





# درباره «نان» این برکت الهی چه می دانید؟

تهیه و تنظیم:  
حامد پورآرام  
دکتر پریسا ترابی

مشاوران:  
بیژن فروزان  
کارشناس مسئول بخش غلات  
اداره کل آزمایشگاه‌های کنترل غذا و دارو  
سید رضا غلامی  
رئیس اداره بهداشت مواد غذایی و بهسازی اماکن عمومی  
مرکز سلامت محیط کار



اداره بهبود تغذیه جامعه  
مرکز مدیریت بیماری‌های غیرواگیر و خاص



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۸	اهمیت نان
۹	تعریف نان
۹	ویژگی‌های یک نان خوب
۱۲	انواع نان‌های سنتی
۱۶	انواع نان‌های رژیمی
۲۲	جوش شیرین چیست؟
۲۲	عوامل موثر بر استفاده غیرمجاز از جوش شیرین در تولید نان
۲۳	اثرات سوء ناشی از مصرف جوش شیرین در کیفیت نان
۲۴	عوارض استفاده از جوش شیرین
۲۸	نکات مهم در خرید نان
۲۸	توصیه‌های بهداشتی برای نگهداری نان در بلند مدت
۳۰	منابع



## مقدمه

اصلاح الگوی مصرف در حوزه غذا و تغذیه از ابعاد مختلف قابل بررسی است از جمله: پرهیز از دور ریز مواد غذایی، تنوع در مصرف، تعادل تغذیه‌ای و احیاء فرهنگ مصرف غذاهای خانگی که رفته رفته با تولید غذاهای آماده در حال جایگزین شدن است.

رعایت تنوع و تعادل در تغذیه همواره مورد تاکید متخصصین تغذیه بوده و دور شدن از این اصل تغذیه‌ای عواقب و عوارض مختلفی را بدنبال خواهد داشت. در حال حاضر شایعترین مخاطرات سلامتی در کشور ما بعد از حوادث جاده‌ای و ترافیکی، بیماری‌های غیرواگیر به ویژه بیماری‌های قلبی و عروقی است که نوع غذا و تغذیه تاثیر عمده‌ای بر آن دارد.

«نان» به دلیل تامین بخش قابل توجه‌ای از انرژی و پروتئین مورد نیاز روزانه در کشور از اهمیت و جایگاه خاصی برخوردار است اما ضایعات و دور ریز بالای نان نیز معضل بزرگی در کشور به شمار می‌آید که بار سنگینی را بر اقتصاد کشور تحمیل می‌کند.



اضافه کردن نمک به میزان زیاد به نان نیز مشکل دیگر تغذیه‌ای است که علاوه بر کاهش ارزش تغذیه‌ای نان، خطر افزایش فشار خون را بدلیل دریافت بیش از اندازه نمک در پی خواهد داشت.

متأسفانه مصرف نمک در کشور بیش از دو برابر حداکثر میزان تعیین شده از سوی سازمان جهانی بهداشت است. این در حالی است که در مناطقی از کشور غذاهای بومی و منطقه‌ای خاصی نیز با استفاده از مقادیر زیاد نمک تهیه می‌شود.

مجموعه‌ای که پیش‌رو دارید اولین سری از سلسله مباحث آموزشی «اصلاح الگوی مصرف مواد غذایی» و در راستای اصلاح الگوی تغذیه‌ای جامعه می‌باشد. در این مجموعه روش‌های صحیح تهیه، طبخ، نگهداری و مصرف نان (این ماده غذایی پرمصرف خانواده‌های ایرانی) ارائه شده است. امید است با رعایت نکات موجود در این مجموعه، استفاده بهینه از ارزش تغذیه‌ای بالای این برکت الهی حاصل شود.

**دکتر مصطفی غفاری**

**رئیس مرکز مدیریت بیماری‌های غیرواگیر و خاص**



## ● اهمیت نان

نان همواره در نزد ایرانیان از جایگاه خاصی برخوردار بوده و قوت اصلی مردم کشورمان را تشکیل می‌دهد و بخش قابل توجهی از پروتئین و انرژی مورد نیاز بدن و همچنین انواع ویتامین‌های گروه B و آهن و فیبر غذایی از آن تأمین می‌گردد. سرانه مصرف نان در کشور ۳۲۰ گرم در روز برآورد شده است. بی‌شک تهیه و تولید و عرضه نان سالم و بهداشتی در حفظ سلامت جامعه مؤثر خواهد بود.

عدم آگاهی نانوایان از مضرات جوش شیرین و انگیزه آن‌ها در مصرف و جایگزینی آن به جای خمیر مایه در تهیه نان، عوارض گوارشی ناشی از مصرف نان حاوی جوش شیرین و اختلال در جذب فلزات دو ظرفیتی مورد نیاز بدن، موجب به خطر افتادن سلامت مصرف کننده می‌شود. به همین علت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مصرف جوش شیرین را در تهیه نان ممنوع نموده است.

نان‌هایی که با استفاده از خمیر مایه تهیه می‌گردند از ارزش تغذیه‌ای بالایی برخوردار بوده، دارای قابلیت هضم خوبی می‌باشند و مقدار ضایعات و دور ریز آن‌ها بسیار کمتر از نان‌های تهیه شده با جوش شیرین است. عطر و بوی این نان‌ها به هیچ وجه قابل قیاس با نان‌های حاوی جوش شیرین نیست و ماندگاری بهتری نیز دارند.

از نظر تغذیه‌ای نان‌هایی که با آردهای کامل و سبوس‌دار تهیه می‌شوند (مانند سنگگ) ارزش غذایی بالاتری نسبت به نان‌های تهیه شده با آرد سفید (مانند لواش) دارند و مصرف روزانه آن‌ها می‌تواند بخشی از نیازهای روزانه بدن به املاح، پروتئین و ویتامین‌ها را تأمین نماید ضمن اینکه به دلیل وجود فیبر عمل دفع مواد زائد از بدن نیز راحت‌تر صورت می‌گیرد.



## تعریف نان

نان به محصولی گفته می‌شود که از پختن خمیر تخمیر یافته آرد گندم، جو و ... به دست می‌آید که فرآیند تخمیر در آن به وسیله مخمر صورت گرفته شده، پس محصولات تهیه شده از خمیرهایی که به صورت شیمیایی و با استفاده از جوش شیرین آماده می‌شوند، اصولاً نان محسوب نمی‌گردند.

## ویژگی‌های یک نان خوب

- یک نان خوب ظاهری مناسب داشته، کاملاً پخته و برشته بوده و سطح آن سوخته نیست.  
- یک نان خوب دارای طعم و مزه خوشایند و بوی مطبوع ناشی از خمیر تخمیر شده است و طعم و مزه‌ی فلزی ناشی از مصرف جوش شیرین را ندارد.  
- یک نان خوب باید بافتی مناسب، نرم و یکنواخت ناشی از خمیر عمل‌آوری شده با خمیر مایه داشته باشد و قابلیت برش‌پذیری آن مطلوب باشد.

# فصل اول:

## نان‌های سنتی



## انواع نان‌های سنتی

### نان سنگگ

نان سنگگ در فرهنگ ایرانی از جایگاه والایی برخوردار است. این نان که در صدر نان‌های ایرانی قرار دارد از آرد تقریباً کامل و سبوس‌دار تهیه شده است و از دیگر ویژگی‌های آن طعم، عطر، مغذی بودن و قابلیت سیرکنندگی آن است. این نان از آرد حاوی ۹۳ درصد سبوس تهیه می‌شود. نان سنگگ به دلیل دارا بودن مقدار زیادی فیبر و هضم آسان مورد تأیید متخصصان تغذیه است.

شیوه پخت سنتی این نان و شکل و طعم متمایز آن نسبت به سایر نان‌ها سبب شده، نان سنگگ در فرهنگ و سفره ایرانی ارزش بالایی یافته و یکی از عمده‌ترین نان‌های مصرفی به خصوص برای صرف صبحانه است.

### نان بربری

نان بربری نیز یکی از مطلوب‌ترین و محبوب‌ترین نان‌های ایرانی به شمار می‌آید به شرط اینکه خمیر آن با استفاده از خمیر مایه تهیه شده باشد، تخمیر در آن صورت گرفته و از جوش شیرین حتی در تهیه رومال آن استفاده نشده باشد و در درجه حرارت یکنواخت و ملایم پخت گردد. در سال‌های اخیر برخی از نان‌وایان به دلیل عدم آگاهی و به منظور صرفه‌جویی در وقت و هزینه، خمیر بربری را با جوش شیرین به عمل می‌آورند، غافل از این که ارزش غذایی و زمان ماندگاری نان کاهش یافته و دور ریز و ضایعات نان افزایش می‌یابد. متأسفانه از جوش شیرین در رومال نان بربری نیز استفاده می‌شود درحالی که می‌توان با جایگزین نمودن موادی مناسب مانند شیر، خرما، آرد و کمی روغن، جوش شیرین را از این نوع نان نیز حذف نمود. در گذشته شاطر‌ها مایع رومال تهیه شده

با زرده تخم‌مرغ را بر روی سطح رویی خمیر می‌کشیدند تا علاوه بر خوش رنگ شدن سطح و نرم شدن بافت، ارزش غذایی نان بربری افزایش یابد که امروزه برای کاستن از هزینه‌ها و صرفه اقتصادی، این مواد دیگر به کار گرفته نمی‌شوند.

## نان لواش و تافتون

این روزها، آمارها نشانگر مصرف بالای نان‌های لواش و تافتون در کشور است. اما متأسفانه این نان‌ها به دلیل تهیه نامناسب در بعضی از انواعی‌ها از ارزش غذایی بالایی برخوردار نیستند و معمولاً با افزودن ماده شیمیایی جوش شیرین و مقدار زیادی نمک تهیه می‌گردند. نان‌های لواش و تافتون به دلیل کوتاهی مدت زمان عمل‌آوری و همچنین کوتاهی زمان پخت، دور ریز و ضایعات زیادی دارند و مصرف زیاد آن‌ها در صورت استفاده از جوش شیرین می‌تواند مشکلاتی از قبیل اختلال در جذب فلزات دو ظرفیتی و احتمال مسمومیت با فلزات سنگین را برای مصرف‌کننده ایجاد نماید. به دلایل عدم تهیه خمیر با خمیر مایه و استفاده غیرمجاز از جوش شیرین، مدت زمان پخت بسیار کوتاه نان، خرید این نان‌ها در حجم زیاد و همچنین نحوه نگهداری نادرست در منزل، ضایعات نان سالانه چند صد میلیارد تومان به اقتصاد کشور خسارت وارد می‌آورد.

## نان مسطح خشک

به نانی گفته می‌شود که از پختن خمیر حاصل از آرد، آب، نمک و خمیر مایه یا مخمر تهیه می‌شود. میانگین طول این نان حدود ۳۶ سانتی‌متر و عرض آن ۲۲ سانتی‌متر و ضخامت آن ۵ میلی‌متر است. در گذشته این نان‌ها به روش سنتی تهیه می‌شد، اما امروزه به کمک ماشین آلات مدرن نیز قابل تولید است.

قابلیت ماندگاری این نوع نان حدود ۴ ماه و کیفیت آن در طی ماندگاری خوب و قابل توجه می‌باشد. پخت و تولید این نان‌ها در فرهای تونلی با حرارت غیرمستقیم بوده که شعله آن با خمیر نان تماس مستقیم ندارد.

از مزایای مهم پخت با حرارت غیر مستقیم می‌توان به حذف مواد زیان‌آور حاصل از احتراق ناقص سوخت‌های فسیلی در هنگام تولید اشاره نمود. علاوه بر آن تهیه خمیر، فرآوری و پخت نان به نحوی است که تخمیر در طی آن به طور مطلوب انجام می‌گیرد و بافت نان مناسب می‌شود. تولید نان با حرارت غیرمستقیم به حداقل سوخت نیاز دارد. خمیر نان مسطح و بریده شده روی نوار تسمه‌ای (نقاله) با سرعت قابل تغییر، حمل گردیده و از فضای داخل فر که حرارت در قسمت‌های مختلف آن متفاوت و قابل تنظیم است عبور می‌کند. فرهای پخت تولید نان‌های خشک تونلی است که هوای داغ و گرما درون فضای داخلی آن در گردش است و این وضعیت کمک می‌کند تا رطوبت و آب خمیر به خوبی از سطح و درون خمیر نازک نان تا خشک شدن مطلوب، به صورت یکنواخت انجام پذیرد.

## مزایای نان‌های خشک

خنک کردن تدریجی نان پس از خروج از فر موجب می‌شود که از تعریق نان در بسته‌بندی جلوگیری شود و بدین ترتیب کیفیت و قابلیت ماندگاری آن حفظ گردد. عمل تخمیر باعث می‌شود که کیفیت و میزان اکثر ریزمغذی‌های موجود در آرد مصرفی حفظ و یا حتی گاهی افزایش یابد (مانند افزایش مقدار اسید فولیک حاصل از عمل تخمیر). همچنین به دلیل حذف مواد زیان‌آور حاصل از سوخت‌های فسیلی (به دلیل غیرمستقیم بودن حرارت)، نان سالم‌تر و بدون تغییر در بو و طعم طبیعی به دست می‌آید و از آنجایی که تمامی قسمت‌های نان به طور یکنواخت پخت می‌گردد، ضایعات آن نیز به طور چشمگیری کاهش می‌یابد. نان خشک رطوبت بسیار کمی دارد که این رطوبت پایین عامل بازدارنده بسیار خوبی برای جلوگیری از کپک‌زدگی است.

کپک‌زدگی مهم‌ترین عامل فساد نان است، لذا رطوبت پایین در نان‌های خشک موجب عدم تولید سموم مضر حاصل از رشد کپک‌ها

(مایکوتوکسین‌ها) و نیز جلوگیری از دور ریختن نان‌های کپک زده و آلوده گردیده و از این جنبه نیز به طور قابل توجهی از ضایعات نان کاسته می‌شود.

تخمین زده می‌شود که ضایعات تولید نان از مرحله برداشت گندم تا تولید و توزیع ۳۰ درصد باشد.

نان کپک‌زده مورد استفاده در خوراک دام و طیور یکی از عوامل آلوده کننده شیر و گوشت آن‌ها بوده و می‌تواند در صورت تجمع در بدن بیماری‌هایی از قبیل سرطان و... را در مصرف‌کنندگان ایجاد کند.

پیش‌بینی می‌شود که با جلوگیری یک درصدی از ضایعات آرد و نان، حدود ۱۰ میلیارد تومان صرفه‌جویی شود. همان‌طور که گفته شد نان‌های خشک به دلیل ماهیت فرآیند و تولید از کمترین ضایعات برخوردارند و به دلیل ماندگاری نسبتاً طولانی حتی از خرده نان‌هایی که در اثر حمل و نقل و صدمات فیزیکی حاصل می‌شود، می‌توان در تهیه بعضی غذاها مثل کتلت و حتی کوکو استفاده نمود که مزه و طعم خوبی نیز به غذا می‌دهند.

### روش مصرف نان‌های خشک

با افزودن آب به صورت اسپری روی نان و قرار دادن آن در سفره پارچه‌ای، ظرف مدت ۱۰ دقیقه نان نرم و آماده مصرف می‌شود. البته ذائقه‌ها متفاوت است و بنا به ذائقه این نان به صورت خشک نیز قابل مصرف است.

### ارزش غذایی نان خشک

هر ۱۰۰ گرم نان خشک حاوی ۱۳-۱۰ گرم پروتئین، ۸۲ - ۷۸ گرم کربوهیدرات به همراه فیبر، ۲ - ۱ گرم چربی، ۳ - ۲ گرم مواد معدنی به همراه نمک طعام و کمتر از ۰.۵٪ رطوبت می‌باشد و می‌تواند حدوداً ۳۰۰ کیلو کالری انرژی تولید نماید.

## ● نان‌های حجیم و نیمه حجیم

به این نان‌ها نمی‌توان نان سنتی اطلاق نمود اما به دلیل شیوه خاص تولید و اهمیت ویژه آن‌ها، در این بخش به معرفی آن‌ها می‌پردازیم. این دسته از نان‌ها که به اشتباه مصطلح نان فانتزی نام گرفته‌اند معمولاً از آرد با سبوس کم (آرد ستاره) و یا بدون سبوس تهیه می‌شوند، با این حال از ارزش غذایی خوبی برخوردار هستند. استفاده از خمیر مایه، زمان استراحت کافی و حرارت مطلوب به همراه بخار جهت تخمیر خوب موجب متصاعد شدن پکنواخت گازهای حاصل از تخمیر شده و بدین ترتیب چانه خمیر کاملاً حجیم می‌شود. در طی تخمیر شکستن زنجیره‌های بلند نشاسته، هضم نان را برای دستگاه گوارش آسان‌تر می‌کند.

اگر نان‌های حجیم و نیمه‌حجیم از آرد سبوس‌دار گندم به تنهایی و یا مخلوط با آردهای کامل سایر غلات مثل جو، چاودار و... تهیه شوند خواص مفید آن‌ها افزایش می‌یابد و سبب بهبود وضعیت تغذیه مصرف‌کننده خواهند شد. بعضی از مردم به اشتباه مغز مغزی این نان‌ها را جدا کرده و دور می‌ریزند درحالی‌که بیشترین مواد مغذی در این بخش از نان و به دور از حرارت ذخیره شده است. ضایعات و دور ریز این نان‌ها نسبت به بسیاری از نان‌های دیگر کمتر است، مشروط بر آن که به صورت تازه مصرف شوند و از بیات شدن آن جلوگیری شود.

## ● انواع نان‌های رژیمی:


امروزه با پیشرفت‌هایی که در علم تغذیه حاصل شده، معالجه برخی بیماری‌ها که زمانی در زمره تخصص‌های پزشکی به شمار می‌آمد به کمک رژیم‌های غذایی میسر شده است.

در سال‌های اخیر نان‌های رژیمی مختلفی با ارزش تغذیه‌ای بالا فرموله شده‌اند که تنوع آن شامل نان‌های مخصوص غنی از فیبر، غنی از پروتئین، غنی از کلسیم، بدون نمک و فاقد گلوتن گندم می‌باشد.

## مشخصات نان‌های رژیمی

نان‌های رژیمی نان‌هایی هستند که از نظر ترکیبات و ویژگی‌های غذایی برای رژیم و تغذیه افراد خاص در نظر گرفته شده و از طرف مجامع علمی مورد تأیید باشند.





با خوردن نان‌های رژیمی بیماری افراد مبتلا نباید شدت یابد، به همین دلیل در تهیه چنین نان‌هایی باید دقت کافی به عمل آید.

### نان فاقد گلوتن

نان‌های فاقد گلوتن برای بیماران مبتلا به سلیاک به‌ویژه کودکان ضروری است زیرا برخی کودکان به گلیادین در گلوتن (پروتئین گندم) حساسیت دارند. در چنین مواردی پروتئین غلات برای افراد فوق حالت سمی داشته و این افراد نمی‌توانند نان گندم، چاودار، یولاف و جو را مصرف نمایند.

در چنین مواردی از نشاسته سیب‌زمینی، نشاسته ذرت و برنج همراه با مواد افزودنی نظیر مشتقات سلولز و مواد پکتینی استفاده می‌شود.

### نان کم پروتئین

مواد غذایی حاوی پروتئین زیاد برای بیمارانی که از ناراحتی کلیوی رنج می‌برند زیان‌آور است. بدین جهت باید از مواد غذایی که حاوی پروتئین کمی هستند، تغذیه کنند. برای چنین بیمارانی فرآورده‌های حاصل از متابولیسم پروتئین‌ها می‌تواند ایجاد مسمومیت نماید. با خوردن نان کم پروتئین این نقیضه تا اندازه‌ای برطرف می‌شود و مقدار پروتئین مصرفی تا حدود قابل توجهی کاهش می‌یابد. بدین منظور با توجه به مصرف بالای روزانه نان که بخش اعظم پروتئین روزانه را تأمین می‌کند کاهش پروتئین موجود در نان بسیار کمک‌کننده و مفید خواهد بود.

### نان کم نمک

نان حاوی نمک طعام کم برای بیمارانی که از ناراحتی قلبی، کلیوی و مثانه رنج می‌برند و یا حتی افراد سالم مناسب است. با جایگزین کردن تمام و یا بخشی

از کلرورپتاسیم به جای کلرورسدیم امکان تهیه نان و محصولات صنایع پخت با نمک طعام کم وجود دارد. با توجه به میانگین مصرف بالای نمک در جامعه مصرف این نان نه تنها برای بیماری‌های فوق‌الذکر بلکه برای سایر افراد نیز توصیه می‌شود.

### نان مخصوص مبتلایان به بیماری قند (دیابت)

نان‌های کوچک و شیرینی‌های مخصوص بیماران مبتلا به دیابت، محصولاتی هستند که حاوی ترکیباتی از کربوهیدرات‌های خاص طبیعی بوده، مقدار چربی آن‌ها محدود و علاوه بر آن مقدار قند موجود در آن‌ها مناسب برای بیماران مبتلا به این بیماری است. باید در تهیه نان‌های رژیمی برای بیماران دیابتی از آردهای کامل با مقدار فیبر بالا (آرد جو، آرد چاودار) استفاده شود. گلوکز موجود در این نان‌ها ۲۰ تا ۳۰ درصد از میزان گلوکز در نان‌های عادی پایین‌تر می‌باشد ولی طعم و مزه طبیعی نان را دارا هستند. نتایج تحقیقات صورت گرفته نشان داده است که نان تهیه شده از جو دوسر به دلیل داشتن فیبر و پروتئین بالا در کاهش خطر بیماری‌های قلبی و جلوگیری از دیابت، تصلب شرایین و بیماری‌های گوارشی مؤثر است.

### نان با فیبر زیاد

در تهیه این نان‌ها از مقدار زیادی فیبر استفاده می‌شود. منابع عمده فیبرها عبارتند از: سبوس گندم، سبوس ذرت، سبوس سویا، سبوس جودوسر، سبوس برنج و سلولز پودر شده و فیبر نوعی چغندر. مصرف این نان‌ها برای بیماران دیابتی، افراد چاق و بیماران دچار مشکلات گوارشی از جمله یبوست مفید می‌باشد.

### نان با پروتئین بالا

امروزه برای تأمین انرژی ورزشکاران، از انواع نان با پروتئین بالا استفاده می‌شود. برای تهیه این نوع نان، آرد گندم با گلوتن قوی، با آرد سویا مخلوط می‌شود. آرد سویا به عنوان اصلی‌ترین و اقتصادی‌ترین منبع پروتئین گیاهی در دسترس است و نان تهیه شده با آن از نظر حجم، طعم و کیفیت قابل قبول می‌باشد.

## نان کامل

این نان که در بعضی کشورهای اروپایی تهیه می‌شود طرفداران زیادی دارد. نانی است که از انواع آرد کامل غلات مختلف مثل گندم، چاودار، جودوسر، جو و غیره در تولید آن استفاده می‌شود. این نان علاوه بر آن که سبوس بالایی دارد اغلب مواد مغذی موجود در گندم را نیز داراست و برای مبتلایان به بیماری‌های گوارشی مانند یبوست مفید است. البته لازم به ذکر است که این نان به دلیل وجود فیبر بالا از کیفیت یک نان مناسب برخوردار نیست و در شرایط عادی و موجود در کشور به راحتی قابل پخت نیست.

علاوه بر نان‌های رژیمی که از آن‌ها نامبرده شد، با توجه به نوع تولید، ویژگی‌های مطلوب و ماندگاری نان‌های خشک می‌توان از آن‌ها نیز برای تهیه نان‌های رژیمی به شرح زیر استفاده کرد:

### ۱- نان خشک رژیمی با شوید

در ترکیب این نوع نان به غیر از مواد اصلی یعنی: آرد، آب، نمک و مخمر از شوید نیز استفاده می‌شود. شوید طعم خوبی به نان می‌دهد و علاوه بر آن در کاهش کلسترول خون نیز موثر است. مصرف این نوع نان به بیماران مبتلا به چربی خون بالا توصیه می‌شود.

### ۲- نان خشک رژیمی با زیره

در ترکیب این نوع نان نیز به غیر از مواد اصلی از زیره به دلیل خاصیت ضد عفونی‌کنندگی، ضد نفخ و تقویت معده و کبد استفاده می‌شود. مصرف این نان موجب تشدید عمل هضم شده و از این جهت به عنوان تقویت‌کننده معده بسیار مناسب است و از این رو به بیماران دارای مشکلات گوارشی توصیه می‌شود.

# فصل دوم:

مضرات استفاده از جوش شیرین در نان



## ● جوش شیرین چیست؟

بی کربنات سدیم یک ماده شیمیایی است که به آن جوش شیرین نیز می‌گویند. از این ماده در تهیه و تولید مواد شوینده استفاده می‌کنند. مصرف این ماده در تهیه نان‌های سنتی علاوه بر به وجود آوردن مشکلاتی برای سلامتی، خسارات اقتصادی و اجتماعی جبران ناپذیری بر جا می‌گذارد.

## ● عوامل موثر بر استفاده غیر مجاز از جوش شیرین در تولید نان‌های سنتی:

رایج‌ترین افزودنی شیمیایی غیرمجاز برای تهیه نان در کشور جوش شیرین است که طی سال‌های گذشته به دلایل زیر مورد استفاده قرار می‌گرفته است:

### ۱- کوتاه نمودن زمان عمل‌آوری خمیر به صورت شیمیایی:

همگام با افزایش جمعیت و افزایش تقاضا برای مصرف، تولید نان نیز افزایش می‌یابد و به علت کندی روند عمل‌آوری خمیر با مخمر و یا خمیر ترش، فضا و ظرفیت محدود خمیرگیری، محدودیت زمان پخت و ناآگاهی نانویان از مضرات بی‌شمار جوش شیرین، این ماده جهت افزایش سرعت تولید خمیر انتخاب شده است.

استفاده از جوش شیرین در تهیه و تولید نان، عمل‌آوری خمیر را به کمتر از ۳۰ دقیقه کاهش می‌دهد و موجب می‌شود نانو در زمان کوتاه‌تری در مقایسه با زمان استفاده از مخمر برای تهیه نان، خمیر نان را آماده سازد.

### ۲- ارزانی جوش شیرین

این ماده در مقایسه با خمیر مایه بسیار ارزان است. از طرف دیگر تهیه خمیر، به کارگر اضافی برای آماده‌سازی آن نیاز دارد. به همین سبب

نانوایان به این ماده شیمیایی رجوع می‌نمایند.

### ۳- سهولت استفاده از جوش شیرین و ناآگاهی برخی نانوایان

ناآگاهی برخی از نانوایان و همچنین سهولت کار با جوش شیرین سبب گردیده است که از این ماده شیمیایی در عمل‌آوری نان استفاده شود. متأسفانه مصرف جوش شیرین نه تنها عیوب نان را مخفی می‌کند بلکه ظاهری قابل قبول نیز به نان می‌بخشد که در واقع خود نوعی گمراه نمودن اذهان عمومی است.

### ۴ - عدم بهره‌گیری از تکنولوژی روز دنیا و ماشین‌آلات مدرن

استفاده از ماده شیمیایی جوش شیرین باعث روانی و فرم‌پذیری خمیر گردیده و همین امر موجب می‌شود تا بیشتر نانوایان به استفاده از جوش شیرین بسنده کرده و از پیشرفت‌هایی که در زمینه ماشین‌آلات نانوائی و بهره‌گیری از روش‌های جدید پخت در دنیا به وجود آمده و بر کیفیت نان اثر گذار می‌باشد، غافل بمانند و انگیزه‌ای برای به کارگیری آن‌ها نداشته باشند.

### ● اثرات سوء ناشی از مصرف جوش شیرین در کیفیت نان

جوش شیرین ماده قلیایی نسبتاً ضعیفی است که می‌تواند موجب نامساعد شدن محیط رشد و تکثیر مخمر در خمیر شود.

آثار باقیمانده از جوش شیرین در نان سبب تیرگی و زردی رنگ مغز نان شده و نان عطر ناخوشایند به خود می‌گیرد و گاهی طعم نامطبوع فلزی دارد که به نام «نیش سودا» شناخته می‌شود.

مصرف جوش شیرین عملاً منجر به تولید فطیر ناری می‌شود که نه تنها ارزش غذایی نان تخمیر شده را ندارد، بلکه نان حاصله سریعاً بیات و خشک شده و منجر به دور ریز بیشتر نان می‌گردد.

نان‌های حاصل از فعالیت جوش شیرین فاقد طعم و عطر طبیعی در مقایسه با نان‌های تهیه شده از مخمر و خمیر مایه می‌باشند.

## ● عوارض استفاده از جوش شیرین

### - عوارض گوارشی جبران ناپذیر

واکنش‌های شیمیایی حاصل از فعالیت جوش شیرین در معده و خنثی کردن اسید معده منجر به اختلال در گوارش و انواع سوءهاضمه به علت تحریک معده جهت ترشح هر چه بیشتر اسید می‌گردد، همچنین این اختلال در هضم به طور ثانوی منجر به اختلال جذب ریزمغذی‌ها و عوارض ناشی از کمبود آن‌ها خواهد شد.

از سوی دیگر این ماده اثر سوء بر پوشش محافظ دستگاه گوارش گذارده و می‌تواند منجر به ورم معده و زخم در دستگاه گوارش گردد.

### - اختلال در جذب املاح ضروری


مصرف جوش شیرین، موجب بروز اختلال در جذب املاح کلسیم، فسفر و آهن می‌گردد. کلسیم و فسفر از املاح بسیار مهم و ضروری بوده و کمبود ذخایر این دو عنصر حیاتی موجب نرمی و پوکی استخوان و همچنین فساد دندان‌ها می‌شود.

عنصر بسیار حیاتی دیگر که تحت تاثیر مصرف جوش شیرین قرار می‌گیرد، آهن است، جذب این عنصر در معده و قسمت نخستین روده صورت می‌گیرد و استفاده از جوش شیرین در نان اختلالات شدیدی در جذب آهن ایجاد می‌نماید که کاهش مقدار هموگلوبین، کاهش ذخایر آهن، خستگی و سردرد از عوارض آن است.

## ● چرا مصرف جوش شیرین در واحدهای نانوائی ممنوع شد؟

با توجه به مضرات فراوان جوش شیرین و آثار سوء آن بر سلامت





مصرف‌کنندگان و همچنین افزایش دور ریز نان با پیگیری‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مصرف این ماده شیمیایی در نان ممنوع اعلام گردید که در صورت مشاهده، با فرد یا ناوایی متخلف برخورد قانونی می‌شود.

# فصل سوم:

نکات کاربردی در خرید و نگهداری نان




## ● نکات مهم در خرید نان

- از خرید نان‌های بسته‌بندی بدون مجوز وزارت بهداشت از سوپرمارکت‌ها خودداری نمایید.
- از خرید و مصرف نان‌های سوخته و یا فطیر شده اجتناب نمایید.
- شناسایی و معرفی واحدهای خبازی که هنوز از جوش شیرین و نمک زیاد برای عمل‌آوری سریع خمیر و تقویت آرد بی کیفیت استفاده می‌نمایند، به ارتقاء کیفیت نان کمک خواهد کرد.
- از نانوائی‌هایی نان بخیرید که در تهیه نان از مخمر استفاده می‌کنند.
- از نانوائی‌هایی نان بخیرید که حداقل ضوابط بهداشتی از نظر بهداشت فردی و عمومی را رعایت می‌کنند.
- در صورت مشاهده هرگونه تخلف در سراسر کشور با شماره ۰۹۶۷۸ (ستاد فوریت سلامت محیط وزارت بهداشت، درمان آموزش پزشکی) تماس حاصل نمایید.

## ● توصیه‌های مفید برای نگهداری نان در بلندمدت

- در زمان خرید به نان تازه و داغ کمی فرصت دهید تا خنک شود.
- پس از خنک شدن نان، به آهستگی نان‌ها را حتی‌المقدور در پارچه تمیز قرار داده و به منزل ببرید.
- هرگز از روزنامه برای حمل نان استفاده نکنید.
- می‌توانید در منزل نان‌ها را به اندازه دلخواه برش داده و بلافاصله در کیسه‌های مخصوص فریزر قرار دهید و در فضای مناسبی از فریزر که از سایر بسته‌های فریزری دور باشد به مدت طولانی نگهداری کنید.
- از قرار دادن نان‌های داغ در داخل کیسه‌های نایلونی خودداری کنید زیرا این عمل باعث می‌شود که نان عرق کند و زودتر بیات شود.
- این موضوع سبب می‌شود شرایط مناسب برای کپک‌زدن فراهم شده و



دور ریز نان افزایش یابد.  
- تا آن جا که می‌توانید نان تازه مصرف کنید و از  
خرید بیش از اندازه نان خودداری کنید.

**خرید بیش از اندازه نان  
یعنی اسراف که خود سبب  
افزایش ضایعات نان شده و  
خسارت جدی به سرمایه‌های ملی  
را به دنبال دارد**

در صورت مشاهده هرگونه تخلف در سراسر  
کشور با شماره ۰۹۶۷۸ (ستاد فوریت سلامت  
محیط وزارت بهداشت، درمان آموزش پزشکی)  
تماس حاصل نمایید.

1- Cauvain, S.P. Bread-the product, in Technology of Bread Making (eds S.P. Cauvain and L.S. young), Balkie Academic professional, London, UK, 1998, PP: 1-17.

2- Cauvain, S.P. and Young, L.S. Bakery Food Manufacture and Quality: water control effects. Blakwell science, oxford, UK. 2000

۳- ویژگی‌های نان‌های سنتی - مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران - چاپ اول ۱۳۶۶.

۴- سهم نان در تأمین نیازمندی‌های تغذیه‌ای مردم - معصومه غفارپور - انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور.

۵- تکنولوژی نان - رجب‌زاده ناصر، انتشارات دانشگاه تهران - چاپ دوم ۱۳۷۲.

۶- اصول تغذیه مواد غذایی - محمدی، حسن - انتشارات دانشگاه تهران - چاپ سوم ۱۳۷۴.