



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۶۲۸

تجدیدنظر سوم

۱۳۹۳

INSO

2628

3rd.Revision

2014

نان های سنتی-ویژگی ها و  
روش های آزمون

**Traditional breads-  
Specifications and test methods**

ICS:67.060

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

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

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

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

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

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

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

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
«نان های سنتی- ویژگی ها و روش های آزمون»  
(تجدید نظر سوم)

رئیس:

سیدین ، سید مهدی  
(دکترای صنایع غذایی)

سمت و / یا نمایندگی

دانشگاه آزاد اسلامی- واحد علوم و تحقیقات  
تهران

دبیر:

دستمالچی ، فرناز  
(فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه)

سازمان ملی استاندارد ایران- پژوهشگاه  
استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

احمدی ، آذین  
(لیسانس صنایع غذایی)

مرکز پژوهش های غلات

امامی ، سید ضیاء الدین  
(فوق لیسانس صنایع غذایی)

سازمان حمایت از مصرف کننده

برادران کتابچی، مریم  
(لیسانس میکروبیولوژی)

اداره کل استاندارد استان گیلان

پور احمد، زهره  
(فوق لیسانس تغذیه)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی -  
سازمان غذا و دارو

جعفریان، مهناز  
(فوق لیسانس شیمی آلی)

اداره کل استاندارد استان گیلان

رضوی، سید هادی  
(دکترای مهندسی فرایندهای بیوتکنولوژی)

دانشگاه تهران- پردیس کشاورزی و منابع  
طبیعی

دانشگر، سارا  
(لیسانس صنایع غذایی)

وزارت صنعت، معدن و تجارت-  
مرکز پژوهش های غلات

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
«نان های سنتی- ویژگی ها و روش های آزمون» (ادامه)

اعضاء:

طاهری، آرش

(فوق لیسانس کشاورزی)

ظفری، علی

(فوق لیسانس علوم تغذیه)

عباسی، محمد باقر

(فوق لیسانس مدیریت)

فروزان، بیژن

( لیسانس صنایع غذایی )

قلی زاده، سام

(فوق لیسانس صنایع غذایی)

معمارزاده، سمیه

(لیسانس میکروبیولوژی)

محمدی، مهرداد

(فوق لیسانس صنایع غذایی)

محمدی، مریم

( لیسانس علوم صنایع غذایی)

مدهوش، کاوه

(فوق لیسانس میکروبیولوژی)

سمت و / یا نمایندگی

وزارت صنعت، معدن و تجارت-

مرکز پژوهش های غلات

مجتمع نان آوران سبوس(سهامی خاص)

اتحادیه سراسری تولیدکنندگان و

صادرکنندگان نان ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی-

آزمایشگاه کنترل غذا دارو

وزارت صنعت، معدن و تجارت-

مرکز پژوهش های غلات

سازمان ملی استاندارد ایران-دفتر نظارت بر

اجرای استاندارد صنایع غذایی، آرایشی،

بهداشتی و حلال

انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی

کشور

سازمان ملی استاندارد ایران- پژوهشگاه

استاندارد

آزمایشگاه همکار سامانه پایش سلامت

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
«نان های سنتی- ویژگی ها و روش های آزمون» (ادامه)

اعضاء:

منزوی ، هاشمه  
(لیسانس شیمی)

مهربان راد ، مژگان  
(لیسانس شیمی)

نظری ، حسین  
(سیکل)

نوبان ، صدیقه  
(دکتری بیوشیمی فیزیک)

سمت و / یا نمایندگی

سازمان ملی استاندارد ایران- دفتر نظارت بر  
اجرای استاندارد صنایع غذایی، آرایشی،  
بهداشتی و حلال

سازمان ملی استاندارد ایران- دفتر نظارت بر  
اجرای استاندارد صنایع غذایی، آرایشی،  
بهداشتی و حلال

اتحادیه نانوایان

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی-  
سازمان غذا و دارو

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ تعاریف و اصطلاحات
۴	۴ ویژگی ها
۷	۵ نمونه برداری
۱۰	۶ روش های آزمون
۱۶	۷ عرضه و بسته بندی
۱۶	۸ نشانه گذاری
۱۸	۹ پیوست ۱

## پیش گفتار

استاندارد « نان های سنتی - ویژگی‌ها و روش های آزمون » نخستین بار در سال ۱۳۶۵ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای سومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یک هزار و سیصد و پنجاه و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورخ ۱۳۹۳/۳/۲۴ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

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

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۲۸: سال ۱۳۷۸ می‌شود.

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

- ۱- گزارش های سنجش کارشناسی کیفیت نان کشور، مرکز پژوهش های غلات، ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲.
- ۲- گزارش تحلیلی از وضعیت کیفی گندم و آرد در سطح استان تهران و انواع نان های سنتی (منطقه ۳ تهران)، اداره کل استاندارد استان تهران، ۱۳۹۱.

## نان های سنتی - ویژگی ها و روش های آزمون

### ۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، بسته بندی، نشانه گذاری، نمونه برداری و روش های آزمون انواع نان های سنتی می باشد.

### ۲ دامنه کاربرد

این استاندارد در مورد انواع نان های سنتی (سنگک، بربری، تافتون و لواش) که به روش دستی و دستگاہی در نانوایی ها، واحدهای تولیدی نیمه صنعتی و صنعتی تولید می شوند، کاربرد دارد.

### ۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. به این ترتیب آن مقررات، جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر، اصلاحیه ها و تجدید نظر های بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهدنا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظر های مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و / یا تجدید نظر، آخرین چاپ و / یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- ۱-۳ استاندارد ملی ایران ۱۰۳، آرد گندم - ویژگی ها و روش های آزمون
- ۲-۳ استاندارد ملی ایران ۲۷۰۵، روش اندازه گیری رطوبت غلات و فراورده های آن به روش معمولی
- ۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۲۰، آفت کش ها- مرز بیشینه مانده آفت کش- غلات
- ۴-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۵۹۲۵، خوراک انسان - دام- بیشینه رواداری میکوتوکسین ها
- ۵-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۹۶۸، خوراک انسان - دام- بیشینه رواداری فلزات سنگین
- ۶-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۲۶، نمک خوراکی- ویژگی ها و روشهای آزمون
- ۷-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۵۳، آب آشامیدنی- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی
- ۸-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۲۵۷۷، خمیر مایه- ویژگی ها و روش های آزمون
- ۹-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۳۴۹۴، آرد غلات و فراورده های آن- مواد افزودنی مجاز خوراکی
- ۱۰-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۶۹۴۳، غلات و فراورده های آن - نان سنگک- آئین کار تولید



- ۳-۱۱ استاندارد ملی ایران به شماره ۵۸۱۰، غلات و فراورده های آن - نان لواش - آئین کار تولید
- ۳-۱۲ استاندارد ملی ایران به شماره ۵۸۰۸، غلات و فراورده های آن - نان تافتون - آئین کار تولید
- ۳-۱۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۵۸۰۹، غلات و فراورده های آن - نان بربری - آئین کار تولید
- ۳-۱۴ استاندارد ملی ایران به شماره ۶۹، شکر - ویژگی ها و روش های آزمون

#### ۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر بکار می رود:

۱-۴

##### نان سنتی

به نانی گفته می شود که از خمیر ورآمده (تخمیر شده) حاصل از مواد اصلی، آرد، آب، نمک، خمیر مایه یا خمیر ترش و یا مخلوط هر دو، تهیه می شود و شامل نان های سنگگ، بربری، تافتون و لواش با ویژگی های نوشته شده در این استاندارد است.

۲-۴

##### نان سنگگ

به نان سنتی مسطحی گفته می شود که خمیر آن باید از آرد سنگگ مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۳، آب، نمک، خمیر مایه یا خمیر ترش و یا مخلوط هر دو، طی فرآیندهای تخمیر تهیه شده و پس از شکل دهی به صورت خاص خود بر روی سطح داغ پخته می شود.

۳-۴

##### نان لواش و تافتون

به نان سنتی مسطحی گفته می شود که از آرد تافتون و لواش مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۳، آب، نمک، خمیر مایه یا خمیر ترش و یا مخلوط هر دو، طی فرآیندهای تخمیر تهیه شده و پس از شکل دهی به صورت خاص خود بر روی سطح داغ پخته می شود.

۴-۴

##### نان بربری

به نان سنتی مسطحی گفته می شود که از آرد بربری مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۳، آب، نمک، خمیر مایه یا خمیر ترش و یا مخلوط هر دو، طی فرآیندهای تخمیر تهیه شده و پس از شکل دهی به صورت خاص خود بر روی سطح داغ پخته می شود.

۵-۴

#### خمیر ورآمده

خمیری است که در شرایط مناسب تخمیر یافته و به حجم و کیفیت مطلوب رسیده باشد .

۶-۴

#### خمیر مایه (مخمر)

از سلولهای ساکارومیسس سرویزیه<sup>۱</sup> کشت داده شده روی محیط مناسب که به انواع مختلف خشک و مرطوب تولید می شود و برای ورآمدن خمیر به کار می رود.

۷-۴

#### خمیر ترش

خمیری است که در اثر فعالیت میکروارگانیزم ها و طی فرآیند تخمیر، ترش شده باشد .

۸-۴

#### رومال نان بربری

مخلوطی از آب و آرد، که طی فرآیند حرارتی، نشاسته آن ژلاتینه شده و به منظور خوش رنگ کردن پوسته نان مورد استفاده قرار می گیرد.

۹-۴

#### آرد دستی

بخشی از آرد مورد استفاده برای تهیه نان است که برای گرد کردن چانه ها به کار می رود.

### ۵ ناپذیرفتنی ها

ناپذیرفتنی ها، شامل ویژگی هایی است، که در صورت وجود هریک از آنها، فرآورده غیرقابل قبول است و ادامه آزمون الزامی نمی باشد.

۱-۵ جوش شیرین(بیکربنات سدیم)<sup>۲</sup>: مصرف جوش شیرین در آرد دستی، رومال و خمیر نان های سنتی مجاز نمی باشد.

۲-۵ بلانکیت یا جوهر قند (دی تیونیت سدیم یا سدیم هیدرو سولفیت)<sup>۳</sup>: مصرف بلانکیت در هر یک از مراحل تولید نان های سنتی مجاز نمی باشد.

۳-۵ مواد خارجی : نان باید فاقد هرگونه مواد خارجی مانند: سنگ، شن، بقایای حشرات و مو باشد .

۴-۵ کپک زدگی : نان باید فاقد هرگونه آثار کپک زدگی که با چشم غیرمسلح قابل دیدن است، باشد .

---

1- *Saccharomyces cerevisiae*

1-NaHCO<sub>3</sub>

2-Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>

## ۶ ویژگی ها

### ۶-۱ ویژگی های مواد اولیه اصلی:

مواد اولیه اصلی عبارت است از آرد گندم، آب، نمک، خمیرمایه و یا خمیرترش که دارای ویژگی های زیر می باشند:

۶-۱-۱ آرد گندم: ویژگی های آرد گندم مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳، آرد گندم - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.

۶-۱-۲ آب: ویژگی های آب مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳، آب آشامیدنی - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.

۶-۱-۳ نمک: ویژگی های نمک مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۶، نمک - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.

۶-۱-۴ خمیر مایه (مخمر): ویژگی های خمیرمایه مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۵۷۷، خمیرمایه نان - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.

۶-۱-۵ خمیر ترش: باید در شرایط بهداشتی و مطابق استانداردهای ملی ایران به شماره ۶۹۴۳ - غلات و فراورده های آن - نان سنگگ - آئین کار تولید، شماره ۵۸۱۰ - غلات و فراورده های آن - نان لواش - آئین کار تولید، شماره ۵۸۰۸ - غلات و فراورده های آن - نان تافتون - آئین کار تولید، شماره ۵۸۰۹ - غلات و فراورده های آن - نان بربری - آئین کار تولید، تهیه و نگهداری شود.

۶-۱-۶ رومال: این ترکیب، باید بدون جوش شیرین و مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۵۸۰۹ - غلات و فراورده های آن - نان بربری - آئین کار تولید، تهیه شود.

یادآوری - استفاده از خمیر مایه یا خمیر ترش و یا مخلوط هر دو در تولید نان الزامی است.

### ۶-۲ ویژگی های مواد اختیاری:

علاوه بر مواد اولیه مندرج در بند ۶-۱، مواد زیر را می توان در تهیه انواع نان سنتی به کار برد که دارای ویژگی های زیر باشند:

شیر (پاستوریزه و خشک)، شکر، گلوکز، کره، کره نباتی، انواع روغن های گیاهی خوراکی مایع، شیره خرما، شیره انگور، پودر مالت، عصاره مالت، گلوتن، دانه های روغنی، پودر آب پنیر، کنجد، سیاه دانه، زیره، دانه گشنیز، سبزیجات خشک و سایر مواد خوراکی طبیعی مناسب.

۶-۲-۱ شیر پاستوریزه: ویژگی های شیر مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۳، شیر پاستوریزه - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.

۶-۲-۲ شیر خشک: ویژگی های شیر خشک مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۲، شیر خشک - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.

- ۳-۲-۶ کره: ویژگی های کره مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ، ۱۲۵۴ روغن ها و چربی های خوراکی - کره - ویژگی ها باشد.
- ۴-۲-۶ شکر: ویژگی های شکر مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۹، شکر- ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۵-۲-۶ شیر خرم: ویژگی های شیر خرم مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۵۰۷۵، شیر خرم - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۶-۲-۶ شیر انگور: ویژگی های شیر انگور مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۷۲۵، شیر انگور - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۷-۲-۶ عصاره مالت: ویژگی های عصاره مالت مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۹۷، عصاره مالت - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۸-۲-۶ گلوتن: ویژگی های گلوتن مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۰۱، گلوتن - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۹-۲-۶ پودر آب پنیر: ویژگی های پودر آب پنیر مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۵۹، پودر آب پنیر - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۱۰-۲-۶ کنجد: ویژگی های کنجد مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۳، کنجد - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۱۱-۲-۶ زیره: ویژگی های زیره مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۹۶۴، زیره سیاه و زیره زرد روشن- میوه کامل - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۱۲-۲-۶ دانه گشنیز: ویژگی های دانه گشنیز مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶۰، دانه گشنیز پودر شده و نشده - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۱۳-۲-۶ گلوکز مایع: ویژگی های گلوکز مایع مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۱، گلوکز مایع - ویژگی ها و روش های آزمون باشد.
- ۱۴-۲-۶ مواد افزودنی مجاز خوراکی: مواد افزودنی مجاز خوراکی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۴۹۴ آرد غلات و فراورده های آن - مواد افزودنی مجاز خوراکی باشد.
- ۱۵-۲-۶ روغن های گیاهی خوراکی مایع: ویژگی های روغن های گیاهی خوراکی مایع مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استانداردهای ملی مربوط باشد.
- ۱۶-۲-۶ دانه های روغنی: ویژگی های دانه های روغنی مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استانداردهای ملی مربوط باشد.
- ۱۷-۲-۶ سبزیجات خشک: ویژگی های سبزیجات خشک مورد مصرف در تهیه انواع نان سنتی، باید مطابق با استانداردهای ملی مربوط باشد.

یادآوری ۱- استفاده از روغن سویا و کلزا در تولید نان سنتی غیرمجاز می باشد.

یادآوری ۲- در صورت لزوم برای استفاده از سایر مواد خوراکی طبیعی مناسب، باید مجوزهای لازم از مراجع ذیصلاح و قانونی کشور<sup>۱</sup> کسب گردد.

### ۳-۶ ویژگی های نان های سنتی

#### ۱-۳-۶ ویژگی های عمومی:

#### ۱-۱-۳-۶ ویژگی های حسی:

انواع نان های سنتی باید دارای ویژگی های حسی مطابق با جدول ۱ باشند.

جدول ۱- ویژگی های حسی نان های سنتی

ردیف	ویژگی های حسی نان	تعاریف	عوامل کاهش دهنده امتیاز
۱	شکل	شکل نان باید یکنواخت و عاری از برآمدگی و فرورفتگی های غیر عادی باشد.	- فرم و شکل نامتقارن - پارگی یا از بین رفتن قسمتی از نان - وجود هر نوع حفره یا فضای خالی غیر متعارف
۲	ویژگی های سطح رویی	سطح رویی نان باید دارای پوسته ظریف و یکنواخت بوده و حالت چرمی نداشته باشد.	- سوختگی سطح فوقانی نان - خمیری بودن - پارگی و عدم یکنواختی
۳	ویژگی های سطح زیرین	سطح زیرین نان باید یکنواخت و عاری از علائم سوختگی، خمیری و پارگی باشد.	- سوختگی سطح زیرین نان - خمیری بودن - پارگی، چین و چروک و سطح غیر عادی
۴	رنگ	نان باید دارای رنگ طبیعی مخصوص به خود باشد.	- غیر طبیعی شدن رنگ (روشنی و تیرگی بیش از حد)
۵	بافت	بافت نان باید به راحتی در اثر کشیدن پاره شده و راحت لقمه شود.	- خمیری بودن و یا نرمی غیر عادی - سفت بودن نان - تردی و شکنندگی غیر عادی
۶	قابلیت جویدن	نان ماکول باید به راحتی جویده شده و در هنگام جویدن به انرژی و فشار زیادی نیاز نداشته باشد.	- خشک و سفت بودن نان - گلوله شدن و تبدیل به توده خمیری در دهان - چسبیدن به دهان و دندانها
۷	عطر و بو	نان باید دارای بوی معطر مخصوص به خود باشد.	- بوهای نامطبوع
۸	طعم	نان باید عاری از طعم و مزه غیر عادی باشد.	- طعم تند و زننده، شور، تلخ، بی مزه و ترش

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

یادآوری ۱- مجموع امتیاز ویژگی های حسی نان باید حداقل ۶۰ مطابق باروش آزمون مندرج در بند ۸-۱ باشد.  
یادآوری ۲- در صورتی که امتیاز هر ویژگی صفر باشد، مجموع امتیازهای ویژگی های حسی صفر در نظر گرفته می شود.

### ۲-۱-۳-۶ میزان فلزات سنگین

میزان فلزات سنگین در انواع نان های سنتی باید مطابق با جدول ۲ باشد.

جدول ۲- بیشینه رواداری فلزات سنگین در انواع نان های سنتی (میلی گرم در کیلوگرم)

سرب (pb)	کادمیوم (cd)
۰/۱۵	۰/۰۳

### ۳-۱-۳-۶ میزان میکوتوکسین ها

میزان میکوتوکسین ها در انواع نان های سنتی باید مطابق با جدول ۳ باشد.

جدول ۳- بیشینه رواداری میکوتوکسین ها در انواع نان های سنتی (میکرو گرم در کیلوگرم = ng/g = ppb)

مجموع آفلاتوکسین ها	آفلاتوکسین B <sub>1</sub>	اکراتوکسین A	زیرالنون	دی اکسی نیوالنول
۱۵	۵	۵	۲۰۰	۱۰۰۰

### ۴-۱-۳-۶ غنی کننده ها

نوع و مقدار مواد غنی کننده و نحوه غنی سازی برای تامین سلامت افراد جامعه به وسیله مراجع ذیصلاح و قانونی کشور<sup>۱</sup> تعیین و اعلام می گردد.

یادآوری- تولیدکنندگان نان های سنتی، در صورت دریافت پروانه کاربرد نشان ملی استاندارد ایران، ملزم به اندازه گیری میزان فلزات سنگین و میکوتوکسین ها دو بار در سال بصورت مجزا (هر ۶ ماه یکبار) می باشند.

### ۲-۳-۶ سایر ویژگی ها

سایر ویژگی های انواع نان های سنتی باید مطابق با جدول ۴ باشد<sup>۲</sup>.

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

۲- با توجه به اهمیت میزان آکریل آمید در انواع نان ، بررسی در مورد میزان و روش های آزمون این آلاینده در حال انجام می باشد.

جدول ۴- ویژگی های انواع نان های سنتی

ردیف	ویژگی ها انواع نان	رطوبت (درصد وزنی)	خاکستر بر مبنای ماده خشک(حداکثر درصد وزنی)	pH (حداکثر)	خاکستر غیر محلول در اسید بر مبنای ماده خشک( حداکثر درصد وزنی)	نمک <sup>۱</sup> بر مبنای ماده خشک) حداکثر درصد (وزنی)
۱	سنگگ	۲۵-۳۳	۲/۸	۴/۶-۵/۶	۰/۱	۱/۸
۲	بربری	۲۴-۳۰	۲/۸	۵-۶	۰/۱	۱/۸
۳	تافتون	۲۱-۲۷	۲/۸	۵-۶	۰/۱	۱/۸
۴	لواش	۱۸-۲۵	۲/۸	۵-۶	۰/۱	۱/۸

۱- نمک بر حسب کلرور سدیم می باشد.

## ۷ نمونه برداری

### ۷-۱ نان های بسته بندی شده:

نمونه برداری از نان های بسته بندی شده، باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۸۳۶ "نمونه برداری فراورده های کشاورزی بسته بندی شده که مصرف غذایی دارند" باشد.

### ۷-۲ نان های بسته بندی نشده:

نمونه برداری از نان های بسته بندی نشده باید مطابق با جدول ۵ باشد.

### ۷-۲-۱ کلیات نمونه برداری

۷-۲-۱-۱ نمونه برداری از نان های سنتی، باید در زمان مناسب که نان ها داغ نباشند و یا در زمان عرضه برای مصرف، در محل تولید صورت گیرد.

۷-۲-۱-۲ نمونه برداری باید توسط شخص صلاحیت دار و ماهر در امر نمونه برداری انجام شود.

۷-۲-۱-۳ نمونه ها پس از برداشت باید در بسته بندی مناسب، تمیز و خشک به طوری که کمتر تحت تاثیر عوامل خارجی قرار گیرند نگهداری شوند.

۷-۲-۱-۴ جزئیات کامل نمونه برداری شامل نوع نان، تاریخ تولید(روز و ساعت)، تاریخ نمونه برداری(روز و ساعت)، شماره نمونه، نام محل تولید و سایر مطالب ضروری مانند مواد تشکیل دهنده هر نمونه روی آن نوشته شود.

### ۷-۲-۲ روش نمونه برداری

۷-۲-۲-۱ تعداد نان هایی که از هر بهر نمونه برداری می شود باید متناسب با اندازه بهر و مطابق با جدول شماره ۵ باشد.

جدول ۵- نمونه برداری از نان های بسته بندی نشده

تعداد نان های موجود در یک بهر (N)	تعداد نمونه (n)
تا ۵۰	۵
۵۱-۱۵۰	۷
۱۵۱-۳۰۰	۱۱
۳۰۱-۵۰۰	۱۷
۵۰۱-به بالا	۲۵

۷-۲-۲-۲ نمونه برداری از هر بهر باید به طور اتفاقی و با استفاده از جدول ارقام تصادفی انجام گیرد. در صورت دسترس نبودن جدول اعداد تصادفی می توان از روش زیر استفاده نمود:  
۷-۲-۲-۳ تعداد نان های موجود در یک بهر (N) را به تعداد نمونه هایی که باید انتخاب شود (n) تقسیم کنید و جزء صحیح خارج قسمت را بعنوان عدد I در نظر بگیرید. سپس نان ها را بترتیب از ۱، ۲، ۳، ..... I شماره نموده و شماره I ام را انتخاب نمائید. به همین ترتیب این عمل تکرار می شود تا همه نمونه ها انتخاب گردد.

### ۷-۲-۳ نمونه های آزمون و شاهد:

نان های نمونه برداری شده به دو سری نمونه های مورد آزمون و نمونه های شاهد تقسیم می شود. نمونه های مورد آزمون برای آزمایش به آزمایشگاه فرستاده می شود و نمونه های شاهد نیز به دو قسمت تقسیم می شود که یک قسمت نزد فروشنده و یک قسمت در آزمایشگاه نگهداری می شود.

## ۸ روش های آزمون

یادآوری - بررسی ویژگی های حسی و اندازه گیری رطوبت در مورد نان های بسته بندی نشده باید در روز تولید یا حداکثر ۲۴ ساعت پس از تاریخ تولید (روز و ساعت) انجام گردد و در مورد سایر آزمون ها تا ۳ روز پس از تاریخ تولید قابل انجام می باشد. در مورد نان های بسته بندی شده همه آزمون ها مطابق با تاریخ تولید و انقضاء مصرف قابل انجام می باشد.

### ۸-۱ بررسی ویژگی های حسی:

ویژگی های حسی، به دو روش ارزیابی حسی و اندازه گیری دستگاهی قابل اندازه گیری است. ارزیابی حسی بر اساس مجموع امتیازهای کسب شده با در نظر گرفتن ضریب مربوط به هر ویژگی حسی بر اساس جدول ۶ و فرمول ۱ محاسبه می گردد. امتیاز هر ویژگی میتواند از صفر تا ۵ باشد (پیوست ۱).



جدول ۶- ضرایب ویژگی های حسی نان

ردیف	ویژگی های حسی نان	ضریب
۱	شکل	۲
۲	ویژگی های سطح رویی	۲
۳	ویژگی های سطح زیرین	۲
۴	رنگ	۱
۵	بافت	۴
۶	قابلیت جویدن	۴
۷	عطر و بو	۲
۸	طعم	۳

فرمول ۱:

ارزیابی حسی = مجموع (امتیاز × ضریب)

#### ۸-۲ اندازه گیری رطوبت

اندازه گیری رطوبت باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۷۰۵ "روش اندازه گیری رطوبت غلات و فراورده های آن به روش معمولی" باشد.

#### ۸-۳ اندازه گیری خاکستر غیر محلول در اسید

اندازه گیری خاکستر غیر محلول در اسید باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۷ "ویژگی ها و روش های آزمون بیسکویت" باشد.

#### ۸-۴ اندازه گیری pH

اندازه گیری pH باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۷ "ویژگی ها و روش های آزمون بیسکویت" باشد.

#### ۸-۵ اندازه گیری خاکستر

##### ۸-۵-۱ وسایل

۸-۵-۱-۱ بوتله چینی

۸-۵-۱-۲ کوره الکتریکی

۸-۵-۱-۳ ترازو با حساسیت ۰/۱ میلی گرم

### ۸-۵-۲ روش انجام آزمون

یک بوته چینی را به وزن ثابت برسانید و سرد کنید. سپس، مقدار ۲ گرم نمونه را داخل آن وزن نمایید و آنرا روی شعله مستقیم بسوزانید و در داخل کوره با دمای ۶۰۰ درجه سلسیوس قرار دهید تا به رنگ سفید و یا خاکستری درآید. بعد آنرا در دسیکاتور سرد و وزن کنید.

### ۸-۵-۳ محاسبه

محاسبه درصد خاکستر از طریق فرمول ۲ انجام می گردد.

$$\text{فرمول ۲:} \quad \frac{\text{وزن بوته خالی} - \text{وزن بوته با خاکستر}}{\text{وزن نمونه}} \times 100 = \text{درصد خاکستر}$$

### ۸-۶-۱ اندازه گیری نمک

#### ۸-۶-۱-۱ مواد و/یا واکنشگرها

۸-۶-۱-۱-۱ محلول نیترات نقره ۰/۱ نرمال

۸-۶-۱-۱-۲ محلول تیوسیانات آمونیوم ۰/۱ نرمال

۸-۶-۱-۱-۳ محلول اشباع شده سولفات مضاعف آمونیوم فریک<sup>۱</sup>

۸-۶-۱-۱-۴ محلول اشباع پرمنگنات پتاسیم

۸-۶-۱-۱-۵ اسیدنیتریک غلیظ با وزن مخصوص ۱/۴۲

#### ۸-۶-۲ روش انجام آزمون:

یک گرم نمونه خشک و آسیاب شده را دقیقاً وزن کرده و در یک ارلن ۲۵۰ میلی لیتری قرار دهید و به آن ۱۰ میلی لیتر از محلول نیترات نقره ۰/۱ نرمال و سپس ۱۰ میلی لیتر اسید نیتریک غلیظ بیافزایید و مخلوط را حرارت دهید تا بجوشد. در هنگام جوشیدن ۵ میلی لیتر پرمنگنات اشباع شده را به آن بیفزایید تا محلول بی رنگ شود. سپس آن را خنک کرده و ۱۰۰ میلی لیتر آب و ۵ قطره معرف سولفات فریک به آن افزوده و آن را با محلول تیوسیانات آمونیوم ۰/۱ نرمال تا پیدایش رنگ قرمز قهوه ای تیتتر کنید؛ به طوریکه رنگ قرمز ایجاد شده تا ۱۵ ثانیه پایدار بماند.

1-  $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2$

## ۸-۶-۳ محاسبه

یک میلی لیتر محلول نیترات نقره ۰/۱ نرمال معادل است با ۰/۰۰۵۸۵ گرم کلرور سدیم  
۰/۵۸۵ × (مقدار مصرفی تیوسیونات آمونیوم ۰/۱ نرمال - نیترات نقره ۰/۱ نرمال) = درصد نمک

## ۸-۷ اندازه گیری بلانکیت (روش کیفی)

### ۸-۷-۱ مواد و/یا واکنشگرها

۸-۷-۱-۱ پارارزآنیلین کلراید<sup>۱</sup>

۸-۷-۱-۲ فرمالدئید ۳۷ درصد

۸-۷-۱-۳ سود ۰/۱ نرمال

۸-۷-۱-۴ پودر انیدرید سولفورو

۸-۷-۱-۵ آب مقطر

۸-۷-۱-۶ محلول رزآنیلین کلراید اشباع: یک گرم پارارزآنیلین کلراید را به داخل بالن ژوژه ۱۰۰ میلی لیتری بریزید. مقداری آب مقطر به آن اضافه کنید و تا دمای ۵۰ درجه سانتیگراد حرارت و مرتب تکان دهید. سپس بالن را با آب مقطر به حجم ۱۰۰ میلی لیتری برسانید، محلول را به مدت ۴۸ ساعت بی حرکت بگذارید ولی گاهی تکان دهید. سپس توسط کاغذ صافی صاف نمایید (محلول تهیه شده باید حداقل یک ساعت پس از تهیه استفاده شود).

۸-۷-۱-۷ محلول رنگبری شده رزآنیلین: ۴ میلی لیتر از محلول صاف شده مرحله قبل را داخل بالن ژوژه ۱۰۰ میلی لیتری بریزید و ۶ میلی لیتر هیدروکلریک اسید غلیظ به آن بیفزایید. سپس بالن را با آب مقطر به حجم ۱۰۰ میلی لیتر برسانید.

۸-۷-۱-۸ محلول شاهد انیدرید سولفورو با غلظت ۰/۰۰۱ گرم درصد (۰/۰۱ گرم در لیتر): ۰/۰۰۱ گرم پودر انیدرید سولفورو داخل بالن ژوژه به حجم ۱۰۰ میلی لیتر بریزید و با آب مقطر به حجم برسانید.

۸-۷-۱-۹ محلول فرمالدئید ۲ گرم در ۱۰۰۰ : ۵ میلی لیتر فرمالدئید ۳۷٪ را داخل بالن ژوژه ۱۰۰۰ میلی لیتری بریزید و به حجم برسانید.

### ۸-۷-۲ وسایل:

۸-۷-۲-۱ ترازوی آزمایشگاهی با دقت ۰/۰۰۰۱

۸-۷-۲-۲ آسیاب برقی

۸-۷-۲-۳ دستگاه هات پلیت

۸-۷-۲-۴ دستگاه سانتریفوژ

۸-۷-۲-۵ کاغذ صافی

۸-۷-۲-۶ لوله آزمایش به حجم ۳۰ میلی لیتر

۸-۷-۲-۷ قیف شیشه ای

۸-۷-۲-۸ بالن ژوژه ۱۰۰ و ۱۰۰۰ میلی لیتری

۸-۷-۲-۹ دستگاه اسپکتروفتومتر

**یادآوری ۱** - در هنگام کار با انیدرید سولفور و رزانیلین از دستکش و ماسک استفاده کنید.

**یادآوری ۲** - از استشمام مستقیم پودر انیدرید سولفور خودداری کنید.

### ۸-۷-۳ روش آزمون:

در یک بالن ژوژه ۱۰۰ میلی لیتری، ۰/۰۰۱ گرم بلانکیت و ۴ میلی لیتر سود ۰/۱ نرمال بریزید و سپس به حجم ۱۰۰ میلی لیتر برسانید. ۱۰ میلی لیتر از محلول فوق را در یک لوله آزمایش بریزید و ۲ میلی لیتر معرف رزانیلین رنگبری شده را به آن بیفزایید. به محلول فوق ۲ میلی لیتر محلول فرمالدئید بند ۸-۷-۱-۹ بیفزایید. رنگ بنفش (معرف حضور بلانکیت) را به عنوان شاهد نگه دارید.

۱۰ گرم آزمون خشک و آسیاب شده را در بالن ژوژه ۱۰۰ میلی لیتری بریزید به آن ۴ میلی لیتر سود ۰/۱ نرمال بیفزایید. مخلوط را با آب مقطر به حجم ۱۰۰ میلی لیتر برسانید و سپس صاف کنید. ۱۰ میلی لیتر از محلول صاف شده را برداشته و در یک لوله آزمایش بریزید. ۲ میلی لیتر محلول رنگبری شده رزانیلین و ۲ میلی لیتر محلول فرمالدئید بیفزایید. ۳۰ دقیقه صبر کنید و سپس با رنگ شاهد بسنجید. اگر رنگ نمونه مانند شاهد بنفش شد، نشانه حضور بلانکیت در نمونه می باشد.

**یادآوری ۱** - آزمون فوق باید روی آزمون و محلول شاهد به صورت هم زمان انجام شود و رنگ حاصله پس از ۳۰ دقیقه ارزیابی گردد.

## ۸-۸ اندازه گیری بلانکیت (روش آزمون کمی با استفاده از اسپکتروفتومتر در طول موج ۵۶۰ نانومتر)

۸-۸-۱ مواد و/یا واکنشگرها

۸-۸-۱-۱ ساکارز خالص

۸-۸-۱-۲ هیدروکسید سدیم ۰/۱ مولار

۸-۸-۱-۳ محلول ید ۰/۰۵ مولار

۸-۸-۱-۴ اسید کلریدریک ۰/۱ نرمال

۸-۸-۱-۵ محلول تیوسولفات سدیم ۰/۱ مولار

۶-۱-۸-۸ پودر نشاسته

۷-۱-۸-۸ محلول رزآنیلین کلراید اشباع طبق بند ۶-۱-۷-۸

۸-۱-۸-۸ محلول رنگبری شده رزآنیلین طبق بند ۷-۱-۷-۸

۹-۱-۸-۸ محلول فرمالدئید ۲ گرم در ۱۰۰۰ طبق بند ۹-۱-۷-۸

۱۰-۱-۸-۸ محلول ساکارز خالص: ۱۰۰ گرم ساکارز خالص آزمایشگاهی بدون سولفیت را درون بالن ژوژه ۱۰۰۰ میلی لیتری در آب مقطر حل نموده و به حجم برسانید.

۱۱-۱-۸-۸ معرف چسب نشاسته ۱ درصد آبی: ۱ گرم پودر نشاسته را در ۱۰۰ میلی لیتر آب مقطر حل کنید.

۱۲-۱-۸-۸ محلول استاندارد سولفیت: ۲/۵ گرم سولفیت سدیم را توسط محلول ساکارز خالص بدون سولفیت بند (۱-۱-۸-۸) در بالن ژوژه ۵۰۰ میلی لیتری حل کنید و به حجم برسانید.

۱۳-۱-۸-۸ محلول رقیق استاندارد سولفیت: ۵ میلی لیتر محلول استاندارد سولفیت بند (۱۲-۱-۸-۸) را با محلول ساکارز خالص بدون سولفیت را درون بالن ژوژه تا حجم ۱۰۰ میلی لیتر رقیق نمایید.

۱۴-۱-۸-۸ تعیین عیار محلول سولفیت:

۲۵ میلی لیتر محلول ید ۰/۰۵ مولار را به ارلن ۲۵۰ میلی لیتری منتقل کنید و ۱۰ میلی لیتر محلول اسید کلریدریک ۱ مولار به آن اضافه نمایید. سپس حدود ۱۰۰ میلی لیتر آب مقطر به آن بیافزایید و درحالیکه ارلن را تکان می دهید ۲۵ میلی لیتر محلول استاندارد سولفیت و چند قطره چسب نشاسته به آن اضافه کنید. در ادامه محتویات ارلن را توسط تیوسولفات سدیم ۰/۱ مولار تا ظهور رنگ آبی تیتیر نمایید. عمل تیتراسیون را تا از بین رفتن رنگ آبی ادامه دهید و حجم مصرفی (V) را یادداشت نمایید. میزان سولفیت نمونه را با استفاده از فرمول ۳ محاسبه کنید، که در آن:

$$C = \text{مقدار سولفیت بر حسب میکروگرم } SO_2 \text{ در میلی لیتر}$$

$$V = \text{حجم تیوسولفات سدیم مصرفی}$$

فرمول ۳ = مقدار سولفیت

$$C(\mu g \text{ } SO_2/ml) = (25-V) \times 3.203 \times 2$$

۲-۸-۸ رسم منحنی استاندارد:

از محلول رقیق سولفیت استاندارد بند (۱۲-۱-۸-۸) توسط پی پت به ترتیب ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ میلی لیتر درون بالن ژوژه های ۱۰۰ میلی لیتری بریزید. یک بالن ژوژه ۱۰۰ میلی لیتری نیز برای مقدار صفر سولفیت کنار بگذارید.

به هر بالن ۴ میلی لیتر هیدروکسید سدیم ۰/۱ نرمال بیافزایید و حجم آنها را با محلول ساکارز خالص به ۱۰۰ میلی لیتر برسانید و بخوبی مخلوط نمایید. از هر بالن ۱۰ میلی لیتر محلول را به یک لوله تمیز انتقال دهید و سپس ۲ میلی لیتر رزآنیلین رنگبری شده بند (۷-۱-۷-۸) و ۲ میلی لیتر محلول فرمالدئید بند (۹-۱-۷-۸) به

لوله ها اضافه نمایید. خوب مخلوط کنید و ۳۰ دقیقه در دمای اتاق بی حرکت بگذارید. پس از زمان تعیین شده بلافاصله جذب آنها را در طول موج ۵۶۰ نانومتر قرائت نمایید.  
 منحنی استاندارد را رسم نموده و معادله خط را بدست آورید (شکل ۱).

### ۸-۸-۳ روش آزمون :

۱۰ گرم آزمون خشک و آسیاب شده را داخل بالن ژوژه ۱۰۰ میلی لیتری بریزید و به آن ۴ میلی لیتر سود ۰/۱ مولار بیافزایید و با آب مقطر به حجم ۱۰۰ میلی لیتر برسانید. همین فرایند را جهت نمونه شاهد (آرد فاقد انیدرید سولفور یا بلانکیت) بطور همزمان انجام دهید و جهت ته نشین شدن ذرات معلق، هر دو لوله را سانتریفوژ نموده و ۱۰ میلی لیتر از هر محلول صاف شده را جداگانه داخل یک لوله تمیز بریزید.  
 سپس ۲ میلی لیتر از محلول رزآنیلین رنگ بری شده بند (۸-۷-۱-۷) و ۲ میلی لیتر محلول فرمالدئید بند (۸-۷-۱-۹) را به لوله محتوی آزمون و لوله محتوی شاهد ریخته و بمدت ۳۰ دقیقه در دمای اتاق بی حرکت بگذارید و بلافاصله جذب را در طول موج ۵۶۰ نانومتر برای آزمون پس از صفر کردن دستگاه با نمونه شاهد قرائت نمایید.

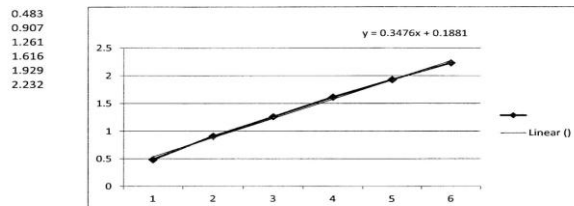
### ۸-۸-۴ گزارش آزمون:

عدد حاصل از جذب آزمون را در معادله خط استاندارد قرار دهید. عدد بدست آمده غلظت انیدرید سولفورو (C) می باشد و با قرار دادن آن در فرمول ۴، میزان انیدرید سولفورو را محاسبه کنید، که در آن:  
 $SO_2 =$  غلظت انیدرید سولفورو بر حسب میلی گرم انیدرید سولفورو در کیلوگرم آزمون  
 $W =$  وزن آزمون به گرم  
 $C =$  غلظت انیدرید سولفورو منحنی استاندارد

$$SO_2(ppm) = C \times 10 / W$$

فرمول ۴:

عدد محاسبه شده مقدار انیدرید سولفورو بر حسب میلی گرم انیدرید سولفورو در کیلوگرم آزمون می باشد.



شکل ۱- منحنی استاندارد انیدرید سولفورو

## ۹ روش عرضه و بسته بندی

نان به دو صورت باز و بسته بندی عرضه می شود. بسته بندی باید از مواد نو و غیر بازیافتی تهیه گردد. بسته بندی می تواند از جنس های پلی پروپیلن، پلی اتیلن، کاغذهای مناسب و سایر بسته بندی های مناسب باشد. ویژگی های بسته بندی های مذکور باید با استانداردهای مربوطه مطابقت داشته باشد.

## ۱۰ نشانه گذاری

آگاهی های زیر باید بر روی هر بسته، به صورت چاپ یا جت پرینت یا مهر، به زبان فارسی و در صورت صادرات ، علاوه بر زبان فارسی به زبان کشور مقصد ثبت شده باشد:

- ۱-۱۰ نام و نوع نان سنتی
- ۲-۱۰ نام و نشانی کامل تولید کننده و / یا بسته بندی کننده و علامت تجاری آن
- ۳-۱۰ وزن خالص و تعداد
- ۴-۱۰ شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی
- ۵-۱۰ تاریخ تولید یا بسته بندی (به روز، ماه و سال)
- ۶-۱۰ تاریخ انقضای قابلیت مصرف (به روز، ماه و سال)
- ۷-۱۰ نام مواد تشکیل دهنده
- ۸-۱۰ شماره سری ساخت
- ۹-۱۰ شرایط نگهداری (دما و دمه)
- ۱۰-۱۰ عبارت " ساخت ایران "

## پیوست الف

### (الزامی)

#### فرم ارزیابی ویژگی های حسی نان های سنتی

#### جدول الف ۱- فرم ارزیابی ویژگی های حسی نان های سنتی

ردیف	ویژگی های حسی نان	تعاریف	عوامل کاهش دهنده امتیاز	امتیاز (۰ تا ۵)	ضریب	امتیاز × ضریب
۱	شکل	شکل نان باید یکنواخت و عاری از برآمدگی و فرورفتگی های غیر عادی باشد.	- فرم و شکل نامتقارن - پارگی یا از بین رفتن قسمتی از نان - وجود هر نوع حفره یا فضای خالی غیر متعارف		۲	
۲	ویژگی های سطح رویی	سطح رویی نان باید دارای پوسته ظریف و یکنواخت بوده و حالت چرمی نداشته باشد.	- سوختگی سطح فوقانی نان - خمیری بودن - پارگی و عدم یکنواختی		۲	
۳	ویژگی های سطح زیرین	سطح زیرین نان باید یکنواخت و عاری از علائم سوختگی، خمیری و پارگی باشد.	- سوختگی سطح زیرین نان - خمیری بودن - پارگی، چین و چروک و سطح غیر عادی		۲	
۴	رنگ	نان باید دارای رنگ طبیعی مخصوص به خود باشد.	- غیر طبیعی شدن رنگ (روشنی و تیرگی بیش از حد)		۱	
۵	بافت	بافت نان باید به راحتی در اثر کشیدن پاره شده و راحت لقمه شود.	- خمیری بودن و یا نرمی غیر عادی - سفت بودن نان - تردی و شکنندگی غیر عادی		۴	
۶	قابلیت جویدن	نان ماکول باید به راحتی جویده شده و در هنگام جویدن به انرژی و فشار زیادی نیاز نداشته باشد.	- خشک و سفت بودن نان - گلوله شدن و تبدیل به توده خمیری در دهان - چسبیدن به دهان و دندانها		۴	
۷	عطر و بو	نان باید دارای بوی معطر مخصوص به خود باشد.	- بوهای نامطبوع		۲	
۸	طعم	نان باید عاری از طعم و مزه غیر عادی باشد.	- طعم تند و زننده، شور، تلخ، بی مزه و ترش		۳	
جمع کل ارزیابی حسی						