتمال میزان خطر در تولید غذا مد نظر بوده است.

ضمناً راهنمایی بیشتر نیز در آیین کارهای ویژه مختلف دیگر آمده است.

آیین کار - اصول کلی بهداشت مواد غذایی

۱ هدف

اهداف کلی تدوین این استاندارد عبارت است از:

- ۱-۱ اصول کلی بهداشت مواد غذایی
- ۲-۱ شناسایی اصول اساسی بهداشت مواد غذایی در طول زنجیره مواد غذایی از تولید اولیه تا مصرف کننده نهایی برای اطمینان از ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی برای مصرف انسان ؛
- ۳-۱ توصیه رویکردی بر اساس سیستم تجزیه و تحلیل خطرات و نقاط کنترل بحرانی^۱ به عنوان ابزاری برای ارتقا ایمنی مواد غذایی ؛
- ۴-۱ ارائه نحوه اجرا چگونگی اجرای اصول کلی بهداشت مواد غذایی ؛ و
- ۵-۱ تهیه راهنما برای آیین کارهای ویژه ای که ممکن است برای بخش هایی از زنجیره مواد غذایی ، فرایندها یا کالاها مورد نیاز باشد ، و تقویت الزامات بهداشتی خاص برای آن نواحی.

۲ دامنه کاربرد

۱-۲ زنجیره مواد غذایی

این استاندارد، شرایط بهداشتی ضروری برای تولید مواد غذایی ایمن و مناسب برای مصرف را در زنجیره مواد غذایی از تولید اولیه تا مصرف کننده نهایی دنبال می کند. این استاندارد ساختاری، مبنایی برای قابلیت کاربرد دیگر آیین کارهای اختصاصی تر، در بخش های ویژه را فراهم می سازد.

یادآوری- چنین آئین کارها و راهنماهای ویژه باید همراه با این استاندارد ملی ایران و استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۵۷ مورد استفاده قرار بگیرند .

۲-۲ نقش مراجع قانونی و ذیصلاح کشور ، صنعت و مصرف کنندگان

۱-۲-۲ نقش مراجع قانونی و ذیصلاح کشور

دولت ها می توانند این استاندارد را مدنظر قرار داده و در مورد اینکه چگونه باید به بهترین وجه اجرای این اصول کلی را برای رسیدن به موارد زیر، تشویق نمود، تصمیم گیری نمایند:

- محافظت کافی از مصرف کنندگان در برابر بیماری یا صدمه ناشی از مواد غذایی ؛
- خط مشی ها و سیاست ها باید آسیب پذیری مردم، یا گروه های مختلف را در نظر گیرد.
- ایجاد اطمینان از مناسب بودن ماده غذایی برای مصرف انسان ؛

- حفظ اعتماد در تجارت جهانی مواد غذایی؛ و
- تهیه برنامه های آموزش تندرستی که اصول بهداشت مواد غذایی را به نحو موثری به صنعت و مصرف کنندگان انتقال دهد.

۲-۲-۲ نقش صنعت

- صنعت باید عملیات بهداشتی این استاندارد را برای دستیابی به موارد زیر به کارگیرد :
- فراهم آوردن مواد غذایی ایمن و مناسب برای مصرف ؛
- اطمینان از اینکه مصرف کنندگان اطلاعات شفافی را که به آسانی درک می گردد، از راه برچسب گذاری و سایر روش های مقتضی دریافت می کنند و این اطلاعات آن ها را قادر می سازد تا مواد غذایی خود را در برابر آلودگی، رشد و بقا عوامل بیماریزا ناشی از جداسازی، جابجایی و آماده سازی به نحو صحیح محافظت نمایند.
- حفظ اطمینان در مبادله جهانی مواد غذایی

۳-۲-۲ نقش مصرف کننده

- مصرف کنندگان باید نقش خود را با پیروی از دستور العمل های مربوط و به کارگیری اقدامات مقتضی بهداشت مواد غذایی ایفاء نمایند .

۳ مراجع الزامی

- مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها ارجاع داده شده است بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود.
- در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است.
- استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

۳-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۵۷: راهنمای سیستم تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی (HACCP)

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰ : مواد غذایی از پیش بسته بندی شده - مقررات برچسب گذاری کلی

۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۱: آب آشامیدنی - ویژگی های میکروبیولوژی

۳-۴ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳ : ویژگی های آب آشامیدنی

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۴

تمیزکردن^۱

زدودن گرد و غبار، باقیمانده مواد غذایی، کثیفی، چربی یا سایر مواد نامطلوب است.

۲-۴

آلاینده^۲

هرعامل یا ماده بیولوژیکی یا شیمیایی، ماده خارجی یا سایر موادی است که به صورت غیرعمدی به غذا اضافه شده و ممکن است ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی را به خطر اندازد.

۳-۴

آلودگی^۳

ورود یا وجود یک آلاینده در ماده غذایی یا محیط ماده غذایی است.

۴-۴

ضدعفونی^۴

کاهش تعداد میکروارگانیسم ها در محیط به وسیله عوامل شیمیایی، روش های فیزیکی و/ یا هر دو به میزانی که ایمنی و مناسب بودن ماده غذایی را به خطر نیندازد.

۵-۴

تأسیسات^۵

هر ساختمان یا فضایی است که در آن عملیات مربوط به مواد غذایی انجام می شود و محیط اطراف آن تحت کنترل همان مدیریت قرار دارد.

۶-۴

بهداشت مواد غذایی^۶

کلیه شرایط و اقدامات لازم برای اطمینان از ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی در تمام مراحل زنجیره مواد غذایی^۷ است.

۷-۴

1-Cleaning

2 -Contaminant

3- Contamination

4 - Disinfection

۵ - Establishment

۶ - Food Hygiene

1 - Food chain

خطر^۱

عامل بیولوژیکی، شیمیائی یا فیزیکی در مواد غذایی و یا شرایط غذا است که به طور بالقوه موجب اثر سوء بر سلامتی انسان شود.

۸-۴

تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی^۲

سیستمی است برای شناسایی، ارزش یابی و کنترل خطراتی که از نظر ایمنی مواد غذایی اهمیت دارند.

۹-۴

دست اندر کار مواد غذایی^۳

هر شخصی است که به طور مستقیم با مواد غذایی بسته بندی شده یا بسته بندی نشده، تجهیزات مواد غذایی و ظروف و لوازم یا سطوح در تماس با مواد غذایی ارتباط داشته و بنابراین انتظار می رود که الزامات بهداشت مواد غذایی را رعایت کند.

۱۰-۴

ایمنی مواد غذایی^۴

به مفهوم آن است که هنگامی که مواد غذایی بر طبق مصرف مورد نظر تهیه و یا خورده می شود، آسیبی به مصرف کننده نخواهد رساند.

۱۱-۴

مناسب بودن مواد غذایی^۵

حصول اطمینان از اینکه مواد غذایی بر طبق مصرف مورد نظر برای مصرف انسانی قابل پذیرش است.

۱۲-۴

تولید اولیه^۶

مراحل در زنجیره مواد غذایی از آغاز تا پایان شامل برای مثال: برداشت، کشتار، شیر دوشی و ماهیگیری است.

۱ - Hazard

۲ - HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)

۳ - Food handler

۴ - Food Safety

۵ - Food Suitability

۶ - Primary Production

اهداف تولید اولیه:

- تولید اولیه باید به طریقی مدیریت شود که اطمینان دهد مواد غذایی برای مصرف مورد نظر ایمن و مناسب است و در جایی که ضرورت یابد نکات زیر در نظر گرفته شود :
- خودداری از به کار گیری نواحی که محیط ایمن غذا را تهدید می کند ؛
 - کنترل آلاینده ها ، آفات و بیماری های حیوانات و گیاهان به طریقی که ایمنی مواد غذایی را تهدید نکند ؛
 - سازگاری عملیات و اقداماتی که اطمینان دهد مواد غذایی تحت شرایط بهداشتی مقتضی تولید می شوند.
- دلایل توجیهی** - کاهش احتمال خطری که ممکن است در مراحل بعدی زنجیره مواد غذایی اثر سوئی روی ایمنی مواد غذایی و مناسب بودن آن برای مصرف داشته باشد.

۱-۵ بهداشت محیط

منابع بالقوه آلودگی های ناشی از محیط باید در نظر گرفته شود. به ویژه، تولید اولیه مواد غذایی نباید در مکان هایی انجام شود که بتواند منجر به حد غیر قابل قبول مواد بالقوه زیان آور در مواد غذایی شوند.

۲-۵ تولید بهداشتی منابع غذایی

- اثرات بالقوه فعالیت های مربوط به تولید اولیه روی ایمنی و مناسب بودن غذا باید همواره در نظر گرفته شود. به ویژه، موارد زیر باید رعایت شوند:
- الف - شناسائی نقاط خاصی که احتمال وقوع آلودگی در آنها بالاست .
 - ب - انجام اقدامات ویژه برای به حداقل رساندن این احتمال
- استفاده از سیستم HACCP به انجام چنین اقداماتی کمک می کند.
- یادآوری** - برای آگاهی بیشتر از این سیستم مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۵۷ عمل کنید .
- توصیه می شود که تولید کنندگان تا حدی که عملی است اقدامات لازم زیر را انجام دهند:
- کنترل آلودگی های ناشی از هوا، خاک ، آب ، مواد غذایی ، خوراک دام ، کودها (شامل کودهای طبیعی)، آفت کش ها، داروهای دامی و یا هر ماده دیگری که در تولید اولیه از آن استفاده می شود.
 - کنترل سلامت گیاهان و حیوانات به طوری که سلامت انسان با مصرف این غذاهای تولید شده تهدید نگردد یا اثر سوئی بر روی مناسب بودن غذا پدید نیاید .
 - محافظت منابع غذایی از آلودگی بامدفع و سایر آلودگی ها.

به ویژه باید در مدیریت مواد زائد و انبارکردن مواد مضر به نحو مقتضی، دقت شود. برنامه هایی در مزرعه^۱ که منجر به دستیابی به اهداف ویژه ایمنی مواد غذایی می شوند بخش مهمی از تولید اولیه هستند و انجام آنها باید ترغیب شود.

۳-۵ جابجایی، انبارداری و حمل و نقل

- به کارگیری روش های اجرایی زیر توصیه می شود:
- جداسازی مواد غذایی و مواد متشکله غذا به منظور تفکیک موادی که به وضوح برای مصرف انسان نامناسب هستند .
 - دفع مواد برگشت داده شده با یک روش بهداشتی.
 - حفاظت مواد غذایی و مواد متشکله غذا از آلودگی توسط آفات ، عوامل شیمیایی ، فیزیکی یا آلاینده های میکروبی یا سایر مواد نامطلوب در طی جابجایی، انبارداری و حمل و نقل.
 - پیشگیری از تباهی و فساد مواد غذایی با استفاده از اقدامات مناسب تاحدامکان .
 - این اقدامات می تواند شامل کنترل دما ، رطوبت و یا سایر کنترل ها باشد.

۴-۵ تمیز کردن، حفظ و بهداشت کارکنان در تولید اولیه

- باید در محل، روش های اجرایی و تسهیلات مقتضی وجود داشته باشد تا اطمینان حاصل گردد :
- هر روش تمیز کردن و حفظ و نگهداری ضروری به نحو موثری انجام می گیرد.
 - بهداشت فردی در حد مقتضی حفظ می گردد.

۶ تأسیسات : طراحی و تسهیلات

اهداف طراحی و تسهیلات:

بسته به ماهیت عملیات و خطرات احتمالی مربوط به آن ها باید ساختمان، تجهیزات و تسهیلات به گونه ای تعیین محل ، طراحی و ساخته شوند که از موارد زیر اطمینان حاصل گردد:

1-

- آلودگی در حداقل است.
- طراحی و چیدمان به گونه ای باشد که حفظ، تمیز کردن و ضدعفونی مناسب را امکان پذیر سازد و آلودگی ناشی از هوا را به حداقل برساند.
- سطوح و مواد، مخصوصاً آن سطوح و موادی که در تماس با مواد غذایی هستند ، برای استفاده مورد

۱-۶ محل

۱-۱-۶ تأسیسات

- هنگام تعیین محل استقرار تأسیسات مواد غذایی توجه به منابع بالقوه آلودگی و همچنین اثر بخشی اقدامات منطقی که برای حفظ مواد غذایی به کار گرفته شوند ضروری است .
- واحدها نباید در محل هایی که ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی را به خطر می اندازند، استقرار یابند. به ویژه واحدها باید به طور طبیعی دور از محل های زیر باشند:
- مناطقی که محیط آن ها آلوده است و فعالیت های صنعتی که تهدیدی جدی برای آلوده شدن مواد غذایی به شمار می روند.
 - مناطقی که در معرض سیل هستند، مگر اینکه تدابیر حفاظتی کافی در نظر گرفته شود.
 - مناطقی که مستعد هجوم و لانه گزینی آفات می باشند.
 - مناطقی که نمی توان مواد زائد جامد یا مایع را به طور موثر از آنها پاک کرد.

۲-۱-۶ تجهیزات

- تجهیزات باید به گونه ای مستقر شوند که :
- حفظ و تمیز کردن کافی آنها میسر باشد.
 - بر طبق مصرف مورد نظر خود عمل کند .
 - عملیات خوب بهداشتی، از جمله پایش، تسهیل شود.

۲-۶ ساختمان و محوطه

۱-۲-۶ طراحی و چیدمان

درموارد مقتضی طراحی داخلی و چیدمان تاسیسات مواد غذایی باید به گونه ای باشد که انجام عملیات خوب بهداشتی، از جمله حفاظت مواد غذایی از آلودگی ثانوی در حین و بین کارها، امکان پذیر باشد.

۲-۲-۶ ساختارها و لوازم داخلی

ساختارهای درون تاسیسات مواد غذایی باید ازمواد مقاوم و بادوام و بی نقص ساخته شوند و به راحتی قابل نگهداری، تمیز کردن و درموارد مقتضی قابل ضد عفونی کردن باشند. به ویژه، شرایط خاص زیر باید فراهم شوند تا ایمنی ومناسب بودن غذا حفظ شود:

- سطوح دیوارها، دیواره های جداکننده^۱ و کف ها باید ازمواد غیرقابل نفوذ و بدون اثر سمی برای مصرف مورد نظر ساخته شوند.
- دیوارها و دیواره های جدا کننده می باید دارای سطحی صاف تا ارتفاع مناسب برای عملیات باشند.
- کف ها باید به گونه ای ساخته شوند که تمیز کردن و زهکشی مناسب آب میسر باشد.
- سقف ها ولوازم تعبیه شده درآن (برای مثال لامپ) باید به گونه ای ساخته و پرداخته شوند که تجمع کثیفی، تراکم بخارآب و ریزش ذرات به حداقل برسد.
- پنجره ها باید به آسانی تمیزشده و به گونه ای تعبیه شوند که تجمع کثیفی به حداقل برسد.
- پنجره های بازشو باید دارای توری متحرک و قابل نظافت باشند. درجهایی که لازم است باید پنجره های ثابت نصب گردد. ضمناً پنجره ها باید با دیوار هم سطح و بدون رف باشند.
- درها می باید دارای سطح صاف و غیرجاذب بوده و به آسانی تمیز و ضد عفونی شوند.
- سطوح کاری که درتماس مستقیم با مواد غذایی هستند. باید سالم و بادوام بوده و به راحتی تمیز، حفظ و یا ضد عفونی شوند. سطوح همچنین باید صاف بوده از مواد غیرجاذب که در شرایط معمول دربرابر موادغذایی، پاک کننده ها و ضد عفونی کننده ها بی اثر می باشند، ساخته شوند.

۳-۲-۶ مکان های سیار و موقتی و ماشین های خود کار فروش

منظور مکان و ساختارهای دکه های فروش، واحدهای فروش سیار شامل چرخ دستی، وسایل فروش خیابانی و مکان های موقتی (مثل چادر و سایبان) که در آن مواد غذایی خرید و فروش می شوند . چنین مکان هایی باید به گونه ای تعیین محل، طراحی و ساخته شوند که تا آنجا که امکان پذیر است از آلودگی موادغذایی و لانه گزینی آفات جلوگیری شود. برای اجرای چنین شرایط و الزامات ویژه ای، هرگونه خطرات بهداشتی مواد غذایی ناشی از چنین تسهیلاتی باید به حد کافی کنترل شوند تا ازایمنی و مناسب بودن مواد غذایی اطمینان حاصل شود.

۳-۶ تجهیزات

۱-۳-۶ کلیات

تجهیزات و ظروفی که در تماس مستقیم با مواد غذایی قرار دارند (به جز ظروف و بسته بندی یکبار مصرف) باید به گونه ای طراحی و ساخته شوند که برای جلوگیری از آلودگی مواد غذایی در موارد لازم به حد کافی تمیز، ضد عفونی و نگهداری شوند.

تجهیزات و ظروف باید از موادی ساخته شود که برای مصرف مورد نظر فاقد اثر سمی باشند. جایی که لازم است تجهیزات متحرک و قابل پیاده کردن باشند تا نگهداری، تمیز کردن، ضد عفونی و پایش (برای مثال: بازرسی برای آفات) میسر شود.

۲-۳-۶ تجهیزات پایش و کنترل مواد غذایی

علاوه بر الزامات کلی که در بند ۱-۳-۶ نوشته شده است وسایلی که برای پختن، فرآیند حرارتی، سرد کردن، انبار کردن یا انجماد مواد غذایی به کار می رود باید به گونه ای طراحی شود که درجه حرارت لازم برای ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی سریعاً به حد مورد نظر برسد و به طور مؤثری حفظ شود. چنین تجهیزاتی باید دارای وسایل مؤثری برای کنترل رطوبت، جریان هوا و هر مشخصه دیگری که ممکن است اثر مضر روی ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی ایجاد نماید، باشند.

هدف از این الزامات اطمینان از موارد زیر است :

- میکروارگانیسم های مضر یا ناخواسته و سموم ناشی از آنها حذف شده یا به سطوح ایمن کاهش داده شده و / یا رشد و بقای آنها به نحو موثر کنترل شود.
- در موارد مقتضی، می توان حدود بحرانی تعیین شده براساس طرح های HACCP را پایش نمود .
- برای ایمنی مواد غذایی و مناسب بودن آن می توان درجه حرارت و سایر شرایط را سریعاً به حد مورد نظر رسانیده و حفظ نمود.

۳-۳-۶ ظروف مواد زائد و مواد غیر قابل خوردن

ظروف مواد زائد، محصولات فرعی و مواد غیر قابل خوردن یا خطرناک باید به طریقی ویژه قابل شناسایی باشند، به طور مناسب و در صورت لزوم از مواد نفوذ ناپذیر ساخته شده باشند .

ظروفی که برای نگهداری مواد خطرناک مورد استفاده قرار می گیرند نیز باید قابل شناسایی باشند و در صورت لزوم، به منظور پیشگیری از آلودگی عمدی یا اتفاقی مواد غذایی در آن قابل قفل شدن باشد.

۴-۶ تسهیلات

۱-۴-۶ تأمین آب

تامین کافی آب آشامیدنی با تسهیلات مناسب برای ذخیره سازی، توزیع و کنترل درجه حرارت آن و در صورت لزوم ضد عفونی (کلرزنی) باید در دسترس باشد تا از ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی اطمینان حاصل شود.

ویژگی های آب آشامیدنی باید با ویژگی های مندرج در استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۱ و استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳ مطابقت داشته باشد. آب غیر آشامیدنی (مانند: آبی که برای خاموش کردن آتش،

تولیدبخار، سرد سازی و سایر موارد مشابه به کار می رود) نباید باعث آلودگی مواد غذایی شود، همچنین باید دارای سیستم جداگانه و مشخص بوده و نباید به سیستم آب آشامیدنی متصل باشد و یا جریان آن به داخل سیستم آب آشامیدنی راه پیدا کند.

۶-۴-۲ دفع مواد زائد وفاضلاب

سیستم و تسهیلات کافی برای دفع مواد زائد وفاضلاب باید فراهم گردد. این سیستم و تسهیلات باید به گونه ای طراحی و ساخته شوند که از احتمال آلودگی مواد غذایی ویا تامین آب آشامیدنی پرهیز شود.

۶-۴-۳ تمیز کردن

تسهیلات کافی که به طور مناسب طراحی شده اند باید برای تمیز کردن مواد غذایی، ظروف و تجهیزات فراهم باشد. چنین تسهیلاتی باید در صورت لزوم تامین کننده آب آشامیدنی سرد و گرم کافی باشد.

۶-۴-۴ تسهیلات بهداشتی کارکنان و توالت ها

تسهیلات بهداشت کارکنان باید در دسترس باشد تا از حفظ سطح مناسبی از بهداشت فردی و همچنین پیشگیری از آلودگی مواد غذایی اطمینان حاصل شود. در مواد مقتضی، تسهیلات باید شامل موارد زیر باشد:

- تجهیزات بهداشتی کافی برای شستشو شامل دستشوئی و تامین آب گرم و سرد (با دمای مناسب کنترل شده) و خشک کردن بهداشتی دست ها.
 - توالت هایی با طراحی مناسب بهداشتی.
 - رخت کن مناسب برای کارکنان .
- چنین تسهیلاتی باید دارای طراحی مناسب بوده و در مکان های مناسب قرار داشته باشند.

۶-۴-۵ کنترل دما

- بسته به ماهیت عملیات مواد غذایی، به منظور حصول اطمینان از ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی ، تسهیلات کافی باید برای موارد زیر در دسترس باشد :
- حرارت دادن، سرد کردن، پختن، یخچال گذاری و انجماد مواد غذایی، نگهداری مواد غذایی یخچال گذاری شده و منجمد ، پایش دمای مواد غذایی و در صورت لزوم کنترل دمای محیط .

۶-۴-۶ کیفیت هوا و تهویه

وسایل و تجهیزات کافی تهویه طبیعی یا مکانیکی باید فراهم باشد، به خصوص برای موارد زیر :

- کاهش آلودگی مواد غذایی که از هوا ناشی می شود برای مثال: آلودگی با ذرات معلق در هوا^۱ و قطرات ناشی از تراکم بخار.
- کنترل دما های محیط.
- کنترل بوهایی که ممکن است روی مناسب بودن مواد غذایی اثر گذارد.
- در موارد لازم، کنترل رطوبت به منظور حصول اطمینان از ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی .
- سیستم های تهویه باید به گونه ای طراحی و ساخته شده باشند که مانع جریان هوا از مکان های آلوده به مکان های تمیز شوند، و در موارد لازم به نحو رضایت بخش نگهداری و تمیز گردند.

۷-۴-۶ روشنایی

روشنایی طبیعی یا مصنوعی باید به حد کافی فراهم باشد تا انجام کار به روش بهداشتی را عملی سازد. در موارد لازم روشنایی نباید آن چنان باشد که رنگ حاصل گمراه کننده باشد. به علاوه شدت نور با توجه به ماهیت کار، کافی باشد. در صورت لزوم اتصالات روشنایی باید برای حصول اطمینان از آلودگی مواد غذایی با ذرات ناشی از شکستگی، محافظت شوند.

۸-۴-۶ انبار کردن مواد غذایی

- در صورت لزوم باید تسهیلات کافی برای انبار کردن مواد غذایی، مواد متشکله، مواد شیمیایی غیر خوراکی (مثل: مواد تمیز کننده ، روان کننده ها^۲ و سوخت ها) فراهم باشد.
- تسهیلات انبار کردن مواد غذایی باید به گونه ای طراحی و ساخته شود که :
- حفظ و تمیز کردن رضایت بخش آنها امکان پذیر باشد.
 - از ورود، تجمع و لانه گزینی آفات جلوگیری شود.
 - مواد غذایی به خوبی از آلودگی در هنگام انبار کردن محافظت شوند.
 - در صورت لزوم محیطی فراهم شود که فساد مواد غذایی به حداقل برسد (برای مثال: با کنترل دما و رطوبت).
 - نوع تسهیلات مورد نیاز انبار بستگی به ماهیت ماده غذایی دارد. در صورت لزوم باید برای انبار کردن مواد پاک کننده و مواد خطرناک انبار جداگانه و ایمن تامین گردد .

۷ کنترل عملیات

هدف کنترل عملیات:

- تولید مواد غذایی ایمن و مناسب برای مصرف انسان از طریق:
- الزامات طراحی با در نظر گرفتن مواد خام، ترکیبات، فرآیند، توزیع و موارد مصرف که در ساخت و مدیریت اقلام خاص مواد غذایی با آن تدوین می شود.
- طراحی ، اجراء ، پایش و بازبینی سیستم های کنترل موثر ؛

1-
2-

دلایل توجیهی- با به کارگیری اقدامات پیشگیرانه احتمال خطر غیر ایمن بودن مواد غذایی کاهش یابد تا از ایمنی و مناسب بودن غذا، از راه کنترل خطرات مواد غذایی در مرحله ای مقتضی اطمینان حاصل شود.

۱-۷ کنترل خطرات مواد غذایی

گردانندگان شرکت های مواد غذایی باید خطرات مواد غذایی را با استفاده از سیستم هایی مانند: *HACCP* کنترل کنند آن ها باید:

- مراحل از عملیات خود را که برای ایمنی مواد غذایی بحرانی است ، شناسائی نمایند.
 - روش های کنترل مؤثر در آن مراحل را اجرا کنند.
 - روش های کنترل برای اطمینان از اثر بخشی مستمر را پایش کنند .
 - روش های کنترل را به طور دوره ای و در هنگامی که عملیات تغییر می یابد را بازنگری نمایند.
- این سیستم ها باید برای کنترل بهداشتی مواد غذایی در طول زنجیره مواد غذایی و در طی زمان ماندگاری ، از راه طراحی مناسب فرآورده و فرآیند به کار گرفته شوند .
- روش های کنترل ممکن است ساده باشند، مانند: کنترل دوره ای تجهیزات کالیبراسیون یا تصحیح نمایشگر مقدار بار سردخانه که با توجه به ظرفیت آن به کار می رود. در بعضی موارد یک سیستم می تواند به نحو مقتضی براساس نظرات کارشناسی یا مدارک مستند شود. مدلی از چنین سیستم ایمنی مواد غذایی در استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۵۷ شرح داده شده است.

۲-۷ جنبه های کلیدی سیستم های کنترل بهداشتی

۱-۲-۷ کنترل دما و زمان

- یکی از معمول ترین علل بیماریهای ناشی از غذا یا فساد مواد غذایی کنترل ناکافی دمای مواد غذایی است . این کنترل ها شامل مدت زمان و دمای پخت ، سرد کردن ، فرآوری و نگهداری در انبار است. سیستم ها باید برای اطمینان از کنترل مؤثر دما در جایی که برای ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی، بحرانی است، برقرار شوند. در سیستم های کنترل دما باید موارد زیر در نظر گرفته شود :
- ماهیت ماده غذایی برای مثال فعالیت آبی، pH ، باریکروبی اولیه احتمالی و نوع میکروارگانیسم های آن .

- زمان ماندگاری مورد نظر محصول.

- روش بسته بندی و فرآیند.

- چگونه محصول به مصرف مورد نظر می رسد، برای مثال آیا نیاز به پخت یا فرآیند بعدی دارد یا آماده مصرف است ؟ در این سیستم ها باید حدود تحمل^۱ برای تغییرات دما و زمان نیز مشخص شود.
- ابزارهای ثبت کننده دما باید در فواصل زمانی معین از نظر صحت کار کنترل شوند.

۲-۲-۷ مراحل فرآیند ویژه

سایر مراحل که به بهداشت مواد غذایی کمک می کند می تواند شامل موارد زیر باشد:

- سردکردن
- فرآیند حرارتی
- پرتودهی
- خشک کردن
- نگهداری به روش شیمیائی
- بسته بندی درخلاء یا اتمسفر تغییر و تعدیل یافته

۳-۲-۷ ویژگی های میکروبی و سایر ویژگی ها

سیستم های مدیریتی مطابق با بند ۷-۱ راهی مؤثر برای حصول اطمینان از ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی را ارائه می دهد. درموردی که ویژگی های میکروبی، شیمیایی یا فیزیکی در سیستم کنترل مواد غذایی مورد استفاده قرار می گیرند، این ویژگی ها باید براساس اصول درست علمی و موازین قانونی و در صورت لزوم روش های اجرایی پایش، روش های آزمایشگاهی و محدوده اقدام، پایش شوند.

۴-۲-۷ آلودگی ثانویه(مقاطع)^۲ میکروبی

میکروارگانیسم های بیماریزا می توانند از یک ماده غذایی به یک ماده غذایی دیگر منتقل شوند. این انتقال ممکن است از طریق تماس مستقیم یا از طریق افرادی که با مواد غذایی سروکاردارند^۳، سطوح تماس و یا هوا صورت گیرد. مواد غذایی خام فرآیند نشده باید یا به طور فیزیکی و یا براساس زمان عملاً از غذاهای آماده مصرف جدا شده و در بین مراحل تمیز و در صورت لزوم ضدعفونی شوند در مواردی که احتمال بروز خطر به طور خاصی بالاست، ممکن است لازم باشد دسترسی به محل فرآوری کنترل و یا محدود شود. فرآیند تنها با استفاده از تجهیزات و وسایل انتقال دهنده باید صورت پذیرد. کارکنان ممکن است قبل از ورود نیاز به پوشیدن لباس های محافظ تمیز، کفش ایمنی و نیز شستشوی دست ها داشته باشند. سطوح، ظروف، لوازم، و تجهیزات و اتصالات باید کاملاً تمیزشده و در صورت لزوم پس از جابجایی یا فرآیند مواد غذایی خام، خصوصاً گوشت و مرغ ضدعفونی شوند.

۵-۲-۷ آلودگی فیزیکی و شیمیایی

1- Tolerable Limits
2 - Cross-Contamination
3 - Food handler

باید سیستم هایی برای پیشگیری از آلودگی مواد غذایی با اجسام خارجی مثل شیشه یا براده های فلز حاصل از دستگاه ها، گرد و غبار، بخارات مضر و مواد شیمیائی ناخواسته برقرار شود. در مراحل مختلف ساخت و فرآوری در صورت لزوم باید دستگاه های مناسبی برای ردیابی و جداسازی آلودگی وجود داشته باشد.

۳-۷ الزامات مواد ورودی

مواد خام و مواد متشکله دارای انگل ها، میکروارگانیسم های مضر، آفت کش ها، داروهای دامی یا موادمسمی، مواد فاسد یا ذرات خارجی که از راه جداسازی و یا فرآوری های معمول به حداقل قبول کاهش نمی یابند، نباید از سوی سازمان پذیرفته شوند. در جایی که مناسب است باید ویژگی های مواد خام تعیین و به کار گرفته شود.

در موارد مقتضی باید مواد خام یا مواد متشکله قبل از فرآوری، بازرسی و جداسازی^۱ گردند. در صورت لزوم آزمون های آزمایشگاهی برای تعیین مناسب بودن این مواد برای استفاده مورد نظر باید انجام شود. فقط مواد یا ترکیبات خام سالم و مناسب باید مورد استفاده قرار گیرند. مواد خام یا مواد متشکله باید تابع سیستم گردش موثر^۲ باشد.

۴-۷ بسته بندی

طراحی بسته بندی و مواد مورد استفاده در ساخت آن باید به گونه ای باشد که آلودگی را به حداقل برساند، از وارد آمدن صدمه به ماده غذایی جلوگیری نماید و با برچسب گذاری مناسب سازگار باشد. مواد بسته بندی و یا گازهای مورد استفاده باید غیرسمی باشد و برای ایمنی و نیز مناسب بودن ماده غذایی تحت شرایط تعیین شده، انبار و مصرف، خطری ایجاد نکنند. ظروف بسته بندی قابل استفاده مجدد^۳ (مانند: شیشه نوشابه) باید بادوام بوده و به راحتی قابل و ضد عفونی باشند.

۵-۷ آب

۱-۵-۷ آب در تماس با مواد غذایی

در جابجایی و فرآوری مواد غذایی باید فقط از آب آشامیدنی استفاده شود، مگر در موارد استثناء به شرح زیر:

- تولید بخار، خاموش کردن آتش و یا موارد مشابه که با مواد غذایی در ارتباط نیست.
- در برخی از فرآیندهای معین مثلاً خنک کردن، و در حوزة های جابجایی مواد غذایی و در هر مورد دیگری که استفاده از آب غیر آشامیدنی خطری برای ایمنی و مناسب بودن غذا ایجاد نمی کنند. (مانند: استفاده از آب تمیز دریا)

1 – Sorting
2- Stock Rotation
3-Reusable Packaging

آبی که برای استفاده مجدد به سیستم بازمی گردد باید به گونه ای تصفیه و نگهداری شود که استفاده مجدد آن احتمال بروز خطر برای ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی نداشته باشد. فرآیند تصفیه باید به خوبی پایش شود. آبی که برای استفاده مجدد به سیستم بازمی گردد و دیگر تصفیه نمی شود و همچنین آبی که از تبخیر یا خشک کردن فرآوری مواد غذایی بدست می آید، در صورتی که مخاطره ای برای مناسب بودن و ایمنی غذا ایجاد نکند، می تواند مورد استفاده مجدد قرار گیرد.

۲-۵-۷ آب به عنوان یک ماده متشکله

برای پرهیز از آلودگی مواد غذایی باید هر جا که ضرورت دارد از آب آشامیدنی استفاده شود.

۳-۵-۷ یخ و بخار

یخ باید از آبی که ویژگی های آن با بند ۴-۶-۱ مطابقت دارد تهیه شود. یخ و بخار باید به گونه ای تولید، جابجا و نگهداری شوند آن ها را از آلودگی محافظت نماید. بخارهایی که به طور مستقیم با مواد غذایی یا با سطوح مرتبط با مواد غذایی تماس دارد باید به گونه ای باشد که ایمنی و مناسب بودن غذا را به خطر نیاندازد.

۶-۷ مدیریت و نظارت

نوع کنترل و نظارت مورد نیاز بستگی به اندازه و گستردگی کار، ماهیت فعالیت های آن و انواع مواد غذایی دارد. مدیران و ناظران باید دارای دانش کافی در زمینه اصول و روش های بهداشت مواد غذایی باشند تا بتوانند درمورد احتمال خطرات بالقوه نظردهند اقدام های اصلاحی و پیشگیرانه مناسب انجام دهند و همچنین از مؤثر بودن نظارت و پایش اطمینان یابند.

۷-۷ مستندسازی و ثبت سوابق

درمورد مقتضی، سوابق مناسب فرآوری تولید و توزیع باید برای مدت زمانی بیش از مدت زمان ماندگاری محصول حفظ و نگهداشته^۱ شوند. مستندسازی می تواند اعتبار و اثر بخشی سیستم کنترل ایمنی غذا را افزایش دهد.

۸-۷ روش های اجرایی فراخوان

مدیران باید مطمئن باشند که روش های اجرایی موثری در رابطه با هر خطر ایمنی مواد غذایی برقرار گردیده و فراخوان سریع و کامل هر بهر مربوط به محصول نهایی را از بازار عملی می سازد. درجایی که محصولی به دلیل داشتن خطر بهداشتی بازپس گرفته می شود، سایر محصولاتی که تحت شرایط مشابه تولید می شوند و ممکن است خطر مشابهی برای بهداشت عمومی داشته باشند نیز باید از نظر ایمنی ارزیابی شوند و ممکن است نیاز به بازپس گیری آنها هم باشد. در صورت لزوم مردم باید از جریان امر آگاه شوند.

1-Retained

محصولات فراخوان شده باید زیر نظر مقامات مسئول و مربوط تا زمانی که یکی از کارهای زیر انجام گیرد نگهداری شوند:

معدوم کردن محصول

استفاده برای مصارف غیر انسانی

تعیین ایمن بودن برای مصارف انسانی

فرآوری مجدد به طریقی که ایمنی آنها را تضمین نماید.

۸ تأسیسات : تعمیر و نگهداری و بهسازی

هدف تعمیر و نگهداری و بهسازی:

ایجاد یک سیستم مؤثر برای :

اطمینان از تعمیر و نگهداری و تمیز کردن کردن مناسب و کافی

کنترل آفات

مدیریت مواد زائد

پایش اثر بخشی روش های اجرایی تعمیر و نگهداری و بهسازی

دلایل توجیهی- تسهیل کنترل مستمر و مؤثر خطرات مواد غذایی ، آفات و سایر عواملی که احتمالاً مواد غذایی را آلوده می کنند.

۸-۱ تعمیر و نگهداری و تمیز کردن

۸-۱-۱ کلیات

تأسیسات و تجهیزات باید از نظر تعمیر و شرایط کار در وضعیت مناسبی قرار داشته باشند تا :

- انجام کلیه روش های بهسازی تسهیل شود.
- عملکرد موردنظر را به ویژه در مراحل بحرانی ، داشته باشند (طبق بند ۷-۱) .
- از آلودگی مواد غذایی باموادى مانند: براده فلزات، ورقه های گچی و ذرات خارجی، و مواد شیمیائی جلوگیری شود.
- تمیز کردن باید باقیمانده های مواد غذایی و کثیفی که ممکن است یک منبع آلودگی باشند را برطرف نماید. روش های ضروری تمیز کردن و مواد تمیزکننده به ماهیت داد و ستد مواد غذایی بستگی دارد. در بعضی موارد ممکن است بعد از تمیز کردن ضد عفونی ضرورت یابد.
- مواد پاک کننده شیمیائی باید به دقت و طبق دستورالعمل سازنده جابجا، مصرف و انبارگردند. در موارد مقتضی به منظور پیش گیری از احتمال خطر آلودگی مواد غذایی، این مواد در ظرف کاملاً مشخص و جدا از مواد غذایی نگهداری شوند.

۸-۱-۲ روش های اجرایی و شیوه های تمیز کردن

تمیز کردن می تواند با هریک از روش های متداول فیزیکی زیر به طور مجزا و/ یا ترکیبی از آنها انجام شود: حرارت ، سایش، جریان های متلاطم ، تمیز کردن با استفاده از خلاء (جاروبرقی) یا سایر روش هایی که در آن ها از آب استفاده نمی شود، همچنین از روش های شیمیایی، با استفاده از مواد پاک کننده، قلیاها یا اسیدها.

در موارد مقتضی روش های تمیز کردن شامل موارد زیر خواهد بود :

- زدودن ذرات درشت از سطوح
- به کارگیری یک محلول پاک کننده برای رها کردن خاک و غشاء باکتریایی و قرارگرفتن آن ها در محلول یا سوسپانسیون
- آبکشی با آبی که ویژگی های آن دربخش ۶ آمده است به منظور برطرف نمودن خاک رها شده و باقیمانده مواد پاک کننده
- تمیز کردن خشک یا روش های مناسب دیگر برای جمع آوری و برطرف نمودن باقیمانده ها و ذرات در صورت لزوم ضدعفونی با آبکشی بعدی، مگر اینکه دستورالعمل های سازنده خاطر نشان سازد که آبکشی بر مبنای علمی نیاز نمی باشد.

۸-۲ برنامه های تمیز کردن

برنامه های تمیز کردن و ضدعفونی باید این اطمینان را بوجود آورد که تمام قسمت های تاسیسات به نحو مناسب تمیز می شوند. این برنامه باید شامل تمیز کردن تجهیزات تمیز کردن نیز باشد. برنامه های تمیز کردن و ضد عفونی باید برای حصول اطمینان از اثر بخشی و مناسب بودن آن ها به طورمستمر و به خوبی پایش و در صورت لزوم مستند شوند.

در مواردی که برنامه های مکتوب تمیز کردن مورد استفاده قرار می گیرند، باید موارد زیر را مشخص نماید:

- محل ها و اقلامی از تجهیزات و ظروفی که باید تمیز شوند.
- مسئولیت برای کارهای خاص
- روش و تعداد دفعات تمیز کردن
- ترتیبات پایش
- در صورت لزوم باید برنامه هایی با مشاوره کارشناس و متخصص مربوط تدوین شود.

۸-۳ سیستم های کنترل آفات

۸-۳-۱ کلیات

آفات تهدیدی جدی برای ایمنی و مناسب بودن غذا به شمار می روند. هجوم و لانه گزینی آفات می تواند درجایی اتفاق بیافتد که محلی برای تولید مثل و تکثیر و یک منبع غذایی وجود داشته باشد. برای جلوگیری از ایجاد محیط مناسب برای آفات باید بهسازی خوب، بازرسی مواد ورودی و پایش خوب انجام شود تا احتمال هجوم و لانه گزینی آفات و در نتیجه نیاز به آفت کش ها را محدود سازد.

۲-۳-۸ پیشگیری از دسترسی آفات

ساختمان ها باید در وضعیت خوبی از نظر تعمیر و نگهداری قرار داشته و شرایط برای پیشگیری از دسترسی آفات و حذف مکان های بالقوهٔ تکثیر آن ها حفظ شود. سوراخ ها، منافذ، آب گذرها و سایر مکان هایی که احتمال دسترسی آفات را بیشتر می سازد باید کاملاً بسته شوند. برای مثال: توری های مشبک سیمی که روی پنجره های باز، درها و هواکش ها قرار داده می شوند باعث کاهش مشکل ورود آفات می گردند. هر جایی که ممکن است باید از ورود حیوانات به زمین های کارخانه و کارگاه های فرآوری مواد غذایی جلوگیری شود.

۳-۳-۸ هجوم و لانه گزینی

دسترسی به آب و غذا لانه گزینی و تکثیر آفات را ترغیب می کند. منابع بالقوه مواد غذایی باید در ظروف مقاوم به آفات و/ یا بالاتر از سطح زمین و دور از دیوارها نگهداری شوند. قسمت های داخلی و خارجی محل های نگهداری مواد غذایی باید به طور کامل تمیز نگهداشته شوند. در صورت لزوم مواد زائد نیز باید در ظروف دردار و مقاوم به آفات نگهداری شوند.

۴-۳-۸ پایش، و آشکار سازی^۱

تاسیسات و نواحی اطراف آن باید به طور مرتب برای شواهد و هجوم و لانه گزینی آفات بازرسی شوند.

۵-۳-۸ ریشه کنی

با هجوم و لانه گزینی آفات باید سریعاً و بدون تأثیر سوء برایمنی و مناسب بودن مواد غذایی برخورد شود. تیمار با موادمشیمیایی، فیزیکی یا عوامل بیولوژیکی باید بدون آن که تهدیدی برای ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی فراهم آورند، انجام گیرد.

۴-۸ مدیریت پسماند

تمهیدات مناسب برای دفع و انبارش پسماند باید انجام گیرد. از تجمع پسماند در محل های تولید، نگهداری مواد غذایی و سایر نواحی کاری و محیط های همجوار، محل های مرتبط به آن باید جلوگیری شود، مگر آنکه استفاده از آن برای داد و ستد در حال کار مناسب، غیرقابل پرهیز باشد. در این زمینه رعایت نکات بهداشتی ضروری است و در هر حال محل های نگهداری پسماند باید کاملاً تمیز باشند.

۵-۸ اثربخشی پایش

۱ - Detection

سیستم های بهسازی باید برای اثر بخشی پایش شده، به طور دوره ای با روش هایی مانند: بازرسی های پیش عملیاتی ممیزی، تصدیق شوند. یا در صورت لزوم، نمونه گیری میکروبیولوژیکی محیط و سطوح در تماس با مواد غذایی و بازبینی مرتب و مطابقت با بازتاب وضعیت تغییر یافته انجام شود.

۹ تاسیسات : بهداشت فردی

اهداف بهداشت فردی:

- حصول اطمینان از عدم آلوده شدن احتمالی مواد غذایی به وسیله افرادی که به طور مستقیم یا غیرمستقیم با آن در تماس هستند از راه رعایت موارد زیر:
- رعایت نظافت شخصی در حد مطلوب ؛
 - رفتار و کردار شایسته و مناسب (علاوه بر رعایت نظافت شخصی، فرد باید طوری رفتار کند که باعث ایجاد آلودگی نشود).
- دلایل توجیهی-** کارکنانی که نظافت شخصی را در حد مناسب رعایت نمی کنند، کسانی که دچار بیماری و یا شرایط خاصی هستند و یا رفتار آنها نامناسب است می توانند مواد غذایی را آلوده و بیماری را به مصرف کننده منتقل می کنند.

۹-۱ وضعیت سلامتی افراد بیمار

- افرادی که بیماری آن ها محرز شده است، یا مشکوک به ابتلا به بیماری و یا حامل یک عامل بیماری باشند که احتمال انتقال آن از طریق مواد غذایی وجود دارد و بتوانند غذا را آلوده کنند، به هیچ وجه نباید اجازه ورود به محیط کار با مواد غذایی را داشته باشند. هر فرد باید بیماری یا علائم بیماری خود را بلافاصله به اطلاع مدیریت برساند. در صورت مشاهده علائم بالینی یا اپیدمیولوژیکی، در یک فرد دست اندر کار مواد غذایی، آن فرد باید تحت آزمایش های کامل پزشکی قرار گیرد.

۹-۲ بیماری و جراحات

- بیماری ها و نشانه های آن باید به مدیریت گزارش شود و در آن شرایط فرد باید تحت آزمایش های پزشکی قرار گیرد و / یا از تماس او با مواد غذایی ممانعت به عمل آید عبارتند از:
- یرقان، اسهال، استفراغ ، تب، عفونت گلو همراه با تب.
 - زخم های عفونی قابل رویت بر روی پوست (مانند: جوش ، بریدگی و...).
 - ترشح مواد از گوش، چشم یا بینی.

۹-۳ نظافت فردی

دست اندر کاران مواد غذایی باید نظافت فردی را در حد بالایی رعایت نمایند و در صورت لزوم از لباس محافظ مناسب، کلاه و پای پوش مناسب استفاده کنند. در مواردی که شخص با وجود زخم و بریدگی، مجاز به ادامه کار است باید بریدگی ها و زخم ها به وسیله زخم بند ضد آب مناسب پوشیده شوند. در صورتی که نظافت فردی برای منی غذا تاثیر بگذارد، کارکنان باید دست های خود را به طور مرتب بشوید، برای مثال:

- در آغاز کار با مواد غذایی
- بلافاصله پس از خروج از توالت
- پس از جابجایی مواد غذایی خام و یا هر ماده آلوده، در مواردی که این امر منجر به آلودگی سایر اقلام غذایی شود، آن ها باید در جایی که مقتضی است از جابجایی مواد غذایی آماده برای مصرف پرهیز نماید.

۴-۹ رفتار فردی

افرادی که در فعالیت های جابجایی مواد غذایی به کار گرفته می شوند باید از رفتارهایی که ممکن است منجر به آلودگی مواد غذایی گردد خودداری کنند، برای مثال:

- استعمال دخانیات.
- انداختن آب دهان.
- جویدن یا خوردن مواد غذایی.
- عطسه یا سرفه روی مواد غذایی بدون پوشش .
- زیورالات شخصی چون جواهرآلات، ساعت، سنجاق یا وسایل دیگر که تهدیدی برای ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی می باشند، نباید همراه کارکنان باشد.

۵-۹ بازدید کنندگان

کسانی که از محل های تولید، و فرآوری مواد غذایی یا جابجایی و/ یا سایر قسمت ها بازدید می کنند در صورت لزوم باید لباس محافظ به تن کنند و دیگر مقررات بهداشت فردی را در این بخش رعایت نمایند.

۱۰ حمل و نقل

اهداف حمل و نقل:

اقدامات لازم برای موارد زیر باید به عمل آید :

- محافظت مواد غذایی از منابع بالقوه آلودگی .
- محافظت مواد غذایی از صدماتی که ممکن است غذا را برای مصرف نامناسب کند.
- فراهم آوردن محیطی که به گونه ای مؤثر رشد میکروارگانیسم های بیماری زا یا مولد فساد و تولید مواد سمی در مواد غذایی را کنترل کند.

دلایل توجیهی- مواد غذایی ممکن است آلوده شود و یا تحت شرایط مناسب حتی در مواردی که اقدامات کنترلی بهداشتی کافی در مراحل اولیه در زنجیره مواد غذایی انجام می شود به مقصد نرسد، مگر آنکه اقدامات کنترلی مؤثر در طی حمل و نقل انجام گیرد.

۱-۱۰ کلیات

مواد غذایی باید در طی حمل و نقل به حد کافی محافظت شوند. نوع وسیله انتقال دهنده یا ظروف مورد نیاز به ماهیت ماده غذایی و شرایطی که تحت آن حمل و نقل انجام می شود بستگی دارد.

۲-۱۰ الزامات

در صورت لزوم وسایل حمل و نقل و ظروف فله می باید به گونه ای طراحی و ساخته شوند که: مواد غذایی یا بسته بندی را آلوده نکنند.

- بتوان آنها را به خوبی تمیز کرد و در صورت لزوم ضد عفونی نمود.
- جداسازی مؤثر مواد غذایی مختلف و/ یا مواد غذایی از غیر غذایی را در صورت لزوم هنگام حمل و نقل عملی سازد.
- بتوان درجه حرارت، رطوبت، هوا و سایر شرایط لازم را در حد مطلوب نگاه داشت تا مواد غذایی را در مقابل رشد میکروارگانیسم های مضر و/ یا نامطلوب و احتمال فساد که منجر به نامناسب شدن غذا برای مصرف می شود، محافظت نمود.
- کنترل درجه حرارت، رطوبت و سایر شرایط ضروری را عملی سازد .

۳-۱۰ استفاده و تعمیر و نگهداری

ظروف و نقاله های حمل و نقل مواد غذایی باید در وضعیت مناسبی از تمیزی، تعمیر و نگهداری و شرایط کاری حفظ شوند. در صورتی که از یک ظرف یا نقاله برای حمل و نقل مواد غذایی مختلف یا مواد غیر غذایی استفاده می شود، تمیز کردن مؤثر و در صورت لزوم ضد عفونی آن باید بین دو بارگیری انجام شود.

درمورد مقتضی به ویژه درموردی که حمل و نقل مواد به صورت فله انجام می شود، ظروف و نقاله های مورد استفاده تنها باید به انتقال مواد غذایی اختصاص یابد، این موضوع باید روی آن ها نوشته شود و تنها به این منظور مورد استفاده قرار گیرد.

۱۱ اطلاعات مربوط به محصول و آگاهی مصرف کننده

اهداف اطلاعات مربوط به محصول و آگاهی مصرف کننده:

- محصولات باید حاوی اطلاعات مقتضی باشد تا این اطمینان را به وجود آورد که :
- اطلاعات کافی و قابل دسترس در اختیار فرد بعدی در زنجیره غذایی قرار می گیرد تا آن ها بتوانند مواد غذایی را به روش صحیح و ایمن جابجا ، نگهداری ، فرایند ، آماده و ارائه نمایند.
- در صورت لزوم بهر، بیج و/ یا شماره سری ساخت به راحتی قابل تشخیص و فراخوان باشد.
- مصرف کنندگان باید آگاهی کافی درمورد بهداشت مواد غذایی داشته باشند تا بتوانند :
- اهمیت اطلاعات مربوط به محصول را درک کنند.
- انتخاب های آگاهانه و مناسب برای هر فرد انجام گیرد .
- با نگهداری در انبار، آماده سازی و استفاده صحیح محصول از آلودگی و رشد یا بقای میکروارگانیسم های بیماریزای مواد غذایی پیشگیری کنند.
- اطلاعات لازم برای استفاده کنندگان تجاری یا صنعتی باید به وضوح از اطلاعات مورد نیاز مصرف کنندگان، به ویژه بر روی برچسب های مواد غذایی قابل تشخیص باشد.
- دلایل توجیهی- اطلاعات ناکافی درباره محصول و یا دانش ناکافی درمورد کلیات بهداشت مواد غذایی می تواند منجر به کاربرد نادرست در مراحل بعدی در زنجیره مواد غذایی شود. چنین کاربرد نادرستی می تواند باعث بیماری یا نامناسب شدن مواد غذایی برای مصرف شود، حتی اگر اقدامات کنترل بهداشتی کافی در مراحل اولیه زنجیره مواد غذایی انجام شده باشد.

۱-۱۱ شناسایی بهر

شناسایی بهر برای فراخوان محصول ضروری است و همچنین به سیستم چرخش موجودی^۱ کمک مؤثر می کند. هر ظرف یا بسته مواد غذایی باید برای شناسایی تولید کننده و بهر با یک نشانه گذاری پاک نشدنی مشخص شود (مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰).

۲-۱۱ اطلاعات مربوط به محصول

همه محصولات غذایی باید همراه با و/ یا حاوی اطلاعات کافی باشند تا نفر بعدی در زنجیره مواد غذایی را قادر سازد محصول را به درستی و ایمن جابجا، ارائه، انبار، آماده و مصرف کند.

1- Stock Rotation

۳-۱۱ برچسب گذاری

غذاهای از پیش بسته بندی شده باید با دستورالعمل های مشخص و واضح نشانه گذاری شوند تا فرد بعدی در زنجیره مواد غذایی آن را به طور ایمن جابجا، عرضه ، آماده سازی، انبار و استفاده کند (مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰).

۴-۱۱ آموزش مصرف کننده

برنامه های آموزش تندرستی می باید در برگیرنده کلیات بهداشت مواد غذایی باشد. چنین برنامه هایی می باید به گونه ای باشند که مصرف کننده را قادر سازد تا اهمیت اطلاعات مربوط به هر محصول، و همچنین پیروی از هر گونه دستورالعمل همراه با آن را درک کند و انتخابی آگاهانه انجام دهد. به ویژه مصرف کنندگان باید از ارتباط بین کنترل زمان ، دما و بیماری های ناشی از مصرف مواد غذایی آگاه باشد.

۱۲ آموزش

اهداف آموزش:

آن هایی که در عملیات مواد غذایی به طور مستقیم یا غیرمستقیم دخالت دارند یا می باید قبلاً آموزش دیده باشند و/ یا با دستورالعمل های بهداشت مواد غذایی در حد قابل قبول برای کارهایی که انجام می دهند آموزش ببینند.

دلایل توجیهی- آموزش برای هر سیستم بهداشت مواد غذایی حائز کمال اهمیت است . آموزش ناکافی بهداشت و یا هدایت و نظارت ناکافی همه کسانی که در رابطه با مواد غذایی فعالیت دارند تهدیدی بالقوه برای ، ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی برای مصرف است

۱-۱۲ آگاهی ها و مسئولیت ها

آموزش بهداشت مواد غذایی اساساً دارای اهمیت زیادی است. کلیه کارکنان باید از نقش خود و مسئولیتی که در حفظ ماده غذایی از آلودگی و یا فساد دارند آگاه باشند. افراد دست اندرکار مواد غذایی باید دانش و مهارت لازم برای انجام کار به طریق بهداشتی را داشته باشند. کسانی که با پاک کننده های شیمیایی قوی یا مواد شیمیایی دیگری که بالقوه خطرناک هستند در ارتباط می باشند، باید در زمینه روش های جابجایی ایمن آموزش ببینند.

۲-۱۲ برنامه های آموزشی

عواملی که در ارزیابی سطح آموزش های مورد نیاز در نظر گرفته می شوند عبارتند از:

- ماهیت ماده غذایی به خصوص میزان مستعد بودن آن برای رشد میکروارگانیسم های بیماری زا یا فاسدکننده .
- طریقه ای که مواد غذایی جابجایی و بسته بندی می شوند شامل احتمال آلودگی.
- ماهیت و وسعت فراوری یا آماده سازی بعدی قبل از مصرف نهایی.
- شرایطی که تحت آن ماده غذایی نگهداری خواهدشد.
- طول زمان مورد انتظار قبل از مصرف.

۳-۱۲ آموزش و نظارت

ارزیابی اثربخشی برنامه های آموزشی و دستورالعمل ها باید به صورت دوره ای انجام شود. همچنین لازم است نظارت و کنترل برای حصول اطمینان از این که روش های اجرایی به نحو مؤثری انجام می شود، به طور معمول انجام گیرد.

مدیران و سرپرستان فرآیندهای مواد غذایی باید دانش لازم را درمورد اصول و عملیات بهداشتی مواد غذایی را دارا باشند تا بتوانند در مورد احتمال خطرات قضاوت نمایند و در محل هایی که احتمال بروز خطر در آنها وجود دارد اقدام لازم برای اصلاح نواقص بعمل آورند.

۴-۱۲ بازآموزی

برنامه های آموزشی باید به طور مرتب بازنگری شده و درصورت لزوم، به روز شوند. سیستم هایی باید به کارگرفته شوند که این اطمینان را بوجود آورد که دست اندرکاران مواد غذایی از همه اقدامات و روش های اجرایی لازم برای حفظ ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی، با آموزش های منظم آگاه باقی بمانند.