

# بررسی عرضه غذاهای بسته‌بندی شده در شهر تهران، بهمن و اسفند ۷۴ و اردیبهشت ۷۵

دکتر حسین اصل سلیمانی، متخصص بیماری‌های داخلی، فوق تخصص بیماری‌های گوارشی، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران.  
دکتر ابوالقاسم پوررضا، استادیار دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
مهندس غلامرضا نفیسی، کارشناس مواد غذایی  
سعیده معانی

## Evaluation of Presenting Conserved Foods ABSTRACT

Food, its production and preserving has been one of the most important problems in human life.

Limitation of production due to climatic, geographic and populational situations and conservation due to providance and prosecting for solution of one of the most fundamental human needs, has been discussed much. Differences between teh lands, tempreture, humidity and rainfall on one hand and texture and accumulation of population on the other hand, not only has limited the amount and kind of food production but also has improved the preserving methods as much as possible.

Extra production in fertile lands and confirmed need for receiving food in deserts and dry areas, makes the need of exchanging and transfer of food inevitable because of economic and ethical matters and sanitation of food. Avoidance of being contaminated and resistance against decay seems very important and vital. So process of preserving and conserving of eaw or cooked food became a fundamental problem.

In previous 200 years, many advanced methods have been designed for preserving food in which the role of conserving and packing in vital often.

Because of industrial production, conserved food have a great influence on sanitation of people nutrition, and herefor the rate of diseases from consumption of contaminated food has been reduced in industrial countries and the tensaney of people to use conventional food has been decreased gradually. Because of high cost of industrial conserved food production some people produace conserved foods in the way which is not hygienic. That may have a high risk when ingested. In this article we discuss about unwarranted conserved foods productions.

**Key Words: Foods; Conserved; Contamination; Sanitation**

## چکیده

مسأله غذا و تولید و نگهداری آن همواره یکی از مسایل مهم حیات انسانی بوده است. محدودیت تولید آن در ارتباط با اوضاع جوی، جغرافیایی، جمعیتی و نگهداری آن در رابطه با مآل اندیشی و آینده‌نگری برای برطرف نمودن یکی از اساسی‌ترین نیازهای بشری، مطالب و مباحث متعددی را برانگیخته است. متفاوت بودن مناطق مختلف کره زمین از نظر جنس خاک، دما،

میزان رطوبت و بارندگی از یکطرف و ساخت و تراکم جمعیتی از طرف دیگر، نه تنها میزان و نوع تولید مواد غذایی را محدود کرده، بلکه شیوه‌های نگهداری و متدهای جلوگیری از فساد آنها را در چارچوب امکانات و تسهیلات موجود معین نموده است. تولید مازاد بر نیاز در مناطق حاصلخیز و نیاز مبرم به دریافت مواد غذایی در مناطق خشک و کویری، ضرورت مبادله و انتقال

بهداشتی روشهای نوینی برای نگهداری غذا مطرح و مورد توجه قرار گرفت که اهم آنها عبارتند از (۲):

- ۱- استفاده از سردخانه و انجماد مواد غذایی
- ۲- استفاده از حرارت در کنسروسازی و پاستوریزاسیون
- ۳- استفاده از نگهدارنده‌ها
- ۴- خشک کردن
- ۵- استفاده از قندها در تهیه مربا، مارمالاد، ژله و ...
- ۶- تخمیر کردن
- ۷- نمک سود کردن و دودی کردن
- ۸- اشعه یونیزه

روشهای فوق‌الذکر علیرغم برخورداری از کیفیت بالا، به تنهایی نمی‌توانند جلوگیری از فساد مواد غذایی را بویژه در درازمدت تضمین کنند. بمنظور جبران این نقیصه امروزه این روشها به همراه "بسته‌بندی" به کار گرفته شده و بدین ترتیب نقشی مؤثر و کارآمد در صنایع غذایی ایفا می‌کنند.

با بسته‌بندی علمی و کارآمد، فعالیت باکتریها و عوامل فساد مواد غذایی به حداقل می‌رسد. در حقیقت بسته‌بندی بعنوان روشی اجتناب‌ناپذیر و ضروری مورد استفاده دست‌اندرکاران تولید و توزیع مواد غذایی قرار می‌گیرد. این روش علاوه بر جلوگیری از ضربات مکانیکی و ورود میکروارگانیسم‌ها، بدلیل نفوذناپذیری از واکنش‌های شیمیایی غذا با هوا، اکسیژن، گاز کربنیک و بخار آب نیز جلوگیری می‌کند. در یک بسته‌بندی استاندارد مواد متشکله ظروف بسته‌بندی نباید وارد غذای داخل بسته‌بندی شوند.

امروزه انواعی از مواد از جمله فلزاتی نظیر آلومینیم و ...، مواد سنتتیک (پلاستیک)، شیشه، مقوا، چوب و ... برای بسته‌بندی مورد استفاده قرار می‌گیرد و تعداد اینگونه مواد روزبروز رو به افزایش است. تعدادی از این مواد برای انسان زیان‌آور است و در مواردی نیز با تغییر مزه و سایر مشخصات، غذا را غیرقابل استفاده می‌کنند (۳، ۴).

هرچند غذای عاری از میکروارگانیسم پدیده‌ای نایاب و نادر تلقی می‌شود، بسته‌بندی اصولی، تأمین مواد اولیه سالم و رعایت ضوابط بهداشتی در فرایند تولید می‌تواند عوامل بیماریزا و زیان‌آور را حداقل تا تاریخ انقضای مصرف، در کمترین حد خود از نظر تعداد و قدرت بیماریزایی نگهدارد.

بنابراین بسته‌بندی بعنوان یک شیوه تعیین‌کننده در حفظ و انتقال مواد غذایی درصدر روشها و راههای تأمین سلامت غذا در دنیای کنونی قرار می‌گیرد، بنحوی که بدون آن کارایی بقیه روشها به

مواد غذایی را به لحاظ اقتصادی و انسانی بطور روزافزونی اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. آنچه در اینمورد بسیار مهم و حیاتی بنظر می‌رسد سلامتی غذا، آلوده نبودن آن و مقاومت آن در برابر فرآیند فسادپذیری است. بنابراین تلاش برای حفظ و نگهداری مواد غذایی خام و پخته ابعاد ویژه‌ای یافته است.

در دوپست سال اخیر روشهای بسیار پیشرفته‌ای جهت نگهداری مواد غذایی طراحی شده که در اکثر آنها نقش بسته‌بندی بسیار حیاتی می‌باشد. غذاهای بسته‌بندی شده بدلیل تولید صنعتی نقش بسیار مهمی را در بهداشت تغذیه مردم ایفا می‌کند و به همین دلیل آمار بیماریهای ناشی از مصرف غذاهای آلوده در کشورهای صنعتی کاهش یافته و رفته رفته تمایل مردم به مصرف غذاهای صنعتی کاسته می‌شود. بدلیل پرهزینه بودن تولید صنعتی غذاهای بسته‌بندی شده، عده‌ای با سرمایه اندک در محیط‌های غیربهداشتی اقدام به تولید غذاهای بسته‌بندی شده غیرمجاز می‌کنند که مصرف آنها خطرات زیادی را به همراه دارد. این مقاله به بررسی میزان غذاهای بسته‌بندی غیرمجاز می‌پردازد.

## واژه‌های کلیدی: غذا؛ بسته‌بندی؛ آلودگی؛ بهداشت

### مقدمه

در آغاز برای نگهداری آنچه که مایه بقا و دوام حیات بحساب می‌آید - یعنی غذا - شیوه‌های سنتی چندی مورد استفاده می‌گرفت. نمک سود کردن، قورمه کردن و پوشاندن غذا بالایه‌ای از چربی بمنظور جلوگیری از نفوذ عوامل فساد از شیوه‌های متداول بود.

بموازات تحول جوامع و افزایش جمعیت شیوه‌های نوینی برای نگهداری و انتقال مواد غذایی ابداع گردید. سربازان ناپلئون اولین کسانی بودند که با استفاده از شیوه‌های نوین (غذای کنسرو شده) در جنگها تغذیه شدند. نیکلاس آپر که متد ابتدایی کنسرو کردن غذا را در سال ۱۷۹۸ ارائه نمود، جایزه ۱۲۰۰۰ فرانکی ناپلئون را در جهت رفع مشکل تغذیه سربازان در جبهه‌های جنگ برد (۱). روش آپر مقدمه‌ای بر توسعه شیوه‌های مدرن نگهداری مواد غذایی بطور سالم و به مدت تقریباً طولانی شد که امروزه خود بصورت یک تکنولوژی مستقل و قوی در بهداشت و اقتصاد قدرت‌نمایی می‌کند. گفتنی است که فساد مواد غذایی عمدتاً از میکروارگانیسم‌ها (باکتریها، قارچها و ویروسها)، آنزیمهای درون مواد غذایی، اکسیژن، آب فعال در غذا و عوامل مکانیکی ناشی می‌شود و شیوه‌های سنتی نگهداری غذا در مقابل این عوامل کارایی چندانی ندارند. لذا بموازات رشد صنعت، تکنولوژی و توسعه خدمات

برای مصارف درمانی عرضه می‌گردند، ذکر اطلاعات اختصاصی تر الزامی است.

کلیه محصولات بسته‌بندی شده فاقد پروانه ساخت که تولید آنها نیاز به پروانه ساخت داشته باشد، غیرمجاز بشمار می‌روند.

### سوالات بررسی

- ۱- چه بررسی سعی خواهد شد به سوالات زیر پاسخ داده شود. استان تهران تولید می‌گردند.
- ۲- در مراکز عرضه، برچسب بسته‌بندی چه درصدی از غذاها فاقد شماره پروانه ساخت می‌باشد.
- ۳- چه درصدی از محصولات که بر روی بسته‌بندی آنها پروانه ساخت درج نشده است، فاقد پروانه ساخت می‌باشند.
- ۴- چه درصدی از محصولات بسته‌بندی شده، فاقد تاریخ تولید و یا تاریخ انقضاء می‌باشند.
- ۵- چه درصدی از محصولات بسته‌بندی شده، فاقد آدرس محل تولید می‌باشند.
- ۶- چه درصدی از محصولات بسته‌بندی شده، فاقد ذکر وزن و ذکر فرمول هستند.
- ۷- چند درصد از محصولات، فاقد بیش از یکی از مشخصات فوق می‌باشند.

### روش و مواد

کارشناسان امور غذایی معاونت درمان و دارو دانشگاه علوم پزشکی تهران از ده درصد مراکز توزیع مواد غذایی (عمدتاً سوپرمارکت‌ها و مراکز توزیعی بزرگ) واقع در جنوب تهران، شهر ری و اسلامشهر که بطور تصادفی انتخاب شده بودند، بازدید و اطلاعات لازم را جمع‌آوری نمودند. ۶۰ درصد واحدهای مورد بازدید در جنوب تهران و بقیه در شهر ری و اسلامشهر واقع می‌باشند.

جمع‌آوری اطلاعات در دوماه آخرسال ۱۳۷۴ و اردیبهشت ماه ۱۳۷۵ صورت گرفته است. کلیه اطلاعات موجود بر روی محصولات بسته‌بندی شده به فرمهای از پیش آماده شده (ضمیمه است) منتقل گردید. این اطلاعات شماره پروانه ساخت، بهره‌برداری، تأسیس، تاریخ تولید و انقضای مصرف، فرمول ساخت، وزن، شماره سری ساخت و نشانی دقیق واحد تولیدی را

حد بسیار پائینی تنزل خواهد نمود. این روش مزیت دیگری نیز دارد و آن اینکه با آسان‌سازی حمل و نقل، عرضه مواد غذایی را به سهولت امکانپذیر می‌سازد و از این جهت نقش اقتصادی مهمی بازی می‌کند. با عنایت به مطالب فوق و نظر به اهمیت غذاهای بسته‌بندی شده، فرآیند بسته‌بندی باید تابع مقررات و ضوابط ویژه‌ای باشد.

امروزه صنعت بسته‌بندی بخش بسیار مهمی از فرآیند تولید است، زیرا کوچکترین نقص در آن مانند خلل و فرج‌دار شدن یا استاندارد نبودن مواد بکارگرفته شده، موجب فساد غذا می‌شود. در کشور ما تولید غذاهای بسته‌بندی شده نیاز به اخذ پروانه بهداشتی (پروانه تأسیس - بهره‌برداری و پروانه ساخت) از وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی دارد. پروانه تأسیس و پروانه بهره‌برداری پس از تأیید فضاهای فیزیکی محل تولید و عدم وجود مشاغل مزاحم در اطراف محل تولید و نیز تأیید کفایت تجهیزات تولیدی و بسته‌بندی و صادر می‌شوند. از سوی دیگر صدور پروانه ساخت منوط به تأیید فرمول ساخت، بررسی‌های آزمایشگاهی و ارگانولپتیکی اولین نمونه محصول بسته‌بندی شده، تأیید سلامت آن و مطابقت آن با فرمول پیشنهاد شده می‌باشد.

هر کدام از پروانه‌های مزبور دارای یک شماره اختصاصی می‌باشند و در کشور ما تاکنون حدود پنج هزار و پانصد پروانه ساخت برای مواد غذایی صادر شده است.

تولیدکننده محصولات بسته‌بندی شده با نام مشخص موظف است علاوه بر درج شماره پروانه ساخت، تاریخ تولید، تاریخ انقضای مصرف، شماره سری ساخت، وزن و فرمول محصول، نشانی محل تولید و نام شرکت یا کارخانه تولیدکننده را بر روی برچسب بسته‌بندی قید کند. عدم ذکر هر کدام از موارد فوق مطابق قانون جرم محسوب می‌شود.

نوع بسته‌بندی با نوع تولید در رابطه تنگاتنگ بوده و کیفیت آن در آگاهی دادن به مصرف‌کنندگان و تأمین سلامت و بقای مواد غذایی بسته‌بندی شده نقش حیاتی دارد. امروزه در کشورهای صنعتی بر روی برچسب بسته‌بندی غذاها با توجه به نوع غذا و نوع بسته‌بندی حتی شرایط نگهداری، شرایط مصرف و خطرات احتمالی آن نیز توضیح داده می‌شود (۵). علاوه بر فرمول، درصد انواع مواد مغذی (ویتامین‌ها، چربی، قندها و مواد معدنی) و نیز میزان کالری به ازاء ۱۰۰ گرم غذا قید می‌گردد. در صورتی که ماده غذایی بصورت اولیه و خام عرضه شود، مبدأ تهیه غذا باید بر روی بسته‌بندی ذکر گردد. بر روی بسته‌بندی غذاهایی که برای کودکان یا

در بر می‌گیرد. یکهزار و چهارصد و چهار مورد از اطلاعات مذکور بر روی فرمهای ذیربط منتقل و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## نتایج

- ۱- درصد محصولات تولید شده در تهران ۴۰/۳
- ۲- درصد محصولات فاقد نام و نشانی محل تولید ۱۶/۵
- ۳- درصد کل محصولات فاقد درج شماره پروانه ساخت ۴۵/۹
- ۳-۱- درصد محصولات دارای پروانه ساخت، اما فاقد درج شماره آن بر روی برجسب ۱۸/۵
- ۳-۲- درصد محصولات غیرمجاز ۲۷/۵
- ۴- درصد محصولات فاقد تاریخ تولید و انقضاء بترتیب ۶۳/۵ و ۶۲/۵
- ۵- فقدان شماره سری ساخت ۷۵/۱
- ۶- درصد محصولات فاقد ذکر وزن ۴۳/۲
- ۷- درصد محصولات فاقد فرمول ساخت ۳۸/۲

## بحث

بطور کلی حداقل حدود ۹۰٪ محصولاتی که با نام و نشان مشخصی بسته‌بندی و عرضه می‌شوند، باید دارای شماره پروانه ساخت باشند. ۱۰٪ بقیه محصولاتی هستند که پس از اخذ پروانه تأسیس و پروانه بهره‌برداری، فقط نیاز به پروانه بسته‌بندی دارند، مانند عسل، ادویه‌جات و امثال آنها. ضمناً محصولاتی در کشور ما وجود دارند که هنوز اخذ پروانه ساخت برای آنها اجباری نشده است، مانند کیک و عرقیات.

عدم درج شماره پروانه ساخت بر روی بسته‌بندی محصولاتی که نیاز به پروانه ساخت دارند، می‌تواند به دلایل زیر باشد:

- ۱- محصول تولید شده بدون اخذ پروانه ساخت و بصورت غیرمجاز تولید گردیده که در این بررسی معادل ۲۷/۵٪ کل محصولات بوده است.
- ۲- محصول تولید شده پروانه ساخت دارد ولی بدلائلی اقدام به درج شماره بر روی بسته‌بندی نشده است (تهیه و خرید برجسب پیش از اخذ شماره پروانه ساخت)، که در بررسی ما ۴۰٪ محصولاتی که فاقد درج شماره پروانه ساخت بودند (۱۸/۵٪ کل محصولات) در این دسته قرار داشتند.

از مسائل دیگر در عرضه مواد غذایی بسته‌بندی شده، عدم ذکر

تاریخ تولید و تاریخ انقضاء بر روی بسته‌بندی محصولات می‌باشد. تاریخ تولید بیانگر تازگی تولید محصول است و تاریخ انقضای مصرف حداکثر زمان مجاز استفاده از محصول را نشان می‌دهد. عدم ذکر تاریخ‌های مزبور می‌تواند بدلیل:

### ۱- هزینه خرید کد زن (Jet printer)

۲- واهمه تولید کننده از عدم فروش به موقع محصولات تولید شده، باشد. ذکر نکردن تاریخ انقضاء عملاً زمان عرضه محصول را نامحدود می‌کند و عدم درج تاریخ تولید و بخصوص تاریخ انقضاء یکی از خطرات بالقوه برای مصرف کننده است.

نکته دیگری که در بررسی مورد توجه واقع شد، عدم درج سری ساخت بر روی محصولات بود. تولید کنندگان موظف هستند برای هر تولید یا پخت خود شماره‌ای را منظور کنند. محصول تولید شده یا پخت شده در یکروز، می‌تواند در یک یا چند روز بسته‌بندی شود. بر روی کلیه محصولات بسته‌بندی شده از یک وعده تولید یا پخت، یک شماره بنام شماره سری ساخت باید درج شود.

کاربرد این شماره وقتی است که در بررسی‌های بعمل آمده از مراکز عرضه، محصول غیرقابل مصرف تشخیص داده می‌شود. مسئولین نظارت بر مواد غذایی با ذکر شماره سری ساخت محصول در رسانه‌های گروهی از یک طرف مردم را از مصرف آن محصول برحذر می‌دارند و از طرف دیگر اقدام به جمع‌آوری آنها می‌کنند.

امروزه تولید کنندگان به دو دلیل از درج این شماره بر روی برجسب خودداری می‌کنند:

- ۱- ترس از اقدام کارشناسان مواد غذایی، وقتی با غذایی غیرقابل مصرف مواجه می‌شوند. بدیهی است نداشتن شماره سری ساخت اقدامات کارشناسان را در جمع‌آوری نمونه‌های مردود بدلیل عدم وجود نشانی دقیق محموله (سری ساخت) محدود می‌کند.

### ۲- هزینه تهیه کد زن.

البته عدم ذکر وزن، ذکر وزن نادرست و عدم ذکر فرمول نیز از جمله نقائص عرضه کالاهای بسته‌بندی شده در کشور ماست. در این بررسی ۲۰٪ از محصولات مورد بازدید دارای وزنی کمتر از مقدار اعلام شده بر روی برجسب بوده‌اند. (مقدار واقعی کمتر از مقدار ذکر شده بود).

## پیشنهادات

- ۱- بدلیل نوپا بودن صنایع غذایی در کشور ما و اهمیت تولید

قوانین وضع شده در مورد تخلفات تولید و عرضه مواد غذایی مربوط به سال ۱۳۴۶ و با مختصر تغییر مربوط به سال ۱۳۵۴ می‌باشد (۷).

با توجه به کاهش شدید ارزش ریال در سالهای اخیر و نظر به قابل خرید بودن جرائم مطابق قوانین موجود، تولیدکنندگان خطر جریمه شدن و پرداخت جریمه نقدی را درازای سود کلان حاصل از تولید غیرمجاز پذیرا بوده و لذا تکرار در تخلف و عدول از قوانین و ضوابط در عرضه تولید و بسته‌بندی مواد غذایی پدیده‌ای رایج گشته است. مصوبات مجمع تشخیص مصلحت نظام تحت عنوان تعزیرات نیز تا کنون تغییر چندانی در شرایط گفته شده ایجاد نکرده است. بنابراین بازنگری در قوانین و تعیین خط‌مشی‌های جدید در این خصوص لازم بنظر می‌رسد.

### ۳- افزایش نیروهای ناظر و کنترل کننده در امر تولید:

به جرأت می‌توان گفت در استان تهران تعداد کارشناسان موجود جهت کشف و ارزیابی مواد غذایی غیرمجاز یک دهم نیروهای لازم است و این در حالی است که توزیع یک محصول غذایی فاسد می‌تواند شهری را دچار خطر و افراد زیادی را روانه بیمارستانها نماید. بیشترین قربانیان این تولیدات کودکان هستند. در حال حاضر در شهر بزرگ تهران مجموع نیروهای نظارتی بر امر تولید مواد غذایی بیشتر از ۵۰ نفر نمی‌باشد.

۴- افزایش سطح آگاهی مردم در مورد مواد غذایی مجاز و غیرمجاز:

هنوز مردم کشور ما و حتی عرضه‌کنندگان در مورد شرایط مربوط به محصول غذایی مجاز و غیرمجاز آگاهی لازم را ندارند و با بصورت بسیار ابتدایی از آن برخوردارند.

اقدامات لازم در این زمینه که با بالا رفتن آگاهی‌های مردم همراه باشد، نتایج بسیار با ارزشی به همراه خواهد داشت.

۵- معرفی کالا و تولیدکنندگان غیرمجاز توسط رسانه‌های جمعی:

معرفی تولیدات غیرمجاز و غیرقابل مصرف از رسانه‌های گروهی باعث رشد آگاهی مردم و ریشه‌کن شدن این تولیدات می‌شود. معرفی تولیدکنندگان سودجو و فرصت‌طلب به مردم نیز در صورت صلاحدید قوه قضائیه می‌تواند نقشی در این مورد ایفا نماید.

مواد غذایی آماده و بسته‌بندی شده در بالا بردن سطح بهداشت جامعه، ایجاد هماهنگی بیشتر در بین مسئولین نظارت بر تولید مواد غذایی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت صنایع و وزارت جهاد سازندگی ضروری بنظر می‌رسد.

تولیدکنندگان پس از اخذ موافقت اصولی برای تولید یک نوع محصول از وزارت صنایع یا جهادسازندگی، با آماده کردن تجهیزات مورد نیاز و فضای فیزیکی مناسب جهت تولید، موفق به اخذ پروانه تأسیس و پروانه بهره‌برداری از آنها می‌شوند و سپس با در دست داشتن پروانه‌های مزبور برای اخذ پروانه‌های بهداشتی به وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی مراجعه می‌کنند (۶). وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ضمن بازرسی‌های لازم توسط کارشناسان مدیریت نظارت بر مواد غذایی یا کارشناسان دانشگاه‌های علوم پزشکی پس از آماده شدن شرایط تولید، در ابتدا پروانه تأسیس و پروانه بهره‌برداری و در پایان با بررسی شرایط فیزیکی و کیفیت شیمیایی محصول تولید شده، پروانه ساخت که در حقیقت مجوز شروع به تولید انبوه می‌باشد را صادر می‌کند.

فرایند اخذ و تکمیل همه پروانه‌های لازم برای تولید بسته‌بندی محصولی خاص بسیار وقت‌گیر است. گاهی اوقات یک عدم اتفاق نظر در نیازهای فیزیکی و تجهیزاتی کارخانه‌ها بین وزارت صنایع و جهاد از یک طرف و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی از طرف دیگر دیده می‌شود که خود باعث تأخیر بیشتر در صدور پروانه‌های بهداشتی می‌گردد. لذا در مواردی، تولیدکننده برای جلوگیری از راکد ماندن سرمایه‌اش، قبل از اخذ پروانه ساخت شروع به تولید می‌کند که البته غیرمجاز است. هرچند تعداد این تولیدکنندگان اندک است، ولی حجم میزان تولید آنها قابل توجه می‌باشد.

اکثریت تولیدکنندگان غیرمجاز افرادی فرصت‌طلب و سودجو هستند که با سرمایه اندک در اماکن غیر بهداشتی و زیرزمینی اقدام به تولید و بسته‌بندی می‌کنند. تقریباً بیشتر از ۵۰٪ تولیدات این تولیدکنندگان غیرقابل مصرف است که مهمترین دلایل آن کمبود پرسنل واجد شرایط، عدم وجود تجهیزات، تخصص، تعهد و توجه به سلامت جامعه و فضای لازم در فرآیند تولید و بسته‌بندی است.

۲- تغییر در قوانین مربوط به تولید و عرضه مواد غذایی غیرمجاز و غیرقابل مصرف:

## منابع

- ۱- کتسروسازی، مهندس رسول پایان. بهار ۱۳۷۵.
۲. نگهداری مواد غذایی، مهندس رسول پایان.
- 3- D.H. Watson, S.R. Pugh and L. Jack, Food Science and Technology, 10(1) (1996) 22-25.
- 4- C.P. Kannan Keril et al, US Paten no. 5, 176,930, Food Tech., 47.7 (1993) 54.
۵. Foods Standards Dr. Walled AL-Shohib بهمین کنگره ملی صنایع غذایی ایران، ۱۷-۱۹، دسامبر ۱۹۹۶
۶. مجموعه قوانین وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ص ۵۹
۷. مجموعه قوانین وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ص ۵۷