

**عنوان دوره :**

آشنایی با انواع تقلبات رایج در مواد غذایی

**ساعت دوره : 20 ساعت**

**مشخصات محتوی :**

**سلامت غذا،شناسایی و اندازه گیری انواع تقلبات رایج در مواد غذایی – مبانی نظری و روش ها – مولفین: آمنه زندگی شیراز و ...**

**سال انتشار 1401- صفحات 21 الی 105**

**شابک: 6-278-327-964-978**

**معاونت / مدیریت:**

**معاونت غذا و دارو/ مدیریت نظارت بر مواد غذایی**

**سال 1402**

**فصل اول بهداشت مواد غذایی و تقلب در آنها**

| تاریخچه استاندارد

بهبود شایستگی مصارف و مقاصد تعیین شده میباشد استاندارد از نظر کاربری دارای سطوح مختلفی است که عبارتند از استاندارد کارخانه ای استاندارد منطقه ای استاندارد ملی و استاندارد بین المللی.

حدود ۲۵۰ سال پیش در کتاب مخزن الادویه سید محمدحسین عقیلی علوی خراسانی شیرازی در سال ۱۳۶۵ هجری ،قمری حکیم میرعمادالدین ،محمود طبیب دوره صفوی ویژگیهای مواد را عنوان میکند که امروزه با زبان استاندارد تحت عناوین رنگ دانسیته ،اندازه ابعاد و یا میزان اسانس تشریح میشود. این امر خود بیانگر این واقعیت است که استفاده از استانداردها در تهیه بهترین نوع کالا از دیرباز توسط بشر خردمند مرسوم بوده است و امروزه با تکمیل و تجهیز دستگاهها ابزارها و تکنولوژی روشهای دیگری برای دستیابی به این استانداردها به وجود آمده است.

سازمان ملی استاندارد در یک کشور به عنوان مقام ذی صلاحی برای این کار شناخته شده است. در تدوین این استانداردها تمامی افراد ذی نفع از قبیل تولید کنندگان مصرف کنندگان دانشگاه ها اعضاء مراکز علمی و فنی، مراکز ،تجاری کارشناسان مرتبط از سازمانها یا مراکز دولتی و امثال آن شرکت دارند. از آنجا که استانداردهایی که در سطح ملی تدوین میشوند برخی مواقع قابلیت پیشبینی خطرات غیر قابل انتظاری را که در طی دهه های گذشته رواج پیدا کردهاند را ندارند و یا ممکن است موانع فنی برای تجارت جهانی هم برای کشورهای وارد کننده و هم کشورهای صادر کننده باشند برخی هماهنگیهای بین المللی انجام شده است تا همکاریهای بهینه در سطح جهانی برای تقویت ظرفیتهای ملی انجام شود و از خطرات مربوط به سلامت انسان پیشگیری کرده و یا تا حد ممکن آنها را کاهش دهد در خصوص مواد غذایی این امر باعث تحقق ایمنی غذایی در سطح جهان شده و تمام محصولات مورد مصرف انسان و همچنین خوراک دام را در بر میگیرد

۲-۱- استاندارد

امروزه ،استاندارد یکی از مهمترین ابزارها در توسعه همه جانبه اقتصادی و اجتماعی کشورها محسوب می گردد. نظری به عوامل توسعه کشورها نشان میدهد که در حال حاضر علاوه بر شاخصهای رایج و متعارف موجود در جهان نظیر تولید ناخالص ملی مصرف انرژی رشد تحقیقات و ... تعداد استانداردهای تدوین شده توسط کشورها نیز به عنوان شاخص مهم دیگری مطرح شده و جایگاه خاصی در توسعه و پیشرفت کشورها ..دارد استانداردها علاوه بر اینکه تضمین کننده ایمنی و تجارت سالم هستند، فواید اقتصادی زیادی را نیز به همراه دارند استانداردها در حال کسب جایگاه بالاتر و مهمتری در تجارت هستند و بسیاری از فعالیتها با این امر مرتبط میباشند دولتها طبق وظایف ذاتی خود میخواهند از ایمن بودن کالاهای تجاری اطمینان حاصل کنند. بنابراین از دیدگاه سازمان تجارت جهانی (WTO) استانداردهای ضروری باید به گونه ای خلق شوند که با افزایش اطمینان بازار از محصولات و خدمات ارائه شده و موجب استانداردهای بین المللی مدارکی قاطع و قابل استناد برای جوامع رقابت اقتصادی و دستیابی به بازارهای جهانی ،قوانین انتقال تکنولوژی دانش ،بازار فرآیند مدیریت خوب تشخیص کیفیت محصولات و خدمات توسعه کیفیت ایمنی تأثیر بر روی محیط ارزیابی خطر و ثبت اختراع میباشند. استانداردهای بین المللی همچنین به طرق زیر به پیشرفت اقتصادی کمک میکنند ارتباط با زنجیره های تأمین جهانی افزایش تجارت شوند.

تحکیم و توسعه تجارت بینالمللی دسترسی به بازار

کاهش موانع تکنیکی تجارت حمایت از تجارت چند جانبه تضمین بهداشت، ایمنی

کمک به جلب اعتماد و بهبود اقتصادی استاندارد، مدرکی است در برگیرنده ،الزامات ،ویژگیها رهنمودها یا خواصی که به طور پیوسته مورد استفاده قرار میگیرند تا از مناسب بودن ،مواد ،محصولات فرآیندها و خدمات اطمینان حاصل شود. فرآیند استاندارد کردن فعالیتی است که راه حلهایی را برای کاربرد تکنولوژی ارائه نموده و برای دستیابی به درجه ای مناسب که مدنظر ،است کمک مینماید این فعالیت شامل فرآیند فرمولاسیون، صدور، نظارت

۳-۱- استانداردهای جهانی

توافقنامه‌های ،تجاری برای هماهنگی قوانین ملی تلاش می.کنند این استانداردها شامل موارد زیر میباشند..

۱-۳-۱- کدکس

تعریف و اجرای درست استاندارد باعث کاهش ضایعات و استفاده معقول از امکانات در تمام سطوح (مواد اولیه تا تبدیل تولید و توزیع تا مرحله (مصرف میباشد این مهم بخصوص در زمینه مواد غذایی و کاهش ضایعات کالاها و خدمات برای آن در تمام مراحل شایان توجه است. مهمترین منفعت استاندارد کردن، قواعد حاکم بر ایمنی و کیفیت غذا در سطح تجارت بین الملل در توافقنامه ها، در حقیقت به استانداردهای کدکس به عنوان معیار ایمنی (SPS) لحاظ شدهاند توافق سازمان تجارت جهانی (WTO)، به موافقتنامه

1. Codex 2. Sanitary and Phytosanitary Measures

1. World Trade Organization

گواهینامه ISO انواع مختلفی دارد که هر کدام مورد استفاده در زمینه خاصی میباشد. رایج ترین گواهینامه های ایزو عبارتند :از ISO10001 ISO22000 ،OHSAS18001 ISO14001، ISO9001 10002 ISO10004 ،ISO و گواهینامه HSE HSE ادغام همان ISO9001 ISO14001 و OHSAS18001 است. در زیر به مواردی از استانداردهای ایزو اشاره شده است. موانع فنی فراروی تجارت غذایی (TBT در سطح بینالمللی اشاره دارد و برای هماهنگی استانداردهای ملی با استانداردهای کدکس به عنوان یک استراتژی مهم برای تسهیل تجارت دعوت به عمل می آورد. نقش محوری و اساسی استانداردهای کدکس منجر به افزایش تلاش کشورهای در حال توسعه شده است تا نقش مؤثری در فرآیند کدکس داشته باشند و در تصمیماتی که بر تجارت و توسعه اقتصادی و اجتماعی ملی آنها تأثیر دارد اثر گذار باشند علاقه مندی برای فعالیت در کمیسیون کدکس آلیمانتاریوس به نفع کشورهای در حال توسعه به صورت مستقیم و غیر مستقیم میباشد هرگونه سخت گیری در استانداردهای رسمی ملی در مقایسه با استانداردهای معادل آن در کدکس باید بر پایه مستندات علمی باشد. هرگونه تضعیف نقش استانداردهای کدکس در ایمنی غذایی جهانی باعث کاهش توانایی کشورهای در حال توسعه برای حمایت از بهداشت سلامت جامعه و تجارت خواهد شد.

ISO9001 -۲-۲-۳-۱

عمومی ترین و رایجترین گواهینامه ایزو گواهینامه ISO9001 است ISO9001 با نام سیستم مدیریت کیفیت شناخته می.شود گواهینامه 9001 ISO پایه انواع گواهینامه ها می.باشد .گواهینامه ISO9001 از سری گواهینامه ISO9000 میباشد. استاندارد ISO9001 در سال ۱۹۸۷ برای اولین بار تدوین و تحت عنوان سیستم تضمین کیفیت منتشر شد. ویرایش بعدی در سال ۱۹۹۴ صورت گرفت که عنوان آن همان سیستم تضمین کیفیت باقی ماند. سال ۲۰۰۰ نیز ویرایش سوم روی استاندارد ISO9000 انجام گرفت استانداردهای سری ISO9000 در ابتدا شامل ISO9001 با قابلیت اعطای گواهینامه ISO9003 ISO9002 و ISO9004 (رهنمودهایی برای سیستم مدیریت (کیفیت بود سازمانهای طراح و ،مجری ISO9001 را مورد استفاده قرار میدادند اما سازمانهای صرفاً مجری ISO9002 را بکار می بردند استاندارد ISO9003 و ISO9004 نیز بعنوان راهنما بودند و کاربرد اعطای گواهینامه نداشتند سرانجام با ویرایش سال ۲۰۰۰ استاندارد سری ISO9000، سیستم مدیریت کیفیت نام گرفت و ISO9001 و ISO9002 هم ادغام گشته و حاصل آنها ISO9001 گردید. دو ویرایش دیگر استاندارد ISO9001 یکی در سال ۲۰۰۸ و دیگری در سال ۲۰۱۵ انجام گرفت.

۲-۳-۱- ایزو

سیستم استانداردسازی جهانی ایزو (ISO) شبکه ای بین المللی است که استانداردهای بین المللی مورد نیاز صنایع و جوامع را تعیین کرده و با همکاری بخشهای ذی نفع آنها را تدوین میکند شکل (۱۱) این استانداردها را با نیازهای ملی هماهنگ کرده و جهت استفاده تمام کشورها منتشر می نمایند. استانداردهای ایزو، حاصل اجماع بین المللی گروههای ذی نفع میباشند. با توجه به اینکه استانداردهای ایزو بر اساس نیازها تدوین میشوند علیرغم اختیاری بودن در حد وسیعی توسط بخشهای خصوصی و دولتی تمام کشورها مورد استفاده قرار میگیرند

IONAL

ISO14001 -۳-۲-۳-۱

International Organization for Standardization

ISO

یکی دیگر از انواع استانداردهای ،ایزو ISO14001 .است استاندارد ISO14001، سیستم مدیریت زیست محیطی نام دارد. چنانچه قبلاً ذکر گردید بدلیل اینکه گواهینامه ISO9001 پایه انواع گواهینامه ها میباشد برای اخذ گواهینامه ISO14001 بهتر است ابتدا گواهینامه ISO9001 اخذ شود و یا هر دو بصورت همزمان پیاده سازی گردد.

۱-۲-۳-۱- پرکاربردترین گواهینامه های ایزو گواهینامه ISO جزء معروفترین و رایج ترین گواهینامه های مورد استفاده میباشد. استانداردهای ISO بمنظور بهینه سازی و همسان سازی انواع استانداردها تهیه و تدوین شده اند. مزایای طراحی مستندسازی و پیاده سازی ISO14001 بدین شرح است:

۱ کاهش انواع آلودگی آب مانند پساب

۲ کاهش انواع آلودگی خاک مانند پساب

. کاهش انواع آلودگی هوا مانند ریزگرد

.۴ کاهش آلودگی صوتی

1. Technical Barriers to Trade

۵ معرفی شدن شرکت تحت عنوان یک شرکت رعایت کننده قوانین و دوستدار محیط زیست

2. Alimentarius

3. International Organization for Standardization

گواهینامه ISO انواع مختلفی دارد که هر کدام مورد استفاده در زمینه خاصی میباشد. رایج ترین گواهینامه های ایزو عبارتند :از ISO10001 ISO22000 ،OHSAS18001 ISO14001، ISO9001 10002 ISO10004 ،ISO و گواهینامه HSE HSE ادغام همان ISO9001 ISO14001 و OHSAS18001 است. در زیر به مواردی از استانداردهای ایزو اشاره شده است.

موانع فنی فراروی تجارت غذایی (TBT در سطح بینالمللی اشاره دارد و برای هماهنگی استانداردهای ملی با استانداردهای کدکس به عنوان یک استراتژی مهم برای تسهیل تجارت دعوت به عمل می آورد. نقش محوری و اساسی استانداردهای کدکس منجر به افزایش تلاش کشورهای در حال توسعه شده است تا نقش مؤثری در فرآیند کدکس داشته باشند و در تصمیماتی که بر تجارت و توسعه اقتصادی و اجتماعی ملی آنها تأثیر دارد اثر گذار باشند علاقه مندی برای فعالیت در کمیسیون کدکس آلیمانتاریوس به نفع کشورهای در حال توسعه به صورت مستقیم و غیر مستقیم میباشد هرگونه سخت گیری در استانداردهای رسمی ملی در مقایسه با استانداردهای معادل آن در کدکس باید بر پایه مستندات علمی باشد. هرگونه تضعیف نقش استانداردهای کدکس در ایمنی غذایی جهانی باعث کاهش توانایی کشورهای در حال توسعه برای حمایت از بهداشت سلامت جامعه و تجارت خواهد شد.

ISO9001 -۲-۲-۳-۱

عمومی ترین و رایجترین گواهینامه ایزو گواهینامه ISO9001 است ISO9001 با نام سیستم مدیریت کیفیت شناخته می.شود گواهینامه 9001 ISO پایه انواع گواهینامه ها می.باشد .گواهینامه ISO9001 از سری گواهینامه ISO9000 میباشد. استاندارد ISO9001 در سال ۱۹۸۷ برای اولین بار تدوین و تحت عنوان سیستم تضمین کیفیت منتشر شد. ویرایش بعدی در سال ۱۹۹۴ صورت گرفت که عنوان آن همان سیستم تضمین کیفیت باقی ماند. سال ۲۰۰۰ نیز ویرایش سوم روی استاندارد ISO9000 انجام گرفت استانداردهای سری ISO9000 در ابتدا شامل ISO9001 با قابلیت اعطای گواهینامه ISO9003 ISO9002 و ISO9004 (رهنمودهایی برای سیستم مدیریت (کیفیت بود سازمانهای طراح و ،مجری ISO9001 را مورد استفاده قرار میدادند اما سازمانهای صرفاً مجری ISO9002 را بکار می بردند استاندارد ISO9003 و ISO9004 نیز بعنوان راهنما بودند و کاربرد اعطای گواهینامه نداشتند سرانجام با ویرایش سال ۲۰۰۰ استاندارد سری ISO9000، سیستم مدیریت کیفیت نام گرفت و ISO9001 و ISO9002 هم ادغام گشته و حاصل آنها ISO9001 گردید. دو ویرایش دیگر استاندارد ISO9001 یکی در سال ۲۰۰۸ و دیگری در سال ۲۰۱۵ انجام گرفت.

۲-۳-۱- ایزو

سیستم استانداردسازی جهانی ایزو (ISO) شبکه ای بین المللی است که استانداردهای بین المللی مورد نیاز صنایع و جوامع را تعیین کرده و با همکاری بخشهای ذی نفع آنها را تدوین میکند شکل (۱۱) این استانداردها را با نیازهای ملی هماهنگ کرده و جهت استفاده تمام کشورها منتشر می نمایند. استانداردهای ایزو، حاصل اجماع بین المللی گروههای ذی نفع میباشند. با توجه به اینکه استانداردهای ایزو بر اساس نیازها تدوین میشوند علیرغم اختیاری بودن در حد وسیعی توسط بخشهای خصوصی و دولتی تمام

کشورها مورد استفاده قرار میگیرند

IONAL

ISO14001 -۳-۲-۳-۱

International Organization for Standardization

ISO

یکی دیگر از انواع استانداردهای ،ایزو ISO14001 .است استاندارد ISO14001، سیستم مدیریت زیست محیطی نام دارد. چنانچه قبلاً ذکر گردید بدلیل اینکه گواهینامه ISO9001 پایه انواع گواهینامه ها میباشد برای اخذ گواهینامه ISO14001 بهتر است ابتدا گواهینامه ISO9001 اخذ شود و یا هر دو بصورت همزمان پیاده سازی گردد.

شکل -۱-۱- سازمان جهانی استاندارد

۱-۲-۳-۱- پرکاربردترین گواهینامه های ایزو

گواهینامه ISO جزء معروفترین و رایج ترین گواهینامه های مورد استفاده میباشد. استانداردهای ISO بمنظور بهینه سازی و همسان سازی انواع استانداردها تهیه و تدوین شده اند.

مزایای طراحی مستندسازی و پیاده سازی ISO14001 بدین شرح است:

۱ کاهش انواع آلودگی آب مانند پساب

۲ کاهش انواع آلودگی خاک مانند پساب

. کاهش انواع آلودگی هوا مانند ریزگرد

.۴ کاهش آلودگی صوتی

1. Technical Barriers to Trade

۵ معرفی شدن شرکت تحت عنوان یک شرکت رعایت کننده قوانین و دوستدار محیط زیست

2. Alimentarius

3. International Organization for Standardization

مزایای طراحی مستندسازی و پیاده سازی ISO10001 بدین شرح است:

.۱ افزایش خرید مشتریان قبلی

۲. داشتن امتیاز گواهینامه ISO10001 موقع مناقصات

نام گواهینامه ISO10015 سیستم مدیریت کیفیت در آموزش .است گواهینامه ISO10015 از سری گواهینامه ISO10000 است آموزش یاد شده چهار مرحله دارد 1- نیاز سنجی -۲ برنامه ریزی ۳- آموزش

۴ ارزیابی آموزش انجام گرفته شده.

.. درک درست خواسته واقعی مشتریان

.۴ افزایش مشتریان بخاطر محترم شمردن آنان

مزایای پیاده سازی استاندارد ISO10015 اینگونه است

ا ارتقاء سطح علمی سازمان و در نتیجه ارتقاء سطح علمی مدیریتی سازمان

۲. ایجاد رقابت بین سازمانها جهت بالا بردن سطح علمی و ارتقاء کیفیت

HSE-MS به معنای سیستم مدیریت زیست محیطی ایمنی و بهداشت حرفه ای است. گواهینامه HSE

ادغام ISO14001 و 18001 OHSAS است و بدلیل اینکه ISO9001 پایه انواع گواهینامه ISO است

به طور کلی برای دریافت HSE باید سه گواهینامه ISO14001 OHSAS18001 و ISO9001 را دریافت

نمود. در واقع HSE یک استاندارد نیست و مدلی برای تشریح الزامات ،ایمنی بهداشت و زیست محیطی می باشد خصوصیات HSE با خصوصیات سه گواهینامه فوق مشترک است.

مزایای طراحی مستندسازی و پیاده سازی گواهینامه HSE-MS بدین شرح است:

۱۲-۲-۳-۱- استانداردهای ایزو 22000

از آنجا که این استاندارد در صنایع غذایی کاربرد زیادی دارد در این قسمت با تفضیل بیشتری به آن پرداخته میشود سری استانداردهای ایزو ۲۲۰۰۰ از جمله استانداردهای تدوین شده توسط کمیته فنی محصولات غذایی میباشد که با توجه به ضرورت ایجاد WHO و FAO سازمان بین المللی استاندارد ایزو با همکاری کارشناسان کمیته فنی (ISO٫TC34) یک سیستم مدیریت ایمنی جهانی برای مواد غذایی و صنایع وابسته تدوین و در سال ۲۰۰۵ برای اجرا ابلاغ شد این استاندارد در واحدهای مربوط به تولید و توزیع مواد غذایی و به طور کلی فعال در چرخه تولید تا مصرف مواد غذایی کاربرد دارد. ویژگیهای مهم این استاندارد شامل روشن ساختن اصطلاحات و واژه ها و تعریف مشخص از آنها ایجاد سیستم تصمیم گیری نظام مند برای رسیدن به فرآورده ایمن کنترل شفاف عوامل مؤثر بر کیفیت کنترل شفاف عوامل مؤثر بر ایمنی و بهداشت ،مواد غذایی رویکرد به چرخه تولید و توزیع مواد غذایی در جامعه و شفاف سازی عناصر تشکیل دهنده میباشد.

۱ تقویت انگیزه کارگران بخاطر رعایت و حفظ ایمنی و بهداشت ایشان

.۲ کاهش تعداد و شدت حوادث وقوع پیوسته بواسطه عدم رعایت ایمنی و بهداشت

معرفی شرکت تحت عنوان یک شرکت دوستدار محیط زیست

.۴ ارائه امتیاز HSE-MS زمان انجام مناقصات و بازاریابی

IMS -۱۰-۲-۳-۱-

IMS سیستم مدیریت یکپارچه .است در واقع IMS به معنای ،طراحی مستندسازی و پیاده سازی

همزمان سه گواهینامه ISO9001 ISO14001 و 18001 OHSAS است بنابراین هر شرکت خواستار از جمله مباحثی که در این استاندارد به آنها پرداخته شده است:

زنجیره مواد غذایی شامل عملیات و مراحل مربوط به ،تولید ،فرآوری ،نگهداری جابجایی و

IMS همزمان باید سه گواهینامه ISO14001 OHSAS18001 و ISO9001 را دریافت کند. IMS نیز یک گواهینامه نیست.

توزیع آنها.

مزایای IMS بدین شرح است:

.۱ کاهش شدت و احتمال وقوع حوادث بخاطر رعایت اصول ایمنی و بهداشتی

.۲ تقویت انگیزه کارگران به دلیل رعایت و حفظ ایمنی و بهداشت ایشان ایمنی مواد غذایی یا اطمینان از سلامت ماده غذایی و عاری بودن آن از مواد مخاطره آمیز برای سلامت مصرف کننده خطر ایمنی مواد غذایی شامل عوامل بیولوژیک فیزیکی و شیمیایی مخاطره آمیز در مواد غذایی که امکان تأثیر نامطلوب بر سلامت مصرف کننده را دارد، باشد. خط مشی ایمنی مواد غذایی شامل سیاست گذاریها برنامه ریزیها جهت گیریها و گرایشهای یک سازمان در ارتباط با ایمنی مواد غذایی بهره گیری از امتیاز داشتن IMS هنگام مناقصات

1. World Health Organization

2. International Organization for Standardization (ISO) ٫ Technical Committee 34 (TC34)

طراحی و تدوین این استاندارد به گونه ای است که مراکز مربوط به مواد غذایی را قادر میسازد تا (الف) طراحی و تولید محصولی با ضریب ایمنی بالا را در سازمان خود انجام داده و آن را با تضمین کیفیت مستمر و با دانش فنی روز به اجرا بگذراند.

ب نیازمندیهای مشتریان را مورد ارزیابی قرار داده و آنها را در چارچوب قراردادهای مربوطه گنجانده و سلامت محصول خود را تضمین نمایند.

ج با مشتریان و تأمین کنندگان ارتباط عالمانه و مؤثرتری برقرار نمایند.

د) فرآورده خود را با توجه به قوانین و مقررات موجود و در ارتباط با سلامت مصرف کننده تولید نمایند.

۱-۳-۳-۱- اهداف WFSO

از اهداف WFSO میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

ه شکایات مشتریان خود را جمع آوری و مورد ارزیابی و پاسخگویی قرار دهند. در سازمانهایی که این استاندارد سرلوحه کار تولید قرار گیرد به طور غیر مستقیم امتیازات زیر حاصل فراهم سازی اطلاعات بروزرسانی دانش و ایجاد شبکه اطلاع رسانی برای شاغلین صنایع غذایی فراهم سازی برنامه های معتبر و مورد تأیید آموزشی در زمینههای فنی مقررات و استانداردهای بین المللی مواد غذایی می شود فراهم سازی زمینههای معرفی مشاورین و ممیزین معتبر فراهم سازی الگویی برای تمام آژانسهای مواد غذایی جهان جهت پیوستن به برنامه توسعه اثبات کفایت دانش فنی

اثبات توانمندی واحد برای مهار عوامل مخاطره آمیز در خط تولید تأیید ایمنی مصرف فرآورده تولیدی تأیید برابری فرآورده ها با استانداردهای مربوطه

۴-۱- سازمان ملی استاندارد

جلب رضایت مشتریان

سازمان ملی استاندارد ایران تدوین کننده قوانین و قواعد مرتبط با استاندارد اجراکننده و نظارت کننده توانمندی رقابت در بازارهای جهانی

بر آنها میباشد. فعالیتهای سازمان ملی استاندارد ایران در پنج حوزه استانداردسازی ارزیابی انطباق، اندازه شناسی، تأیید

۳-۳-۱- سازمان جهانی ایمنی غذایی (WFSO)

صلاحیت و فعالیتهای پژوهشی استاندارد تعریف میشود.

۱-۴-۱- استانداردسازی

این سازمان سالهاست در جهان در کنار سازمان ایزو و کمیته ،کدکس به عنوان یک ارگان بین المللی در زمینه تخصصی تدوین استانداردهای ایمنی مواد غذایی آموزش و صدور گواهینامه های مربوط به سیستم های بهداشت و ایمنی مواد غذایی فعالیت مینماید لوگوی این سازمان در شکل ۲-۱ نمایش داده شده است. این سازمان ارگانی غیر وابسته است که در فرآیند تضمین ایمنی غذایی خدمات و اعضاء خود را برای تحقق ایمنی در خصوص مشارکت فعال در تدوین و بهبود WFSO غذایی از مزرعه تا سفره یاری می.کند. یکی از نقاط قوت استانداردهای بین المللی مدیریت ایمنی مواد غذایی در سازمان جهانی استاندارد استانداردسازی در سازمان ملی استاندارد ایران به عهده معاونت تدوین و ترویج استاندارد قرار دارد و وظیفه آن تدوین استانداردهای ملی جدید یا بروزرسانی استانداردهای موجود است.

۲-۴-۱- ارزیابی انطباق

ارزیابی انطباق به هر گونه فعالیت مستقیم یا غیر مستقیمی اطلاق میشود که نشان میدهد یک فرآیند کالا یا خدمت تا چه اندازه استاندارد یا الزامات مربوطه را برآورده می.کند این فعالیتها شامل آزمون

بازرسی و گواهی کردن است و در سازمان ملی استاندارد بر عهده دو معاونت نظارت بر اجرای استاندارد و معاونت ارزیابی کیفیت قرار دارد.

سازمان بین المللی استاندارد (ISO) کمیته بین المللی الکتروتکنیک (IEC)، دفتر بین المللی اوزان و مقیاسها (BIPM)، سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)، سازمان بین المللی کدکس غذایی (CODEX) و اتحادیه بین المللی تأیید صلاحیت آزمایشگاه (ILAC۴).

۳-۴-۱- اندازه شناسی

۵-۱- نشان اصلی استاندارد

اندازه شناسی دانش اندازه گیری و کاربرد آن است و تمامی جنبههای نظری و عملی اندازه گیری را با هر عدم قطعیت اندازه گیری و هر دامنه کاربردی شامل می.شود هیچ کمیتی بدون اندازه شناسی و ایجاد زیرساختهای آن، به طور معتبر، قابل اندازه گیری نیست و این وظیفه در سازمان ملی استاندارد ایران به و نشان اصلی استاندارد اثر طراح و گرافیست معاصر زنده یاد مرتضی ممیز است این نشان در فرم کلی تداعی کننده حرف S انگلیسی و گویای واژه Safety به معنای ایمنی و واژه Standard استاندارد است درون طرح آن نوعی تایپوگرافی ویژه وجود دارد که از یک سمت واژه ایران و از سوی دیگر حروف اختصاری سازمان ملی استاندارد .است لوگوی نشان اصلی استاندارد در شکل ۳-۱ نمایش داده شده است. عهده مرکز اندازه شناسی اوزان و مقیاس هاست.

۴-۴-۱- تأیید صلاحیت

تأیید صلاحیت فرایندی است که منجر به حداقل تکرار آزمون و بازرسی حداکثر شفافیت و وسیع ترین محدوده پذیرش بین اقتصادها برای دستیابی به نتایج ارزیابیهای معتبر و قابل اعتماد خواهد شد.. تأیید صلاحیت، معین میسازد که سازمان شامل آزمایشگاههای آزمون و کالیبراسیون شرکتهای بازرسی فنی و شرکت های گواهی کننده برای انجام یک فعالیت خاص با قابلیت اعتماد بالا و انطباق با کیفیت مورد نظر صلاحیت لازم و مورد پذیرش را دارد یا خیر و این مسئولیت در سازمان ملی استاندارد به عهده مرکز ملی تأیید صلاحیت است.

شکل ۳-۱ نشان اصلی استاندارد

سازمان ملی استاندارد ایران در بسیاری از موارد به عنوان مرجع ملی عمل میکند. این موارد عبارتند از:

۶-۱- پژوهشگاه استاندارد ایران

پژوهشگاه استاندارد به عنوان بازوی علمی و تحقیقاتی سازمان ملی استاندارد ایران اهداف عالیه تدوین استانداردهای ملی در زمینه کالا و خدمات و نیز انجام پژوهشهای کاربردی با رویکرد ارتقاء کیفیت کالاها تعیین تدوین و انتشار استانداردهای ملی به استثناء مواد دارویی تعیین ویژگی کالاها و مقایسه آن با استانداردهای مربوطه به استثناء مواد دارویی اجرای سیستم بین المللی یکاها و کالیبره کردن وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها تأیید صلاحیت شرکتها و مؤسسات بازرسی کننده داخلی و خارجی آزمایشگاهها کارشناسان استاندارد و گواهی دهندگان نظامهای سیستم مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی اعطای جایزه ملی کیفیت ،ایران مرجعیت صنعت جوش و بهره وری صنایع را در پیش رو دارد.

بنابراین فعالیتهای پژوهشی در سازمان ملی استاندارد به عهدۀ پژوهشگاه است. پژوهشگاه استاندارد دارای شخصیت حقوقی مستقل و استقلال اداری و مالی است و چهار پژوهشکده سیستمهای مدیریت کیفیت و بازرسی، پژوهشکده شیمی و پتروشیمی پژوهشکده برق مکانیک و ساختمان، پژوهشکده صنایع غذایی و کشاورزی را شامل میشود سازمان ملی استاندارد ایران با سازمانها و مجامع بین المللی استانداردسازی تعاملات نزدیکی داشته و در حال حاضر در سازمانهای بینالمللی زیر عضویت دارد.

1. International Electrotechnical Commission

2. International Bureau of Weights and Measures

3. International Organization of Legal Metrology 4. International Laboratory Accreditation Cooperation

۱ - ۷- آزمایشگاه های همکار

۹-۱- رعایت اصول بهداشتی برای جلوگیری از آلودگی و فساد مواد غذایی

با هدف توسعه و ترویج استاندارد در کشور برخی فعالیتهای قابل انتقال ادارات استاندارد به بخش خصوصی واگذار شد. در این بین فعالیت آزمایشگاههای همکار از اهمیت ویژه ای برخوردار است زیرا همزمان با اعلام نتایج آزمون توسط آزمایشگاه های همکار ادارات استاندارد ،استان در مورد صدور، ابطال و تمدید نشان استاندارد محصولات تصمیم گیری میکنند بدین منظور ضوابطی جهت انتخاب آزمایشگاه های همکار ایجاد شد و پذیرش درخواست متقاضیان مشروط به ارزیابی آزمایشگاه متقاضی بر اساس آخرین راهنمای منتشر شده از مرکز ملی تأیید صلاحیت و اثبات صلاحیت فنی و مدیریتی آزمایشگاه متقاضی شد. و آلودگی غالباً اگرچه مفهوم فساد به عنوان پیدایش تغییرات نامطلوب و زیان بخش در مواد غذایی با مفهوم آلودگی به عنوان ورود و اضافه شدن عوامل بیماری زا و نامطلوب به مواد خوراکی متفاوت است، اما در هر صورت، آلودگی و فساد هر دو به کاهش کیفیت و یا غیر قابل مصرف شدن مواد غذایی منجر می گردند. پیامد فساد پیدایش شرایطی در ماده غذایی است که مصرف آن در کوتاه مدت و یا در صورت تداوم مصرف، آثار نامطلوبی بر سلامت انسان می گذارد. آگاهی از این موارد کمک مینماید که مناسب ترین تدبیرها، برای مدیریت و کنترل عوامل فساد و آلودگی و در نتیجه فراهم کردن سلامت غذا بکار گرفته شود.

۸-۱- سازمان غذا و دارو ایران (IFDA)

۱-۹-۱- رعایت بهداشت فردی

شیوه های حمایت از سلامت مردم در مواجهه با فرآورده های آرایشی بهداشتی و موادغذایی، راهکارهای کاهش انگیزه های تقلب جلوگیری از تقلب با پیگرد جعل آرم وزارت بهداشت بر روی لوازم بهداشتی و آرایشی از مهمترین مأموریتهای سازمان غذا و دارو ایران است لوگوی این سازمان در شکل ۱-۴ نمایش برای افرادی که در کار تهیه و توزیع موادغذایی هستند، داشتن گواهی کارت سلامت از اهمیت ویژه ای برخوردار است و همچنین باید در زمینه رعایت اصول بهداشت فردی آموزشهای لازم را ببینند انواع آلودگیهای میکروبی باکتریایی و انگلی از طرق مختلف و در اثر تماس با دست ترشحات حلق و بینی و حتی لباس افرادی که تهیه و توزیع مواد غذایی را به عهده دارند به مصرف کننده منتقل میشود

۲-۹-۱- رعایت بهداشت غذا برای اطمینان از حصول سالم بودن غذا نکات ذیل باید رعایت شود

۱- خوب پختن غذا: پخت کامل غذا موجب از بین رفتن میکروارگانیسمهای بیماری زا میشود که این میکروارگانیسمها ممکن است در مراحل مختلف تهیه و آماده سازی وارد غذا شده و رشد و تکثیر یابند. پخت غذا زمانی کامل است که همه قسمتهای آن حداقل ۷۰ درجه سانتیگراد حرارت دیده باشند.

وظیفه اصلی این سازمان، نظارت بر تولید کنترل صدور مجوزهای بهداشتی محصولات غذایی، آشامیدنی آرایشی و بهداشتی تولید داخل و وارداتی به منظور اطمینان از کیفیت سلامت و ایمنی محصول مطابق با معیارهای ملی مصوب و ضوابط جاری وزارت بهداشت درمان و آموزش و پزشکی است.

۲- داغ یا سرد نگه داشتن غذا برای اینکه غذا سالم بماند باید به صورت کاملاً داغ (۷۰ درجه سانتی گراد و (بالاتر و یا کاملا سرد یعنی در یخچال نگهداری شود. همچنین نظارت و کنترل وضعیت با کمک مجامع صنفی و ارگانهای ذیربط از جمله اقدامات سازمان غذا و داروی ایران میباشد.

۳- رعایت بهداشت آشپزخانه: محلی که برای تهیه و آماده سازی غذا استفاده میشود، باید تمام اصول بهداشتی به منظور پیشگیری از تکثیر عوامل بیماری زا و انتقال بیماریهای ناشی از غذای آلوده رعایت شود این محل ممکن است آشپزخانه منازل رستورانها اغذیه فروشیها و بوفه های مدارس باشد.

۱ - ۱۴- مسمومیتهای غذایی و راههای پیشگیری از آن

۳-۱۴-۱- اهمیت شناخت تقلب

در ادامه انواع مسمومیتهای غذایی شرح داده شده است.

شناخت انواع تقلبات از سه جنبه بهداشتی اقتصادی و اجتماعی حائز اهمیت است. از لحاظ بهداشتی، تقلب در مواد غذایی نه تنها سلامت فرد را به خطر می اندازد بلکه باعث کاهش ارزش مواد غذایی نیز میشود از لحاظ اقتصادی ،نیز مبلغی که جهت خرید آن ماده غذایی پرداخت میشود، بیشتر از ارزش واقعی ماده خریداری شده است و یک نوع ضرر اقتصادی برای فرد محسوب میگردد. همچنین از نظر

۱ - ۱-۱۴- اسپور باکتری ها

اجتماعی اعتماد جامعه به محصولات غذایی کاهش می یابد بعضی از باکتریها وقتی در وضعیت کم غذایی و یا شرایط نامطلوب قرار میگیرند، پوسته سخت به دور خود ترشح میکنند و به حالتی در میآیند که به آنها اسپور میگویند شکل) -۱۱-۱) اسپورها نسبت به شرایط نامساعد نظیر ،حرارت مقاوم هستند به نحوی که ساعتها در آب در حال جوش زنده مانده و از بین نمیروند و وقتی در جایی قرار میگیرند که غذا گرما و رطوبت در حد مطلوب وجود دارد تبدیل به باکتری فعال شده و به سرعت تکثیر می.یابند به همین خاطر مواد غذایی پخته شده را باید در دمای مناسب نگهداری کرد.

۴-۱۴-۱- تقلب در مواد غذایی

تقلب در مواد خوراکی با روشهای مختلفی صورت می.پذیرد مانند مخلوط کردن مواد غذایی با مواد ارزان تر پنهان کردن ،کیفیت فروختن مواد غذایی فاسد جایگزین کردن و تغییر مواد اصلی با مواد دیگر تعویض بر چسب و افزودن مواد سمی

۱ - ۲-۱۴- مواد طعم دهنده و اسپورها

بعضی از موارد تقلب برای سلامتی زیان آور است مانند استفاده از رنگهای صنعتی در مواد غذایی اما در بیشتر موارد تقلب در خوراکیها بیش از آنکه اهمیت بهداشتی داشته باشند زیان اقتصادی دارد. تقلب در خوراکیها در مناطق مختلف کشور و بر حسب شرایط اقتصادی و فرهنگی جامعه متفاوت است. بعضی از مواد گیاهی نظیر ،سماق ،فلفل ،زردچوبه ،زنجبیل دارچین ،رازیانه ،زیره نعناع ترخون که برای طعم دادن به مواد غذایی اضافه میشوند اگرچه فاقد رطوبت بوده و خشک هستند اما ممکن است به اسپور باکتریها آلوده باشند شکل (۱۱۲) هنگامی که ماده غذایی دارای دمای مناسب برای رشد باکتری هاست با اضافه شدن مواد افزاینده به آن و رها کردن در یک محیط گرم به مدت طولانی سبب میشود اسپورها به باکتری تبدیل شده و شروع به تکثیر و آلوده کردن ماده غذایی .کنند لذا باید همیشه پس از اضافه کردن این مواد طعم دهنده ماده غذایی را مصرف کرد و یا در یخچال قرار داد و یا آن را در دمایی نگهداری کرد که باکتریها نتوانند رشد کنند و تکثیر یابند. احتمال تقلب در همه جا وجود دارد اما آن دسته از مواد غذایی که فاقد پروانههای بهداشتی بوده و در اصل یک فرآورده شناسنامه دار نمیباشند بیشتر در معرض تقلب می.باشند در فرآورده های دارای استاندارد و پروانه های بهداشتی ابتدا فرمول ساخت تهیه میشود و به سازمانهای کنترل کننده مثل وزارت بهداشت یا استاندارد ارائه میگردد پس از تأیید این فرمولاسیون تولید صورت میگیرد و سازمان کنترل کننده

محصول را در زمانهای مختلف از نظر تطابق با فرمول اولیه مورد نمونه برداری و آزمایش قرار میدهد. بنابراین توصیه میشود تا حد امکان از مصرف محصولات فاقد پروانههای بهداشتی خودداری کرده و در زمان خرید محصولات به تاریخ ،تولید تاریخ انقضاء و وجود شماره پروانه ساخت در مورد کالاهای تولید داخل کشور و یا مجوز ورود کالا در مورد محصولات خارجی توجه شود.

فروش و عرضه ماده غذایی فاسد یا عرضه ماده غذایی تاریخ گذشته استفاده از رنگها و اسانسها و سایر مواد افزودنی غیر مجاز مانند استفاده از رنگهای صنعتی برای خوش رنگ کردن شیرینی ها کم و زیاد کردن ترکیبات یک ماده غذایی مانند گرفتن چربی شیر یا اضافه کردن آب به آن.

۱ - ۱۴- ۷ - تجهیزات تخصصی برای تشخیص تقلبات

۱ - ۵-۱۴- شناسایی و کشف تقلبات مواد غذایی

با تلاش کارشناسان آزمایشگاه کنترل مواد غذایی معاونت غذا و دارو روشهای تشخیص برخی تقلبات در مواد غذایی با استفاده از تجهیزات تخصصی بشرح ذیل راه اندازی گردید

۱-۷-۱۴-۱- دستگاه کروماتوگرافی گازی

اساس کار شناسایی مواد غذایی در شکل طبیعی و بدون تقلب و سپس مقایسه مواد غذایی مشکوک با مشخصات نمونه طبیعی است مشخصات مواد طبیعی موجود در انواع مواد غذایی به وسیله کارشناسان و متخصصین مشخص گردیده است اگر غذایی مشکوک به تقلب باشد عوامل مورد نظر را در آزمایشگاه اندازه گیری کرده و با مشخصات طبیعی مقایسه می.کنند اگر نتایج این مقایسه با هم متفاوت بود، احتمال تقلب وجود دارد و اگر متفاوت نبود و ماده غذایی هنوز مشکوک به نظر میرسید آزمایشها ادامه پیدا کرده و کارشناس به دنبال شناسایی مواد به کار رفته در محصول میرود تا در صورت وجود مواد غیر طبیعی به انجام تقلب پی ببرد بعضی اوقات کارشناسان مجرب با آزمایشهای ظاهری و ساده مثل بوییدن چشیدن بررسی شکل ظاهری و لمس کردن میتوانند تا حدودی به تقلبها پی ببرند. البته گاهی نیز تقلبها آنقدر پیچیده است که حتی در آزمایشگاه نیز با توجه به امکانات آن تشخیص تقلب مشکل یا غیر ممکن است.

دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC) یکی از تجهیزات رایج آزمایشگاهی به منظور جداسازی و شناسایی مواد میباشد. این روش اصولاً برای آنالیز موادی که در حالت بخار تجزیه نمیشوند، مورد استفاده قرار می گیرد دستگاه GC در مواردی مانند تعیین میزان خلوص یک ماده و جداسازی اجزای مختلف یک ترکیب با تعیین نسبت (اجزا کاربرد دارد دستگاه GC در شکل ۱۱۳ نشان داده شده است.

انواع تقلب در غلات به دلیل اینکه مواد غذایی دارای کاربرد عمومی هستند و همواره مشتری زیادی دارند صورت می گیرد. گاهی افراد سودجو و متقلب به فکر استفاده از بازار پرفروش و پر رونق آن می افتند و برای کم کردن هزینههای تولید و به دست آوردن ثروتهای باد ،آورده به تقلبهای عجیب و نامتعارف دست میزنند و از این راه سلامت مردم را به خطر می اندازند.

۱ - ۶-۱۴- شکلهای مختلف تقلب در مواد غذایی

تقلبات مواد غذایی به شکلهای مختلفی صورت میگیرد که مهمترین آنها در مواد خوردنی و آشامیدنی عبارتند از:

۲-۷-۱۴-۱- دستگاه کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا تکنیک کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) ، امروزه به عنوان روشی بسیار دقیق و قدرتمند جهت تجزیه کمی مواد دارویی شیمیایی و تجزیه پروتئینها و اسیدهای نوکلئیک کاربرد دارد. در این روش جداسازی فاز ساکن و فاز متحرک اغلب هر دو مایع میباشند اگرچه گاهی ممکن است فاز ساکن جامد باشد فاز متحرک همیشه مایع .است فروش یک ماده غذایی به جای ماده غذایی دیگر همانند عرضه پودر لوبیا سبز به جای پودر پسته مخلوط کردن یک ماده غذایی با مواد غذایی مشابه ارزان قیمت مثل اضافه کردن روغن نباتی جامد به کره عدم رعایت استاندارد یا فرمول ثبت شده در مواردی که تعیین فرمول و رعایت استاندارد الزامی است مانند کم بودن درصد چربی شیرهای استریلیزه و هموژنیزه نسبت به میزانی که در فرمول ترکیبات آنها ثبت شده است.

سیلیکاژل و آلومینا میباشد و فاز متحرک به گونه ای انتخاب میگردد که تداخلی در آشکار ساز دستگاه ایجاد نکند. موادی که به عنوان فاز متحرک در دستگاه HPLC کاربرد دارند، شامل اتانول و پروپانول با هپتان و یا کلروفرم با هپتان میباشند آنچه که باعث جداسازی مواد مختلف در طول ستون کروماتوگرافی میگردد دو فاکتور مهاجرت مواد در نمونه اصلی با سرعتهای متفاوت و پراکندگی مولکولهای هر جزء در طول ستون میباشد دستگاه کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا HPLC برای اندازه گیری ناتامایسین در نمونه های دوغ و نوشیدنی ها بکار میرود شکل) (۱۱۵) ناتامایسین بعنوان نگهدارنده، ضد کپک و قارچ مورد استفاده قرار میگیرد که با توجه به معیارهای ملی ،مصوب وجود آن در مواد غذایی

غیر مجاز میباشد.

اندازه گیری استرول گیاهی با استفاده از دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC) صورت میگیرد. با این روش میتوان تقلبات افزودن روغنها و چربیهای گیاهی را به محصولات غذایی به ویژه لبنیات تشخیص داد.

«شکل -۱۱۵ ساختار شیمیایی نا تامیسین

اندازهگیری سوربات و بنزوات اضافه شده به انواع کیک و کلوچه با استفاده از دستگاه HPLC صورت پذیرفت. سوربات و بنزوات بعنوان عامل جلوگیری کننده از رشد باکتری ها و کپک زدگی در کیک و کلوچه اضافه میشود و یک تقلب محسوب میگردد. قند مصنوعی آسپارتام و آسه (سولفام در نمونههای آبمیوه با استفاده از دستگاه HPLC اندازه گیری شد شکل (۱۱۶) این ترکیبات از مشهورترین شیرین کننده های مصنوعی و غیر ساکاریدی میباشد که در نوشابه های گازدار و آبمیوه استفاده میشوند.

ب تقلبات خطرناک بعنوان مثال استفاده از رنگ سبز صنعتی برای زیبا ساختن محصولی مثل خیارشور به طور مستقیم سلامت مصرف کننده را مورد خطر قرار میدهد.

با استفاده از دستگاه HPLC اندازه گیری انواع آفلاتوکسین انجام میشود. بیشتر از ۲۰ نوع آفلاتوکسین وجود دارد اما چهار نوع اصلی آن شامل B GB و C میباشند. آفلاتوکسین ها گروهی از متابولیتهای سمی قارچها تحت عنوان مایکوتوکسین ها هستند که موجب بروز مسمویت حاد و مزمن انسان و حیوانات میشوند.

اندازه گیری پروفایل اسیدهای چرب بر روی نمونههای حاوی روغن گیاهی و حیوانی با استفاده از دستگاه GC انجام می.شود اسیدهای چرب در روغنهای مختلف متفاوت است.

یکی از موارد تقلب در مواد ،غذایی تقلبات در حجم میباشد که میتوان به کم و زیاد کردن ترکیبات یک ماده غذایی اشاره نمود گرفتن چربی شیر یا اضافه کردن آب به آن نمونه ای از این نوع تقلبات میباشد. بعضی از تقلب کنندگان از آرم و نام شرکتهای دیگر سوء استفاده میکنند.

شبیه سازی نام) شکل بسته بندی و ... از موارد دیگر تقلبات .است بعضی از افراد سودجو محصولات خود را در بسته بندی و شکلهای مشابه یک شرکت دیگر قرار داده و حتی در برخی موارد نام آن شرکت را بر روی بسته بندی محصول خود درج میکنند. مواد غذایی در شرایط ،زیر تقلبی شناخته میشوند در صورتی که غذا حاوی مواد سمی و یا زیان آور باشد که آن را برای سلامت مصرف کننده مضر نماید. هر نوع ماده سمی و زیان آوری به آن افزوده شده باشد مانند بعضی از نگهدارنده های شیمیایی که به غذا اضافه میکنند

در صورتی که تمام یا قسمتی از آن فاسد و یا حاوی مواد تخمیر شده باشد و قابل خوردن نباشد. مانند میوه جات خشک که کرم زده یا فاسد شدهاند یا شکلات و شیرینی که موش خوردگی داشته باشد.

یکی از نمونههای رایج تقلب در روغن جایگزین کردن روغن ارزان قیمت با روغنهای گران قیمت است. برای مثال روغنهای گیاهی مانند کلزا سویا، آفتابگردان یا کانولا جایگزین روغن زیتون یا نارگیل میشوند یا ممکن است به صورت مخلوط با هم و به نام روغن زیتون یا نارگیل خالص به فروش برسند. در صورتی که تهیه و بسته بندی مواد غذایی در شرایط ناسالم انجام شود. زمانی که حیوان مریض باشد یا حیوانی که از طریق غیر ذبح مرده باشد. هنگامی که تمام یا قسمتی از اجزا ترکیب ارزش دار ،غذا آسیب دیده و یا مرغوبیت خود را از دست داده باشد.

ماده ی غذایی که گواهی بهداشت نداشته باشد. در صورتی که مواد غذایی حاوی الکل و یا مواد رنگین با چاشنیهای بیش از حد مجاز باشد.

۸-۱۴-۱- تقسیم بندی انواع تقلبات مواد غذایی

انواع تقلبات مواد غذایی به چهار گروه زیر تقسیم بندی میشود تقسیم بندی انواع تقلبات مواد غذایی براساس میزان خطر آن برای مصرف کننده انجام میشود و بر این اساس تقلبات مواد غذایی به دو صورت کم خطر و خطرناک تقسیم میشود الف) تقلبات کم خطر به عنوان مثال افزایش نشاسته به ماست که به منظور قوام بیشتر آن انجام میشود یک تقلب است ولی به نظر نمیرسد خطری برای سلامت مصرف کننده داشته باشد.

۱ - ۱۰-۱۴- تقلبات تولید کنندگان

تولیدکنندگان مواد غذایی همواره در صدد یافتن راهکارهای منطقی برای کاهش هزینه مواد اولیه مورد استفاده خود میباشند تا از این طریق متعاقباً بتوانند منافع مالی خود را افزایش دهند. در سالهای اخیر آمار تقلبات در عرضه مواد غذایی افزایش قابل توجهی یافته است بهر حال برای مصرف کنندگان همواره

لازم است از عرضه مواد غذایی فله ای مثل کره و شیر در مغازههای عرضه مواد غذایی جلوگیری معیارهای همچون سلامتی ،محصول طعم و مزه آن و همچنین پرهیز از مصرف مواد حساسیت زا قدرت خرید و میزان استقبال از مواد غذایی مورد عرضه را تحت تأثیر قرار داده است. شود.

۱۵-۱ روشهای عمومی تشخیص و پیشگیری از تقلب در مواد غذایی

به منظور اجتناب از تقلب در مواد ،غذایی رعایت برخی موارد عمومی میتواند اثر گذار باشد. در ادامه ،مطالب به برخی از این موارد اشاره شده که لازم است مورد توجه قرار گیرد به طور کلی بسته بندی مواد غذایی به صورتی انجام گیرد که به راحتی قابل باز کردن و انجام تغییرات در محتویات آن نبوده و در صورت باز شدن بسته بندی به آسانی باز شدن بسته بندی قابل تشخیص باشد. مواد غذایی را باید از محلهای مطمئن و ثابت خریداری کرده و از خرید مواد غذایی از فروشندگان سیار و کنار خیابان خودداری نمود. برخی از فروشندگان ممکن است با سپری شدن تاریخ انقضاء ماده غذایی نسبت به درج تاریخ جدید اقدام نمایند. لذا تاریخ تولید و انقضای روی قوطیهای کنسرو و سایر محصولات باید به صورت برجسته باشند شکل (۱۱۸ تا نتوان با سپری شدن تاریخ انقضا آنها را پاک (به کمک الکل و حلالهای دیگر و تاریخ دیگری روی بسته بندی نوشت لازم است با کنترل مستمر و در نظر گرفتن جریمه های سنگین و اجرای دقیق قوانین و مقررات و مجازات تعیین شده تولید کنندگان مواد غذایی را از فکر عرضه محصولات تقلبی باز داشت. همچنین تهیه منشور بازرسی که در آن موارد لازم جهت رعایت اصول بازرسی قید شده باشد، میتواند در این زمینه مفید واقع گردد. لازم است از طریق رسانه های گروهی و عمومی آموزشها و راهنماییهای ساده و کاربردی در جهت تهیه و خرید مواد غذایی به صورت مداوم ارائه شده و تکرار گردد. برای افرادی که به عنوان مرجع و کارشناس در امور مربوط به بهداشت موادغذایی مورد سؤال قرار می گیرند، بسیاری از اوقات ضرورت پاسخگویی سریع و صریح در مورد قابلیت یا عدم قابلیت مصرفی مواد غذایی محسوس است.

۱۶-۱- آزمایشهای ارگانولپتیکی

بر اساس تعاریف ارائه شده آزمایشهای ارگانولپتیکی اصطلاحاً به آزمایشهایی گفته میشود که بر مبنای بو، طعم و وضعیت ظاهری مواد غذایی توسط افراد آموزش دیده انجام میشود بکارگیری حس بویایی و به ویژه چشایی برای آزمایش طعم و بوی ماده غذایی ضروری خواهد بود تا از ایجاد هرگونه مسمومیت احتمالی به خاطر سمیت ماده مورد نظر اجتناب گردد در بررسی وضعیت ظاهری هرگونه حالت غیرعادی با اهمیت تلقی می.گردد بعنوان مثال وقتی در زردچوبه که باید حالت یکنواخت داشته باشد، ذرات ناهمگنی دیده می شود بازرس ذرات مورد نظر را جدا کرده به دقت بازبینی می.کند احتمالاً و زرد چوبه تقلبی را با مخلوط کردن آرد و زردچوبه تهیه نموده اند.

بارکد میله ای شناسه رهگیری ۲۰ رقمی اختصاصی شماره سری ساخت تاریخ انقضاء

GIN 62612281234560 UD 12345678901234567890

بارکد دیتا ماتریکس

LOT 95ABC5645 EXP 2014٫07٫09 1

Web : www.ttacin

1234 1234 1234 1234

: 0216185

SMS 20008822

سامانه های رهگیری

کد رهگیری

همچنین در بوئیدن مواد غذایی علاوه بر اینکه میتوان به فساد آنها پی برد هر بوی غیرطبیعی می تواند توجه بازرس را به ترکیب غیر طبیعی ماده غذایی جلب نماید. لازم به تذکر است که بازرس نباید برای بوئیدن مواد غذایی مثلا گوشتی که احتمال فساد آن میرود به طور مکرر به بوئیدن آن بپردازد بلکه کافی است در لحظه با دقت و بسیار کوتاه آن را بو کند و در صورت احساس بوی غیر طبیعی به فساد آن ظنین شود بازرس میتواند با مزه مزه کردن و چشیدن مواد غذایی به فساد تقلب و کهنگی مواد غذایی پی ببرد حتی گاهی نوع تقلب را تا حدودی میتواند تشخیص دهد.

شکل -۱۱۸ برچسب تاریخ انقضا و بارکد دیتا و بارکد میله ای در صورت امکان و دسترسی از محصولات غذایی درجه بندی شده به وسیله مراکز و مؤسسات معتبر خریداری شود زیرا اغلب محصولات غذایی به خصوص ،کشاورزی قسمتهای در معرض دید را از محصولات درجه یک تهیه میکند و قسمتهای داخلی و غیرقابل رؤیت بسته بندی را محصولات درجه ۳ و یا حتی از محصولات غیرقابل عرضه و فروش تشکیل میدهد. در داخل کشور متأسفانه چنین مواردی در خصوص کیسه های سیب زمینی پیاز و جعبه های میوه مرسوم بعنوان مثال وقتی کمی روغن زیتون چشیده شود اگر در ابتدای گلو احساس سوزش ایجاد شود احتمال زیاد بدلیل اکسیداسیون روغن و کهنگی آن میباشد به طور خلاصه بررسی وضعیت ظاهری، رنگ، بو و طعم مواد غذایی که تحت عنوان آزمایشهای ارگانولپتیکی مطرح میگردد بسیار مهم است. با این حال می باشد.

در اینجا ضرورت دقت و آشنایی با مشخصات ماده غذایی طبیعی است لذا بازرسی که آگاهی بیشتری در این زمینه دارد موفق تر است.

۱ - ۱۷ - بیماری های مزمن بر اثر تقلبهای مواد غذایی

دستکاری ترکیبات اولیه مواد ،غذایی تنها تخلف سودجویان صنایع غذایی .نیست گاهی برای نگهداری برخی مواد غذایی از ترکیبات نگهدارنده غیر استاندارد استفاده می.شود مثلاً با اضافه کردن بیش از حد ترکیبات نیترات به کنسروهای گوشت تلاش میکنند تاریخ انقضاء محصول را بالاتر ببرند اما همین مسأله میتواند موجب مسمومیت مزمن فرد مصرف کننده شود استفاده از افزودنیهای غیر مجاز در محصولات غذایی نیز تخلف رایج دیگری است که میتوان به آن اشاره کرد.

پروپیل ،۳ ۴ ۵ تری هیدروکسی بنزوات پروپیل گالات ماده افزودنی برای جلوگیری از فساد محصولات غذایی افزوده میشود و اغلب با دو ماده BHA و BHT پیوند دارد (شکل ۲۰-۱) پروپیل گالات در اغلب فرآوردههای گوشتی سوپ مرغ و آدامس موجود است. استفاده از رنگها و اسانسهای غیرخوراکی و استفاده از مواد نگهدارنده غیراستاندارد هم شگردهای دیگر متقلبان است تا تولید محصولات ارزان تر شود و زمان ماندگاری آنها نیز افزایش یابد. ابتلا به سرطان و سایر بیماریهای مزمن با اثرات طولانی مدت از جمله تأثیرات . این تقلبهای غذایی خطرناک است که می توان به آن اشاره نمود.

۱ - ۱۸- افزودنیهای شیمیایی غیر مجاز در مواد غذایی

از جمله مواردی که در بهداشت مواد غذایی مطرح است و میتواند سلامت مصرف کنندگان را به خطر بیاندازد به کار بردن افزودنیهای شیمیایی غیرمجاز در مواد غذایی میباشد. این مواد ممکن است برای افزایش مدت نگهداری ماده غذایی، بهبود ظاهر آن یا سایر اهداف باشد. در این خصوص ۱۲ ماده مطرح میباشد که در ادامه به صورت مختصر اشاره شده است.

مونوسدیم گلوتامیک یا طعم افزای ،چینی یک ماده شیمیایی است که نوعی آمینو اسید است و به عنوان طعم دهنده به سوپ سالاد چیپس و غذاهای رستوران اضافه میشود. این ماده افزودنی به خصوص در بین غذاهای آسیایی جایگاه داشته و در بعضی افراد ایجاد سردرد و تهوع می نماید. چربی های ترانس یا چربیهای اشباع نشده بر اساس تحقیقات این نوع چربیها باعث بیماریهای قلبی حملات قلبی و نقصان کلیه می.شود در اغلب غذاهای رستورانی و آماده، موجود بوده و متخصصان پیشنهاد میکنند که بیش از ۲ گرم از این ماده روزانه مصرف نشود. آسپارتام، نوعی ماده افزودنی قندی است که در محصولات رژیمی مانند نوشیدنیهای غیر الکلی وجود داشته و همچنین به صورت بسته بندی و به عنوان قند مصنوعی و رژیمی کاربرد دارد.

سدیم نیترات یک ماده شیمیایی است که به فرآورده های گوشتی اضافه میشود تا رنگ و طعم آن را حفظ کند و از فساد آن جلوگیری نماید. این ماده به طور رایج در هات داگ، ژامبون و گوشتهای ساندویج مثل کالباس و سوسیس، ماهی دودی و گوشت گاو نمک زده موجود است و مانع از رشد باکتریها میشود اما به عنوان عاملی مؤثر در بروز سرطان شناخته شده است. بوتيليتد هیدروکسی 'نازول (BHA) و بوتیلیتد هیدروکسی تولوئن (BHT) بعنوان مواد افزودنی مانع از اکسید شدن محصولات غذایی شده و از فساد چربی و روغن جلوگیری میکند و اغلب در چیپس سیب زمینی ،آدامس ،روغنهای گیاهی و محصولات با منشأ غلات موجود است