

## به نام خدا

- **موضوع** : تعاریف اولیه ، تجهیزات بازرسی ، اصول حفاظت و حمل و نقل و مواد غذایی ، اصول بازرسی ، تقلبات در مواد غذایی ،
- وضعیت بهسازی و بهداشتی آشپزخانه

# تهیه و تنظیم :

- مهندس غلامرضا پریا
- کارشناس بهداشت محیط

- مرکز بهداشت شماره یک اصفهان
- آبان ماه 1401

# ● تعاریف :

- **1- بهداشت مواد غذایی** عبارتست از کلیه موازینی که رعایت آنها در تولید، فرآیند، نگهداری و عرضه مواد غذایی ضروری است تا ماده غذایی سالم و با کیفیت بالایی بهداشتی به دست مصرف کننده برسد
- **2- تغذیه** یعنی رساندن مواد غذایی به بدن با مقادیر متناسب و انتخاب انواع مواد غذاها به نحوی که احتیاجات روزانه انسان به عوامل مغذی را برآورده کند
- **3- بازرسی و کنترل** یعنی بررسی میزان مطابقت تولید با یکی از ویژگی های از پیش تعیین شده و اطمینان از تولید و عرضه مواد با کیفیت مطلوب و نیز کشف خطا و معایب موجود در مواد غذایی از تولید تا مصرف
- **4- استاندارد مواد غذایی** یعنی مطابقت ویژگی محصول با قوانین و مقررات جاری با استانداردهای ملی، بین المللی و نیز کشور مقصد مورد نظر خریدار خارجی
- **5- قانون مواد خوردنی و آشامیدنی و بهداشتی** یعنی تعیین قوانین و مقررات ویژه برای ارتباط سلامت بین تولید کننده و مصرف کننده از طرف مراجع قانونی ذی صلاح
- **6- تقلب در مواد غذایی** به معنای تحریف کردن چیزی آغشتن جنسی با جنس دیگر عرضه جنسی غیر مطلوب و نامرغوب اضافه و دگرگون کردن مواد و در آخر هر گونه اقدامی به منظور نامرغوب کردن جنس
- **7- نمونه برداری از مواد غذایی** یعنی انتخاب نمونه جهت گزینش مقدار یا تعداد معینی از یک بهر یا محموله که باید دارای ویژگی کل آن باشد

- مواد غذایی بالقوه خطرناك (

- کنترل زمان/ دما برای حفظ ایمنی مواد غذایی( : مواد غذایی که برای حفظ ایمنی و جلوگیری از رشد میکروارگانیسم ها و تولید سم ناشی از آن ها نیاز به کنترل زمان و دما دارند. این مواد مشتمل است بر موادی که در تمام یا بخشی از آن شیر یا محصولات لبنی، تخم مرغ، گوشت، مرغ، ماهی، یا هر یک از مواد تشکیل دهنده دیگر که قادر به حمایت از رشد میکروارگانیسم های بیماری زا یا مولد سم باشند وجود دارد.

- غذاهایی که pH آن 4/6 یا پایین تر و دارای فعالیت آبی 0/85 یا کمتر هستند مشمول این دسته از مواد غذایی نمی شوند

## کنترل مواد غذایی

**هدف از کنترل کیفیت مواد غذایی** یعنی نظارت دقیق بر تمامی پدیده های موثر در تولید ، عرضه و فروش ، به نحوی که محصول حاصل در تمامی شرایط و بدون هر گونه دخل و تصرفی همواره دارای ویژگی ثابت و یکنواختی باشد

### اصول کنترل مواد غذایی

- الف: داشتن دانش فنی در تدارک تولید و اطلاعات موجود در تمامی ابعاد مختلف تولید يك فراورده در زمان نظارت و گزینش يك محصول
- ب: داشتن مدیریتی صحیح در هماهنگی امور مربوط به تولید ، در حیطه نظارت و بازرسی و در برخورد با چالشهای ایجاد شده
- ج- ایجاد توانمندی لازم در نظر مصرف کننده برای دسترسی به يك ماده غذایی سالم و حفاظت از سلامتی خود....

## تاریخچه کنترل کیفیت :

مفاهیم اولیه در کنترل کیفیت از سالهای 1900 در دنیا مطرح شد و در سال 1924 از طرف شرکت تلفن بل یک نمودار چارت آماری برای کنترل کیفیت در باره پذیرش یک محصول از طریق بازرسی نمونه برداری و آزمون نظارتی ارائه شد

در سال 1926 استانداردهای بین المللی توسط سازمان بین المللی استاندارد تدوین گردید و در سال 1944 با نام ایزو و با حضور 25 کشور دنیا به کار خود ادامه داد که در این میان سری ایزو 9003 مرتبط با تضمین کیفیت نهایی فرآورده از طریق بازرسی فعالیت میکند. علاوه بر سری ایزو 9000 سری ایزو 14000 نیز مرتبط با سلامت محیط زیست و سلامت مردم و مدیریت بهداشت باتعین استانداردهای آیین بهداشتی کار در صنایع غذایی و GOOD HYGIENIC PRACTICE بعنوان نوعی پیش نیاز سیستم های HACCP نیز میباشد

## اهمیت کنترل و نظارت بر مواد غذایی

در کشورهای صنعتی حدود 30 درصد افراد از بیماریهای منتقله از آب و غذا رنج می برند در حالی که در کشورهای جهان سوم حدود 80 درصد کل بیماری ها و 33 درصد مرگ و میرها ناشی از مصرف آب و غذای آلوده می باشد .

حدود 77 درصد مسمومیت های غذایی ناشی از مواد ( center for disease control )

طبق بررسی مرکز کنترل بیماری ها غذایی عرضه شده در اماکن عمومی و رستوران ها ، 20 درصد از مواد غذایی منازل و 3 درصد ناشی از مواد غذایی تجاری می باشد .

● مواد غذایی ممکن است تحت تاثیر آلودگی هایی از جمله : **فیزیکی** (ویسکوزیته، حضور ذرات دیگر، دما، رطوبت، PH، و ... **شیمیایی** . مواد مغذی سموم و فلزات و افزودنیها و عوامل **بیولوژیکی** همچون حشرات و میکرو ارگانیسمها ... و عوامل **حسی** و نیز **عدم رعایت اصول مدیریتی صحیح تولید تا مصرف** قرار میگیرد.



## استانداردها و قوانین مواد غذایی:

استاندارد کردن عبارتند از تعیین تمام یا برخی از ویژگی ها و مشخصات هر فراورده مانند: نوع، جنس، کیفیت کمیت، مواد متشکله، طرز ساخت، ایمنی بسته بندی و ابعاد و..... را میگویند در واقع معیاری برای رد یا قبول و یا تعدیل ویژگی يك محصول میباشد

## هدف از استاندارد کردن :

- حفظ سلامت مصرف کننده از لحاظ بهداشتی
- حفظ منافع اقتصادی مصرف کننده
- ایجاد سهولت در مبادلات بین المللی
- ایجاد ارتباط بین خریدار ، فروشنده و مراجع قانونی
- بالا بردن سطح تکنولوژی و دانش
- مطابقت دادن ویژگی محصول با :الف -استاندار ملی هر کشور
- ب- استاندارد کشور مقصود (خریدار) برابر با معیار ان کشور
- ج- با قوانین و مقررات جاری مملکتی
- د استاندارد بین المللی در زمان صادرات
- ه-ویژگیهای از پیش تعیین شده تولید کننده و مصرف کننده

## سطوح استاندارد:

**1- سطح بین المللی** توسط سازمان بین المللی استاندارد تدوین میگردد و در سال 1926 با نام ISA تاسیس شد

و انواع مختلفی از استانداردها از جمله ویژگی روش های آزمون و... در بر میگیرد که یکی از این استانداردها ایزو 9000 میباشد که این استاندارد به چهار ایزو 9001 و 9002 و 9003 برای صدور گواهی نامه کیفیت مشخص گردیده

**ISO14000** هدف اصلی این استانداردها سامان بخشیدن به مسایل مدیریت سلامت و بهداشت محیط زیست و جلوگیری از

هر گونه آلودگی آب ، خاک و هوا و واحدهای تولیدی صنایع غذایی میباشد و دارای شش استاندارد 14012 □ 14011 □ 14010 □ 14004 □ 14001 ،  
14040 میباشد

- **کدکس** به معنای قوانین و مقررات نیز بعنوان یکی دیگر از استانداردها در سال 1903 اولین فعالیت خود را آغاز نمود. در حدود سال 1953 استاندارد CAC در قالب همین کدکس مواد غذایی و برای تکمیل برنامه مشترک FAO-WAO عمومیت یافت که تمامی جنبه های مربوط به مواد غذایی را دارا میباشد .....
- تاریخچه تشکیل کمیسیون کدکس غذایی

در یازدهمین کنفرانس FAO در ۱۹۶۱ و شانزدهمین اجلاس جهانی WHO در ۱۹۶۳ تشکیلات جدیدی تحت عنوان کمیسیون آیین نامه مواد غذایی

### ” Codex Alimentarius Commission

به منظور اجرای استانداردهای مشترک FAO/WHO در زمینه مواد غذایی به وجود آمد در حال حاضر 198 کشور عضو کدکس می باشند .

- در ایران استاندارد ملی در سال 1304 توسط وزارت فلاحات و وقت تعیین شد و بعدها با توجه به فعالیت دستگاهها و ارگانها مجزا گردیدند. قانون ماده خوردنی آشامیدنی ارایشی و بهداشتی در سال 1346 در مجلس مصوب گردید که بعدها چند اصلاحیه نیز در آن اعمال گردید

● **CAC** استاندارد توسط موسسه بین المللی **FAO-WHO** تدوین گردیده و بر اساس تعریف کدکس بین المللی ، بهداشت مواد غذایی عبارت است از رعایت کلیه موازینی که در تولید ، فرآیند ، نگهداری و عرضه مواد غذایی ضروری است تا ماده غذایی سالم و با کیفیت بالای بهداشتی به دست مصرف کنندگان برسد

● کدکس عبارت است از جمع آوری و تطبیق بین المللی استاندارد های مواد غذایی و ارایه آن به شکل واحد .

### **اهداف کمیسیون کدکس غذایی**

= حفظ منافع و بهداشت مصرف کنندگان

■ تسهیل روابط تجاری و هماهنگ شدن اقدامات انجام شده در زمینه مواد غذایی

■ هماهنگ نمودن کلیه فعالیتهای استاندارد مواد غذایی در بخشهای دولتی و غیر دولتی

■ تعیین اولویت و ارائه راهنماییهای لازم در زمینه پیش نویسهای استاندارد با کمک سازمانهای

ذینفع

■ نهایی نمودن استانداردها و انتشار آنها به صورت مقررات و یا **codex** در قالب استانداردهای

منطقه ای یا بین المللی و تکمیل و اصلاح استانداردها پس از بررسی های مناسب و لازم

## ● چهارچوب استانداردهای کدکس مواد غذایی

۱- نام استاندارد ۲- دامنه کاربرد ۳- تعریف ۴- ترکیبات اصلی تشکیل دهنده و عوامل کیفیتی ۵- افزودنی ها ۶- آلاینده ها ۷- ویژگیهای بهداشتی ۸- وزن و اندازه ۹- برچسب گذاری ۱۰- روش آزمون و نمونه گیری

- نخستین طرح شورای کدکس در سال ۱۳۶۳ از سوی مدیریت غذایی و کشاورزی تهیه و منتشر گردید .
- در سال ۱۳۶۶ اولین اساسنامه آن تدوین شد
- در سال ۱۳۶۸ از سوی مدیریت وقت موسسه مکاتباتی با وزارت امور خارجه و وزارت کشاورزی جهت استقرار دبیرخانه و مکانی برای تشکیل جلسات و سایر موارد انجام شد

**2 - سطوح منطقه ای REGIONAL:** این استاندارد به وسیله گروهی از کشورهای يك منطقه جهت استفاده متقابل بین آنان مورد تایید میباشد که برای خود آن کشور ها قدرت اجرایی دارد

**3 سطح ملی NATIONAL:** این استاندارد توسط هر يك از کشورهای دنیا مصوب و مخصوص خود آن کشور میباشد و انواع آن شامل ویژگی نمونه برداری آیین بهداشتی و ... میباشد

## 4- سطح سازمانی SPECIFICATIONS

- این استاندارد توسط سطح خاصی از یک کارخانه یا شرکت تصویب میشود و برای محصولات خاص آن شرکت مورد توجه میباشد

### - سیستم راهنمای تجزیه و تحلیل خطر و کنترل نقاط بحرانی HACCP بیان

اختصاری Hazard Analysis & Critical Control Point یا تجزیه و تحلیل خطر و نقطه کنترل بحرانی است. این سیستم مبتنی بر ابزار مدیریتی در کنترل ایمنی فرآورده های غذایی و یک روش پیشگیری در شناسایی و تجزیه و تحلیل خطرات بیولوژیک، شیمیایی و فیزیکی که محصول نهایی و مواد متشکله آن را تهدید می کند بوده و با تعیین نقطه کنترل بحرانی، برقراری روشهای پایش و اقدامات اصلاحی، تایید و مستند سازی از بوجود آمدن مشکلاتی که به سلامت غذا لطمه وارد کرده و ایمنی مصرف کننده را تهدید می کند، جلوگیری بعمل می آورد

## ● تاریخچه در ایران

- سالهای 1370-75 دوره های متعدد آموزشی توسط وزارت بهداشت، سازمان دامپزشکی و شرکت شیلات ایران و با همکاری سازمانهای مسئول بین المللی مانند WHO و FAO برگزار گردید.
- سال 1375 اولین استاندارد ملی ایران در خصوص اجراییسیستم HACCP تدوین گردید.
- سال 1376 سازمان دامپزشکی کشور، اجرای این سیستم را در کارخانجات فرآوری و بسته بندی آبزیان که قصد صادرات به اروپا را داشتند، اجباری و نظارت بر اجرای آن را آغاز نمود
- . سال ۱۳۷۸، اتحادیه اروپا روند اجرای سیستم HACCP در صنایع شیلاتی ایران را تایید و سازمان دامپزشکی کشور را بعنوان مرجع ذیصلاح بهداشتی در اینخصوص پذیرفت
- سال ۱۳۷۸، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کمیته کشوری HACCP را با عضویت سایر سازمانهای مسئول تشکیل داد.

# سازمان ها و واحدهای مسئول نظارت و کنترل مواد غذایی

## در ایران

- (1). اداره کل نظارت بر مواد غذایی (در معاونت امور غذا و دارو، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)
- (2). اداره کل بهداشت محیط (در معاونت امور بهداشتی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)
- (3). شورای هماهنگی کدکس غذایی ایران (اعضا: موسسه استاندارد [وزارت صنایع]، دانشگاهها، وزارتخانه های صنایع، بهداشت، کشاورزی، آموزش عالی، و امور خارجه)



## وظایف این واحدها و سازمانها:

- موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران: تهیه استانداردهای ملی و نظارت بر کیفیت کالاهای تولیدی
- اداره کل نظارت بر مواد غذایی: صدور پروانه، نظارت بر واردات و صادرات، نظارت بر امور تولید مواد غذایی، اداره فنی اداره تدوین استاندارد می باشد) (2 و 5).

بکارگیری سیستم تجزیه و تحلیل خطر ، شناسایی نقاط کنترل  
بحرانی در مراکز تهیه و عرضه غذایی

*Hazard Analysis , Critical Control Point  
(HACCP)*

## ● اصول کلی سیستم **haccp**

- 1- فهرست کردن تمام خطرات بالقوه مربوط به هر مرحله ' تجزیه و تحلیل خطرات و بررسی اقدامات لازم برای کنترل خطرات شناسایی شده
- 2- تعیین نقاط کنترل بحرانی (CCP) در هر فرآیند
- 3- تعیین محدوده های بحرانی برای هر اقدام پیشگیرانه
- 4- تعیین روشهایی برای نظارت و پایش نقاط کنترل بحرانی
- 5- تعیین روشهایی برای انجام اقدامات اصلاحی
- 6- برقرار کردن روشهای تایید
- 7- برقرار کردن سیستم بایگانی و مستند سازی

- **استاندارد ایزو 22000** توسط سازمان جهانی استاندارد مصوب گردیده و سیستم مدیریت ایمنی مواد غذایی را طراحی و به مرحله اجرا می گذارد

## ● بازرسي

● سيستم بازرسي بعنوان يكي از مراحل كنترل كيفيت بوده و بازرس با توجه داشتن اطلاعات لازم در خصوص كميت و كيفيت كالا مراحل زير را به عنوان اهداف اصلي خود در نظر گرفته و اقدام مينمايد

● 1- بررسي مطابقت توليد با يكي از ويژگيهاي از پيش تعيين شده

● 2- اطمينان از توليد با كيفيت مطلوب

● 3- جداکردن مواد اوليه ، ماشين الات و خدمات با توجه به ويژگي انها

● 4- كشف خطا و معايب در مواد اوليه و...

● 5- كم كردن ضايعات با جلوگیری از توليد نامرغوب

● 6- ايجاد ارتباط اطلاعاتي با مسولان و آگاه ساختن آنان از عملکرد سيستم خود

## ● لزوم برقراري سيستم بازرسي

● 1- وجود رقابت هاي شديد در توليد كالا و جلب رضاييت مشتري

● 2- لزوم مطابقت توليد با استاندارد و قوانين و مقررات جاري

● 3- هزينه هاي بسيار زياد توليد كالاهاي معيوب و نامرغوب

● 4- احتمال ناسالم بودن توليد و به مخاطره افتادن سلامت مصرف كننده

## ● موضوعات بازرسي

- 1-بررسي و تاييد مطابقت کالا يا خدمات با استانداردهاي و ويژگيهاي اوليه
- 2-بررسي و تاييد مطابقت كميت کالا ، شمارش ، توزين و محاسبه وزني حجمي
- 3-بررسي و تاييد زمان ساخت و تاريخ انقضا
- 4- برسي و تاييد محل ساخت يا توليد درموارد لزوم
- 5- بررسي و تاييد تناسب بسته بندي با كالاي مربوطه براي حمل سالم
- 6-بررسي و تاييد موارد ذكر شده در بر چسب
- 7-انجام گزينش نهايي در زمان بازرسي بر روي كالاي در حال عرضه (در زمان نياز و ارسال به آزمايشگاه)

## ● ابعاد بازرسي

- 1بازرسي داخلي 2- بازرسي سازمان مسول ملي
- 3- بازرسي بانك ملي مركزي كه به منظور واردات مواد غذايي از خارج صورت ميگيرد
- 4- sureillance بازرسي كه توسط سازمانهاي بين المللي صورت ميگردد

## ● مراحل بازرسي

- 1- مرحله تامین مواد اولیه و امکانات لازم برای تولید
- 2- مرحله نصب و راه اندازی خط تولید
- 3- مراحل مختلف تولید
- 4- بررسی گواهینامه مطابقت تولید با سفارشات
- 5- گزارش کار آزمایشگاهها و مراکز ارزیابی کننده
- 6- مرحله عرضه محصول در مراکز و اماکن (کلی و جزئی)

## بازرس:

شخص یا گروهی است که با کسب مجوز از مقام مسئول و داشتن اطلاعات لازم به اسناد و مدارك و مسائل مربوط به بازرسي آشنایی کامل داشته و در محل از پیش تعیین شده مشغول فعالیت می باشد.

# تقلبات





## مفهوم تقلب

در کاری به نفع خود و به ضرر دیگری (معمولا مخفیانه) دست بردن.



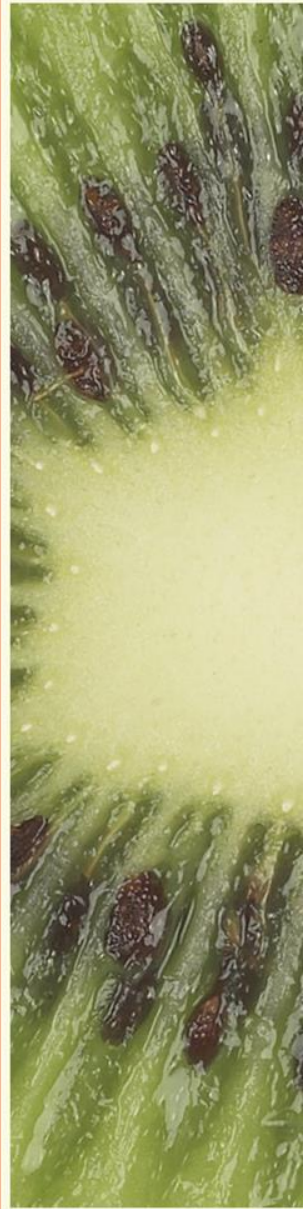


# مبارزه با تقلبات از سه نظر اهمیت دارد

۱- **از نظر بهداشتی** : بسته به نوع تقلب ممکن است موادی به غذا اضافه شود که مصرف آن در کوتاه مدت و یا دراز مدت عوارضی را برای مصرف کننده در پی داشته باشد.

۲- **از نظر اقتصادی** : زیرا پولی که جهت خرید پرداخت می شود بیش از ارزش ماده خریداری شده است.

۳- **از نظر اجتماعی** : پایه و اساس جامعه بشری را بر تقلب و فساد می گذارد و اعتماد مصرف کنندگان را نسبت به آن محصول از بین می برد.



# انواع تقلب در مواد غذایی

انواع تقلب در مواد غذایی را به لحاظ میزان خطر به چند دسته تقسیم می نمایند :

۱- **تقلب بی خطر** : استفاده از خلال بادام زمینی به جای خلال

بادام در شیرینی

۲- **تقلب خطرناک** : استفاده از تارترازین و رنگهای مصنوعی بجای

زعفران



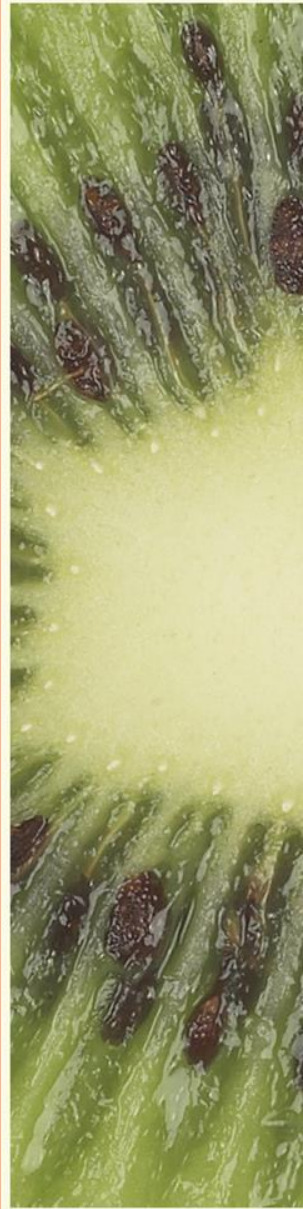
# تقلب در حجم و وزن محصول

❖ برای این تقلب "کم فروشی" یا "دزدی" کلمات مناسب تری است.

❖ وزن یا حجم باید روی برچسب محصول نوشته شود.

❖ سنگین کردن مواد غذایی گران با محصولات کم ارزش تقلب در وزن می باشد.

❖ کامل پرنشدن بطری نوشابه ها تقلب در حجم است.



# قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

**\*\*ماده ۱-** مرتکب هر یک از افعال زیر در قانون مواد خوردنی، ... به مجازات های مقرر در این قانون محکوم می شوند:

- I. عرضه یا فروش جنسی به جای جنس دیگر
- II. مخلوط کردن مواد خارجی به جنس به منظور سواستفاده
- III. عدم رعایت استاندارد یا فرمول ثبت شده در مواردی که تعیین فرمول و رعایت آن همچنین استاندارد و رعایت آن الزامی است.
- IV. فروش یا عرضه جنس فاسد و یا فروش یا عرضه جنسی که موعده مصرف آن گذشته باشد.

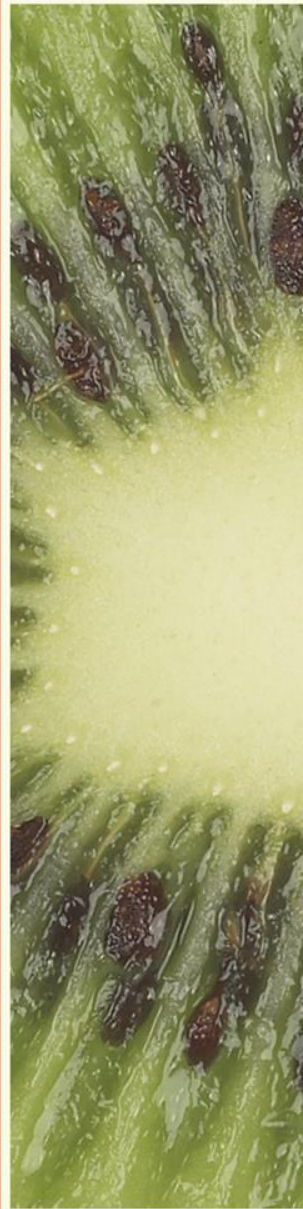
**V. به کار بردن رنگ و اسانس های و سایر مواد اضافی غیر مجاز در مواد خوردنی، ... و یا لوازم بازی کودکان**

VI. ساختن مواد تقلبی خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی



# عرضه جنسی به جای جنسی دیگر

- ❖ عرضه گوشت گاو و گوساله به جای گوشت گوسفند
- ❖ عرضه گوشت دام ماده بجای دام نر و یا بز به جای گوسفند
- ❖ ماست، پنیر و کشک گاوی به جای گوسفندی
- ❖ انواع روغن نباتی به جای روغن زیتون و روغنهای نباتی بجای یکدیگر
- ❖ کره نباتی (مارگارین) به جای کره حیوانی
- ❖ اسید استیک صنعتی به جای سرکه طبیعی
- ❖ خلال هسته زردآلو یا بادام هندی بجای خلال بادام
- ❖ خلال باقلا سبز بجای خلال پسته
- ❖ شیره خرما بجای شیره انگور
- ❖ عرضه چای ایرانی بجای خارجی
- ❖ عرضه برنج خارجی بجای ایرانی
- ❖ مخلوط کردن برنج مرغوب با برنج کیفیت پائین تر



# مخلوط کردن مواد خارجی به جنس

- ❖ سیب زمینی و یا روغن نباتی به روغن حیوانی
- ❖ شکر به عسل
- ❖ پارافین به شکلات
- ❖ اضافه کردن روغن نباتی به شیر و فراورده های لبنی
- ❖ ماش سائیده به فلفل سیاه - دیگر محصولات آسیاب و چرخ شده
- ❖ نخودچی سوخته به قهوه
- ❖ آلایش های خوراکی و غیر خوراکی دام در سوسیس و کالباس و همبرگر
- ❖ سویا، نان خشک و پوست مرغ در کباب کوبیده و همبرگر
- ❖ کدو حلوایی، نشاسته و... (قوام دهنده ها) به رب گوجه، رب انار و...
- ❖ نشاسته، آرد و ... (قوام دهنده ها) به ماست و کشک و قارا
- ❖ تفاله و پوست گوجه فرنگی به فلفل قرمز



# عدم رعایت استاندارد و فرمول ثبت شده

- ❖ درصد گوشت کمتر و نشاسته بیشتر در فراورده های گوشتی
- ❖ نیتريت، نیترات بیشتر از حد مجاز به فراورده های گوشتی
- ❖ درصد شکر و روغن کمتر در فراورده های آردی و قنادی و افزایش رطوبت و یا آرد
- ❖ درصد شکر کمتر در کمپوتها، آبمیوه ها و مرباجات
- ❖ افزودن نمک بیش از حد مجاز به نان
- ❖ افزودن جوش شیرین به نان
- ❖ درصد میوه کمتر در کمپوت و مربا
- ❖ درصد گوشت و روغن کمتر در کنسروهای گوشتی
- ❖ درصد چربی و ماده خشک کمتر در لبنیات
- ❖ درصد نمک بیشتر در پنیر و کشک
- ❖ بریکس (غلظت) کمتر در رب، آبلیمو و مرباجات



# بکار بردن رنگ و اسانس و مواد غیر مجاز

- ❖ جوش شیرین در پخت نان و شیرینی جات
- ❖ جوش شیرین به کباب و همبرگر
- ❖ جوش شیرین، سود، آب اکسیژنه و ... به شیر ترش شده
- ❖ بلانکیت به قند، نبات و ...
- ❖ زاج سفید به برنج و نان
- ❖ بوراکس در نان بستنی
- ❖ بنزواتها، سورباتها، سولفیت و بی سولفیت و دیگر مواد نگهدارنده به مربا، ترشی و ...
- ❖ رنگهای شیمیایی بجای زعفران
- ❖ اسانسهای شیمیایی در فراورده های قنادی و بستنی
- ❖ رنگ شیمیایی به چای





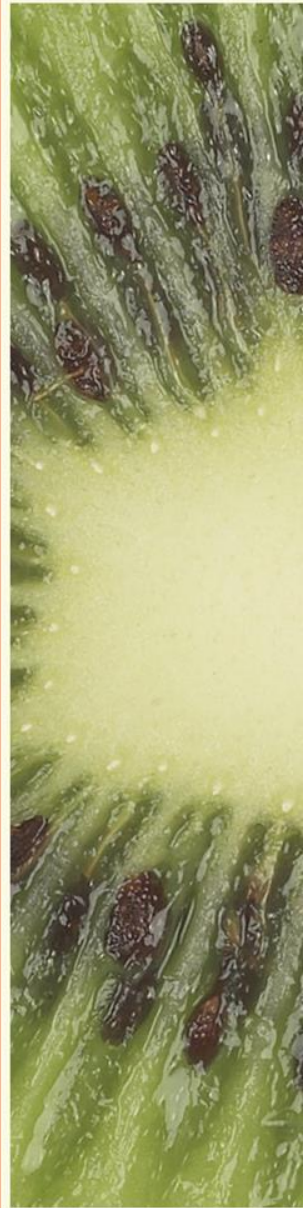


# برخی از تقلبات رایج در مواد غذایی



# تقلب در فراورده های لبنی

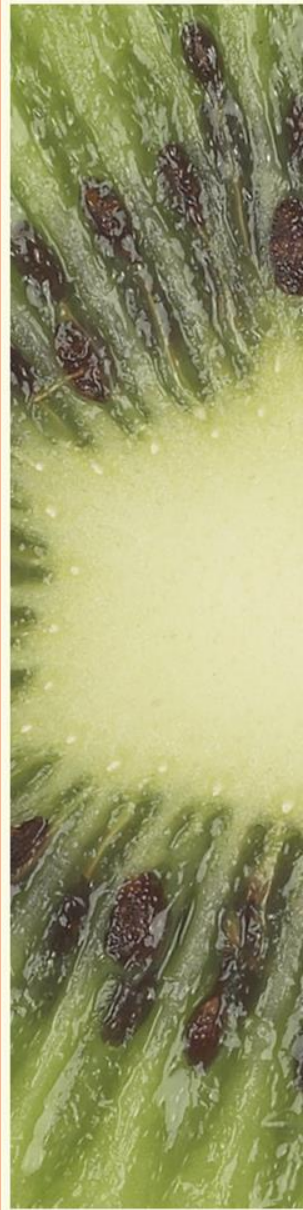
- ❖ اضافه کردن آب به شیر ( بدون تغییر حالت و رنگ )
- ❖ اضافه کردن جوش شیرین به شیر ( خنثی شدن اسیدهای سنتز شده توسط میکروب شیر )
- ❖ افزودن کرومات و بی کرومات پتاسیم ( جلوگیری از لخته شدن طی فرایند حرارتی )
- ❖ مخلوط کردن شیر حیوانات مختلف (گوسفند یا بز)
- ❖ اضافه کردن نشاسته به شیر ( تنظیم غلظت شیری که با آب مخلوط شده )
- ❖ اضافه کردن آب به کره ( برای افزایش وزن کره )
- ❖ اضافه کردن چربی های حیوانی یا نباتی (مانند مارگارین یا پالم) به کره یا ماست (ارزان تر بودن قیمت روغن ها و چربی ها)
- ❖ افزودن بی کرومات به کره ( جلوگیری از بروز نشانه های تندی و ترشی کره )



# تقلب در فراورده های لبنی

❖ برخی از متقلبین برای تهیه کشک، آرد و نمک و روغن نباتی و گل سفید و اسانس را با یکدیگر مخلوط نموده و به نام کشک مرغوب به فروش می رسانند..

❖ وقتی به کشک آرد اضافه شود کشک مایع تولیدشده به اندازه کافی اسیدی نیست و یکی از عوامل اصلی ایجاد خطر مسمومیت های کشنده بوتولیسم بر اثر مصرف این ماده غذایی به صورت سنتی و غیر پاستوریزه است.



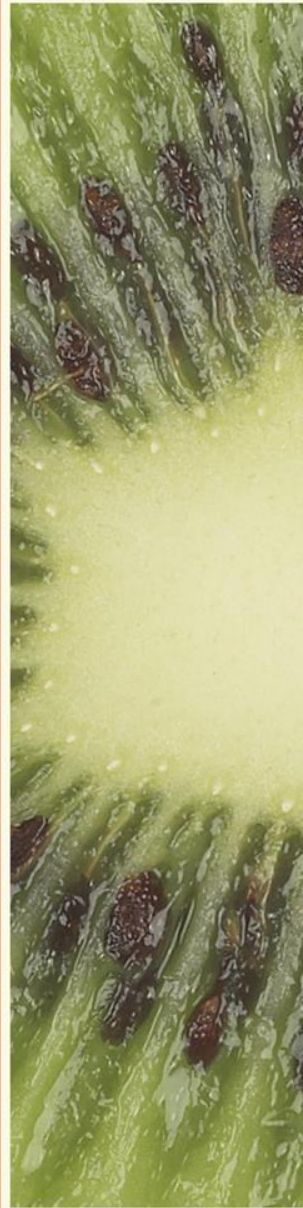
# تقلب در فراورده های لبنی

❖ استخراج چربی از ماست

❖ افزودن نشاسته به ماست

❖ افزودن کره به ماست با چربی استخراج شده

❖ افزودن پالم به ماست با چربی استخراج شده



# اضافه کردن آب به شیر

❖ چون با اضافه کردن آب، حالت و رنگ شیر تغییر چندانی نمی کند، لذا برخی از فروشندگان سودجو مقداری آب به شیر اضافه نموده و به بازار عرضه می کنند.

❖ عده ای از متقلبین ابتدا مقداری از چربی شیر را می گیرند. در این صورت وزن مخصوص شیر افزایش می یابد. حال اگر مقداری آب افزوده شود، این دو تقلب با استفاده از وزن مخصوص شناخته می شود.



**Pure  
Milk**

**Adulterated  
with water**

**1**

**2**

**1'**

**The Milk adulterated with  
water 2' moving fast &  
leaves a thin, translucent trail**

**2'**

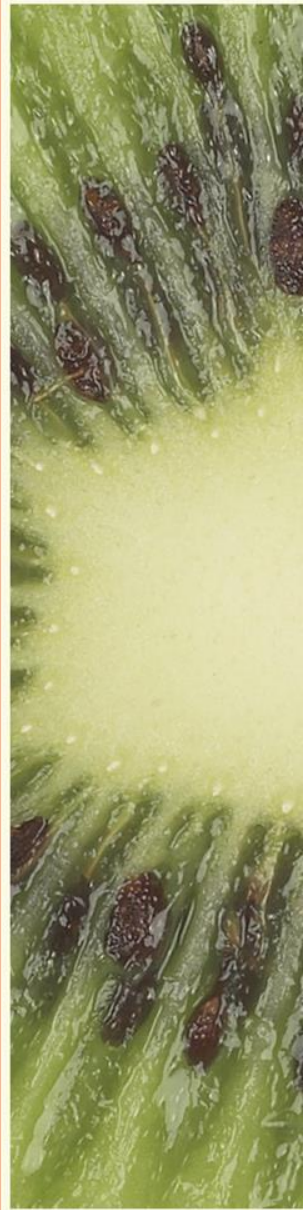
در شیری که آب به آن اضافه شده، قطره شیر روی یک صفحه، به سرعت حرکت می کند، یک رد باریک به جای می گذارد و امتداد آن شفاف است.

**Snap - 1**

**Snap - 2**

## اضافه کردن آب به کره

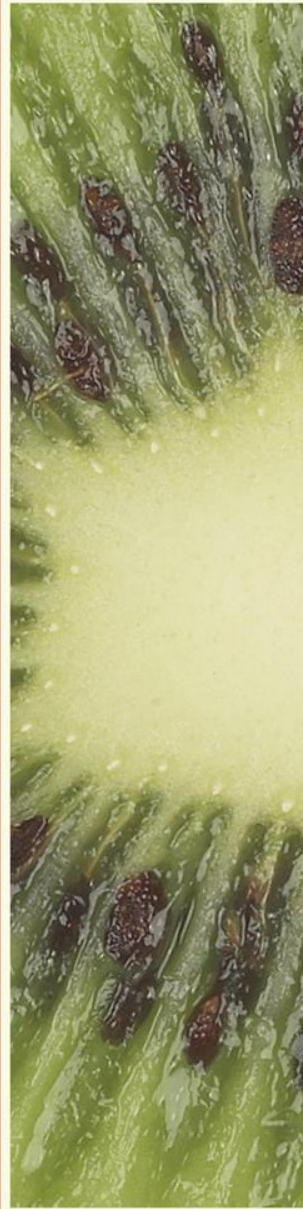
❖ مقدار آب موجود روغن حیوانی حدود صفر و مقدار آب موجود در کره حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد است. عده ای از متقلبین برای بالا بردن وزن کره، مقداری آب یا کازئین و آب به آن می افزایند. به این ترتیب که آب ولرم را با کره مالش می دهند یا آب را با کره در دستگاه های ویژه ای به صورت امولسیون در می آورند. در نتیجه مقدار آب کره از حدود ۲۰ درصد، گاهی تا ۴۰ درصد افزایش می یابد. برای سهولت جذب آب، مقداری کازئین، کازئینات سدیم یا مواد جاذب رطوبت دیگری مانند کلروسدیم به کره اضافه می کنند؛ بنابراین وزن آب و کازئین به وزن کره اضافه می شود و از مقدار چربی آن کاسته می گردد.





# برخی تقلبات در کره

- ❖ **اضافه کردن چربی های حیوانی یا نباتی (مانند پالم) به کره:** در این حالت نیز چون قیمت روغن ها و چربی ها از کره ارزان تر است، این عمل برای افراد متقلب مقرون به صرفه می باشد.
- ❖ **اضافه کردن مواد رنگی به کره:** گاهی رنگ زرد کره، مطلوب و مورد توجه مصرف کنندگان است. به همین جهت تولید کنندگان کره آن را با مواد رنگی مخلوط می کنند که تعدادی از این مواد رنگی از دسته ی مواد افزودنی مجاز مانند ویتامین های A و B هستند و پاره ای دیگر ممکن است از مواد افزودنی غیر مجاز و خطرناک باشند.
- ❖ **افزودن بی کرومات به کره:** در مواردی برای جلوگیری از بروز نشانه های تندی و ترشی کره، بی کرومات به آن افزوده می شود.



# تقلبات در فرآورده های گوشتی

- ❖ گوشت و بیشتر فرآورده های آن گران قیمت هستند و امکان تقلب در آنها زیاد است.
- ❖ افزودن مواد ازته غیر پروتئینی به نحوی که در آزمون های کنترل، مقدار ازت بالاتر به نظر برسد.
- ❖ افزودن پودر استخوان به فرآورده هایی مانند سوسیس و کالباس.
- ❖ مخلوط کردن گوشت با گوشت حیوانات ارزان قیمت.
- ❖ افزودن پودر خون به همبرگر و سوسیس و کالباس.
- ❖ رعایت نکردن فرمول و استاندارد فرآورده های گوشتی و افزودن مقادیر زیاد محصولات ارزانتر مثل آرد و سویا در تهیه سوسیس و کالباس و همبرگر.
- ❖ افزودن نیتريت و نترات به مقدار بیش از حد، برای بهبود رنگ و جلوگیری از رشد میکروارگانيسم ها در تهیه سوسیس و کالباس و همبرگر.



# تقلبات در فرآورده های گوشتی

❖ رنگ کردن شش ماهی های فاسد و مانده با مرکورکوروم (MERCUROCHROME) یا خون حیوانات و فروش به نام ماهی

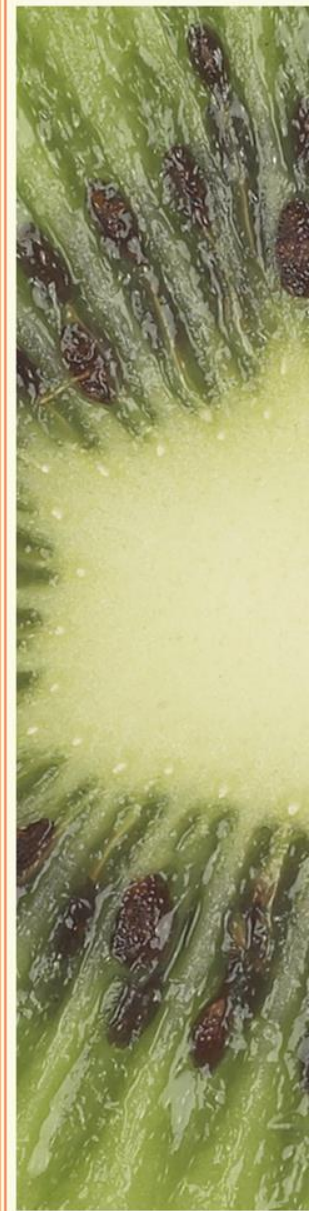
تازه

❖ انداختن مرغ کشته در آب تا مقداری آب به خود گرفته و سنگین تر شود.



# تقلبات در نان و فرآورده های آردی

- ❖ اضافه کردن نشاسته به آرد (افزودن نشاسته برنج و سیب زمینی، برای افزایش جذب آب در تخمیر - کاهش میزان مصرف آرد)
- ❖ اضافه کردن آردهای دیگر مانند آرد جو و ذرت به آرد گندم
- ❖ استفاده از آرد های کهنه (چون اسیدیته بالایی دارند و با اضافه کردن کربنات یا بیکربنات سدیم به آرد، اسید خنثی شده و عیب کهنگی و ماندگی مشخص نمی شود.)
- ❖ اضافه کردن زاج برای سفید کردن سطح نان (افزودن زاج یا سولفات مس به آردهای تیره)
- ❖ اضافه کردن ترکیباتی مانند کچ، پودر استخوان امثال آن به آرد



# تقلبات در نان و فرآورده های آردی

- ❖ افزودن آردهای نامناسب و بی کیفیت به آرد ماکارونی
- ❖ افزودن مواد رنگی غیر مجاز به خمیر ماکارونی
- ❖ (ماکارونی زرد طرفداران زیادی دارد که رنگ آن مربوط به مواد اولیه ی آن است. اما عده ای از متقلبین به جای استفاده از مواد اولیه ی مناسب، از مواد اولیه نامرغوب استفاده کرده و برای پوشاندن این عیب مقداری مواد رنگی به خمیر ماکارونی اضافه می کنند.



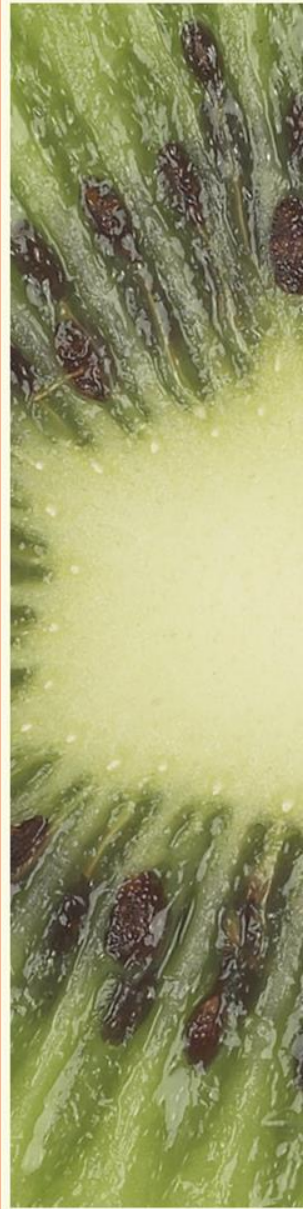
# تقلبات در ادویه جات

## ❖ فلفل

برای تقلب در فلفل از موادی نظیر خاک اره ی نرم، نرم کرده ی پوست گردو فندق، آرد نخودچی، نرم شده ی هسته ی خرما، تفاله ی زیتون و مواد مشابه به عنوان پایه استفاده کرده و برای ایجاد تندی و رنگ و مزه آن را با پودر فلفل فرنگی یا خردل سیاه مخلوط می کنند.

## ❖ زرد چوبه

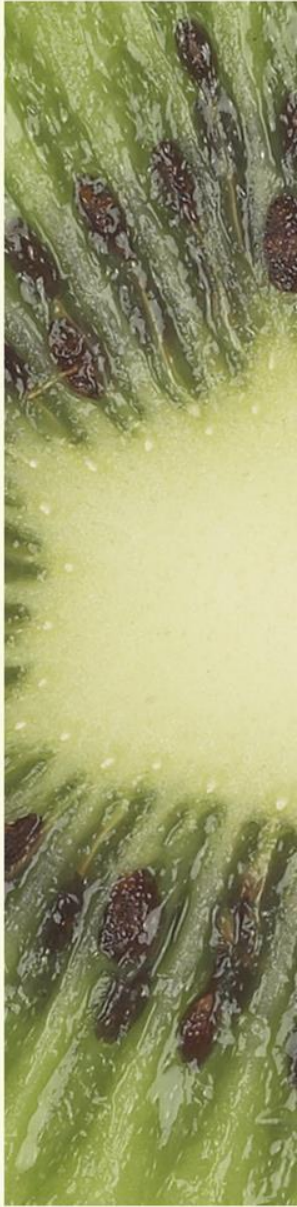
مخلوط موادی نظیر آرد یا نان خشک، پوست پسته و کمی زردچوبه با یکدیگر



# فلفل سیاه قلبی

اصل

قلبی



# تقلبات در ادویه جات

## ❖ خردل

پودر خردل از نرم کردن دانه ی خردل سیاه یا سفید یا مخلوط این دو به دست می آید و گاهی آن را با آب غوره یا سرکه مخلوط کرده و خردل خمیری به دست می آورند. در مورد خردل متقلبین از نشاسته آرد غلات استفاده می کنند و برای ایجاد رنگ مورد نظر مقداری پودر زردچوبه به آن اضافه می نمایند.





# تقلبات در ادویه جات

## ❖ قلب در زردچوبه

❖ برای تولید زردچوبه ی قلبی، موادی نظیر آرد یا نان خشک، پوست پسته و کمی زردچوبه را با یکدیگر مخلوط کرده و به عنوان زردچوبه به فروش می رسانند.

## ❖ قلب در سماق

❖ عده ای از متقلبین تفاله ی غوره و زرشک را با گل ختمی و آب شاه توت مخلوط نموده و به عنوان سماق به فروش می رسانند.



# زردچوبه قلبی



# تقلبات در قهوه

## ARABICA

Origin: Ethiopia

Time to blossom:  
7-9 months

Taste:  
sweeter&softer

Caffeine: 0,8% - 1,5%



## ROBUSTA

Origin: Kongo

Time to blossom:  
9-11 months

Taste:  
stronger&harsh

Caffeine: 1,7% - 3,5%



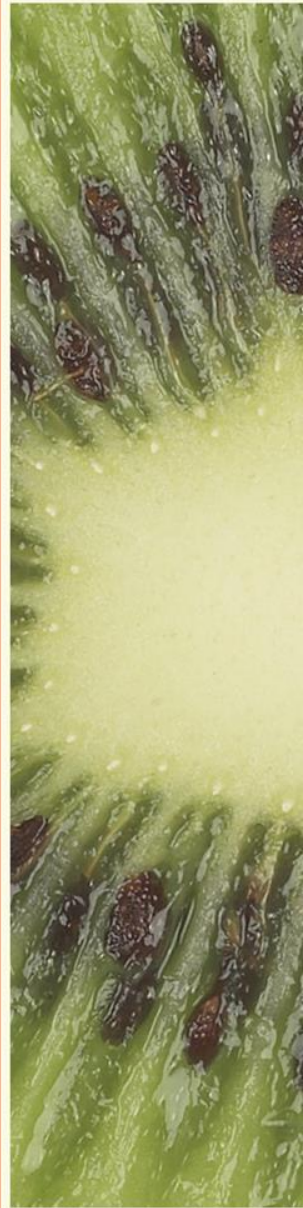
Altitude

800-2200m



0-900m

- ❖ با افزودن نخودچی، جوی سوخته، آرد سوخته و یا افزودن خاک به قهوه
- ❖ عرضه یک نوع قهوه به جای نوع دیگر
- ❖ مخلوط کردن قهوه بی کیفیت با قهوه درجه یک

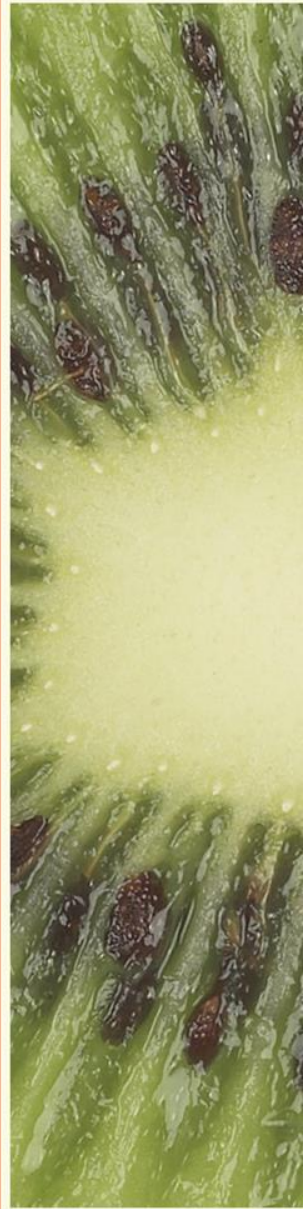


## تقلبات در روغن ها

❖ اضافه کردن روغن هایی مانند روغن نباتی، پیه، روغن خوک به روغن حیوانی به همراه افزودن طعم دهنده ها و رنگ دهنده های غیر مجاز.

❖ مخلوط کردن روغن های ارزان قیمت با روغن های گران قیمت تر. (مخلوط کردن روغن سویا با روغن زیتون)

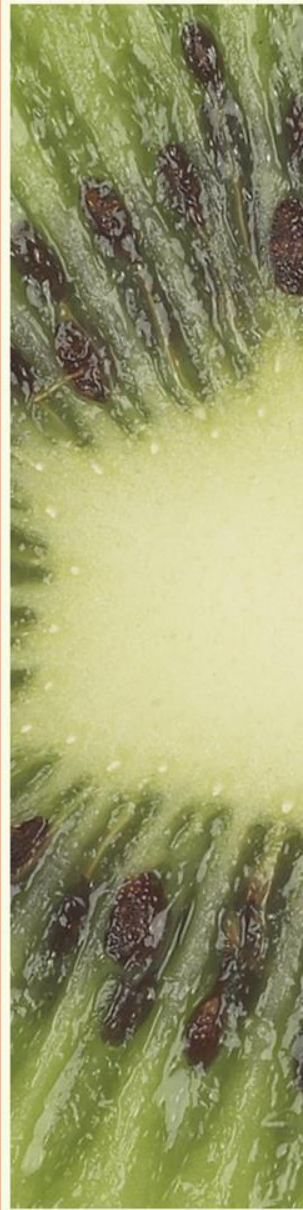
❖ عرضه روغن ارزان قیمت به جای روغن گران قیمت. (عرضه روغن سویا به جای روغن زیتون)



# تقلب در رب

❖ برای تولید **رب انار** قلبی برخی از افراد گوجه فرنگی های ترش را پس از خیس نمودن با رب انار مخلوط نموده و به عنوان رب انار مرغوب به فروش می رسانند. همچنین هسته آسیاب شده دانه های انار، خاک اره، تفاله آلو جنگلی همراه با رنگ های غیر مجاز استفاده می شود.

❖ برای تولید **رب گوجه** قلبی از مخلوط کردن رب گوجه با پوره سیب زمینی یا کدو و استفاده از رنگ های غیر مجاز و افزودن نشاسته جهت افزایش غلظت استفاده می شود.



## تقلب در رب

❖ رب گوجه فرنگی در اصل آب گوجه فرنگی است که ۷ تا ۸ برابر تغلیظ شده است. ۳ درصد نمک به آن اضافه شده است.

❖ با رقیق کردن رب به میزان ۷ تا ۸ برابر و تبدیل مجدد آن به آب گوجه فرنگی می توان رنگ، مزه و بافت غیر طبیعی آن را با آب گوجه فرنگی مقایسه کرد.



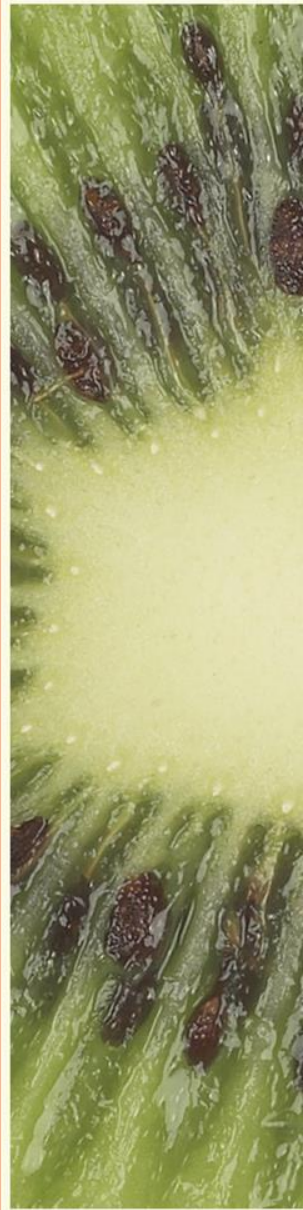
# تقلب در سرکه

❖ سرکه معدودی از افراد برای سودجویی در این ماده ، مقداری اسید استیک تجارتي را با آب به نسبتی تهیه می کنند که مقدار اسید استیک آن معادل سرکه ی طبیعی باشد.

❖ و برای ایجاد طعم ویژه ی سرکه، از مواد معطر ساختگی یا موادی مانند فلفل فرنگی، ریشه ی گیاه بابونه، فلفل فرنگی و خردل استفاده می نمایند.

❖ گاهی نیز سرکه ی طبیعی را با مقداری آب مخلوط می کنند  
❖ و برای تعدیل وزن مخصوص آن مقداری زاج یا استات دوسود به آن می افزایند.

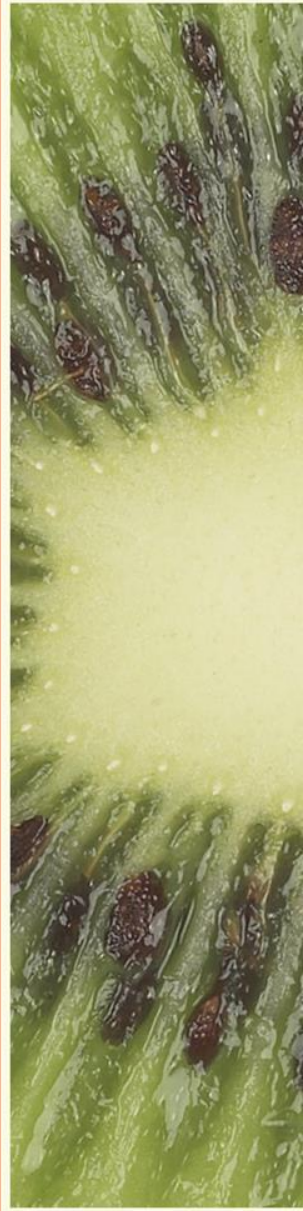
❖ مخلوط کردن با آب ( استفاده از زاج یا استات دوسود برای  
تعدیل وزن



# تقلب در سرکه

❖ سرکه صنعتی در اصل یک محلول حدوداً ۵ درصد اسید استیک است.

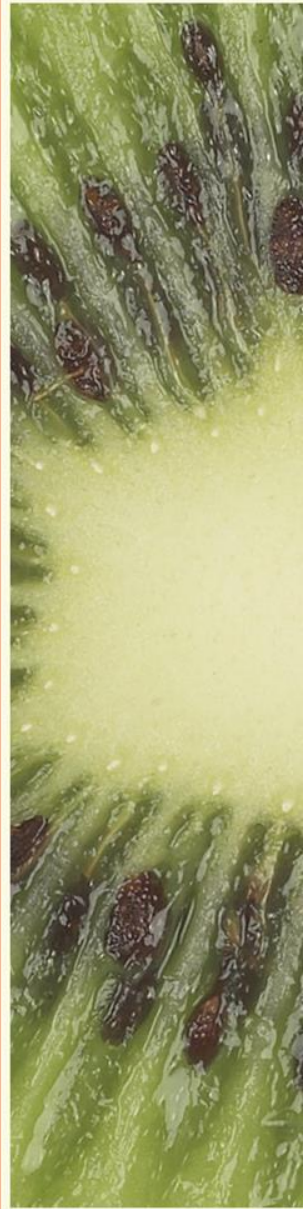
❖ که در انواع تقلیبی آن ممکن است از اسید های غیر مجاز و یا رنگ های غیر مجاز برای ساخت یک محلول اسیدی مشابه استفاده شده باشد.





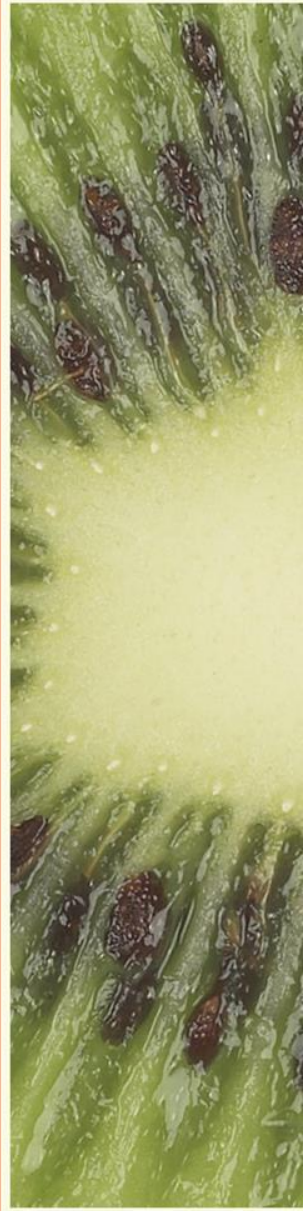
# تقلب در آبلیمو

❖ مقداری گاه زبر را با آب ولرم مخلوط کرده و مدتی به حال خود قرار می دهند که در این صورت پس از مدت کوتاهی مایع زرد رنگی حاصل می شود که آنرا مدتی روی لیموی آب گرفته و گاه چرخ شده قرار می دهند. سپس پوست لیموها را جدا کرده و مقداری اسیداستیک یا جوهر لیمو به آن اضافه می کنند.



# تقلب در آبلیمو

❖ در پاره ای از موارد تنها مقداری آب به لیموی آب گرفته و چرخ شده اضافه می کنند و پس از مدتی مخلوط را به هم زده و قسمت مایع را جدا کرده و مقداری جوهر لیمو به آن اضافه می کنند.



## تقلب در چای

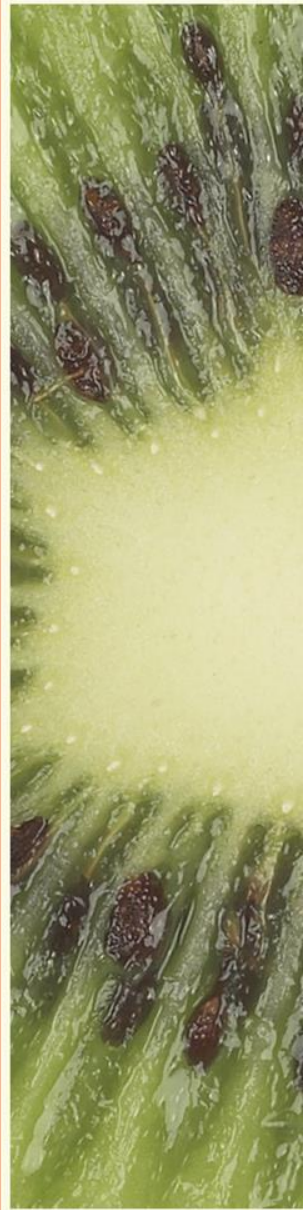
❖ چای از نقطه نظر مواد رنگ دهنده و طعم دهنده قلبی همواره مورد استفاده سودجویان قرار گرفته است حتی تفاله های خشک شده چای از قهوه خانه و... جمع آوری شده و با رنگ و طعم مصنوعی و غیرمجاز تغییر و به نام چای مرغوب به مصرف کننده بی اطلاع عرضه می شود. بهترین آزمون برای تشخیص چای قلبی، ریختن مقداری از آن در آب سرد است چای طبیعی و مرغوب در آب سرد رنگ نداده و طعم آب سرد را چندان تغییر نمی دهد.



# تقلب در چای



# تقلب در زعفران



# تقلب در زعفران

❖ قیمت بالای زعفران موجب شده که این ماده در معرض تقلب های زیادی قرار گیرد.

❖ زعفران از پرچم گل های گیاه آن تهیه می شود که معمولاً رنگ کرده های آن زرد، قرمز ارغوانی و قرمز نارنجی است.

۱- رنگ کردن خامه زعفران با رنگ استخراج شده از کلاله یا رنگ های طبیعی یا مصنوعی دیگر و مخلوط کردن آن با زعفران. (رایج ترین تقلب)

۲- استفاده از ریشکهای اطراف ذرت و رنگ کردن آن با رنگهای مصنوعی.

۳- سنگین نمودن وزن زعفران با انبار کردن زعفران در محل های مرطوب یا اسپری کردن ذرات ریز آب یا روغن.

۴- آغشته کردن زعفران با روغن، عسل، کلیسیرین و یا محلول های نترات پتاسیم یا آمونیوم، شکر، سولفات سدیم.

۵- مهمترین تقلبی که به عنوان زعفران صورت می گیرد، کلرنک است که شباهت زیادی به زعفران دارد و می تواند ایجاد رنگ ژرد کند.

۶- نوع دیگر تقلب در زعفران با رنگ کردن ریشه های گوشت صورت می گیرد.



# تقلب در زعفران

❖ برای تقلب در زعفران، عده ای از متقلبین، از پرچم گیاه **کلرنگ** و گیاهان مشابه استفاده می کنند و آن را با زعفران مخلوط می نمایند.

❖ **گل همیشه بهار، شقایق، ذرت، خاک سرخ، زرد چوبه، میخک، ریشه گندم زنگ زده،** و... ممکن است با رنگ های مجاز یا غیر مجاز نیز رنگ آمیزی

شوند و با رطوبت یا اضافه کردن عسل یا گلیسیرین سنگین شوند.

❖ از نشاسته، شکر و پودر کچ، فیبرهای گوشت و کلوکز استفاده می شود.

❖ **در تقلب زعفران کشاور دخالتی ندارد.**

❖ مزه زعفران تقلبی نا مطبوع و مقداری تلخ است.

❖ با فشار دادن آن بین انگشتان چربی محصول به دست منتقل می شود.



# شناسایی تقلب در زعفران

- ❖ اگر تارهای زعفران را بین کاغذ صافی یا روزنامه گذاشته و فشار دهیم نباید لکه چربی باقی بماند.
- ❖ رنگ تارهای زعفران در بنزین محلول نیست، یعنی اگر چند تار را در بنزین انداختیم نباید بنزین را رنگین کند.
- ❖ زعفران طبیعی دارای رنگ قرمز روشن و طعمی مطبوع و کمی تلخ و بوی تندی دارد.
- ❖ زعفران طبیعی آب را به رنگ زرد در می آورد و در مجاورت اسید سولفوریک غلیظ رنگ آبی تولید می کند، ولی زعفران تقلبی آب را به رنگ زرد میخی یا نارنجی در آورده و در اسید سولفوریک تغییر رنگ نمی دهد.
- ❖ در این تقلب چون ریشه بلال مستقیم و پرجم زعفران انحنا دارد می توان به راحتی آن را تشخیص داد.
- ❖ تکه های زعفران را روی شعله گاز قرار داده در این حالت زعفران خالص به رنگ بنفش یا نارنجی در می آید که به پتاسیم آن مربوط می شود. اما در مورد زعفران تقلبی رنگ زرد ایجاد می شود که به سدیم آن مربوط می شود.





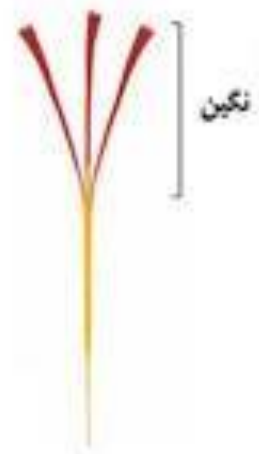
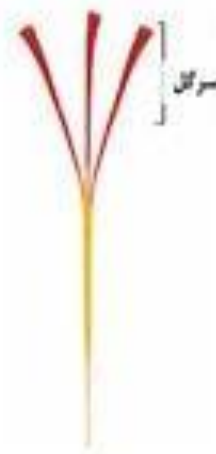
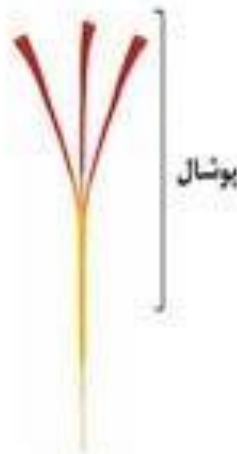
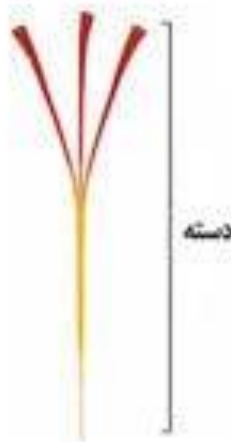
ریشه زعفران

زعفران دسته  
(دختریج)

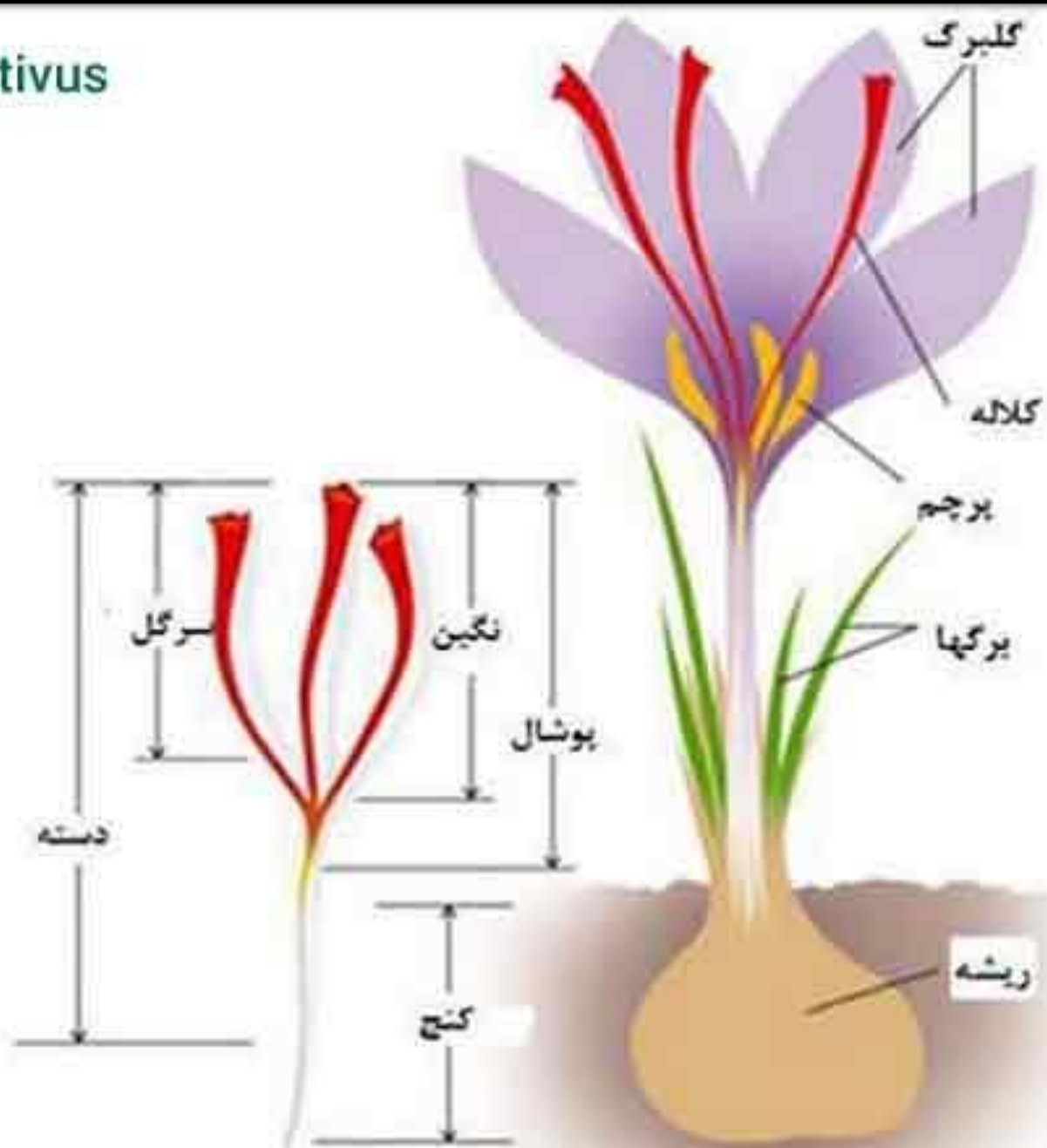
زعفران پوشال

زعفران سرگل

زعفران نگین



# Crocus-sativus



انواع زعفران

گل زعفران



زعفران تقلبی



زعفران اصل

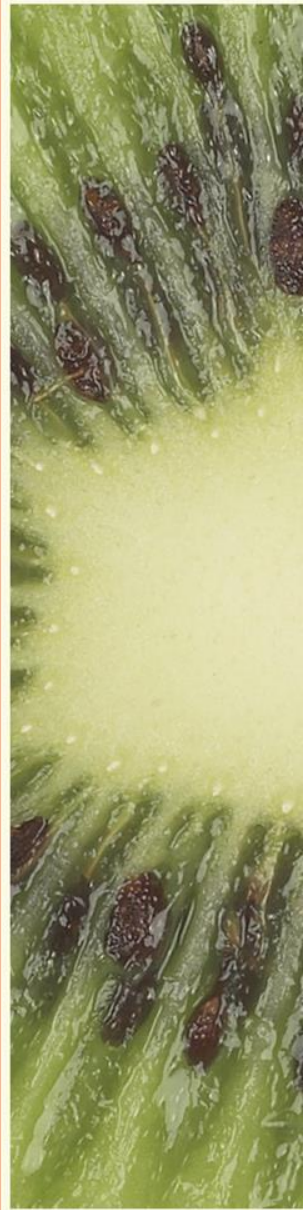


زعفران تقلبی



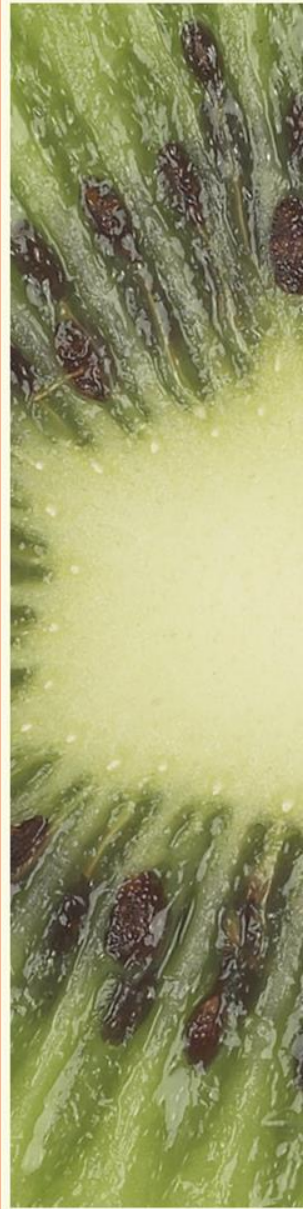
## تقلب در عسل

❖ عسل یک محصول طبیعی از تراوشات و شیرابه گیاهان است که بوسیله ی زنبور عسل جمع آوری شده و تغییراتی در آن به عمل آمده و در کندو ذخیره می شود. این مخلوط پیچیده از قندها حاوی مقادیر اندکی از اجزای دیگری از جمله مواد معدنی، پروتئین ها، ویتامین ها، اسیدهای آلی، فلاوونوئیدها، اسیدهای فنلیک، آنزیمها و دیگر مواد شیمیایی گیاهی می باشد. عسل دارای خواص ضد میکروبی، ضد التهابی، ترمیم کننده ی زخمها و آفتاب سوختگی، آنتی اکسیدانی و ... می باشد.



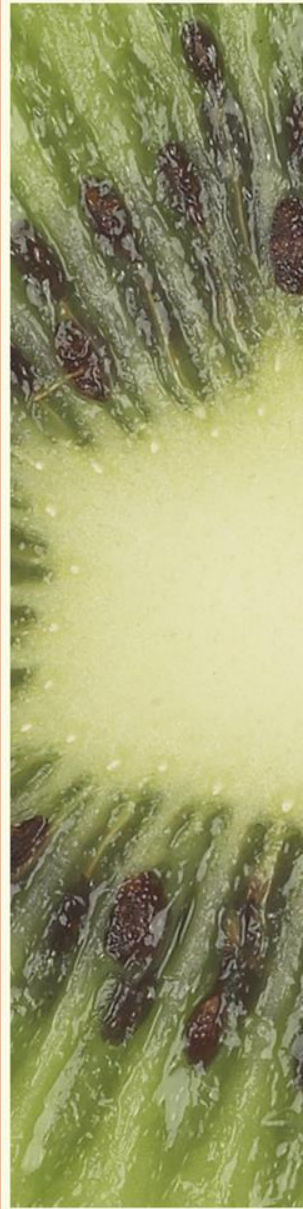
# تقلب در عسل

- ❖ تغذیه زنبور ها با شربت قند، آبمیوه ها، قند و شکر و امثال آن
- ❖ مخلوط کردن چند نوع عسل ارزان و عرضه به عنوان عسل چند گیاه کران قیمت
- ❖ استفاده از مواد قندی از جمله کلوکز و فروکتوز در تولید عسل تقلبی +
- رنک های غیر مجاز
- ❖ مخلوط کردن عسل با مواد کلوکوزی و آبمیوه ها



# برخی تقلبات دیگر

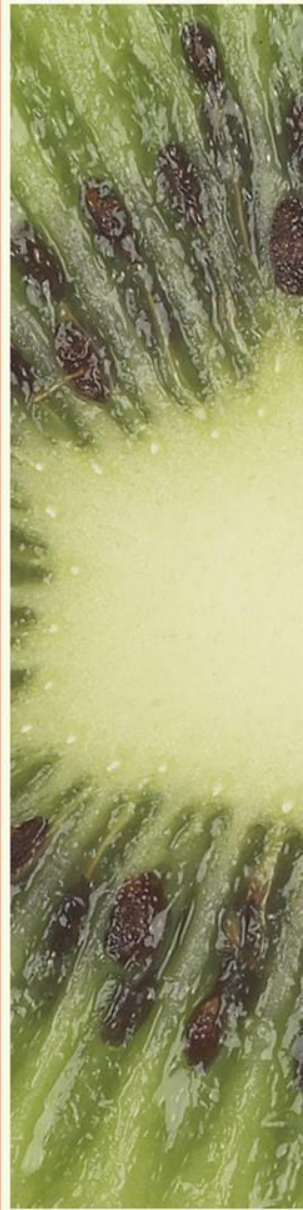
- ❖ **خیارشور**  
به منظور زیبا ساختن محصول خیارشور از رنگ سبز صنعتی استفاده می شود.
- ❖ **تقلب کاکائو:**  
به کاکائو خاک رس و اسانس می افزایند.
- ❖ در تولید **کیک و شیرینی** که لازم است از **تخم مرغ** استفاده شود متقلبین از **تخم مرغهای ضایعاتی ( شکسته ، دارای پوسته آلوده به مدفوع حیوان و...)** استفاده می کنند که در نتیجه بار میکربی این محصولات بطور چشمگیری افزایش می یابد.
- ❖ مخلوط کردن **خاک و سنگ** به حبوبات و غلات برای سنگین کردن آن و افزودن مواد رنگی به حبوبات کهنه.
- ❖ استفاده **ساخارین** و قندهای مصنوعی شیرین کننده به جای قند
- ❖ برای جلوگیری از کپک زدن رب و مربا و ... که حاصل عدم رعایت اصول و موازین بهداشتی و فنی در تهیه، بسته بندی و نگهداری می باشد، از نگهدارنده و ماده ضد کپک به نام بنزوات سدیم استفاده می کنند، البته در ایران اگر از حد مجاز بیشتر باشد تقلب محسوب می شود.







# بکار بردن انواعی از رنگ های غیر مجاز



## رنگ های خوراکی به سه دسته طبیعی، غیر آلی و سنتزی تقسیم می شوند

1. **رنگ های طبیعی:** به آن دسته از رنگ های خوراکی گویند که از منابع طبیعی (گیاهی و حیوانی) بدست می آیند.

✓ **رنگهای گیاهی:** نظیر قرمز چغندر، کورکومین، کلروفیل، آناثو، کارتاموس، آنتوسیانین ها و ... که از بخش های مختلف گیاهان استخراج می شود.

✓ **رنگهای حیوانی:** نظیر کارمین که از نوعی حشره به دست می آید.

2. **رنگ های غیر آلی:** ترکیبات غیر آلی (معدنی) هستند که یا در طبیعت یافت شده و یا با سنتز بدست می آیند، مانند رنگ معدنی دی اکسید تیتانیوم که از فرآوری مواد معدنی حاوی تیتانیوم بدست می آید.



## رنگ های خوراکی به سه دسته طبیعی، غیر آلی و سنتزی تقسیم می شوند

3. رنگ های سنتزی : شامل دو دسته رنگ های مشابه طبیعی و رنگ های مصنوعی می باشند.

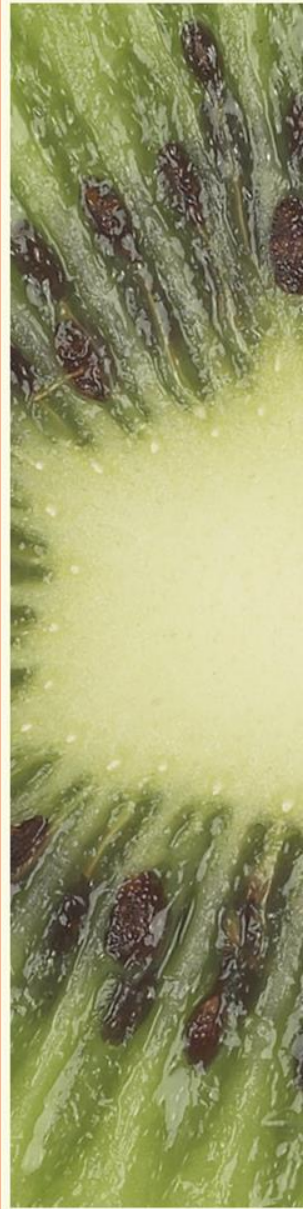
✓ رنگ های مشابه طبیعی: به آن دسته از رنگ های خوراکی گویند که فرمولاسیون و ساختمان شیمیایی آنها در طبیعت وجود دارد، لیکن بدلیل عدم توجه اقتصادی یا عدم دسترسی به مواد اولیه کافی، به روش های شیمیایی از منشاء غیر طبیعی تولید می شوند، نظیر بتاکاروتن سنتزی .

✓ رنگ های مصنوعی: به آن دسته از رنگ های خوراکی گویند که در طبیعت وجود نداشته و با استفاده از روشهای شیمیایی ساخته می شوند، نظیر سانست یلو، کینولین یلو، بریلیانت بلو، آلورا رد و ..



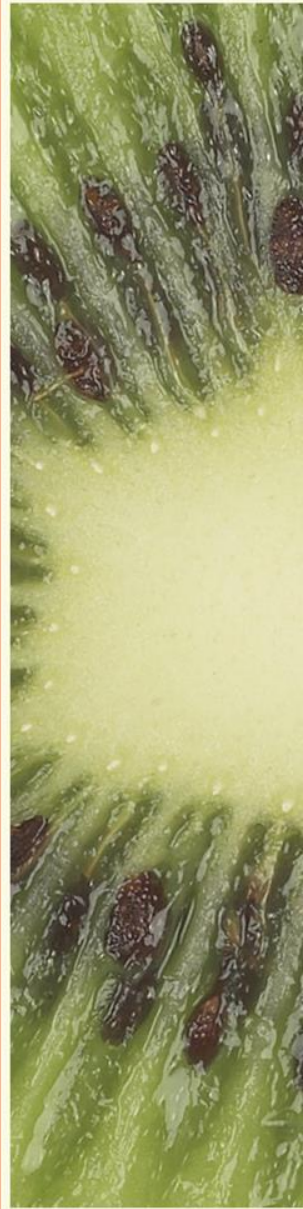
## مضرات رنگ های مصنوعی

❖ مصرف هر ماده شیمیایی نظیر رنگ ها دارای اثرات بیولوژیک بر روی مصرف کننده می باشد که ممکن است در اثر مصرف متمادی در طول سال ها و یا دریافت روزانه بیش از حد آنها سلامتی مصرف کننده به مخاطره افتاده و باعث اختلالات جسمی گردد. احتمال بروز سرطان، بیماریهای کبدی و کلیوی در مصرف کنندگان وجود دارد و احتمال آسیب دیدن کبد و کلیه به عنوان دو سیستم سم زدای بدن ، بیشتر از سایر ارگان ها ست. همچنین افراد آسیب پذیری مثل کودکان، خانم های باردار و سالمندان بیشتر در معرض خطر هستند. استفاده از رنگ های غیرمجاز در خوراکی های کودکان مثل بیسکویت یا یخمک میتواند باعث از کار افتادن کبد کودک یا حتی مرگ او شود. امکان بروز ناهنجاری کودک و سقط جنین هم در مادرانی که مصرف کننده رنگهای غیرمجاز هستند، دور از انتظار نیست.



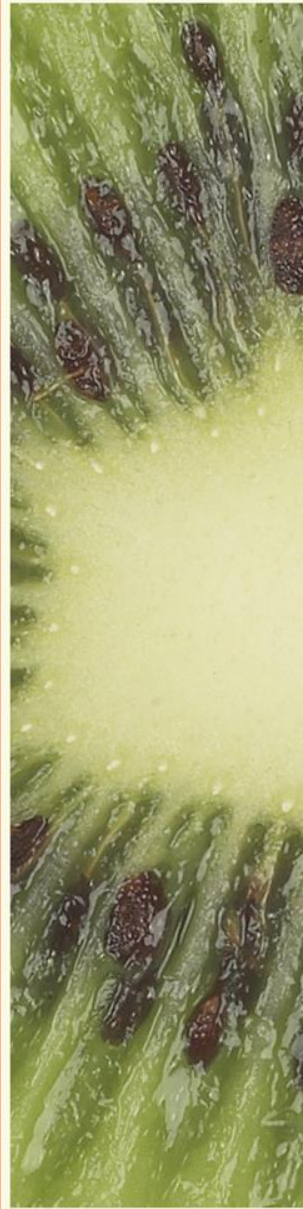
## مضرات رنگ های مصنوعی

❖ رنگ های مصنوعی غذایی قدرت تمرکز کودکان را کاهش می دهند. برخی از این رنگ ها در کودکان بیش فعال می تواند موجب تشدید مشکل آنها شود. در واقع، بر حسب نوع ماده رنگی به کار رفته خطرات مختلف و متعددی می تواند مصرف کننده را تهدید کند و گاهی مسموم کننده باشد و عوارض جدی و شدیدی به همراه آورد. به همین دلیل است که مساله خوراکی بودن رنگها و مجاز بودن آنها بسیار با اهمیت است. رنگهای مصنوعی که به مواد غذایی و نوشیدنی ها افزوده می شوند، می توانند ضرب هوشی کودکان را کاهش دهند. محققان اثر خوراکی های با رنگ مصنوعی را با اثر حذف این خوراکی ها مقایسه کردند و نتیجه گیری آنها این بود که وقتی کودکان آبمیوه با رنگ مصنوعی می نوشند، بیشتر احتمال دارد که بیش فعال شوند.



## مضرات رنگ های مصنوعی

❖ بسیاری از رنگ های مصنوعی عامل ایجاد کننده اختلالات در کلیه ها، بروز آسم، تضعیف سیستم ایمنی بدن، واکنش های آنافیتکتیک (واکنش های آلرژیک جدی که به طور ناگهانی آغاز شده و می تواند منجر به مرگ گردد)، اختلال در خواب، ایجاد فشار خون، تاثیر بر عملکرد کبد و... شوند.



## رنگ غیر مجاز تارترازین

تارترازین با فرمول شیمیایی  $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$  یک ترکیب شیمیایی می باشد که در صنایع غذایی به عنوان ماده رنگی استفاده می شود. رنگ یکی از مشخصات مهم و اولیه مواد غذایی محسوب می شود. هرچقدر که یک غذا از طعم، شکل و بوی خوشایندی برخوردار بوده اما رنگ جذاب و دوست داشتنی نداشته باشد، می تواند هر فردی را از خوردن خود صرفه نظر کند. در واقع رنگ ماده غذایی مانند شکل، اندازه، طعم و مزه از خصوصیات حسی محسوب می شود و در نقش راهنمای چشمی کیفیت عمل می کند. به همین منظور برای خوش رنگ کردن و یا یکنواختی و یکسان کردن فرآورده های غذایی از رنگ ها استفاده می شود.



## رنگ غیر مجاز تارترازین

**تارترازین** یکی از **رنگ های مصنوعی غیرمجاز** است که متأسفانه به علت ناآگاهی و سودجویی در کشور ما استفاده وسیعی دارد. تارترازین یک ماده رنگ کننده شیمیایی، به رنگ نارنجی یا زرد لیمویی است که چند دهه پیش به عنوان رنگ خوراکی استفاده می شد، اما پس از اثبات مضرات و بیماری زا بودن آن در تمام دنیا این ماده **غیر مجاز** اعلام و استفاده از آن در صنایع غذایی ممنوع شد. این ماده سمی در برخی از صنوف مانند فست فود، چلوکبابی ها و **کارگاه های شیرینی پزی و تولید نبات**، نانوایی ها، تولید کنندگان انواع آجیل و خشکبار به صورت غیر مجاز مورد مصرف قرار می گیرد. تارترازین که بین خانواده های ایرانی و مردم به (زعفران عربستانی) شهرت دارد، در سطحی بسیار وسیع در عربستان و سوریه توسط دستفروشان به راحتی به فروش می رسد و مشتریان پروپا قرص آن هم، زائرین ایرانی هستند و این سوغات مرگ را با خود وارد ایران می کنند.





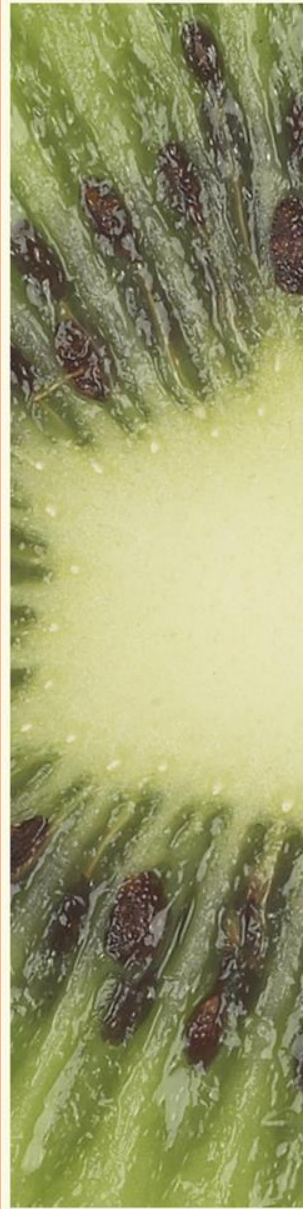
## رنگ غیر مجاز تارترازین

از این ترکیب به عنوان رنگ غذایی به محصولات افزوده می‌شود. از جمله ویژگی این رنگ می‌توان به مقاومت و عدم تغییرپذیری آن در PHهای بین ۳ تا ۸، پایداری در برابر نور و گرما و عدم تغییر در محیط‌های قندی ۱۰ درصد اشاره کرد اما در مقابل اکسیژن واکنش پذیر است و فرایند اکسایش صورت می‌گیرد. انحلال پذیری آن در ۱۰۰ گرم آب و در دمای اتاق برابر با ۲۰ گرم می‌باشد. بسته به تولید کننده یا شخصی که غذا را تهیه می‌کند، بسیاری از غذاها به نسبت‌های مختلفی حاوی تارترازین هستند. محصولات حاوی این رنگ معمولاً شامل غذاهای تجاری فرآوری شده‌ایی می‌باشد که دارای رنگ زرد یا سبز مصنوعی هستند.



# رنگ غیر مجاز تارترازین

این ماده خطرناک ساخت کشور عربستان سعودی است و با نام صفار الزعفران یا صفار البیض عرضه می شود. مصرف این ماده بیماریهایی از قبیل بیش فعالی در کودکان، معضلات گوارشی و آسمی، تومورهای تیروئیدی، تشدید میگرن، تاری دید، حساسیت های پوستی و بیماری پوپورا (بیماری که در آن نقاط بنفش متمایل به قرمز روی پوست یا تغییر رنگهایی مثل خونمردگی زیر پوست ظاهر میشود) به



## مواد غذایی دارای رنگ مجاز تارترازین

**دسرها و شیرینی جات:** بستنی، زیر یخ و بستنی، شیرینی و شیرینی جات سخت (مانند خرس‌های صمغی، مارشملو Peeps و ...)، آب نبات پنبه‌ای، پودینگ فوری و ژلاتین، میکس کیک، پودر کاستارد، مارزیپان، بیسکویت و کلوچه‌ها.

**نوشیدنی‌ها:** نوشیدنی‌های غیر الکلی، نوشیدنی‌های انرژی زا و ورزشی، مخلوط نوشیدنی‌های پودر شده، آب میوه‌ها.

**میان وعده‌ها:** چیپس ذرت، چیپس سیب زمینی، آدامس و پاپ کورن.

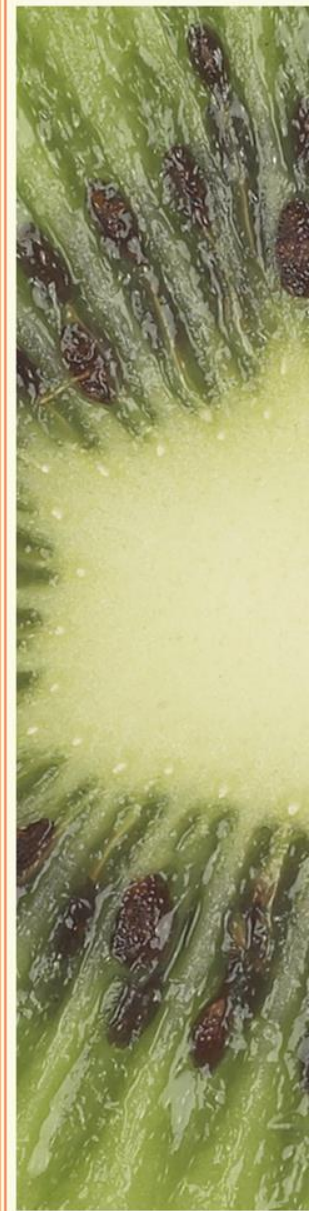
**چاشنی‌ها و مواد پخش شده:** مربا، ژله (خصوصاً طعم نعناع)، مارمالاد، خردل، ترب کوهی، ترشی (سایر محصولات حاوی ترشیجات مانند سس تارتار) و سس‌های فرآوری شده.

**سایر غذاهای فرآوری شده:** غلات (مانند غلات ذرت، موسلی و ...)، سوپ‌های فوری، رشته فرنگی، میوه پوره، فلفل دلمه‌ای.



## عوارض استفاده از رنگ غیر مجاز تارترازین

با توجه به تحقیقات صورت گرفته در صنایع غذایی و بر اساس نظریه آزمایشگاه‌های غذای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران، پودر رنگی تارترازین می‌تواند بیماری‌هایی از قبیل بروز نشانگان بیش‌فعالی کودکان، معضلات و افزایش گوارشی و آسمی، تومورهای تیروئیدی، تشدید سردردهای میگرنی، تاری‌دید، عوارض کبدی و کلیوی، بروز حساسیت‌های پوستی مختلف مانند و پوپورا (بیماری که در آن نقاط بنفش متمایل به قرمز روی پوست یا تغییر رنگ‌هایی مثل خون‌مردگی زیر پوست ظاهر می‌شود) را به همراه داشته‌باشد. به همین جهت این ماده شیمیایی از فهرست رنگ‌های مجاز ایران حذف شده و استفاده از آن در مواد غذایی غیر قانونی است.



# شناسایی تقلبات

اساس کار ، شناسایی مواد غذایی در شکل طبیعی و بدون تقلب و بعد مقایسه مواد غذایی مشکوک با مشخصات نمونه طبیعی است. اگر غذایی مشکوک به تقلب بود عوامل موردنظر را در آزمایشگاه اندازه گیری کرده و با مشخصات طبیعی مقایسه می کنند. اگر متفاوت بود ، احتمال تقلب وجود دارد و اگر متفاوت نبود و ماده غذایی هنوز مشکوک بنظر می رسید ، آزمایشها ادامه پیدا کرده و کارشناس بدنبال مواد بکار رفته در محصول می رود 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 می توانند تا حدودی به تقلب پی ببرند .



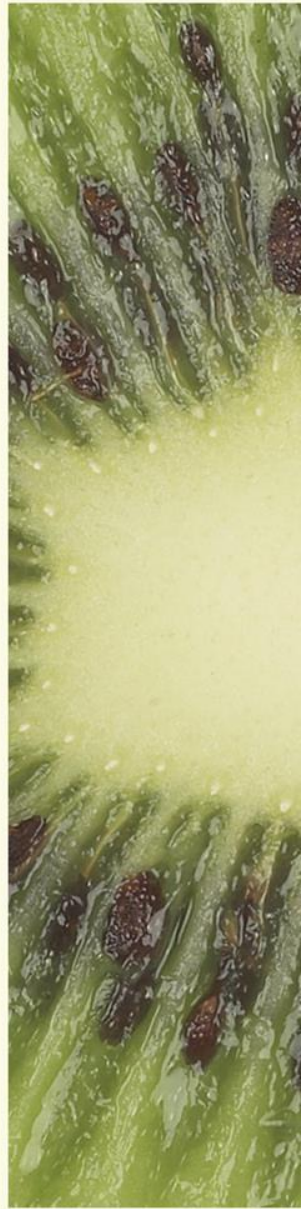
# نحوه برخورد با مواد غذایی تقلبی

## ماده ۱۴ قانون مواد خوردنی ، آشامیدنی ، آرایشی و بهداشتی

کلیه مواد تقلبی یا فاسد یا موادی که مدت مصرف آنها منقضی شده باشد بلافاصله پس از کشف توقیف می‌شود. هرگاه وزارت بهداشت یا موسسات مسئول دیگر گواهی نمایند که مواد مکشوفه برای برخی از مصارف انسانی یا حیوانی یا صنعتی قابل استفاده بوده ولی نگهداری آنها امکان ندارد مواد مکشوفه به دستور دادستان شهرستان با اطلاع صاحب کالا و با حضور نماینده دادستان شهرستان به فروش می‌رسد و وجوه حاصل تا ختم دادرسی و صدور حکم قطعی در صندوق دادگستری تودیع خواهد شد و هرگاه گواهی شد که مواد مکشوفه قابلیت مصرف انسانی یا حیوانی یا صنعتی ندارد فوراً به دستور دادستان معدوم می‌شود .



# برخی از تقلبات کشف شده





## عرضه روغن سویا به جای روغن زیتون







# عرضه روغن سویا به جای روغن زیتون





**روغن زیتون بکر درجه یک**  
جهت مصارف سالاد، پخت و پز  
و تهیه انواع چاشنی

توصیه های مصرف و نگهداری:  
دوراز نور، درمحل خشک و خنک نگهداری شود.  
روغن زیتون مرغوب و خالص در دمای  
پایین تر از ۹+ درجه و در فصول سرد شروع  
به کریستاله شدن می کند، این حالت  
تغییری در کیفیت و خلوص روغن زیتون  
بوجود نمی آورد.  
نشانی: منجیل، شهرک صنعتی بابائیان

PRO : 12/2017  
EXP : 12/2019  
PRICE :



**جدول حقایق تغذیه ای**

درصد ارزش روزانه (۵۷٪) هر سهم از روغن (معادل ۱۴ گرم)	ترکیبات در هر ۱۰۰ گرم	روغن خوراکی مایع زیتون درجه یک (بکر) چربی کل (گرم)
۱۴ - ۲۲٪	۱۰۰	اسیدهای چرب اشباع (گرم)
۲۱۵ - ۳۳٪	بیشینه ۱۸	اسیدهای چرب غیر اشباع ترانس (گرم)
-	صفر	اسیدهای چرب غیر اشباع بدون ترانس (گرم)
-	کمینه ۸۲	کلسترول (گرم)
صفر	صفر	پروتئین سدیم و کربوهیدرات کل (گرم)

نیاز روزانه براساس رژیم غذایی ۲۰۰۰ کیلو کالری انرژی در روز  
چربی کل: کمتر از ۶۵ گرم سدیم: کمتر از ۲۴۰۰ میلی گرم  
اسیدهای چرب اشباع: کمتر از ۲۰ گرم کربوهیدرات کل: کمتر از ۲۰۰ گرم

**وزن خالص: ۲۰۰±۵ گرم**



سازمان غذا و دارو  
ن شماره پروانه بهداشتی ساخت  
۴۷/۱۰۳۴۰



۸۳۰۲۳۹۹۷۵۱

**عرضه روغن سویا به جای روغن زیتون**

# عرضه روغن سویا به جای روغن زیتون

Energetic values	3.367 kJ 819 kcal
Proteins	0g
Carbohydrates	0g
of which : sugar	0g
Fats	91g
Saturated	13g
of which: Monounsaturated	69g
Polyunsaturated	9g
Cholesterol	0mg
Alimentary fiber	0g
Sodium	0g

Keep in dry and cool place and sheltered from light.

روغن زیتون تصفیه شده نمونه گیلار خزر  
تهیه شده از بهترین دانه های زیتون باغات طارم  
تولید کشور ایران

وزن خالص: ۱۰ ± ۵۰۰ میلی لیتر

شماره ثبت: ۲۳۵۵۶

پروانه بهره برداری: ۲۳۳۲۵۳ رپ

پروانه بهداشت: ۲۰۹۰۵۱۲۰۱۸۸۱

توضیحات: در جای خشک و خنک، دور از نور  
آفتاب نگهداری شود.

آدرس شرکت: منجیل، شهرک صنعتی بابائیان  
صنایع غذایی نمونه گیلار خزر

۰۲۱۲-۳۲۴۴۲۰۱



9 008264 120397  
P. 10/4/2017  
E. 10/10/2018  
PRICE 152000 RIALS



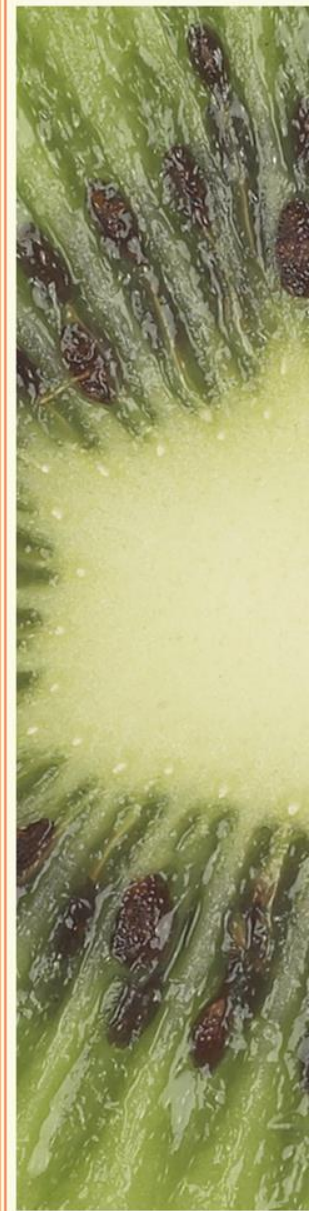
Gilar Olive Oil

روغن زیتون  
تصفیه شده  
۱۰۰ درصد طبیعی



۵۰۰ میلی لیتر

# عرضه روغن سویا به جای روغن زیتون





۸ دستگاہ تریلی  
وزن بار هر تریلر ۳۰ تن  
۲۴۰ تن گندم مخلوط با خاک

## مخلوط کردن خاک با گندم



ماجرای ۲۴۰ تن گندم مخلوط با خاک  
ممانعت جهاد کشاورزی از ورود این محموله به بازار



## استفاده از گوشواره و ضایعات مرغ در تهیه کباب کوئیده





## معدوم سازی اجناس فاسد و تاریخ گذشته





## استفاده از رنگ و اسانس در مواد غذایی صنفی



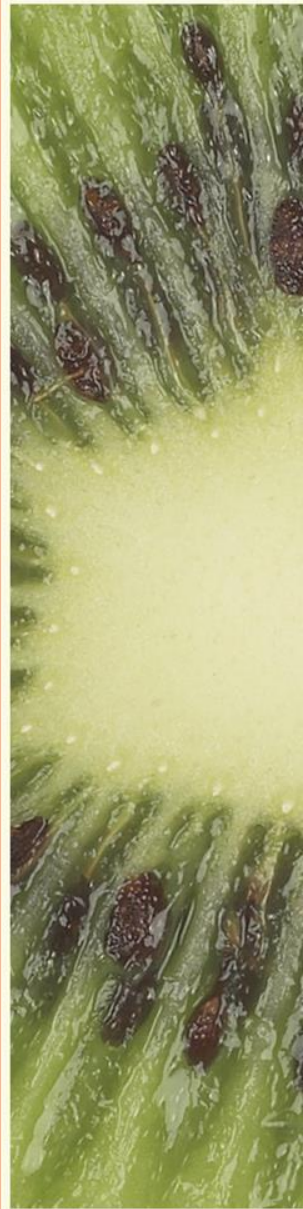


ضوابط کلی در

تهیه و توزیع و

نگهداری مواد

غذایی



# ضوابط

- این ضوابط با:
- استانداردهای ملی مواد غذایی
- - استاندارد، 12000
- اصول، HACCP
- مفاد "دستور عمل اجرایی بازرسی بهداشتی از مراکز تهیه، تولید، توزیع، نگهداری، حمل و نقل و فروش مواد خوردنی و آشامیدنی
- و "آیین نامه اجرایی قانون اصلاح ماده 13 قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی"

## ضوابط کلی

- کارکنان، باید امکانات لازم را برای انجام وظایف مشخص شده، در اختیار داشته باشند.
- نظارت کارشناس بهداشت محیط باید بر تجهیزات آشپزخانه از لحاظ بهداشت، سالم بودن، عدم فرسودگی و استاندارد بودن اعمال گردد.
- کلیه تجهیزات بخشهای مختلف؛ باید سالم، غیر فرسوده و مطابق شرایط بهداشتی و استاندارد باشند.
- .
- سرویسهای بهداشتی و رختکن، باید از نظر تعداد و شرایط بهداشتی و بهسازی مطابق دستور عمل باشد

## ضوابط کلی

تامین کلیه تجهیزات و دستگاههای ثابت آشپزخانه مانند انبارها، یخچال ها، گاز و هواکش، ماشین ظرف شویی، دستگاه کباب ساز و میزهای آماده سازی در مرحله اول باید به عهده بیمارستان باشد.

یخچال و سردخانه ها، روزانه باید نظافت شوند.

در بیمارستانهایی که صرفاً از محلولهای آماده گواژ استفاده میشود؛ نیازی به تجهیزات پخت و آماده سازی محلول دست ساز در اتاق گواژ نیست  
کابینت زمینی و دیواری، چای ساز و/یا قهوه ساز، سماور برقی مولد آب جوش (ترموس) با توان 2کیلو وات، کانتر زیر سماور، چرخ دستی، ترولی حمل و سرو چای و قهوه پیش بینی شده باشد

# ضوابط کلی

- ترولیاها میتوانند ترجیحاً دارای هر دو قسمت سرد و گرم باشند.
- گاز شهری با لوله کشی مناسب باید فراهم باشد.
- آب گرم و سرد باید فراهم باشد
- تعویض وسایل پخت، ظروف مستعمل و غیر بهداشتی باید به موقع صورت گیرد

• مشخصات دیوار محل طبخ مواد غذایی

• پوشش دیوار محل طبخ (نظیر آشپزخانه، آبدارخانه، گرمخانه و امثال آن) باید حداقل تا ارتفاع 270 سانتیمتر از جنس سنگ، سرامیک یا کاشی سالم به رنگ روشن، تمیز و قابل نظافت باشد.

• چنانچه ارتفاع دیوار بیش از 270 سانتیمتر است باید تا زیر سقف از جنس سنگ، سرامیک یا کاشی سالم به رنگ روشن، تمیز و قابل نظافت باشد.

# ضوابط کلی

- -مشخصات دیوار انبار مواد غذایی
- پوشش دیوار انبار مواد غذایی از کف تا زیر سقف از جنس مصالح مقاوم نظیر سنگ، کاشی، سیمان و امثال آن و قابل نظافت باشد و همچنین تمیز، بدون رطوبت و نم باشد.
- -مشخصات دیوار سردخانه مواد غذایی
- دیوار سردخانه باید از مصالح صاف، قابل نظافت، ضد زنگ و خوردگی، مقاوم در برابر سرما، بدون درز و شکاف و تمیز باشد

# ضوابط کلی

## ● مشخصات کف محل طبخ مواد غذایی

- -کف محل طبخ نظیر آشپزخانه، آبدارخانه، گرمخانه، شستشوی ظروف و تجهیزات و امثال آن(، باید از جنس سنگ،سرامیک یا موزائیک صاف، بدون درز و شکستگی و تمیز باشد و دارای شیب مناسب به سمت فاضلاب رو باشد.
- -
- کف باید دارای کف شور به تعداد مورد نیاز و مجهز به شتر گلو بوده و نصب توری ریز روی آن الزامی است.
- استفاده از فرش یا موکت و امثال آن در محل طبخ یا آشپزخانه ممنوع می باشد.
- -نصب ورقه های لاستیکی در مجاور سینک ظرفشویی یا یخچال و آبسردکن جهت جلوگیری از لغزندگی بلامانع است



## ● مشخصات کف انبار مواد غذایی

- پوشش کف انبار باید از جنس مقاوم، صاف، تمیز و قابل نظافت باشد.
- -کف انبار باید دارای کف شور به تعداد مورد نیاز و مجهز به شتر گلو بوده و نصب توری ریز روی آن الزامی است.
- -در صورت استفاده از تکنولوژی مدرن شستشوی مکانیکی برای نظافت کف، نصب کف شور الزامی نیست.
- -استفاده از فرش یا موکت و امثال آن در کف انبار ممنوع می باشد

## ● مشخصات کف سردخانه مواد غذایی

● -کف سردخانه باید از مصالح صاف، قابل نظافت، ضد زنگ و خوردگی و بدون درز و شکاف و تمیز باشد.

● -در صورت ضرورت نصب کف شور، دهانه خروجی آن در کف باید درپوش داشته باشد در ضمن نحوه لوله گذاری چنان باشد که از یخ زدگی و همچنین ورود جانوران موذی به داخل سردخانه جلوگیری شود

## ● مشخصات سقف محل طبخ مواد غذایی

- -سقف محل طبخ (نظیر آشپزخانه، تولید لبنیات، تهیه ترشیجات، شورجات، عصاره گیری، نانوایی
- سبزی خردکنی، قهوه خانه، آبدارخانه، گرمخانه و امثال آن) باید بدون درز و شکاف، به رنگ روشن، صاف و قابل نظافت باشد.
- -لوازم تعبیه شده در سقف (برای مثال لامپ) باید به گونه ای باشد که تجمع کثیفی، تراکم بخار
- آب و ریزش ذرات به حداقل برسد.
- -3-15-39 در صورت وجود سقف کاذب در آشپزخانه و محل طبخ مواد غذایی باید بدون درز و شکاف، صاف،
- به رنگ روشن، ضد حریق، رطوبت و قابل نظافت باشد

# تهویه

- میزان تهویه آشپزخانه حداقل 15 تا 25 مرتبه تغییر هوا در ساعت یا 7/5 لیتر در ثانیه به ازای هر نفر در نظر گرفته شود.
- -هودهای آشپزخانه که دارای فن، فیلتر یا لامپ هستند باید مجموعه قطعات در محفظه هود قرار گیرند و هوای آلوده توسط یک کانال به بیرون منتقل گردد.
- -هوای خروجی هود و هواکش نباید برای مکان های مجاور ایجاد مزاحمت نماید.
- -هودها با فیلترهای قابل تعویض یا شستشو و همچنین فن های تخلیه ای باید 100 تا 120 سانتیمتر بالاتر از سطح اجاق و کباب پز نصب گردند.
- -هنگام تهویه بخشی از هوا باید از هوای تازه بیرون جبران شود که هوای جبرانی باید حدود 80 درصد هوای خروجی باشد.
- -در سایر سالن ها تهویه باید به گونه باشد که امکان تجمع بو و بخارت یا آلودگی وجود نداشته
- باشد و به طور کلی سیستم تهویه مصنوعی یا مکانیکی بایستی حداقل ( 15 فوت مکعب در دقیقه ) 10 لیتر در ثانیه به ازای هر نفر هوای تازه را تامین نماید.
- -چرخش هوای توالت، رختشویی خانه، حمام، آشپزخانه و محل جمع آوری زباله مجاز نیست

## دما و رطوبت صدا

- درجه حرارت داخل سالن پذیرایی سر پوشیده بین 25 الی 30 درجه سلسیوس در نظر گرفته شود.
- -در انبار مواد غذایی همواره باید دمای 21 درجه سلسیوس برای نگهداری مواد غذایی خشک و رطوبت نسبی 55 درصد تامین گردد
- حداکثر صدا در محیط داخل 50 دسی بل در نظر گرفته شود

# شدت روشنایی

- شدت روشنایی باید در قسمت آماده سازی، بسته بندی و طبخ مواد غذایی و قسمت میزهای سلف سرویس حداقل 220 لوکس در نظر گرفته شود.
- -شدت روشنایی در سطوحی که کارکنان مواد غذایی با وسایل تیز و برنده مانند چاقو، ساطور، دستگاه خردکن، چرخ گوشت، همزن و دستگاه برش، کار می کنند حداقل 540 لوکس در نظر گرفته شود.
- -شدت روشنایی در انبار و سردخانه حداقل 100 لوکس در نظر گرفته شود.
- -شدت روشنایی در قسمت شستشو و ذخیره سازی ظروف و وسایل و تجهیزات حداقل 220 لوکس
- -شدت روشنایی در سالن پذیرایی حداقل 200 تا 220 لوکس در نظر گرفته شود.
-

# بهداشت ابزار و تجهیزات

## ● بهداشت یخچال، فریزر و سردخانه

- -یخچال های ویترونی باید دارای دماسنج های سالم که حباب آن روی قشر بالایی کالا قرار گرفته و با آن در تماس است باشد تا کنترل دما میسر گردد. محصولات منجمد مانند ماهی نباید مدت زیادی در این یخچال ها نگهداری گردد
- -فریزرها باید قادر به حفظ دمای (-18 تا ) (-24 درجه سلسیوس) یا پایین تر باشند
- این دما نباید جز در مورد طبقه بالای فریزر از -15 درجه سلسیوس بالاتر رود

# بهداشت یخچال، فریزر و سردخانه

- داخل سردخانه به تعداد کافی پالت از جنس فلز زنگ نزن استفاده شده و تمام اجناس داخل ظروف یا پوشش های مناسب و به تفکیک و مجزا از هم نگهداری گردد. چنانچه از پالت چوبی یا سایر پالت ها استفاده می گردد باید فاقد خلل و فرج بوده و دارای سطح صاف و قابل نظافت باشد.
- در سردخانه هائی که ورود و خروج کالا زیاد است در ورودی اتاق های سرد نباید مستقیماً به محیط خارج سردخانه باز شود و لازم است فضای بسته در جلوی در تعبیه گردد.
- در اتاق های سرد چراغ های روشنائی و کلیدهای قطع و وصل آن بایستی از نوع ضد رطوبت و مناسب برای شرایط کار اتاق های مذکور باشد. توصیه می گردد یک چراغ جهت نشان دادن روشن یا خاموش بودن چراغ های داخل اتاق سرد بیرون از اتاق و بالای در نصب شود، پیشنهاد می گردد چراغی به منظور تامین حداقل دید بطور دائم در اتاق سرد، روشن باشد.
- --در اتاق های سرد پریز و فیوز نباید نصب گردد. ضمناً توصیه میشود در صورت امکان از بکار بردن جعبه تقسیم در داخل اتاق های سرد اجتناب گردد، در صورت اجبار بایستی از جعبه تقسیم از نوع ضد رطوبت استفاده شود.
- در سردخانه های توزیعی حداقل هر شش ماه یکبار و در سایر انواع سردخانه ها پس از هر بار تخلیه، اتاق مذکور باید گندزدایی و شستشو گردد



## بهداشت ظروف و تجهیزات:

- -ظروف حاوی مواد زیر را نباید برای طبخ یا نگهداری غذاهای با اسیدیته بالا  $PH < 4/7$  مانند سرکه، آبلیمو و امثال آن استفاده نمود.
- 1-ظروف از جنس سربی یا هر نوع ظروف دارای سرب نظیر ظروف سرامیک و لعاب دار.
- 2-ظروف از جنس روی نظیر ظروف گالوانیزه.
- 3-ظروف مثبت کاری و دارای تراشه های فلزی.
- 4-ظروف از جنس مس و آلیاژهای مسی نظیر برنج.
- 5-ظروف از جنس چدنی

# ● بهداشت ظروف و تجهیزات:

- استفاده از ظروفی که سطح مینا کاری شده آن در تماس با مواد غذایی است ممنوع است.
- -استفاده از دیگ و ظروف مسی اندود نشده برای مواد غذایی ممنوع است. بجز در مواردی که ظروف مسی با روش مناسب و با فلزاتی از قبیل قلع، استیل و نیکل پوشش داده شده اند بلامانع است هنگام شستشوی این نوع ظروف نباید در سطح ظرف خراش ایجاد گردد.
- --چوب های سخت نظیر چوب افرا و چوب های غیرجاذب که فاقد ترک خوردگی، شکاف و حفره
- بوده و سطح آن قابل تمیز کردن باشد را می توان برای تخته های برش، بلوک های برش، میز نانوایی، شیرینی پزی، ظروفی نظیر وردنه، ظروف شیرینی، و نظیر آن استفاده کرد.
- -چوب های پرداخت نشده فاقد سطح صاف و داری خلل و فرج نبایستی به عنوان سطوح آماده
- سازی مواد غذایی نظیر تخته برش و میز کار، پالت و نیز سطوح ذخیره سازی مواد غذایی استفاده گردد.
- -نباید از ابر یا اسفنج برای تمیز کردن سطوح مرتبط با مواد غذایی استفاده گردد

## بهداشت ظروف و تجهیزات:

- جنس سطوح و ظروفی که مواد غذایی در ارتباط مستقیم با آن است باید دارای شرایط زیر باشد:
- سالم و فاقد رنگ باشد.
- با دوام، مقاوم نسبت به خوردگی و غیر جاذب باشد.
- از ضخامت و وزن کافی جهت شستشوی مکرر برخوردار باشد.
- دارای سطح صاف و به آسانی قابل تمیز کردن باشد.
- فاقد شکستگی، درز و شکاف های باز، ترک، تراشه، حفره و عیوب مشابه باشد.
- فاقد زاویه های داخلی تیز، گوشه، کنار و شکاف باشد. (25درجه)
- ایجاد طعم یا بو در مواد غذایی ننماید

# بهداشت ظروف و تجهیزات:

- دستور عمل شستشوی سطوح، ظروف، ابزار و تجهیزات
- -مراحل شستشوی ظروف به شرح ذیل می باشد:
- مرحله 1: جداکردن و پاک کردن باقیمانده مواد غذایی.
- مرحله 2: شستشو با دترجنت حداقل دمایی آب 45 درجه سلسیوس.
- مرحله 3: آبکشی ظروف با آب تمیز.
- مرحله 5: گندزدایی با مواد گندزدا مستغرق کردن ظروف در سینک حاوی محلول گندزدا
- مرحله 6: خشک کردن ظروف و تجهیزات
- -نباید برای خشک کردن ظروف و تجهیزات از دستمال یا حوله استفاده گردد و باید با استفاده از جریان هوا ظروف خشک گردد

# بهداشت ظروف و تجهیزات:

- گندزدایی ظروف و تجهیزات مواد غذایی باید با استفاده از یکی از روش های زیر انجام گردد:
- -حداقل به مدت 30ثانیه در آب تمیز و گرم با دمای حداقل 77درجه سلسیوس قرار داده شود.
- -حداقل به مدت یک دقیقه در یک محلول تمیز حاوی حداقل 50میلی گرم در لیتر و کمتر از 200میلی گرم در لیتر کلر قابل دسترس نظیر محلول هیپوکلریت قرار داده شود و سپس آبکشی شود.
- -حداقل به مدت یک دقیقه در یک محلول تمیز حداقل 12/5میلی گرم در لیتر ید قابل دسترس حاوی کمتر از 25میلی گرم در لیتر ید قرار داده شود و سپس آبکشی شود.
- -جهت استفاده از سایر گندزداهاي مورد تائید وزارت مطابق دستور عمل شرکت سازنده عمل گردد.

# نگهداري مواد غذایی در دماي سرد و انجماد

- مواد غذایی منجمد شده را باید در دماي صفر درجه سلسیوس یا کمتر نگهداري نمود.
- فریزرها و سردخانه هاي ویژه نگهداري فرآورده هاي پروتئینی با منشأ دامی (گوشت، مرغ و ماهی) باید قادر به تامین دماي منفی ( -18 تا ) -24 درجه سلسیوس باشد.
- دماي یخچال باید بین صفر تا 4 درجه سلسیوس باشد.
- یخچال، فریزر و سردخانه باید مجهز به دماسنج سالم باشد در غیر اینصورت باید توسط دماسنج پرتابل به صورت منظم کنترل گردد

# نگهداری مواد غذایی در دمای سرد و انجماد

- دماسنج هایی که جهت اندازه گیری دمای هوای واحدهای سردکننده یا یخچال ها استفاده می شود بایستی در ارتفاع بالاتر از یک سوم ارتفاع واحد یا یخچال نصب گردد.
- -
- - باید از قرار دادن مواد غذایی بدون پوشش در یخچال و فریزر خودداری گردد.
- - باید از نگهداری مواد غذایی پخته و خام، شسته و نشسته در کنار هم در یخچال خودداری گردد.
- - گوشت های قرمز و سفید در سردخانه و یخچال باید جداگانه نگهداری گردد.
- -
- یخچال و فریزر ها باید دارای فضای کافی باشد و چرخش هوای سرد بین محصولات به خوبی انجام گردد

# نگهداری مواد غذایی در دمای سرد و انجماد

- خارج کردن مواد غذایی از حالت انجماد (دیفر است)
- نگهداری ماده غذایی منجمد در دمای یخچال و در دمای 5 درجه سلسیوس یا پایین تر تا ذوب شدن یخ.
- -مستغرق کردن ماده غذایی منجمد در آب در صورتی که دمای آب 21 درجه سلسیوس یا پایین تر باشد، ماده غذایی باید در کیسه های پلاستیکی که نشی نداشته باشد قرار داده شود و دما در قسمت های ذوب شده به بالای 5 درجه سلسیوس نرسد و مواد غذایی بلافاصله بعد از یخ زدایی پخته شود
- -یخ زدایی ماده غذایی منجمد در ماکروویو (بعد از یخ زدایی ماده غذایی در ماکروویو بلافاصله باید ماد غذایی پخته شود



## نمونه برداري از مواد خوردنی و آشامی‌دنی توسط بازرس

- نمونه باید در مقابل آلودگی خارجی ناشی از هوا، ظروف و وسایل نمونه برداري و جابجایی هاي نامناسب محافظت شود.
- -توصیه می شود براي پیشگیری از نشتی و مخلوط کردن صحیح نمونه در آزمایشگاه، ظرف نمونه برداري بیش از سه چهارم پرنگردد.
- -اطلاعات نمونه به طور کامل و دقیق به شرح ذیل ثبت گردد:
- -1 نام و نام خانوادگی نمونه بردار
- -2 نام نمونه
- -3 نوع نمونه (سنتی / صنعتی)
- -4 نام کارخانه و یا کشور سازنده

## نمونه برداري از مواد خوردنی و آشامیدنی توسط بازرس

- 5- نام کارخانه یا شرکت وارد کننده
- 6- تاریخ تولید و انقضاء
- 7- سري ساخت
- 8- علت نمونه برداري
- 9- شماره و تاریخ نامه یا فرم ارسال نمونه
- 10- مورد مصرف ( انسانی، صنعتی، حیوانی
- -ثبت دما در زمان نمونه برداري هنگام دریافت نمونه براي تفسیر نتایج آزمایشگاه ضروري می باشد.
- --نمونه در ظرف اصلی و به صورت دربسته به آزمایشگاه ارسال شود و در صورتی که فرآورده به صورت فله می باشد یا در ظروفی قرار دارد که براي ارسال به آزمایشگاه خیلی بزرگ است، بخشی از نمونه در شرایط آسپتیک به ظرف نمونه برداري استریل منتقل گردد

# نمونه برداری از مواد خوردنی و آشامیدنی توسط

## بازرس

- در ظرف نمونه برداری استریل فقط به مدت لازم برای انتقال نمونه باز شده و سپس بلافاصله بسته شود.
- حمل و نقل نمونه ها باید کوشش شود که شرایط میکروبیولوژیکی و شیمیایی ماده غذایی تغییر ننماید.
- حمل نمونه ها به آزمایشگاه باید تا حد ممکن در کوتاه ترین زمان ممکن باشد.
- در صورت امکان نمونه ها به فوریت پس از برداشتن، مورد آزمایش قرار گیرند.
- چنانچه نمونه مورد نظر از غذاهای خشک و کنسرو ها می باشد باید در دمای کمتر از 45 درجه سلسیوس به آزمایشگاه منتقل گردد .
- نمونه مواد غذایی فاسد شدنی و غیر منجمد تا هنگام آزمایش در دمای صفر تا 5 درجه سلسیوس نگهداری شود .
- --نمونه های منجمد باید تا هنگام آزمایش همچنان به حالت انجماد نگهداری شوند

# مشخصات آشپزخانه صنعتی

## اندازه ها و ابعاد

- حداقل عرض مسیرهای تردد بین تجهیزات آشپزخانه 120 سانتیمتر میباشد.
- حداقل ارتفاع سرگیری در مسیرهای تردد بین تجهیزات آشپزخانه باید حداقل 210 سانتیمتر باشد.
- فاصله هیچ نقطه‌ای از آشپزخانه تا درب خروج نباید بیش از 20 متر باشد در غیر این صورت باید دو درب
- خروج یا بیشتر برای آشپزخانه در نظر گرفته شود.
- ارتفاع سقف کاذب در آشپزخانه‌های صنعتی در صورت نصب نباید کمتر از 240 سانتیمتر بالاتر از کف تمام
- شده آشپزخانه باشد.
- ارتفاع مناسب قرارگیری سطح اجاق گازها نسبت به سطح تمام شده کف آشپزخانه، باید حداکثر 92 سانتیمتر
- باشد.
- ارتفاع میز کار و سینکها، باید حداقل 90-95 سانتیمتر در نظر گرفته شود.

# مشخصات آشپزخانه صنعتی

## ● برق

- کلیه سوئیچها، کلیدها و ترمو ستاتها باید در ارتفاع 120 تا 170 سانتیمتری از سطح زمین نصب شوند که
- کاربر بتواند با يك دست خود آنها را راهاندازی باید نماید.
- پریزهای برق باید حداقل در ارتفاع 40 سانتیمتر بالاتر از کف تمام شده آشپزخانه نصب گردد.
- آشپزخانه صنعتی باید حتماً مجهز به سیستم روشنایی اضطراری اتوماتیک باشد.
- کلیه دربهای ورود و خروج و مناطق دارای ریسک بالا نظیر فضاهای مجاور سکوهاهای پخت، اختلاف سطوح، پله ها و غیره باید با روشنایی اضطراری اتوماتیک پوشش داده شوند.

## ● . تاسیسات

- . دمای آب گرم مورد استفاده در سینکهای شستشو، باید حداقل 43 درجه سلسیوس باشد.
- شبکه جمع آوری فاضلاب، باید کلیه مبادی آبریز و همچنین کانالها و کف شویهای جمع آوری آب های
- سطح آشپزخانه را به طور کامل پوشش دهد.
- سرمایهش فضای داخل آشپزخانه های نعتی به شرط رعایت اول بهداشت محیط میتواند با هواساز انجام
- شود

# مشخصات آشپزخانه صنعتی

## ● فضاها

- نصب پرده هوا بر روی دربهای ورود و خروج آشپزخانه‌های نعتی ضروری است.
- فضای رختکن و دوش جهت استحمام پرسنل، ترجیحاً باید خارج از محیط آلی آشپزخانه و الزاماً قبل از ورود به سالن آلی باشد.
- در فضای استحمام، باید به تعداد لازم دوش، توالت، دستشویی، رختکن و کمد شخصی جهت نگهداری لباس و لوازم شخصی پرسنل در نظر گرفته شود.
- فضای رختکن خانمها و آقایان باید از یکدیگر مجزا باشد.
- اگر تعداد پرسنل شاغل در هر شیفت کاری آشپزخانه، کمتر از 10 نفر باشد میتوان از سرویس بهداشتی مشترک برای خانمها و آقایان استفاده نمود و در غیر این صورت باید حتماً سرویس بهداشتی مجزا برای خانمها و آقایان در نظر گرفته شود.
- فضای رختکن و سرویسهای بهداشتی پرسنل باید به واسطه يك فضای ایزوله واسطه Airlock مجهز به دربهای خود بسته شو (، ) Self Closing Doors به فضای آلی آشپزخانه نعتی متصل گردد

# مشخصات آشپزخانه صنعتی

## ● سطوح

- کلیه سطوحی که در تماس م ستقیم با مواد غذایی ه ستند، باید از جنس مواد Food Grade مانند فولاد ضد زنگ، چوب، ورقهای سخت پلاستیکی یا سنگ باشند.
- استفاده از سطوم فولاد گالوانیزه در تماس م ستقیم با مواد غذایی مجاز نمی باشد، زیرا فلز روی سمی بوده ومواد اسیدی یا بازی موجود در مواد غذایی قادر به ایجاد خوردگی در آن میباشند.

# مشخصات آشپزخانه صنعتی

## ● دیوارهای آشپزخانه

- پوشش دیوار باید تا زیر سقف از جنس سنگهای طبیعی نظیر سنگ چینی یا سنگ م صنوعی و سرامیک گرانیتی سالم به رنگ روشن (ترجیحاً سفید)، تمیز و قابل نظافت باشد.
- پوشش دیوار اطراف کبابپز باید از جنس مصالح نسوز و سالم یا ورق استیل بهسازی شده باشد.
- حد فاصل سقف و دیوار باید دارای زاویه 45درجه و یا قوسدار باشد. زیرا نظافت آن مشکل بوده و موجب جمع شدن مواد آلوده و در نهایت کپک و قارچ در این مکانها میگردد.
- کف آشپزخانه باید از جنس سنگهای طبیعی نظیر سنگ چینی ارباب یا نی ریز یا سنگ مصنوعی (پرسلانی) و سرامیک گرانیتی سالم به رنگ روشن (ترجیحاً سفید)، تمیز و قابل نظافت باشد.
- محل اتصال دیوار و کف باید دارای انحنای لازم جهت شستشو و دارای قرنیز قوسدار (قاشقی) باشد.
- کف آشپزخانه باید قابل شستشو، مقاوم به ضربه وسایل، مقاوم نسبت به مواد چرب، روغن و غیره باشد.



# مشخصات آشپزخانه صنعتی

- (Ceilings)سقف
- سقف آشپزخانه باید بدون درز و شکاف، به رنگ روشن و کاملاً اف و قابل نظافت باشد تا زمینه
- مساعدی برای جمع شدن گرد و خاک فراهم نگردد.
- در صورت وجود سقف کاذب باید بدون درز و شکاف، صاف، به رنگ روشن و ضد رطوبت و قابل
- نظافت باشد. )
- استفاده از سقف چوبی در آشپزخانه بیمارستان ممنوع است زیرا چوب در مجاورت رطوبت سبب تولید و تجمع میکروب و حشرات میشود.
- سقف باید رنگ آمیزی روغنی شده باشد.
- سقف تا کف حداقل 5متر ارتفاع داشته باشد ولی در صورت تهویه مناسب و دوربند کردن فضای کباب
- پز، ارتفاع میتواند تا 3متر نیز کاهش یابد.

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز آشپزخانه

## ● گاز آشپزخانه

- مصرف گاز طبیعی يك آشپزخانه نعتی بر اساس تعداد خوراك تهیه شده در شلوغترین شیفت کاری (مثلاً وعده نهار) محاسبه میگردد.

## ● ( Lighting نور

- 1- در آشپزخانه ترجیحاً باید از نور طبیعی و غیر مستقیم استفاده گردد.
- 2- در صورت نیاز به لامپ، استفاده از لامپهای دارای حفاظ و ضد بخار توپه میشود و از لامپ بدون حباب در آشپزخانه باید اکیداً خودداری شود.
- کلیه منابع نور در قسمت طبخ، تهیه، آمادهسازی، حمل و نقل و نگهداری مواد غذایی باید دارای پوشش نشکن باشد.

## ● ( Temperature دما

- حرارت مناسب کار برای آشپزخانه باید مطابق با الزامات وزارت بهداشت در آخرین ویرایش کتاب حدود
- مواجهه شغلی تعیین و اجرا گردد.
- درجه حرارت مناسب انبار جهت نگهداری مواد غذایی خشك در ورتی که رطوبت محیطی نیز تحت کنترل بوده به طوری که عامل تولید کپک نگردد؛ می بایست حداکثر بین 20 الی 25 درجه سانتی گراد باشد.
- (لاحیت تشخیص میزان رطوبت موثر در تولید کپک با کارشناس بهداشت محیط بیمارستان است).

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز آشپزخانه

- درجه حرارت مناسب جهت نگهداری سیب زمینی و پیاز، به روش انبارداری باید زیر دمای جوانه زدندسیب زمینی انتخاب گردید و تامین گردد.

- **رطوبت (Moisture)**

- رطوبت مناسب جهت انبار خشك، باید حداکثر به میزانی در نظر گرفته شده و تحت کنترل درآید که عامل

- تولید کپک و قارچ در اقلام انبارش شده نباشد. ( صلاحیت تشخیص این موضوع در بیمارستان با کارشناس بهداشت محیط است).

- .

# تجهیزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز آشپزخانه

- برآورد ظرفیت آشپزخانه صنعتی
- معادل تعداد کل تختهای بیمارستان، و تعداد غذای رژیمی معادل 20% تعداد کل تختهای بیمارستان لحاظ گردد
- فضاها و امکاناتی که باید در یک آشپزخانه صنعتی فراهم شود:
- پیش بینی امکانات توزیع و تحویل گیری مواد اولیه؛
- دسته بندی مواد اولیه از لحاظ شرایط نگهداری و تاریخ مصرف؛
- پیش بینی امکانات سردخانه‌های جهت نگهداری مواد اولیه فساد پذیر مانند گوشت، مرغ، ماهی، میگو، لبنیات، سبزیجات، میوه، تخم مرغ و غیره
- پیشبینی امکانات انبار و ذخیره‌سازی کوتاه مدت مواد اولیه و غذاهای پخته شده بین فضاهای آشپزخانه؛
- پیشبینی فضاهای لازم جهت استقرار پرسنل اداری و عوامل کنترل کیفیت؛

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز آشپزخانه

- [?]
- پیش بینی فضاهاى لازم جهت استحمام، تعویض لباس پرسنل عملیاتی و محل استراحت؛
- پیش بینی فضاها و تجهیزات آماده‌سازی مواد اولیه؛
- پیش بینی فضاها و تجهیزات پخت، سرخ‌کنی، دمکنی، آبکشی؛
- پیش بینی تجهیزات نگهداری روزانه و موقت مواد اولیه آماده شده مانند یخچالهای ایستاده و صندوقی و نگهداری سیخ کباب و غیره؛
- پیش‌بینی فضاها و تجهیزات سرو و توزیع غذا؛
- پیش بینی فضاها و تجهیزات جمع‌آوری، انتقال و شستشوی دیگ و پاتیل؛
- پیش بینی فضاها و تجهیزات جمع‌آوری، انتقال و شستشوی ظروف کثیف؛
- پیش بینی تجهیزات و سردخانه‌ای مورد نیاز جهت نگهداری و دفع پسماندهای غذایی؛
- پیش بینی تجهیزات لازم جهت اعلام و اطفاء اتوماتیک و دستی حریق؛
- طراحی تأسیسات مورد نیاز جهت ذخیره‌سازی و توزیع سوخت؛
- طراحی تأسیسات مورد نیاز جهت ذخیره‌سازی و توزیع آب سرد و گرم بهداشتی؛
- طراحی تأسیسات مورد نیاز جهت جمع‌آوری دفع فاضلاب چرب؛

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز آشپزخانه

- ضوابط ساختمانی فضاهای پشتیبانی؛ نظافت و شستشو
- فضای نظافت

- نازك كاری كف آن باید از جنس سنگ چینی پلاك با ضخامت 2/5 سانتیمتر یا سراميك باشد.
- دیوار آن باید از جنس کاشی تا زیر سقف باشد.
- سقف آن باید از رنگ روغنی روشن باشد.
- فضاهای شستشوی ظروف کثیف و نگهداری ظروف تمیز
- نازك كاری كف آن باید از جنس سنگ چینی پلاك با ضخامت 2/5 سانتیمتر یا سراميك باشد.
- دیوار آن باید از جنس کاشی تا زیر سقف باشد.
- سقف آن باید از رنگ روغنی روشن باشد.
- در بخشی از آشپزخانه باید فضایی مستقل از فضای آماده سازی و پخت جهت شستشوی دیگ، پاتیل، قابلمه و ترولیهای متحرك نیز در نظر گرفته شود.
- 
- 32.2.8 در شستشوی دستی ظروف باید از سینك با دو محفظه استفاده شود که معمولاً ظرفیت شستشوی 50 وعده غذا
- در ساعت را داراست

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز

## آشپزخانه

- فضای پارک ترولی کثیف
- 32.3.1 نازک کاری کف آن باید از جنس سنگ چینی پلاک با ضخامت 2.5 سانتیمتر یا سرامیک باشد.
- 32.3.2 دیوار آن باید از جنس کاشی تا زیر سقف باشد.
- 32.3.3 سقف آن باید از رنگ روغنی روشن باشد.
- فضای شست و شوی ترولی
- 32.4.1 نازک کاری کف آن باید از جنس سنگ چینی پلاک با ضخامت 2.5 سانتیمتر یا سرامیک باشد.
- 32.4.2 دیوار آن باید از جنس کاشی تا زیر سقف باشد.
- 32.4.3 سقف آن باید از رنگ روغنی روشن باشد.
- فضای دیگ شویی
- 32.5.1 نازک کاری کف آن باید از جنس سنگ چینی پلاک با ضخامت 2.5 سانتیمتر یا سرامیک باشد.
- 32.5.2 دیوار آن باید از جنس کاشی تا زیر سقف باشد.
- 32.5.3 سقف آن باید از رنگ روغنی روشن باشد.
- سرویس بهداشتی کارکنان
- 32.6.1 نازک کاری کف آن باید از جنس سرامیک غیر لغزنده باشد.
- 32.6.2 دیوار آن باید از جنس کاشی تا زیر سقف باشد.
- 32.6.3 سقف آن باید از رنگ روغنی روشن باشد.

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز آشپزخانه

- **اتاق جمع آوری پسماند و مواد زاید آشپزخانه**
- 32.7.1 اتاق پسماند آشپزخانه با حداقل دوره يك بار تخلیه کامل در هر 12 ساعت با درجه حرارت کنترل شده حداکثر 25 درجه سانتیگراد جهت نگهداری موقت زباله ها، پسماندهای غذا و مواد زائد قسمتهای آمادهسازی میتواند مورد استفاده قرار گیرد.
- 32.7.2 در صورت عدم وجود سیستم سردکننده، زمان نگهداری موقت (فا له زمانی بین تولید و تصفیه یا امحا) نباید 12 ساعت تجاوز کند.
- 32.7.3 لاحتیت کاهش زمان ماند زباله در اتاق پسماند آشپزخانه و همچنین سختگیرانه نمودن شرایط آن بر عهده کارشناس بهداشت محیط بیمارستان میباشد.
- 32.7.4 سطح مورد نیاز سردخانه پسماند باید معادل 2.5 متر مربع به ازاء هر 1000 پرس غذا در روز لحاظ میگردد.
- 32.7.5 برای جمع آوری پسماندها باید زبالهدان درپوشدار، زنگ نزن، قابل شستشو، قابل حمل و با حجم مناسب و تعداد کافی موجود باشد.
- 32.7.6 زباله دان باید دارای کیسه زباله بوده و در محل مناسبی قرار گرفته و زبالهدان و اطراف آن همواره تمیز باشد.
- 32.7.7 درخصوص پسماندهای مراکز عرضه محصولات خام دامی مانند گوشت، مرغ و ماهی باید بر اساس دستور عملها و ضوابط سازمان دامپزشکی عمل گردد



# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز آشپزخانه

- تجهیزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز آشپزخانه
- ترازوی رومیزی
- باسکول دیجیتال بزرگ با دقت گرم جهت توزین اقلام غذایی ورودی
- ظروف درب دار مناسب (ترجیحاً شیشه‌ای) جهت نگهداری ادویه جات
- چلیک نگهداری حبوبات، غلات خشک، شکر و قند
- دستگاره استخوان بر
- چرخ حمل بار بارکش چرخدار

# تجهیزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز

## آشپزخانه

- قفسه بندی استاندارد (ترجیحاً استیل ضد زنگ 204 قابل تنظیم در سطوم مختلف) با عرض 50 سانتیمتر برای تمامی انبارها
- میز کار بلند با پایه چرخدار قفلی
- میز طبقاتی با چرخ قفلدار
- سطل آشغال در دار با پایه چرخ قفلدار
- ترمومتر برای کنترل درجه حرارت انبار
- رطوبت سنج برای کنترل رطوبت انبار
- دستگاه تهویه سالم و متناسب با ظرفیت انبار
- درب توری فنردار برای بسته نگهداشتن درب

### ● 3. تجهیزات فضا‌های مجاور محیط پخت (جهت تجهیزات برودتی صنعتی)

- 21.3.1 باسکول دیجیتال بزرگ با ظرفیت 11000 کیلوگرم و بالاتر، با دقت گرم جهت کنترل مواد غذایی زمان ورود یا خروج از سردخانه
- 21.3.2 بارکش (چرخ دستی) چرخدار
- 21.3.3 پالت های سالم و مناسب ترجیحاً فلزی استیل ضد زنگ 204 و یا پلاستیک فشرده ( پلی اتیلن، زالامید، پروپیلن) برای سردخانه ها
- 21.3.4 ترمومتر برای تمامی یخچال ها و سردخانه ها

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز

## آشپزخانه

- قفسه بندی استیل از ورق پانچ شده برای سردخانه ها
- سردخانه مجزا برای گوشت سفید و قرمز
- چکمه مخصوص یا کفش و یا کاور مخصوص کفش برای سردخانه ها
- برگه ثبت درجه حرارت با ثبت حداقل دوبار در روز، روی درب یخچال ها و سردخانه ها
- يك یخچال ویترینی یا ایستاده كوچك برای نگهداری اقلام غذایی مثل آبلیمو، رب گوجه فرنگی، تخم مرغ و غیره
- يك دستگاه یخچال زیر 4درجه سانتی گراد مخصوص گوشت که غالباً گوشت بلافا له پس از سردخان

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز

## آشپزخانه

- يك دستگاه یخچال زیر 4درجه سانتی گراد مخصوص میوه و سبزی
- سردخانه بالای صفر ( 0-4درجه) تمام اتوماتیک پالتبندی و قفسه‌بندی شده با ثابت درجه دما برای گوشت و لبنیات
- سردخانه زیر صفر ( -18درجه) تمام اتوماتیک پالتبندی و قفسه‌بندی شده با ثابت درجه دما برای گوشت
- مرغ منجمد در انبار مواد غذایی یا یکی از سالنهای مجاور آشپزخانه (در بیمار ستانهای 75تخت و کمتر،
- میتوان از انواع فریزر صندوقی 4یا 6درب و در بیمارستانهای 75تخت و بیشتر، يك دستگاه فریزر ایستاده با ابعاد مناسب یا فریزر ندوقی 8درب نیز استفاده کرد.)

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز آشپزخانه

- تجهیزات محوطه ورودی آشپزخانه
- جا کفشی جهت تعویض کفش و دمپایی پرسنل، بازرسین و میهمانان
- دمپاییهای تمیز، سالم و پلاستیکی قابل شستشو به تعداد کافی
- کاور کفش از جنس پلاستیکی يك بار مصرف
- سطل زباله برای دور انداختن کاور پلاستیکی کفش

# تجهيزات انبار نگهداری مواد غذایی و انبار روز

## آشپزخانه

- . تجهیزات سالن پخت
- دیگ چلوپز دو یا سه جداره استیل ضد زنگ گاز سوز با حرارت غیر مستقیم و درب اتوکلاو
- دیگ پخت خورش دو یا سه جداره استیل ضد زنگ گاز سوز با حرارت غیر مستقیم
- پاتیل دو جداره استیل ضد زنگ مخصوص سرخ کردن، مجهز به ترموستات جهت کنترل دمای روغن یا
- دستگاہ ماهی تابه گردان گاز سوز چدنی
- کباب پز با حرارت غیر مستقیم/ کباب پز سنتی با حرارت غیر مستقیم ساده اتوماتیک یا ریلی اتوماتیک انتخابی: با توجه به وسعت فضای آشپزخانه و تعداد تخت بستری بیمارستان)
- سیخ گیر اتوماتیک

## ● کنترل کیفی خدمات تغذیه ای

- نظارت بر کنترل کیفی مواد غذایی و استقرار سیستم مدیریت HACCP، باید خطم شیها و روشها بر اساس آیین نامه ها دستور عملهای وزارت بهداشت ورت گیرد.
- کلیه اقدامات نظارتی کار شناس تغذیه، باید بر اساس آییننامهها، دستور عملها و بخ شنامههای ابلاغی وزارت بهداشت ورت گیرد.
- ترکیبات تشکیل دهنده غذا باید به طور دقیق توسط کارشناس تغذیه اندازه گیری و کنترل شود.
- رفتار و نحوه پذیرایی مناسب باید توسط کارشناس تغذیه کنترل شود.
- ارائه منوی غذا به بیمار و همراه بیمار باید بر اساس ضوابط، کنترل شود.



- نظارت بر کلیه فرآیندهای ارائه خدمات غذایی باید به کارمندان، بیماران و همراهان صورت گیرد.
- نظارت و مشارکت در عقد قراردادهای خدمات غذایی بیمارستان باید بر اساس دستور عمل وزارت بهداشت، توسط کارشناس تغذیه انجام شود
- نظارت و همکاری در خصوص جانمایی و گردش کار آشپزخانه و فضاهای مرتبط باید انجام شود.
- [بررسی و نظارت به منظور جلوگیری از به کارگیری پرسنل خدماتی غیر غذایی در امور مرتبط با غذا و بالعکس باید انجام شود.
- نظارت بر اجرای برنامه اعتباربخشی بیمارستان در موارد مرتبط باید انجام شود

**ظروف طبخ و نگهداری**

**مواد غذایی**

# خصوصیات یک ظرف غذایی مناسب

- ۱- انتقال حرارت مناسب اعم از گرما و سرما به تمام ماده غذایی
- ۲- عدم تاثیر بر روی خصوصیات ظاهری مواد غذایی مانند رنگ، طعم، بو و ....
- ۳- عدم رها سازی مواد شیمیایی آلی و معدنی بدرون ماده غذایی
- ۴- مقاومت حرارتی و عدم تغییر شکل
- ۵- شکل ظاهری مناسب و مطابقت با نوع و ماهیت کاربرد
- ۶- قابلیت شستشوی مناسب
- ۷- نچسبیدن مواد غذایی به آن
- ۸- حفظ ارزش غذایی مواد قرار داده شده در آن

# ظروف ملامین

ملامین اولین بار در حدود ۴۵ سال پیش در ایتالیا ساخته شد و حدود ۳۰ تا ۳۵ سال پیش به ایران راه یافت. ، غذاهای ترش و اسیدی هم نمی‌توانند تاثیری بر آن داشته باشند.



Melamine has also been shown to have carcinogenic effects in animals in certain circumstances, but there is insufficient evidence to make a judgment on carcinogenic risk in humans.



**ظروف آلومینیومی‌ها به اصطلاح عام رومی‌ها رومی**

**آلومینیوم یک فلز سبک و ارزان قیمت است که به خوبی حرارت تولید شده در اجاق گاز و یا فر را به غذا منتقل می‌کند. همچنین به دلیل براق بودن سطح فلز مقداری از**

**گرما منعکس نموده و مانع از تیره شدن سطح غذا می‌شود. به همین دلیل این جنس از ظروف آشپزخانه تا سال‌های سال مورد توجه خانم‌های خانه‌دار بوده‌اند.**

**استفاده طولانی مدت از ظروف آلومینیومی برای پخت غذا مناسب نیست .**

**استفاده از ظروف آلومینیومی (رویی) خطر ابتلا به بیماری‌هایی مانند آلزایمر، زخم معده، کولیت، خشک شدن دهان، یبوست و تغییر رنگ زبان را افزایش می‌دهد. بهتر است از ظروف آلومینیومی برای پخت غذاهایی استفاده شود که **نیاز به مدت زمان پخت کمتری دارد.** از سوی دیگر سبزیجات برگ‌ی و غذاهای اسیدی یا نمکی اگر در ظرف آلومینیومی پخته شوند میزان زیادی آلومینیوم را به خود جذب کرده که در نتیجه آلومینیوم بیشتری وارد بدن می‌نماید که مضر است.**

# ظروف تفلون



-پس از تبلیغات منفی فراوان علیه ظرف‌های رویی، ورود آنها به منازل کمتر شد، اما از آنجا که برای پخت و پز به یک جایگزین نیاز بود، ظروفی از جنس تفلون با انواع و اقسام مارک‌های ایرانی و خارجی و با کیفیت‌های متفاوت راهی منازل شد.

آنها همان ظروف آلومینیمی هستند که درون آنها بوسیله موادی Coat شده که مانع از چسبیدن غذا به سطح ظرف شده و همچنین مانع از مصرف بیش از حد روغن نیز می‌شود. سال 1938 پلانک در شرکت «دوپونت» آمریکا، ماده‌ای پلی مری به نام پلی تترافلوئوراتیلن (TFE) را کشف و با نام تجاری "تفلون" معرفی کرد. نوعی پوشش نچسب که هم مقاومت حرارتی بالا و هم مقاومت شیمیایی خوبی در مقابل اسیدها و بازها داشت. در حقیقت تفلون در مقایسه با پوشش‌های نچسب دیگر، از بالاترین ضریب نچسبی برخوردار است و **اداره نظارت بر غذا و داروی آمریکا (FDA)** تفلون را به عنوان پوشش مجاز در ظروف پخت غذا مورد تایید قرار داده است.

اما با این وجود، گاهی برخی از کارشناسان نسبت به استفاده از این ظروف هشدار می‌دهند. کارشناسان می‌گویند: در تهیه ظروف تفلون از کادمیوم استفاده می‌شود که از فلزات سنگین است. این **ماده به مرور وارد غذا می‌شود و باعث بروز سرطان، کوتاهی قد و ضایعات پوستی** می‌شود. علاوه بر این، کادمیوم در سنتز هموگلوبین دخالت می‌کند و منجر به کم خونی می‌شود.

# ظروف استیل: فولاد ضدزنگ یا Stainless Steel



ظروفی که از این جنس ساخته و به بازار عرضه شده‌اند، دارای قیمت مناسب و کاربردهای متنوعی هستند که به دلیل درخشندگی و استحکام بالای این فلز است. همچنین این ظروف به مواد غذایی با اسیدیته بالا واکنش نشان نمی‌دهند. این ظروف از ترکیب آهن و فلزات دیگر ساخته شده‌اند و

بسیار با دوام و درمقابل فرسودگی مقاومند. نگهداری ظروف استیل نسبت به انواع آلومینیومی و مسی ساده‌تر است، زیرا به ساییدن و برق انداختن نیاز ندارد. این ظروف زنگ نمی‌زنند اما رسانای حرارتی خیلی خوبی نیستند و حرارت را به طور یکنواخت منتقل نمی‌کنند به همین دلیل هنگامی که بر روی شعله مستقیم قرار می‌گیرند، بعضی از قسمت‌های آن داغتر می‌شوند و غذا را باید مرتب در آنها هم زد تا یکنواخت حرارت ببیند.

این روزها برای انتقال بهتر گرما در بعضی از انواع جدیدتر این ظروف یک صفحه از جنس مس یا آلومینیوم در زیر ظرف قرار داده شده است. هرچقدر ضخامت این صفحه بیشتر باشد، تقسیم حرارت بهتر انجام می‌گیرد.

# ظروف استیل: فولاد ضدزنگ یا Stainless Steel

پرهیز از نگهداری طولانی مدت غذاهای اسیدی و نمکدار در این ظروف است. بزرگترین مشکلی که این قبیل ظروف دارند، این است که غذا به آنها می‌چسبد و در صورت سرخ کردن غذا، ظرف می‌سوزد. پس بهترین توصیه این است که از ظروف استیل برای طبخ غذا به شکل آبدار (مثل سوپ و آش) استفاده شود.





# ظروف مسی

-مس بهترین رسانای حرارت بوده و بسیار سریع و یکنواخت داغ می‌شود. اما ظروف مسی گران قیمت هستند و به رسیدگی و صیقل کاری نیاز دارند. در غیر این صورت فعل و انفعالات شیمیایی بسیار خطرناکی در آنها رخ می‌دهد.



برای جلوگیری از فعل و انفعالات شیمیایی مس و ترکیب آن با مواد غذایی، داخل ظرف‌های مسی را با لایه‌ای از قلع یا فولاد ضدزنگ می‌پوشانند.

یکی از بزرگترین

مشکلات این ظروف این است که به رطوبت موجود در هوا واکنش داده و یک لایه سمی روی سطح ظرف تشکیل می‌شود. برای افزایش ایمنی این ظروف سطح آنها را با قلع، نقره و یا فولاد آبکاری می‌کنند.

# ظروف پیرکس

ظروف پیرکس: این ظروف از شیشه‌های با قابلیت تحمل دماهای بالا تهیه شده‌اند و به خوبی حرارت را منتقل می‌کنند و در مایکروویو و فر قابل استفاده هستند. همچنین به راحتی پاک شده و به غذاهای اسیدی



واکنش نمی‌دهند. اما باید به این نکته دقت کنیم که پیرکس، حرارت را به خوبی، ولی به طور غیر یکنواخت منتقل می‌کند.

بنابراین باید دقت کرد که این ظروف با المنت‌های برقی و حرارت بسیار زیاد به صورت مستقیم تماس نداشته باشند، بلکه در مایکروویو و یا اجاق گاز به شکل غیر مستقیم حرارت داد.

## ظروفه اوپال

اگر اوپال را نمی‌شناسید، نام آرکوپال را حتماً شنیده‌اید. «آرک» نام یک شرکت معروف فرانسوی است اوپال در واقع ماده‌ای است **ببین شیشه و چینی**. از شیشه زیباتر و نشکن است و از چینی سبک‌تر است، چون به مراتب نازک‌تر از چینی است.

برای تولید اوپال از **سیلیس، آهک، شیشه خورده و کربنات سدیم** (مواد اولیه تولید شیشه) به همراه **فلوراید ها فسفات و کربنات** که نوعی مواد معدنی هستند، به عنوان مواد اولیه استفاده می‌شود.



ظروف اوپال در واقع شیشه‌ای هستند، ولی به علت وجود ماده سفیدکننده‌ای مانند **فلوراید** حالت چینی به خود می‌گیرند.

اکثر اوپال‌ها با انجام يك عملیات حرارتی به اسم "**آنیل**" در مقابل حرارت مقاوم می‌شوند و می‌توان از آنها در ماکروفر استفاده کرد. نقش گل بر روی ظرف هم طی همین عملیات آنیل پخته می‌شود. برای ایجاد این نقوش از عکس برگردان یا استامپ که رنگ‌های مقاوم در برابر درجه حرارت هستند، استفاده می‌شود.



بنابراین به نظر می‌رسد که ظروف اوپال نیز **مشابه چینی ها و پیرکس ها** هستند هر چند که برچسب ها و فلوراید به کار رفته در آنها می‌تواند تردیدهایی را موجب شود.

Silit

Silargan®

10 Jahre  
Garantie

ANTIBAKTERIELL • NICKELFREI

# Silargan

Silargan برای استفاده روی هر نوع اجاقی (گازی، برقی، تابشی و...) مناسب است. ظروف ساخته شده از Silargan فاقد نیکل است به همین جهت برای افرادی که آلرژی دارند بسیار مناسب و ضروری است. به علاوه،



ظرف‌های Silargan اولین ظروف پخت و پز آنتی باکتری در جهان هستند.

پس ظروف Silargan نه تنها برای آشپزی عالی هستند بلکه برای سرو و نگهداری غذا در آنها هم مناسبند.

# Silargan

**سیلارگان: Silargan فولاد با روکش سرامیک و ترکیبات نقره است. چند لایه بسیار محکم و مقاوم در برابر حرارت بالا و سرامیک صنعتی با هسته فلزی فرومغناطیسی ذوب شده در حرارت ۸۶۰ درجه سانتی گراد به شکل یک ترکیب جدا نشدنی قالب شده‌اند.**



**Silargan فوق العاده سخت، ضدخش و ضدخراش، ضدساییدگی است و در نتیجه ظرف‌هایی بسیار مقاوم و نجسب را از آن می‌سازند. برعکس سایر مواد سرامیکی،**

**سرامیک سطح خارجی ظروف بسیار صیقلی و براق است، و از مواد خنثایی است که با مواد غذایی ترکیب نمی‌شود و کاملاً مناسب و بهداشتی است.**

**سطح بسیار براق Silargan بسیار آسان تمیز می‌شود و برای استفاده در پخت و پز در آشپزخانه‌های مدرن امروزی ایده‌آل است. استحکام بالا، یکپارچگی با هسته مرکزی استیل و سطح صیقلی، بهترین ظروف برای نگهداری مواد غذایی و توزیع حرارت برای پخت و پز را ایجاد می‌کند.**

# ظروف چدنی

ظروف چدنی: ظروف چدنی رسانای بسیار خوبی بوده و حرارت و گرما را برای مدت طولانی در خود نگه میدارند و از طرفی به علت ماده تشکیل دهنده این ظروف حرارت و گرما در تمام نقاط این ظروف یکسان است و از داغ شدن نقطه ای جلوگیری می کند (اگر فقط یک نقطه از ظرف حرارت دیده داغ شود باعث سوختن مواد غذایی داخل آن می شود). ظروف چدنی هم درون فر و هم بر روی اجاق گاز قابل استفاده اند. ظروف چدنی برای مواردی از پخت و پز مانند سرخ کردن و یا تفت دادن مناسبترند. از آنجایی که ظروف چدنی شکننده و دارای خلل و فرج می باشد و اگر خوب نگهداری نشود احتمال زنگ زدن آن وجود دارد.

بسیاری از تولید کنندگان این ظروف، آنها را با یک پوشش لعاب می پوشانند. برای اینکه مواد به



ظروف چدنی نچسبد، باید ابتدا این ظروف چدنی را با روغنهای خنثی مانند روغن سبزیجات (کانولا، تخم آفتابگردان) و یا روغن نارگیل چرب کرده و سپس ظرف را به مدت کمی حرارت داده و سپس از روی حرارت برداشته و اگر روغن اضافی در ظرف بود آنها را با دستمال پاک کنید. بدین ترتیب این ظروف سطح نچسب

پیدا می کنند و مواد غذایی به آنها نمی چسبد. متخصصین تغذیه معتقدند اگر این ظروف لعاب استیل داشته باشند، مشکلی ایجاد نمی کنند.»

# ظروف سرامیکی

سرامیک در واقع نوعی ورنی است. این روکش نجسب، دقیقا مثل تفلون است با این تفاوت که گفته می شود حاوی ترکیب مضر موجود در تفلون نیست. روکش های سرامیکی در مقابل فرسایش و خوردگی، خراشیدگی و ساییدگی تا حدی مقاوم هستند اما وقتی آسیب دیدند، چون جنس زیرین آنها آلومینیوم است، احتمال آلوده و مسموم شدن مواد غذایی پخته شده درون آنها بالاست و باید کنار گذاشته شوند. قیمت ظروف سرامیکی بالاتر از سایر ظروف است. طول عمر روکش سرامیکی به نحوه استفاده از ظرف، میزان استفاده و نحوه شستشوی آن هم بستگی دارد.





# منومرهای و مواد پلاستیکی

■ این واقعیت که استایرن تجمع یافته در بافت چربی انسان می تواند اثرات نامطلوب به سلامتی از خود برجای بگذارد مورد بحث و تامل است.



ISNA

PHOTO: ISNA

# استايرن

- تماس طولاني مدت با مقادير كم استايرن مي تواند عامل اثرات نور تاكسيك (خستگي، عصبيت، مشكلات مربوط به خواب) هماتولوژي (كم شدن پلاكت ها و گلوبين) سيتوژنيك (غير عادي شدن کروموزوم ها) و سرطان زايي باشد.
- شواهد وجود دارد كه منومر استايرن در جانوران عامل سرطان ريه بوده است.
- منومر استايرن مي تواند به جنين در حال رشد صدمه بزند.
- فرآيند متابوليك استايرن در بدن انسان منجر به توليد ماندليك اسيد كه عامل شناخته شده جهش و استايرن اكسايد كه يك سرطان زاي مشهور است مي شود.
- منومر استايرن اثرات نامطلوب بر مغز و كبد دارد.





# پلی اتیلن ترفتالات (PET)

- بطور عمده برای تولید انواع بطری های آب معدنی و سایر نوشیدنی ها کاربرد دارد.
- این ماده از خانواده پلی استرها می باشد و ماده ای سرطانزا به نام **دایتی هیدروکسی آمین** دارد و با مصرف مجدد این بطری ها و ترک خوردن آنها وارد آب می شود.

# پلی اتیلن و پلی پروپیلن

- ❖ جایگزینی پلی استایرن با پلی اتیلن یا پلی پروپیلن به دلیل سرطانزایی
- ❖ آزاد شدن بیسفنل A (BPA) توسط لیوان های پلاستیکی حاوی مایع داغ
- ❖ ساختار شبه هورمون (استروژن) BPA
- ❖ تداخل در سامانه هورمونی بدن و خارج شدن عملکرد آن از حالت نرمال
- ❖ احتمال سرطان زایی

ماده شیمیایی و خطرناک موسوم به «بیسفنول آ» که در قوطی های کنسرو، شیشه های شیر و پستاک نوزادان، اسباب بازی های پلاستیکی، بسته بندی های مواد غذایی، پلاستیک ها و... موجود است، در بدن از اثرات هورمون زنانه استروژن تقلید می کند و این امر، می تواند احتمال ناباروری در زنان را افزایش دهد و خطراتی برای زنان باردار به دنبال داشته باشد و روی کیفیت اسپرم مردان تاثیر منفی بگذارد. افزایش وزن، بلوغ زودرس، بیش فعالی، اختلالات جنینی از جمله اختلال در رشد مغزی و اختلالات اندام جنسی، سرطان پروسات و سینه، ابتلا به دیابت و بیماری های قلبی- عروقی نمونه هایی دیگر از عوارض جانبی «بیسفنول آ» هستند.





# بطری‌های پلاستیکی چندبار مصرف را از روی علامت‌های ویژه آنها به خوبی می‌توان تشخیص داد.

■ شفافیت و قابل مصرف بودن این بطری‌ها موجب می‌شود بسیاری از افراد پس از اتمام محتوای درون بطری از آن استفاده مجدد داشته باشند، درون آن آب بریزند، از آن به جای ظروف برای یخ استفاده کنند و یا مصارف دیگر داشته باشند، اما توجه داشته باشید که همه این بطری‌ها قابلیت استفاده مجدد را ندارند.



■ OTHER ، PS ، PP ، LEPE ، V ، HDPE ، PETE

تقسیم بندی‌هایی است که می‌توان برای قابلیت مصرف مجدد بطری‌های پلاستیکی در نظر گرفت.

■ بطری‌هایی که در انتهای آنها علامت‌های LDPE4 ، PP5

و HDPE2 درج شده است برای فریز کردن آب و چندین بار مصرف آن مناسب هستند.

# سمبل های کف بطری های آب (برای استفاده چندباره)





## ظروف یکبار مصرف فومی

- در ساخت آنها از گاز هگزان استفاده می شود.
- دمای بالای غذا منجر به آزاد شدن این گاز خطرناک و ورود آن به مواد غذایی می شود.
- از عوارض گاز هگزان به سر درد می توان اشاره کرد.





# گرانول های گیاهی

- از این گرانول ها می توان با استفاده از کلیه ماشین آلات تزریق پلاستیک تمامی قطعات مانند اسباب بازی , کلیه ظروف بسته بندی تزریقی , بادی و گلدان های مورد استفاده در کشاورزی را تهیه نمود .

