INSO
608
7th .Revision
2017

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران
Iranian National Standardization Organization

استاندارد ملی ایران
۶۰۸
تجدید نظر هفتم
۱۳۹۵

# شکلات– ویژگی ها و روش های آزمون

# Chocolate - Specifications and test methods

ICS: 67.180.10

**استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۸(تجدید نظر هفتم): ۱۳۹۵**

**سازمان ملی استاندارد ایران**

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق‌پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج ، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸- ۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: http://www.isiri.gov.ir

**Iranian National Standardization Organization (INSO)**

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: http://www.isiri .gov.ir

## به نام خدا

## آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

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

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانهٔ صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و وارد-کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیتهٔ ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند درکمیته ملی طرح، بررسی و درصورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شمارهٔ ۵ تدوین و در کمیتهٔ ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)[1]، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)[2] و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)[3] است و به عنوان تنها رابط[4] کمیسیون کدکس غذایی (CAC)[5] در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینهٔ مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدورگواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامهٔ تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

---

1- International Organization for Standardization
2- International Electrotechnical Commission
3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)
4- Contact point
5- Codex Alimentarius Commission

# کمیسیون فنی تدوین استاندارد
# «شکلات - ویژگی ها و روش های آزمون»
# (تجدید نظر هفتم)

| **رئیس:** | **سمت و/ یا محل اشتغال:** |
|---|---|
| انصاری، فرزانه<br>(دکترای علوم و مهندسی صنایع غذایی- بیوتکنولوژی مواد غذایی) | سازمان ملی استاندارد ایران – پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و کشاورزی |
| **دبیر:** | |
| مهربان راد ، مژگان<br>(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه) | سازمان ملی استاندارد ایران – دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال |
| **اعضاء**: (اسامی به ترتیب حروف الفباء) | |
| آقایی پور کلیانی، مریم<br>(کارشناسی بیولوژی) | آزمایشگاه همکار بهشت آیین(سهامی خاص) |
| بلقیسی، سبا<br>(کارشناسی ارشد صنایع غذایی) | سازمان ملی استاندارد ایران – پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و کشاورزی- گروه پژوهشی مواد غذایی |
| پاشازاده، فربد<br>(کارشناسی ارشد صنایع غذایی) | شرکت داداش برادر(سهامی خاص) |
| پورمقیم، آزاده<br>(کارشناسی صنایع غذایی) | شرکت پرند(سهامی خاص) |
| حسین زاده، آمنه<br>(کارشناسی صنایع غذایی) | شرکت شیرین عسل(سهامی خاص) |
| خزانی، صابر<br>(کارشناسی صنایع غذایی) | شرکت شکوه شادشانجان(سهامی خاص) |
| شکوهی، فاطمه<br>(کارشناسی ارشد صنایع غذایی) | شرکت بیسکویت گرجی(سهامی عام) |
| شکوهی، محمد عباس<br>(کارشناسی ارشد صنایع غذایی) | شرکت داداش برادر(شونیز)(سهامی خاص) |
| ضیایی تبار، مریم<br>(کارشناسی شیمی کاربردی ) | آزمایشگاه همکار بهشت آیین(سهامی خاص) |

| **اعضاء**: (اسامی به ترتیب حروف الفباء) | **سمت و/ یا محل اشتغال:** |
|---|---|
| علوی، مینا<br>(کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی گرایش علوم باغبانی) | سازمان ملی استاندارد ایران – پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و کشاورزی- گروه پژوهشی مواد غذایی |
| عیدی، میلاد<br>(کارشناسی علوم آزمایشگاهی | شرکت صنایع غذایی قافلانکوه(سهامی خاص) |
| کاظمی، فرشته<br>(کارشناسی شیمی کاربردی) | آزمایشگاه همکار پایش زیست مبنا(سهامی خاص) |
| متقیان، پرنیان<br>(کارشناسی ارشد صنایع غذایی) | شرکت پارس مینو(سهامی خاص) |
| مجتهدزاده، محسن<br>(کارشناسی صنایع غذایی) | شرکت آماده لذیذ(سهامی خاص) |
| مصلح، نازنین<br>(کارشناسی مهندسی علوم و صنایع غذایی) | اداره کل استاندارد استان البرز |
| میرفخرایی، شبنم<br>(کارشناس مهندسی کشاورزی– علوم و صنایع غذایی) | انجمن صنفی صنایع بیسکوئیت، شیرینی و شکلات ایران |
| وزیری، فرناز<br>(کارشناسی مهندسی علوم و صنایع غذایی) | انجمن مدیران کنترل کیفیت استان تهران |
| **ویراستار**:<br>کامران، سمیه<br>(کارشناسی ارشد بیوشیمی) | سازمان ملی استاندارد ایران – دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال |

# فهرست مندرجات


| عنوان | | صفحه |
|---|---|---|
| پیش گفتار | | ز |
| ۱ | هدف | ۱ |
| ۲ | دامنه کاربرد | ۱ |
| ۳ | مراجع الزامی | ۱ |
| ۴ | اصطلاحات و تعاریف | ۴ |
| ۵ | مواد تشکیل دهنده | ۷ |
| ۶ | ویژگی ها | ۱۳ |
| ۷ | ویژگی های حسّی و فیزیکی | ۱۳ |
| ۸ | ویژگی های شیمیایی | ۱۴ |
| ۹ | آلاینده های فلزی | ۱۵ |
| ۱۰ | ویژگی های میکروبی | ۱۵ |
| ۱۱ | ویژگی های بهداشتی | ۱۵ |
| ۱۲ | نمونه برداری | ۱۵ |
| ۱۳ | روش های آزمون | ۱۵ |
| ۱۴ | بسته بندی | ۲۴ |
| ۱۵ | نشانه گذاری | ۲۵ |

## پیش‌گفتار

استاندارد « شکلات – ویژگی‌ها و روش‌های آزمون » نخستین بار در سال ۱۳۳۷ تدوین و منتشر شد. بر اساس پیشنهاد های دریافتی و بررسی و تایید کمیسیون‌های مربوط برای هفتمین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در یک هزاروپانصدوپنجاهمین اجلاسیهٔ کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورّخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۳ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوّب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۵(استانداردهای ملی ایران– ساختار و شیوه نگارش) تدوین می شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحوّلات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود ، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۸ : سال ۱۳۸۹ ، می شود.

**منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :**

1- Codex Standard 87-1981, Rev.1-2003, Chocolate and Chocolate products.

۲- بررسی نتایج آزمایشگاهی درباره شکلات از سوی اداره کل استان تهران، سال ۱۳۹۵ .

۳- بررسی نتایج آزمایشگاهی درباره شکلات از سوی اداره کل استان البرز، سال ۱۳۹۵ .

# شکلات - ویژگی ها و روش های آزمون

## ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، میکروبی، نمونه برداری، روش های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری، انواع شکلات بسته بندی شده، می باشد.

این استاندارد، برای انواع شکلات طبق تعاریف بند ۴ (اصطلاحات و تعاریف) بندهای ۳-۱ الی ۳-۱۰، که در واحدهای تولیدی مجاز در کشور، به روش صنعتی، بدون افزودن ماده ای به جز مواد مشخص شده در بند ۳-۵ این استاندارد، که به صورت آماده مصرف تهیه و بسته بندی می شود، کاربرد دارد.

**یادآوری :** انواع شکلات، برای مصارف در صنایع غذایی، نیز کاربرد دارد.

## ۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می شود.

درصورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

**استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است :**

**۲-۱** استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶ ، نمونه برداری از فرآورده های کشاورزی بسته بندی شده که مصرف غذایی دارند

**۲-۲** استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰ ، مواد غذایی از پیش بسته بندی شده - مقررات بر چسب گذاری کلی

**۲-۳** استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۳، پودر کاکائو– ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۴** استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۲۷۳ ، روغن های قابل جانشین با کره کاکائو – ویژگی ها

**۲-۵** استاندارد ملی ایران شماره ۶۹ ، شکر سفید– ویژگی های و روش های آزمون

**۲-۶** استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۰۷ ، پودر کاکائو – ویژگی و روش های آزمون میکروبیولوژی

**۲-۷** استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶، آیین کار - اصول کلی بهداشت در مواد غذایی

**۲-۸** استاندارد ملی ایران شماره ۳۵۴۴ ، ویژگی ها و روش های آزمون میکروبیولوژی شکر و قند مایع

**۲-۹** استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۲ ، شیرخشک – ویژگی ها

**۲-۱۰** استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۶۶ ، موادغذایی- اندازه گیری سرب، کادمیوم، مس، آهن و روی -روش طیف سنجی جذب اتمی

**۲-۱۱** استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۳۵۸، خمیر کاکائو – ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۱۲** استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۲۳، قهوه فوری - ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۱۳** استاندارد ملی ایران شماره ۴۳۸۸، قهوه بوداده و ساییده- ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۱۴** استاندارد ملی ایران شماره ۲۶، نمک خوراکی – ویژگی ها

**۲-۱۵** استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۴۱، بسته بندی - ورق مقوایی و جعبه مقوایی مواد خوراکی ویژگی های فیزیکی و روش های آزمون

**۲-۱۶** استاندارد ملی ایران شماره ۳۵۶۷، ویژگی ها و روش های آزمون لسیتین خوراکی

**۲-۱۷** استاندارد ملی ایران شماره ۹۵۲، مواد طعم‌دهنده مجاز خوراکی

**۲-۱۸** استاندارد ملی ایران شماره ۹۵۴۳، بسته‌بندی - مقررات کلی فیلم های پلاستیکی مورد استفاده در بسته بندی مواد غذایی – ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۱۹** استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۰۰، ویژگی های وانیل

**۲-۲۰** استاندارد ملی ایران شماره ۷۴۰، افزودنی های خوراکی مجاز -رنگ های خوراکی- فهرست و ویژگی های عمومی

**۲-۲۱** استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۹، روغن ها و چربی های گیاهی - کره کاکائو- ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۲۲** استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۵ ، ویژگی های میکروبیولوژیک فرآورده‌های شیرینی و قنادی

**۲-۲۳** استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۳، نمونه برداری و روش های آزمون روغن ها و چربی ها

**۲-۲۴** استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۷۶، آرسنیک - جذب اتمی– روش های آزمون

**۲-۲۵** استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۴۱، بسته بندی - ورق مقوایی و جعبه مقوایی مواد خوراکی ویژگی های فیزیکی و روش های آزمون

**۲-۲۶** استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۹۶۱، روغن ها و چربی های حیوانی و گیاهی- اندازه گیری معادل های کره کاکائو در شکلات شیری

**۲-۲۷** استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۲۹۶۱، روغن ها و چربی های حیوانی و گیاهی- معادل های کره کاکائو در کره کاکائو و شکلات ساده- قسمت اول: تعیین وجود معادل های کره کاکائو

**۲-۲۸** استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۲۹۶۱، روغن ها و چربی های حیوانی و گیاهی- معادل های کره کاکائو در کره کاکائو و شکلات ساده- قسمت دوم: تعیین مقدار معادل های کره کاکائو

**۲-۲۹** استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام – راهنمای الزامات کلی برای آزمون

**۲-۳۰** استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۷۹، روغن ها و چربی های گیاهی و حیوانی اندازه گیری مقدار پراکسید به روش یدومتری-تعیین نقطه پایانی به طریق چشمی – روش های آزمون

**۲-۳۱** استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۱۲۶، روغن ها و چربی های گیاهی و حیوانی -کروماتوگرافی گازی متیل استرهای اسیدهای چرب-قسمت ۲- تهیه متیل استرهای اسیدهای چرب

**۲-۳۲** استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹، ظروف شیشه ای مخصوص بسته بندی مواد غذایی و آشامیدنی - ویژگی ها و روشهای آزمون

**۲-۳۳** استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۸۱، ظروف فلزی غیر قابل نفوذ جهت نگهداری مواد غذایی – ویژگی ها

**۲-۳۴** استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۴۲، پاکت های کاغذی -پاکت های مورد مصرف در بسته بندی مواد خوراکی –ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۳۵** استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۳ ، دانه کنجد - ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۳۶** استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۳۴۵، کنجد عمل آوری شده – ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۳۷** استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۱۵، خلال مغز بادام - ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۳۸** استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۳۹، خلال مغز پسته - ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۳۹** استاندارد ملی ایران شماره ۵۲۰۰، مغز بادام هندی - ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۴۰** استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۸ ، مغز پسته – ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۴۱** استاندارد ملی ایران شماره ۱۶ ، مغز بادام شیرین و تلخ – ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۴۲** استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۳۸، مغز فندق – ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۴۳** استاندارد ملی ایران شماره ۱۸، مغز گردو – ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۴۴** استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۱۶، بادام زمینی – ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۴۵** استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰۳۱، مغز بادام درختی فرآیند شده – ویژگی‌ها و روش های آزمون

**۲-۴۶** استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۹۰، پودر نارگیل - ویژگی ها و روش های آزمون

**۲-۴۷** استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹ – میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام -راهنمای الزامات کلی برای آزمون

**۲-۴۸** استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۷۹، روغن ها و چربی های گیاهی و حیوانی اندازه گیری مقدار پراکسید به روش یدومتری- تعیین نقطه پایانی به طریق چشمی

**۲-۴۹** استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۱۲۶، روغن ها و چربی های گیاهی و حیوانی - کروماتوگرافی گازی متیل استرهای اسیدهای چرب - قسمت ۲- تهیه متیل استرهای اسیدهای چرب

**۲-۵۰** استاندارد ملی ایران شماره ۷۵۹، آدامس – روش های آزمون

**۲-۵۱** استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹، ظروف شیشه ای مخصوص مواد غذایی و آشامیدنی – ویژگی ها

**۲-۵۲** استاندارد ملی ایران به شماره۲۱۴۲، پاکت های کاغذی - پاکت های مورد مصرف در بسته بندی مواد خوراکی – ویژگی ها و روش های آزمون

## ۳ اصطلاحات و تعاریف

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

**۳-۱**

**شکلات**

**Chocolate**

فرآورده ای است، که مواد اصلی آن خمیر کاکائو، پودر کاکائو، کره کاکائو، روغن های قابل جانشین با کره کاکائو[1] ، شکر و/ یا سایر شیرین کننده ها، با/ یا بدون شیرخشک و مواد افزودنی مجاز خوراکی(طبق بند ۴-۲ و ۴-۳ این استاندارد)، که طی فرآیند کامل و درست مخلوط و سپس، به صورت یکنواخت، تهیه می شود.

این فرآورده، می تواند به اشکال و اندازه‌های مختلف مانند: قالبی، فرم دار، ورمیشلی، پرکی، میله ای و یا دراژه، باشد.

**۳-۲**

**شکلات ساده**

**Plain Chocolate**

فرآورده ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که در ترکیب آن، میزان کل مواد جامد بدون چربی کاکائو کمینه ۱۲ درصد، می باشد.

**۳-۳**

**شکلات شیری**

**Milk Chocolate**

فرآورده ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که در ترکیب آن، میزان کل مواد جامد بدون چربی کاکائو کمینه ۲/۵ درصد و میزان کل شیرخشک بدون چربی کمینه ۱۲ درصد، می باشد.

[1] Cocoa butter alternatives

**۴-۳**

**شکلات نیمه تلخ**

**Semi-bitter Chocolate**

فرآورده ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که در ترکیب آن، میزان کل مواد جامد بدون چربی کاکائو کمینه ۱۴ درصد، می باشد.

**۵-۳**

**شکلات تلخ**

**Bitter Chocolate**

فرآورده ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که در ترکیب آن، میزان کل مواد جامد بدون چربی کاکائو کمینه ۱۸ درصد، می باشد.

**۶-۳**

**شکلات تیره**

**Dark Chocolate**

فرآورده ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که در ترکیب آن، میزان کل مواد جامد بدون چربی کاکائو کمینه ۱۴ درصد، می باشد.

**۷-۳**

**شکلات پوششی**

**Couverture Chocolate**

فرآورده‌ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که برای مصارف پوششی، به صورت کامل‌ویا قسمتی از فرآورده-های دیگر از آن، استفاده می شود.

**یادآوری ۱** – تعاریف بندهای ۳-۲ و ۳-۳ و ۳-۴ و ۳-۵ این استاندارد، نیز می تواند به صورت پوششی هم استفاده شود.

**یادآوری ۲** – شکلات پوششی را، شکلات روکشی[1]، نیز می نامند.

**۷-۳**

**شکلات مغزدار**

**Composite Chocolate**

منظور، فرآورده ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که در آن از انواع مواد خوراکی مجاز، مانند: مغزهای خوراکی(مطابق با بند ۵-۲ این استاندارد)، میوه‌های خشک، پودر نارگیل، اسنک‌ها، بیسکویت‌ها و کارامل، هر یک به تنهایی به میزان کمینه ۴ درصد وزنی، استفاده می شود.

1-Coating Chocolate

**یادآوری ۱ –** می توان در تهیه و تولید این شکلات، از یک یا چند نوع از انواع مواد خوراکی مجاز(مطابق با بند ۳-۷) استفاده شود.

**یادآوری ۲** – درصورتی که از ویفر برای تهیه این فرآورده با عنوان مغزی استفاده شود، میزان ویفر بیشینه باید ۳۵ درصد وزنی، باشد.

**یادآوری ۳** – تعاریف بندهای ۳-۲ و ۳-۳ و ۳-۴ و ۳-۵ این استاندارد، نیز می تواند به صورت مغزدار، در واحدهای تولیدی مجاز کشور، تهیه و تولید می شود.

**۳-۸**

**شکلات دراژه**

**Dragee Chocolate**

فرآورده ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که در ترکیب آن پوششی از مواد قندی، رنگ ها و براق کننده های مجاز خوراکی از آن استفاده می‌شود. در این فرآورده میزان کل مغزی کمینه ۶۰ درصد، است. چنان چه بر روی مغزهای خوراکی و یا سایر فرآورده ها، شکلات، پوشش داده شود، میزان کل آن کمینه ۲۰ درصد، می باشد.

**یادآوری** – منظور از **کل مغزی**، فرآورده‌ای است، طبق تعاریف نوشته شده در بندهای ۳-۲ و ۳-۳ و ۳-۴ و ۳-۵ این استاندارد، می باشد.

**۳-۹**

**شکلات سفید**

**White Chocolate**

فرآورده ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که در ترکیب آن از پودر کاکائو استفاده نمی شود و میزان کل شیرخشک بدون چربی در آن کمینه ۱۵ درصد، می باشد.

**۳-۱۰**

**شکلات بدون شکر**

**Sugar Free Chocolate**

فرآورده ای است، طبق بند ۳-۱ این استاندارد، که در ترکیب آن به جای شکر سفید، تنها از سایر شیرین کننده‌های مجاز خوراکی، استفاده می شود.

**۳-۱۱**

**شکوفه شکر**

**Sugar bloom**

لکه های خاکستری رنگی است، که بر اثر تاثیر رطوبت بر ذرّات شکر موجود در شکلات، در سطح شکلات، تشکیل می شود.

**۱۲-۳**

**شکوفه چربی**

**Fat bloom**

لکه های سفید رنگ تا خاکستری رنگی است، که بر اثر تغییرات مرفولوژیک چربی، بر روی سطح انواع شکلات، ایجاد می شود. در صورت بوجود آمدن این گونه لکه ها، با لمس کردن نرم شکلات، توسط انگشتان دست، حالت چربی داشته و به آسانی پاک شوند. این لکه ها، در زیر میکروسکوپ به صورت کریستال های ریز چربی مشاهده می شوند.

**یادآوری مهم** – چنان چه فرآیند تولید انواع شکلات به نحو درست و بهداشتی و هم چنین نگهداری و جابجایی صحیح آن انجام نشود، به طور معمول شکوفه چربی به وجود می آید. در صورت مشاهده شکوفه چربی، **نشانه نامرغوب بودن،** انواع شکلات نمی باشد.

**۵-۳**

**ماسیدگی**

**Coagulation in the month**

منظور، این است که، در دمای طبیعی بدن (۳۷ درجه سلسیوس)، در هنگام خوردن انواع شکلات، چربی آن بر روی زبان و یا سقف دهان به صورت یک لایه چربی احساس شود، به این حالت، ماسیدگی چربی در دهان، گفته می شود.

**۶-۳**

**مواد خارجی**

هرگونه مواد خارجی، به جز مواد اصلی انواع شکلات، گفته می شود.

## ۵ مواد تشکیل دهنده

### ۵-۱ مواد اصلی تشکیل دهنده و ویژگی های آن ها

#### ۵-۱-۱ خمیرکاکائو

ویژگی های خمیرکاکائو مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۳۵۸، خمیرکاکائو – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

#### ۵-۱-۲ پودر کاکائو

ویژگی های پودر کاکائو مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۳، پودر کاکائو- ویژگی ها و روش های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۰۷، ویژگی های میکروبیولوژی و بهداشتی پودر کاکائو، باشد.

#### ۵-۱-۳ کره کاکائو

ویژگی های کره کاکائو مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۹، کره کاکائو – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

### ۵-۱-۴ شکر سفید

ویژگی های شکر سفید مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۹، شکر سفید – ویژگی ها و روش های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۳۵۴۴، ویژگی ها و روش های آزمون میکروبیولوژی شکر و قند مایع، باشد.

### ۵-۱-۵ شیر خشک

ویژگی های شیرخشک مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۲، شیر خشک – ویژگی هـا، باشد.

## ۵-۲ مواد اختیاری تشکیل دهنده و ویژگی های آن ها

### ۵-۲-۱ روغن های قابل جانشین با کره کاکائو

ویژگی های روغن های قابل جانشینی کره کاکائو مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۲۷۳، روغن های قابل جانشینی با کره کاکائو – ویژگی ها، باشد.

**یادآوری مهم ۱:** میزان ترانس روغن قابل جانشین با کره کاکائو مورد مصرف در انواع شکلات، باید بیشینه ۲ باشد.

**یادآوری مهم ۲:** استفاده از روغن حیوانی برای تهیه این فرآورده ممنوع است.

### ۵-۲-۲ قهوه

ویژگی های قهوه مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۲۳، قهوه فوری - ویژگی هـا و روش های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۴۳۸۸، قهوه بوداده و ساییده - ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

### ۵-۲-۳ نمک خوراکی

ویژگی های نمک خوراکی مورد مصرف، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۶، نمک خـوراکی – ویژگـی ها، باشد.

### ۵-۲-۴ ادویه

ویژگی های ادویه مورد مصرف، باید با استانداردهای ملی ایران مربوط مطابقت داشته باشند.

### ۵-۲-۵ ترکیبات و مشتقات پودر شیر

ترکیبات و مشتقات پودری شیر مانند: پودر لاکتوز، کازئینات سدیم، پودرخامه، پودر ماست و پودر آب پنیر، می باشد . ویژگی های شیمیایی و میکروبی ترکیبات و مشتقات پودر شیری مورد مصرف، باید با استانداردهای ملی مربوط مطابقت داشته باشد.

### ۵-۲-۶ میوه های خشک

ویژگی های شیمیایی و میکروبی میوه های خشک مورد مصرف باید مطابق با استانداردهای ملی ایران مربوط باشند.

**۵-۲-۷ سبزی های خشک**

ویژگی های شیمیایی و میکروبی سبزی های خشک مورد مصرف باید مطابق با استانداردهای ملی ایران مربوط باشند.

**۵-۲-۸ پودر میوه**

ویژگی های شیمیایی و میکروبی پودر میوه مورد مصرف باید مطابق با استانداردهای ملی ایران مربوط باشند.

**۵-۲-۹ دانه های خوراکی**

ویژگی های شیمیایی و میکروبی دانه های خوراکی مورد مصرف باید مطابق با استانداردهای ملی ایران مربوط باشند.

**۵-۲-۱۰ کنجد**

ویژگی های کنجد مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۳ ، دانه کنجد - ویژگی ها و روش های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۳۴۵، کنجد عمل آوری شده – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

**۵-۲-۱۱ خلال مغز بادام**

ویژگی های خلال مغز بادام مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۱۵، خلال مغز بادام - ویژگی ها و روش های آزمون ، باشد.

**۵-۲-۱۲ خلال مغز پسته**

ویژگی های خلال مغز پسته مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۳۹، خلال مغز پسته - ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

**۵-۲-۱۳ مغز بادام هندی**

ویژگی های مغز بادام هندی مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۵۲۰۰، مغز بادام هندی - ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

**۵-۲-۱۴ مغز پسته**

ویژگی های مغز پسته مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۸ ، مغز پسته – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

**۵-۲-۱۵ مغز بادام شیرین و مغز بادام تلخ**

ویژگی های مغز بادام شیرین و مغز بادام تلخ مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۶ ، مغز بادام شیرین و تلخ – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

**۵-۲-۱۶ مغز فندق**

ویژگی های مغز فندق مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۳۸، مغز فندق – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

### ۵-۲-۱۷ مغز گردو

ویژگی های مغز گردو مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۸، مغز گردو – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

### ۵-۲-۱۸ مغز بادام زمینی

ویژگی های مغز بادام زمینی مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۱۶، بادام زمینی – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

### ۵-۲-۱۹ مغز بادام درختی فرآیند شده

ویژگی های مغز بادام درختی فرآیند شده مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰۳۱، مغز بادام درختی فرآیند شده – ویژگی‌ها و روش های آزمون، باشد.

### ۵-۲-۲۰ پودر نارگیل

ویژگی های پودر نارگیل مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۹۰، پودر نارگیل - ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

## ۵-۳ مواد افزودنی

### ۵-۳-۱ امولسیفایر های مجاز خوراکی

ویژگی های امولسیفایرهای مجاز خوراکی باید با استاندارد ملی ایران شماره ۳۵۶۷، ویژگی ها و روش های آزمون لسیتین خوراکی و سایر استانداردهای مربوط، مطابقت داشته باشد.

امولسیفایرهای مجاز خوراکی، مورد مصرف در شکلات باید مطابق با جدول ۱ باشد:

**جدول ۱- امولسیفایرهای مجاز خوراکی در انواع شکلات**

| ردیف | نام فارسی | نام لاتین | حدقابل قبول |
|---|---|---|---|
| ۱ | لسیتین | Lecithin | GMP |
| ۲ | مونو ودی گلیسریدها | Mono-and di-glycerides edible fatty acids of | GMP |
| ۳ | گلیسرول | Glycerol | GMP |
| ۴ | نمکهای آمونیوم اسید فسفاتیدیک | Ammonium salts of phosphatidic acids | GMP |
| ۵ | پلی گلیسرول پلی رسینولات | Polyglycerol polyricinoleate | GMP |
| ۶ | مونواستئارات سوربیتان | Sorbitan monostearate | GMP |
| ۷ | تری استئارات سوربیتان | Sorbitan tristearate | GMP |
| ۸ | پلی اکسی اتیلن (۲۰) مونواستئارات سوربیتان | Polyoxyethylene (20) sorbitan monosrearate | GMP |

### ۵-۳-۲ طعم دهنده های مجاز خوراکی

#### ۵-۳-۲-۱ اسانس

استفاده از طعم دهنده های مجاز خوراکی نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۹۵۲، مواد طعم دهنده مجاز خوراکی به مقدار کم، به منظور ایجاد طعم مناسب و مطبوع در انواع شکلات، بلامانع است.

**یادآوری** – استفاده از اسانس های مجاز خوراکی در تهیه و تولید انواع شکلات منوط و موکول به موافقت و تایید و کسب مجوّز قانونی لازم از مراجع قانونی و ذی صلاح کشور[1] می باشد.

#### ۵-۳-۲-۲ وانیلین

استفاده از انواع وانیلین در حد GMP، به منظور ایجاد طعم مناسب و مطبوع در انواع شکلات، بلامانع است. ویژگی های وانیلین مورد استفاده، باید مطابق با استانداردملی ایران شماره ۲۳۰۰، ویژگی های وانیل، باشد.

#### ۵-۳-۲-۳ اتیل وانیلین

استفاده از اتیل وانیلین در حد GMP برای ایجاد تعادل در طعم بلامانع است.

### ۵-۳-۳ رنگ های مجاز خوراکی

در صورت استفاده از رنگ های مجاز خوراکی، فقط در شکلات دراژه (مطابق با بند۴-۱-۷)، بلامانع می باشد. ویژگی های رنگ های مجاز خوراکی مورد مصرف باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۷۴۰، افزودنی های خوراکی مجاز -رنگ های خوراکی - فهرست و ویژگی های عمومی، باشد.

**یادآوری مهم** – استفاده از رنگ‌های مجاز خوراکی در تهیه و تولید سایر انواع شکلات منوط و موکول به موافقت و تایید و کسب مجوّز قانونی لازم از مراجع قانونی و ذی صلاح کشور[2] می باشد.

### ۵-۳-۴ براق کننده های مجاز خوراکی

براق کننده های مجاز خوراکی مورد مصرف در شکلات باید مطابق با جدول ۲ باشد.

**جدول ۲- براق کننده های مجاز خوراکی در انواع شکلات**

| ردیف | نام فارسی | نام لاتین | حد قابل قبول |
|---|---|---|---|
| ۱ | صمغ عربی (آکاسیا) | Gum Arabic (acacia gum) | GMP |
| ۲ | پکتین | Pectin | GMP |
| ۳ | موم عسل (سفید و زرد) | Beewax (White and yellow) | GMP |
| ۴ | موم کاندلیا | Candelilla wax | GMP |
| ۵ | شلاک | shellac | GMP |
| ۶ | کارنوباواکس | Carnouba wax | GMP |

۱- مرجع قانونی و ذی صلاح کشور، در حال حاضر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است.

۱- مرجع قانونی و ذی صلاح کشور، در حال حاضر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است.

### ۵-۳-۵ آنتی اکسیدان های مجاز خوراکی

آنتی اکسیدان های مجاز خوراکی، مورد مصرف در شکلات باید مطابق با جدول شماره ۳ باشد:

**جدول ۳- آنتی اکسیدان های مجاز خوراکی در انواع شکلات**

| ردیف | نام فارسی | نام لاتین | حدقابل قبول |
|---|---|---|---|
| 1 | آسکوربیل پالمیتات | Ascorbyl palmitate | GMP |
| 2 | ترشیاری بوتیل هیدروکوین | Tertiary butylhydroquine | GMP |
| ۳ | بوتیل هیدروکسی آنیزول | Butylated hydroxyanisole (BHA) | GMP |
| ۴ | بوتیل هیدروکسی تولوئن | Butylated hydroxytoluene (BHT) | GMP |
| ۵ | پروپیل گالات | Propylgallate | GMP |
| ۶ | آلفا- توکوفرول | Alpha-Tocopherol | GMP |

### ۵-۴ شیرین کننده ها

شیرین کننده های مجاز خوراکی، مورد مصرف در شکلات باید مطابق با جدول شماره ۴ باشد:

**جدول شماره۴- شیرین کننده های مجاز خوراکی در انواع شکلات**

| ردیف | شیرین کننده | نام لاتین | حد قابل قبول |
|---|---|---|---|
| ۱ | آسه سولفام پتاسیم | Acesulfame K | GMP |
| ۲ | سوربیتول | Sorbitol | GMP |
| ۳ | مانیتول | Mannitol | GMP |
| ۴ | مالتیتول | Maltitol | GMP |
| ۵ | لاکتیتول | Lactitol | GMP |
| ۶ | زایلیتول | Xylitol | GMP |
| ۷ | سوکرالوز | Socralose | GMP |
| ۸ | استویوساید | Estevioside | GMP |

**یادآوری** – استفاده از سایر شیرین کننده های مجاز خوراکی در تهیه و تولید شکلات منوط و موکول به موافقت و تایید و کسب مجوّز قانونی لازم از مراجع قانونی و ذی صلاح کشور[۱] می باشد.

۱- مرجع قانونی و ذیصلاح کشور، در حال حاضر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است.

## ۶ ویژگی های انواع شکلات

### ۶-۱ ویژگی های حسّی و فیزیکی

#### ۶-۱-۱ رنگ

انواع شکلات(به جز شکلات دراژه)، باید دارای رنگ طبیعی مخصوص به خود بوده و عاری از هرگونه رنگ غیر طبیعی، باشد.

#### ۶-۱-۲ عطر و طعم (مزه و بو)

انواع شکلات، باید دارای عطر و طعم (مزه و بو) مخصوص به خود باشد. این فرآورده، باید بدون مزه و بوی خارجی، مانند: مزه و بوی ناشی از فساد روغن، کپک زدگی، صابونی، کهنگی، سوختگی و ترشیدگی، باشد.

#### ۶-۱-۳ بافت

انواع شکلات، باید دارای بافت همگن باشد و حالت برّاق و یکنواخت، داشته باشد.

#### ۶-۱-۴ ماسیدگی

انواع شکلات، باید عاری از حالت ماسیدگی در دهان، باشد.

#### ۶-۱-۵ شکوفه شکر

انواع شکلات، باید بدون دانه های برآمده خاکستری رنگ مربوط به وجود شکوفه شکر، باشد.

#### ۶-۱-۶ حس دَهانی

انواع شکلات، باید در هنگام خوردن آن و ذوب شدن آن، حس خُنکی خاصی، را ایجاد نماید.

#### ۶-۱-۷ مواد خارجی

انواع شکلات، باید عاری از هرگونه موادی به جز مواد تشکیل دهنده، باشد.

## ۶-۲ ویژگی های شیمیایی

ویژگی های شیمیایی انواع شکلات، باید مطابق جدول۴ باشد .

**جدول ۴- ویژگی های شیمیایی انواع شکلات**

| ردیف | ویژگی ها | حد قابل قبول | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ساده | شیری | نیمه تلخ /تیره | تلخ | پوششی | مغزدار | دراژه | سفید |
| ۱ | رطوبت(درصد وزنی) | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ |
| ۲ | اندیس پراکسید روغن استخراجی(برحسب میلی اکی والان در کیلوگرم) | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ |
| ۳ | اسیدیته روغن استخراجی (بر حسب اسید اولئیک) (درصد وزنی) | بیشینه۱/۵ | بیشینه۱/۵ | بیشینه۱/۵ | بیشینه۱/۵ | بیشینه۱/۵ | بیشینه۱/۵ | بیشینه۱/۵ | بیشینه۱/۵ |
| ۴ | ترانس(درصد وزنی) | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ | بیشینه ۲ |
| ۵ | روغن معادل کره کاکائو (درصد وزنی) | بیشینه ۵ | بیشینه ۵ | بیشینه ۵ | بیشینه ۵ | بیشینه ۵ | بیشینه ۵ | بیشینه ۵ | بیشینه ۵ |
| ۶ | اندیس‌یدی‌روغن استخراجی(درصد وزنی) | کمینه ۳۰ | کمینه ۳۰ | کمینه ۳۰ | کمینه ۳۰ | کمینه ۳۰ | کمینه ۳۰ | کمینه ۳۰ | کمینه ۳۰ |
| ۷ | قند کل[۱](درصد وزنی) | بیشینه۲/۵ | بیشینه۲/۵ | بیشینه۲/۵ | بیشینه۲/۵ | بیشینه۲/۵ | بیشینه۲/۵ | بیشینه۲/۵ | بیشینه۲/۵ |
| ۸ | خاکستر نامحلول در اسید (درصد وزنی) | بیشینه۰/۱ | بیشینه۰/۱ | بیشینه۰/۲ | بیشینه۰/۲ | بیشینه۰/۱ | بیشینه۰/۱ | بیشینه۰/۱ | بیشینه۰/۱ |
| ۹ | مواد جامد بدون چربی کاکائو(درصد وزنی) | کمینه۱۲ | کمینه۲/۵ | کمینه۱۴ | کمینه۱۸ | _[۲] | _[۲] | _[۲] | صفر |

***یادآوری ۱- چنان چه فرآورده شکلات بدون شکر (بر اساس سایر شیرین کننده ها) تهیه و تولید شود، در این صورت، بر اساس سایر شیرین کننده ها آزمون قند کل، باید انجام گیرد.***

**یادآوری ۲**- حدود قابل قبول ویژگی مواد جامد بدون چربی کاکائو برای فرآورده های(پوششی، مغزدار و دراژه)باید مطابق با یکی از تعاریف(۴-۱-۱، ۴-۱-۲، ۴-۱-۳،۴-۱-۴) نوشته شده در این استاندارد(براساس چگونگی تولید فرآورده)، باشد.

**یادآوری خیلی مهم – چنان چه فرآورده شکلات، وارداتی باشد، باید فرآورده عاری از الکل باشد .**

## ۷ آلاینده‌های فلزی

آلاینده‌های فلزی انواع شکلات، باید مطابق با جدول ۵ این استاندارد، باشد.

**جدول ۵ – ویژگی های آلاینده های فلزی انواع شکلات**

| ردیف | ویژگی‌ها | حد قابل قبول |
|---|---|---|
| ۱ | سرب (میلی‌گرم در کیلوگرم) | بیشینه ۱ |
| ۲ | ارسنیک (میلی‌گرم در کیلوگرم) | بیشینه ۱ |
| ۳ | کادمیوم (میلی‌گرم در کیلوگرم) | بیشینه ۱ |

## ۸ ویژگی میکروبی

ویژگی های میکروبی انواع شکلات باید مطابق با استاندارد ملی ایران ۲۳۹۵- ویژگی های میکروبیولوژیک فرآورده‌های شیرینی و قنادی، باشد.

## ۹ شرایط بهداشتی

ویژگی های بهداشتی انواع شکلات باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶، آئین کار بهداشتی واحدهای تولید کننده مواد غذایی، باشد.

## ۱۰ نمونه برداری

**۱۰-۱** نمونه‌برداری از بسته‌های انواع شکلات، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶ ، انجام گیرد.

**۱۰-۲** نمونه برداری از بسته های انواع شکلات، برای آزمون های میکروبی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹ – میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام -راهنمای الزامات کلی برای آزمون، باشد .

## ۱۱ روش های آزمون

### ۱۱-۱ بررسی وضع ظاهری

بررسی وضعیت ظاهری انواع شکلات، شامل: رنگ، طعم(مزه و بو)، مواد خارجی و یکنواختی از نظر اندازه و رنگ، از راه مشاهده با چشم غیرمسلح، بوییدن و چشیدن، انجام می شود.

## ۱۱-۲ آماده سازی نمونه

### ۱۱-۲-۱ آماده سازی نمونه برای شکلات دارای مغز

حدود ۲۰۰ گرم از شکلات را سرد کنید تا سفت و سخت شود. سپس آن را رنده کرده و یا تراش دهید تا به حالت دانه‌های خیلی ریز درآید. شکلات خرد شده را کاملا" مخلوط نموده و تا زمان آزمایش در یک ظرف در بسته و در جای خنک نگهداری کنید.

**یادآوری ۱**- درخصوص شکلات مغزدار و روکش‌دار باید مغز و پوشش آن ها جدا شده و سپس بر روی باقی مانده نمونه، آزمون انجام شود.

**یادآوری ۲**- آزمون های اندازه گیری پراکسید، اسیدیته، عدد ترانس، باید بر روی کل فرآورده، انجام شود.

### ۱۱-۲-۲ آماده سازی نمونه برای شکلات بدون مغز

حدود ۲۰۰ گرم از شکلات را در یک ظرف مناسب دردار ریخته و ظرف را در حمام آب ۵۰ درجه سیلسیوس غوطه ور کنید. نمونه داخل ظرف را به تکرار به هم بزنید تا کاملا" ذوب شود و دمای آن به ۴۵ درجه سیلسیوس برسد. ظرف را از حمام آب گرم بیرون آورید و محتوی آن را به طور کامل مخلوط کنید و در حالی که هنوز به حالت مایع می‌باشد، مقداری ازآن را برای انجام آزمایش بردارید.

## ۱۱-۳ اندازه گیری رطوبت

### ۱۱-۳-۱ وسایل لازم

**۱۱-۳-۱-۱ ظرف توزین،** از جنس شیشه (ظرف پتری) و یا آلومینیوم، در صورتی که اندازه گیری خاکستر روی این نمونه انجام نشود.

**۱۱-۳-۱-۲ گرمخانه(اتو)،** مجهز به سیستم تهویه وقابل تنظیم و نگه‌داری دما در ۲ ± ۱۰۰ درجه سلسیوس باشد.

**۱۱-۳-۱-۳ دسیکاتور،** حاوی ماده آب گیر موثر و مناسب باشد.

**۱۱-۳-۱-۴ ترازوی آزمایشگاهی،** با دقت یک دهم میلی گرم باشد.

### ۱۱-۳-۲ روش اجرای آزمون

ظرف توزین را در گرمخانه (اتو) تنظیم شده در دمای ۲ ± ۱۰۰ درجه سلسیوس به وزن ثابت برسانید. در حدود ۲ گرم (m) آزمایه (نمونه) خردشده مورد آزمون را در ظرف توزین ریخته و در ته ظرف پخش کنید، سپس با دقت یک دهم گرم وزن را یادداشت کنید ($m_1$).

ظرف توزین حاوی نمونه را در گرمخانه (اتو) تنظیم شده در دمای ۲ ± ۱۰۰ درجه سلسیوس قرار دهید. حداقل به مدت زمان ۲ ساعت بماند. در مدت گرمخانه گذاری هر نیم ساعت یک بار ظرف را در دسیکاتور خنک کنید و سپس آن را وزن کنید. توزین پیاپی را تا رسیدن به وزن ثابت انجام دهید. در صورتی که اختلاف وزن در دو توزین پیاپی، کم تر از یک دهم درصد بود، ظرف توزین را در دسیکاتور قرار دهید تا خنک شود و در نهایت وزن ظرف پتری و محتوای آن را (نمونه خشک شده) یادداشت کنید ($m_2$).

**یادآوری ۱**- میزان رطوبت را نیز می توانید با استفاده از خشک کردن در خلاء، تعیین کنید. در این صورت، باید نمونه مورد آزمون را برای مدت زمان ۴ ساعت در دمای ۷۰ درجه سلسیوس و در خلاء به میزان ۲۰ میلی متر جیوه، خشک کنید. البته این روش به طور معمول برای مواقعی که نمونه مورد آزمون دارای فروکتوز (لوولز) یا مواد دیگری می باشد، که به سهولت می سوزند و کربنی می شود، به کار می رود.

**یادآوری ۲**- برای اندازه گیری رطوبت نمونه هایی که دارای پودر کاکائو با چربی بالا می باشند؛ می توانید از شن استفاده کنید.

### ۱۱-۳-۳ روش محاسبه

میزان رطوبت را به گرم در صد گرم از نمونه مورد آزمون با استفاده از فرمول (۱) به شرح زیر تعیین کنید:

فرمول (۱) :

$$\text{H (درصد وزنی رطوبت)} = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100$$

که در آن :

$H$ = میزان رطوبت، به گرم درصد

$m_1$ = وزن ظرف توزین با نمونه پیش از حرارت دادن، به گرم

$m_2$ = ظرف توزین با نمونه پس از حرارت دادن، به گرم

$m$ = وزن نمونه مورد آزمون، به گرم

### ۱۱-۴ اندازه گیری خاکستر نامحلول در اسید

**یادآوری مهم**- برای آماده سازی شکلات مغزدار برای آزمون تعیین خاکستر نامحلول در اسید، باید ابتدا فرآورده را ذوب و سپس سپس صاف کنید تا به این وسیله، دانه های خوراکی از نمونه جدا شود، نهایتا" برای انجام آزمون، از نمونه صاف شده استفاده کنید.

**۱۱-۴-۱ مواد و /یا واکنشگرها**

- **محلول اسید کلریدریک،** ۱۰ درصد

**۱۱-۴-۲ وسایل**

- **کوره الکتریکی،** قابل تنظیم در دمای ۵±۵۵۰ درجه سلسیوس
- **کپسول چینی**
- **دسیکاتور**
- **اجاق برقی یا شعله بنزن**
- **ترازوی آزمایشگاهی،** با دقت ۰/۰۰۱ گرم
- **کاغذ صافی،** بدون خاکستر با قطر منافذ ۴۲ میکرون یا معادل آن

**۱۱-۴-۳ روش اجرای آزمون**

در حدود ۵ گرم از نمونه مورد آزمایش را با دقت ۰/۰۰۱ گرم، در یک کپسول چینی که قبلاً به وزن ثابت رسیده، وزن کنید. کپسول چینی را روی شعله یا اجاق برقی حرارت داده و بسوزانید تا ذغال شود. سپس کپسول حاوی باقیمانده سوخته ی نمونه را به کوره الکتریکی که دمای آن در ۵±۵۵۰ درجه سلسیوس تنظیم شده است، منتقل کنید و تا سفید شدن کامل محتویات، در کوره نگهدارید. پس از سفید شدن نمونه، کپسول را از کوره خارج کنید و در دسیکاتور قرار دهید تا سرد شود.

بر روی خاکستر به دست آمده ۲۰ میلی لیتر اسید کلریدریک ۱۰ درصد اضافه کنید و یک شیشه ساعت روی آن بگذارید در روی حمام آب گرم به مدت ۱۰ دقیقه بجوشانید. پس از سرد کردن از کاغذ صافی بدون خاکستر با قطر منافذ ۴۲ میکرون یا معادل آن عبور دهید. به کمک آب مقطر، بوته را شسته و محتویات را به داخل کاغذ صافی اضافه کنید و آنقدر بشویید تا اسیدی نباشد (جهت تست اسیدی بودن، می توانید قطرات خروجی از کاغذ صافی را با کاغذ pHمتر چک کنید). کاغذ صافی و محتویات آن را به ظرف بوته منتقل کنید. ابتدا روی اجاق برقی حرارت داده و بسوزانید تا ذغال شود و سپس در کوره با دمای ۵±۵۵۰ درجه سلسیوس تا رسیدن به وزن ثابت بسوزانید. کپسول را از کوره خارج کنید و در دسیکاتور قرار دهید تا سرد شود و سپس آن را وزن کنید.

وزن ثابت، زمانی حاصل خواهد شد که در فواصل پیاپی سوزاندن اختلاف بین دو توزین متوالی کمتر از ۰/۰۵ باشد. درصد اختلاف دو اندازه گیری بر روی یک نمونه، باید کمتر از ۰/۱ درصد باشد.

**۱۱-۴-۴ روش محاسبه**

مقدار خاکستر نا محلول در اسید، موجود در ۱۰۰ گرم نمونه مورد آزمایش را با استفاده از فرمول (۲) زیر محاسبه کنید:

فرمول (۲):

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100$$ (درصد وزنی خاکسترنامحلول در اسید)

که در آن:
$X$ = میزان خاکستر نامحلول در اسید، به گرم درصد
$m_1$ = وزن ظرف توزین با نمونه پیش از حرارت دادن، به گرم
$m_2$ = وزن ظرف توزین با نمونه پس از حرارت دادن، به گرم
$m$ = وزن نمونه مورد آزمون، به گرم

### ۱۱-۵ اندازه گیری اسیدیته روغن استخراج شده

#### ۱۱-۵-۱ مواد و /یا واکنشگرها

- **الکل اتیلیک** خنثی شده به روش زیر:
الکل اتیلیک ۹۶ درجه را روی اجاق برقی قرار دهید و پس از اینکه به جوش آمد حدود سه قطره فنل فتالئین به آن اضافه کنید و سپس با محلول سود ۰/۱ نرمال آن را تا ظهور رنگ صورتی‌روشن خنثی کنید
- **محلول شناساگر فنل فتالئین**، یک درصد
- **هیدروکسید پتاسیم یا سدیم استانداردشده**، ۰/۱ نرمال
- **محلول ان- هگزان**

#### ۱۱-۵-۲ وسایل

- **ترازوی آزمایشگاهی**، با دقت ۰/۰۰۱ گرم
- **اجاق برقی**
- **دستگاه تبخیر در خلاء چرخان**[1] ، یا بن ماری مجهز به تنظیم دما در ۷۰ درجه سلسیوس

#### ۱۱-۵-۳ روش اجرای آزمون

روش استخراج چربی: مقداری مناسبی از نمونه ی همگن و یکنواخت شده را در یک بشر بریزید و حدود۵۰ میلی‌لیتر محلول ان- هگزان به آن اضافه کنید. با استفاده از هم زن شیشه‌ای آن را به خوبی مخلوط کنید به طوری که چربی موجود در نمونه، در حَلالِ ان-هگزان حل شود. سپس اجازه دهید تا محتویِ بشر کاملاً دوفاز شود. فاز رویی را صاف کنید. محلول صاف شده را توسط دستگاه تبخیر در خلاء چرخان و یا بن‌ماری ۷۰ درجه سلسیوس تبخیر کنید و روغن استخراج شده را برای آزمون پراکسید و اسیدیته به‌کار ببرید.
مقدار ۲/۵ تا ۳/۵ گرم از چربی استخراج شده طبق روش فوق را وزن کنید. نمونه را به یک ارلن مایر ۲۵۰ میلی لیتری منتقل کنید. حدود ۵۰ میلی لیتر الکل اتیلیک خنثی‌شده ی جوشان و حدود سه قطره شناساگر فنل فتالئین به آن اضافه کنید. این مخلوط را در حالی که داغ است با محلول هیدروکسید پتاسیم یا سدیم استاندارد

[1] Rotary evapourator

شده تیتر کنید. در ضمن تیتر کردن، ارلنِ محتوی محلول را مرتب هم بزنید. نقطه پایان تیتراسیون هنگامی است که رنگ صورتی کم رنگ ظاهر شده در محیط، برای مدت ۳۰ ثانیه پایدار بماند.

### ۱۱-۵-۴ روش محاسبه

مقدار اسیدیته چربی استخراج شده، موجود در صد گرم چربی نمونه مورد آزمایش، بر حسب اسید اولئیک را با استفاده از فرمول (۳) زیر محاسبه کنید:

فرمول (۳):

$$\text{درصد اسیدیته روغن استخراجی} = \frac{28\ /\ 2 \times V \times N}{W}$$

که در آن :

$V$ : حجم محلول هیدروکسید پتاسیم یا سدیم استاندارد مصرف شده در تیتراسیون، به میلی لیتر

$N$ : نرمالیته محلول هیدروکسید پتاسیم یا سدیم استاندارد

$W$ : وزن چربی استخراجی مورد آزمایش، به گرم

### ۱۱-۶ اندازه گیری اندیس پراکسید روغن استخراج شده

آزمون اندازه گیری اندیس پراکسید روغن استخراج شده در انواع شکلات باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۷۹، روغن ها و چربی های گیاهی و حیوانی اندازه گیری مقدار پراکسید به روش یدومتری- تعیین نقطه پایانی به طریق چشمی، انجام شود.

### ۱۱-۷ اندازه گیری مواد جامد بدون چربی کاکائو

**یادآوری مهم-در تهیه وتولید انواع شکلات که درتهیه آن ازقهوه استفاده شده باشد، این روش کاربرد ندارد.**

#### ۱۱-۷-۱ مواد و /یا واکنشگرها

- **محلول استات سرب:**

۱۱۵گرم استات سرب ۳ آبه را در داخل ۳۵۰ میلی لیتر آب در حال جوش ریخته و حل کنید. در حالی که به آرامی به هم می‌زنید مقدار ۶۰ گرم اکسید سرب به آن اضافه نمایید و تا حد امکان آن را حل کنید. سپس در حالی که هنوز گرم است به داخل یک بالن حجمی ۵۰۰ میلی لیتری، صاف وکاغذ صافی را با آب گرم شستشو دهید. صاف شده را تا دمای ۲۰ درجه سلسیوس سرد و سپس به حجم ۵۰۰ میلی‌لیتر برسانید.

- **بی کربنات سدیم:**
- **محلول اسید کلریدریک،** ۱۰ درصد.

### ۱۱-۷-۲ وسایل

- **دستگاه اسپکتروفوتومتر UV** : دارای منفذ نوری به اندازه یک سانتی متر و قابلیت قرائت طول موج ۲۵۰ نانومتر و بالاتر
- **کاغذ صافی**، باند سیاه نمره ۵۸۹ (S&S) یا مشابه آن
- **اجاق الکتریکی**، صفحه ای (هات پلیت)

### ۱۱-۷-۳ روش اجرای آزمون

۳ گرم از نمونه آماده شده را در یک ارلن مایر ۳۰۰ میلی لیتری وزن کنید و چند عدد سنگ جوش به داخل ارلن بیاندازید و وزن ارلن و محتویات آن را یادداشت کنید. ۹۶ میلی لیتر آب مقطر به درون ارلن افزوده و گاه‌گاهی به هم بزنید و تا رسیدن به دمای جوش حرارت دهید و ۵ دقیقه در وضعیت جوش ملایم نگه دارید. سپس ارلن را از روی اجاق الکتریکی برداشته و بلافاصله و در حالی که آن را به هم می‌زنید مقدار ۴ میلی‌لیتر محلول استات سرب (۴ میلی‌لیتر محلول استات سرب تقریبا" معادل ۵ گرم می‌باشد) اضافه نمایید. ارلن را در زیر شیر آب، سرد کنید و سطح خارجی آن را خشک نموده و دوباره وزن کنید و با افزودن آب مقطر، اختلاف آن را با توزین اول به ۱۰۱ گرم برسانید.

محتویات ارلن را کاملا" مخلوط کنید و از کاغذ صافی باند سیاه عبور دهید. ۱۰ میلی لیتر اول از محلول صاف شده را دور ریخته و بقیه را در یک بشر جمع آوری نمایید. ۵۰ میلی لیتر از محلول صاف شده را به یک بشر دیگر انتقال داده و بر روی آن ۰/۵ گرم بی کربنات سدیم جامد اضافه کرده و به خوبی تکان دهید تا کربنات سرب رسوب نماید. فاز رویی را دوباره از کاغذ صافی باند سیاه عبورداده و اولین ۱۰ میلی لیتر از محلول صاف شده را دور بریزید و بقیه را در یک بشر تمیز جمع آوری کنید. سپس ۵ تا ۱۰ میلی لیتر از محلول صاف شده را به یک بالن حجمی ۱۰۰ میلی لیتری منتقل کنید و بر روی آن ۰/۵ میلی لیتر اسیدکلریدریک ۱۰ درصد اضافه نموده و بالن را تکان دهید و سپس به حجم برسانید.

میزان جذب نوری محلول آماده شده را در برابر آب مقطر، در داخل سل کوارتز یک سانتی متری و در طول موج ۳۰۶ نانومتر، به وسیله اسپکتروفوتومتر بخوانید ($A_1$).

سپس از طول موج ۲۶۰ نانومتر شروع کنید و تا ۲۷۲طول موج نانومتر مقدار جذب نوری محلول را با فواصل یک نانومتر قرائت نمایید و مقدار جذب نوری حداکثر را در محدوده قید شده یادداشت کنید ($A_2$).

### ۱۱-۷-۴ روش محاسبه

درصد تئوبرومین را با استفاده از فرمول (۴) زیر محاسبه کنید:

فرمول (۴):

$$T = \frac{17.7(A_2 - A_1)}{W \times V}$$

که در آن:

$A_1$ : جذب نوری خوانده شده، در طول موج ۳۰۶ نانومتر

$A_2$ : حداکثر جذب نوری، بین طول موج های ۲۶۰ تا ۲۷۲ نانومتر

$W$ : مقدار نمونه، به گرم

$V$ : حجم برداشتی از محلول صاف شده، به میلی لیتر

$T$ : مقدار تئوبرومین، به درصد

سپس درصد مواد جامد بدون چربی کاکائو را با استفاده از مقدار تئوبرمین محاسبه شده در فرمول (۴) و با بهره گیری از فرمول (۵) به شرح زیر محاسبه کنید:

فرمول(۵):

$$\text{درصد مواد جامد بدون چربی کاکائو} = \frac{T}{0.0317}$$

که در آن:

$T$ : مقدار تئوبرومین، به درصد

### ۱۱-۸ اندازه گیری روغن معادل کره کاکائو

**۱۱-۸-۱** تعیین درصد معادل های کره کاکائو، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۲۹۶۱، روغن ها و چربی های حیوانی و گیاهی- معادل های کره کاکائو در کره کاکائو و شکلات ساده- قسمت اول - تعیین وجود معادل های کره کاکائو، انجام گیرد.

**۱۱-۸-۲** تعیین درصد معادل های کره کاکائو، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۲۹۶۱، روغن ها و چربی های حیوانی و گیاهی- معادل های کره کاکائو در کره کاکائو و شکلات ساده- قسمت دوم - تعیین مقدار معادل های کره کاکائو ، انجام گیرد.

**۱۱-۸-۳** تعیین درصد معادل های کره کاکائو، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۹۶۲، روغن ها و چربی های گیاهی- اندازه گیری معادل جانشین های کره کاکائو درشکلات شیری ، انجام گیرد.

### ۱۱-۹ اندازه گیری اندیس یدی

تعیین درصد اندیس یدی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره۴۸۸۶ ،اندازه‌گیری عدد یدی به روش هانوس در روغن‌ها و چربی های خوراکی ، انجام گیرد.

### ۱۱-۱۰ اندازه گیری ترانس

تعیین درصد ترانس، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۱۲۶، روغن ها و چربی های گیاهی و حیوانی - کروماتوگرافی گازی متیل استرهای اسیدهای چرب - قسمت ۲- تهیه متیل استرهای اسیدهای چرب، انجام گیرد.

### ۱۱-۱۱ اندازه گیری قند کل

تعیین درصد قند کل، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۷۵۹، آدامس – روش های آزمون، انجام گیرد.

**یادآوری مهم** – در صورت استفاده از سایر شیرین کننده ها در تهیه و تولید انواع شکلات، آزمون قند کل انجام شود.

### ۱۱-۱۲ آلاینده های فلزی

#### ۱۱-۱۲-۱ اندازه گیری سرب و کادمیم

تعیین درصد سرب و کادمیوم، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۶۶ ، موادغذایی- اندازه گیری سرب، کادمیوم، مس، آهن و روی -روش طیف سنجی جذب اتمی، انجام گیرد.

#### ۱۱-۱۲-۲ اندازه گیری آرسنیک

تعیین درصد آرسنیک، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۷۶، آرسنیک - جذب اتمی– روش های آزمون " انجام گیرد.

## ۱۲ بسته بندی

**۱-۱۲** انواع شکلات، باید در بسته های: نو، سالم، تمیز، محکم و نفوذناپذیر نسبت به رطوبت و از جنس مناسب و مجاز برای مواد خوراکی [1]، بسته بندی شود. بسته بندی باید به گونه ای باشد که فرآورده را تا هنگام مصرف، از هرگونه تغییرات کمی و کیفی محافظت کند و امکان دست کاری در آن نباشد.

**یادآوری مهم** – در صورت استفاده ازسایر بسته بندی‌ها، ویژگی های شیمیایی و میکروبی آنها باید مطابق با استانداردهای ملی ایران مربوط باشند.

**۲-۱۲ بسته بندی در ظروف شیشه ای:** در صورت استفاده از بسته بندی در ظروف شیشه ای، ویژگی های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹، ظروف شیشه ای مخصوص مواد غذایی و آشامیدنی – ویژگی ها، باشد.

**۳-۱۲ بسته بندی در ظروف فلزی**: در صورت استفاده از بسته بندی در ظروف فلزی، ویژگی های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۸۱، ظروف فلزی غیرقابل نفوذ جهت نگهداری مواد غذایی – ویژگی ها، باشد.

**۴-۱۲ بسته بندی ثانویه در جعبه های مقوایی:** در صورت استفاده از بسته بندی ثانویه در جعبه های مقوایی، ویژگی های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۳۴۱، بسته بندی - ورق مقوایی و جعبه مقوایی مواد خوراکی ویژگی های فیزیکی و روش های آزمون، باشد .

**۵-۱۲ بسته‌بندی در کیسه های کاغذی:** در صورت استفاده از بسته بندی در کیسه های کاغذی، ویژگی های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره۲۱۴۲، پاکت های کاغذی - پاکت های مورد مصرف در بسته بندی مواد خوراکی – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

**۶-۱۲ بسته بندی در کیسه ها:** در صورت استفاده از بسته بندی در کیسه ها، ویژگی های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره۹۵۴۳، بسته‌بندی - مقررات کلی فیلم های پلاستیکی مورد استفاده در بسته - بندی مواد غذایی – ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.

**۷-۱۲ اوزان :** اوزان بسته بندی انواع شکلات، برای مصارف در صنایع غذایی، باید بیشینه ۳ کیلوگرم، باید باشد.

**۸-۱۲** در صورت استفاده از بسته بندی ثانویه، آزمون های فیزیکی، شیمیایی و میکروبی، بر روی بسته بندی ثانویه فرآورده، انجام نمی گیرد.

---

1- Food grade

## ۱۳ نشانه گذاری

در نشانه گذاری انواع شکلات، علاوه بر رعایت استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، مواد غذایی از پیش بسته بندی شده – مقررات برچسب گذاری کلی، باید بر روی هر بسته باید آگاهی های زیر به طور خوانا ، واضح و به صورت پاک نشدنی، برای مصارف داخلی به زبان فارسی و برای صادرات به زبان انگلیسی و یا به زبان کشور خریدار نوشته ، چاپ و یا برچسب شود :

**۱-۱۳** نام و نوع فرآورده (مانند: شکلات شیری، شکلات تلخ، شکلات شیری با مغز فندق)

**یادآوری مهم** – در صورت تولید فرآورده های شکلات، نام تجارتی *که واحد تولیدی برای انواع شکلات به منظور عرضه آن انتخاب می کند باید با نام تجارتی فرآورده های کاکائویی مشابه آن، متفاوت باشد.*

**یادآوری ۱** - درصورت استفاده از مواد خوراکی نام برده (مطابق بند۳-۷) در شکلات، باید بر روی برچسب فرآورده، نام مواد خوراکی نوشته شود.

**۲-۱۳** نام و نشانی کامل واحد تولیدی و علامت تجارتی آن

**یادآوری** – در صورت واردات، نام و نشانی کامل وارد کننده و علامت تجارتی آن

**۳-۱۳** وزن خالص

**۴-۱۳** نام مواد متشکله، به ترتیب مقدار

**۵-۱۳** شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

**یادآوری ۲** – در صورت واردات، شماره مجوّز قانونی واردات صادره از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

**۶-۱۳** تاریخ تولید و /یا بسته بندی (به روز ، ماه و سال )

**۷-۱۳** تاریخ انقضای قابلیت مصرف (به روز ، ماه و سال )

**۸-۱۳** سری ساخت

**۹-۱۳** عبارت (در جای خشک، خنک و دور از نور خورشید نگه داری شود)

## ۱۳-۱۰ عبارت (ساخت ایران)

**یادآوری ۳-** در صورت واردات، نام کشور تولید کننده و/ یا بسته بندی کننده

**یادآوری کلی مهم-** بر روی بسته بندی های اولیه فرآورده که در درون هر بسته ثانویه آن قرار داده شده اند، در صورتی که، سطح هر یک از بسته های اولیه کمتر از ۱۰ سانتی متر مربع باشد و یا اینکه وزن خالص هر یک از بسته های اولیه آنها کمتر از ۱۰ گرم باشد، درج مفاد بندهای (۱۳-۱، ۱۳-۲، ۱۳-۵، ۱۳-۶، ۱۳-۷ و ۱۳-۸) نشانه گذاری الزامی می باشد.