

شناسایی و طبقه‌بندی
عیوب قوطی‌های فلزی
(برای بسته‌بندی مواد غذایی)



محمد رضوان فر
ملیکا صباغ مقدم
غلامحسین ظهوری
(استاد دانشگاه فردوسی مشهد)





سورنا انتخاب برتر، پیشرو در صنعت بسته‌بندی برندهای معتبر

📞 +98 21 58226 | 🌐 SORENACO.COM | 📷 SORENACO-COM





امتیاز و مزایای عضویت در انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران - اعضای حقوقی:

- دریافت گواهی عضویت حقوقی
- اعطای کارت عضویت حقیقی برای دو نفر بنا به معرفی نامه رسمی از طرف مرجع حقوقی
- فروش کتاب های تخصصی بسته بندی موجود در انجمن با تخفیف ۴۰ درصد
- درج اسم و لوگوی شرکت در سایت ، شبکه های مجازی و آگهی های تبلیغاتی انجمن
- پذیرش متقاضیان حضور در دوره های آموزشی انجمن با تخفیف ۴۰ درصد
- دعوت از اعضاء برای حضور در مجامع علمی و کارشناسی
- همکاری اعضاء در پروژه های علمی و کاربردی
- معرفی اعضاء به شرکت های تولیدکننده جهت همکاری های فی ما بین
- ارائه مشاوره های تخصصی به صورت محدود
- حمایت از انتشار مقالات علمی و کاربردی در نشریات معتبر
- معرفی توانمندی های فنی عضو حقوقی در فصلنامه دنیای بسته بندی و تجارت به صورت رایگان
- انتشار آگهی تبلیغاتی شرکت به صورت رنگی در چهار شماره از فصلنامه دنیای بسته بندی و تجارت

اعضای حقیقی:

- دریافت کارت عضویت حقیقی
- فروش کتاب های تخصصی بسته بندی موجود در انجمن با تخفیف ویژه ۴۰ درصد
- پذیرش متقاضیان حضور در دوره های آموزشی انجمن با تخفیف ۴۰ درصد
- دعوت از اعضاء برای حضور در مجامع علمی و کارشناسی
- همکاری اعضاء در پروژه های علمی و کاربردی
- ارائه مشاوره های تخصصی به صورت محدود
- حمایت از انتشار مقالات علمی و کاربردی در نشریات معتبر
- معرفی توانمندی های فنی عضو حقیقی در فصلنامه دنیای بسته بندی و تجارت به صورت رایگان



اعضای هیئت تحریریه :



مدیر مسئول و سردبیر : دکتر مصطفی امامپور
رئیس انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران



دکتر محمدحسن معادنی
عضو هیئت علمی مرکز پژوهش مجلس شورای اسلامی



مهندس نیما سیدالحکامیه
مدیرعامل شرکت ماشین سازی حکامیه



دکتر سمیرا برنجی اردستانی
عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای سازمان انرژی اتمی ایران



دکتر سعید بهرامی
عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد صفادشت



بهزاد مرادی ساران
مدیر اجرایی و فناوری اطلاعات (IT)

مطالب منتشره بیانگر نظرات نویسندگان بوده و الزاماً
بیان کننده دیدگاه این فصلنامه نیست.
نقل مطالب این فصلنامه با ذکر مأخذ آزاد است.

آدرس دفتر فصلنامه:

تهران - میدان صنعت - خیابان هرمزان - خیابان پیروزان جنوبی
نبش کوچه پنجم - ساختمان اسراء - طبقه همکف
انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران

www.ispst-pack.ir

Email: contact@ispst-pack.ir

@ispst1395

ispst1395

تلفن: ۸۸۲۶۹۷۵۰

نمابر: ۸۸۵۷۵۶۰۶

۰۹۱۹۵۶۸۹۲۲۲

به نام خالق هستی

رَبَّنَا نَقْبَلْ مِنَّا إِنَّكَ
أَنْتَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ

بارالهی: این خدمت ناچیز را از ما
بپذیر زیرا که تویی
شنوای دانا

شماره
۲۶

فصلنامه
دنیای بسته بندی و تجارت

سال هفتم - شماره ۲۶ - بهار ۱۴۰۵ - قیمت ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال

شماره ثبت انتشار رسانه غیربرخط ۱۵۵۴۲۲

دارای مجوز رسمی از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به شماره پروانه ۳/۸۲۱۴۵
صاحب امتیاز: انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران
دارای امتیاز رسمی از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به شماره ثبت ۸۵۹۲۲

فهرست مطالب:

- ۵ سر مقاله
- ۶ مقاله: راهنمای جامع بازاریابی بسته بندی
- ۱۲ مقاله: نقش استاندارد در بسته بندی مواد غذایی
- ۱۹ گزارش: تحلیل بازار بسته بندی خوراکی
- ۲۷ گزارش: چک لیست کنترل کیفیت بسته بندی: ۳ عنصر حیاتی
- ۳۰ گزارش: بازاریابی و اهمیت آن در تولید و توزیع
- ۳۸ معرفی دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی بسته بندی دنیا
- ۳۹ مفاهیم و تعاریف کلی بسته بندی
- ۴۴ معرفی کتاب های تخصصی بسته بندی



HOKAMAI



شرکت طراحی مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو
(سهامی خاص)



دانشگاه کابلان





بسته‌بندی و نقش آن در سلامت مصرف‌کننده

بسته‌بندی مواد غذایی یکی از مهم‌ترین شاخص‌هایی است که در تامین بهداشت و سلامت مواد غذایی مصرف‌کننده نقش بسزایی دارد، زیرا یک لایه محافظ است که محصولات غذایی را در حین جابه‌جایی، حمل‌ونقل و انبار کردن از آسیب‌های فیزیکی و بیولوژیکی مصون نگه می‌دارد. اگر بسته‌بندی آن گونه که باید و شاید مواد غذایی را از حمله عوامل محیطی مخرب حفظ نکند، بی‌تردید اتفاقات ناگوار بسیاری رخ خواهد داد و فاجعه به بار می‌آید. نقش بسته‌بندی در سلامت و بهداشت موارد اشاره شده بر روی نگاه اولیه مشتری بر محصول موردنظر تأثیر می‌گذارد و باعث می‌شود که در هنگام برخورد با محصول در قفسه فروشگاه نگاهی به آن بیندازند. داشتن یک طراحی متناسب و نماد تجاری شرکت تولیدکننده مواد غذایی و توضیحات لازم از آن بر روی بسته‌بندی می‌تواند از مواردی باشد که اکثر نشان‌های تجاری و تولیدکنندگان معروف، آن را رعایت می‌کنند. در دنیای زندگی می‌کنیم که فناوری‌های بسیار پیشرفته و حیرت‌انگیز بسته‌بندی مواد غذایی روز به روز در حال توسعه است. اگر مواد غذایی به درستی بسته‌بندی شوند، مصرف‌کننده‌ای که در انتهای زنجیره غذایی قرار گرفته، حس می‌کند فرآورده‌های غذایی، میوه و سبزیجاتی که مصرف می‌کند کاملاً تازه هستند. ظاهر و بافت تازه و با طراوت مواد غذایی یک مسئله و آلوده نبودن آن مسئله‌ای دیگر است. حتی اگر قرار باشد مواد غذایی پرورش یافته برای فرآوری شدن مسافت بسیار اندکی را بپیمایند، احتمال آلوده شدن آن‌ها در یک مدت زمان کوتاه هم وجود دارد. حال اگر قرار باشد مواد غذایی به نقاط دوردست ارسال شده یا برای مدت زمان طولانی انبار شوند، بیشتر در معرض خطر آلودگی خواهند بود. برای همین است که بسته‌بندی درست و مناسب مواد غذایی، اهمیتی حیاتی و ضروری دارد. یک بسته‌بندی که به بهترین شکل از تماس با عوامل محیطی و آلوده‌کننده حفظ شده باشد، تفاوت میان یک مشتری راضی و یک مشتری ناراضی را رقم می‌زند. آلودگی می‌تواند مشکلاتی جدی و مرگبار به همراه آورد و نشان تجاری را به قهقرا بکشانند.

راهنمای جامع بازرسی بسته‌بندی

تهیه کننده: دفتر اطلاع رسانی انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران

مشخص می‌کنند. بازرسی بسته‌بندی شواهد روشنی مبنی بر رعایت این الزامات ارائه می‌دهد.

حوزه‌های مهم مورد نظر ارزیابی در طول

بازرسی بسته‌بندی

۱. مواد بسته‌بندی و مشخصات

بازرسان مواد بسته‌بندی را با مشخصات توافق شده مقایسه می‌کنند. این ارزیابی معمولاً موارد زیر را پوشش می‌دهد:

- درجه کارتن، استحکام و ضخامت مقوای موج‌دار،

- مواد بسته‌بندی داخلی شامل: کیسه‌های پلاستیکی، فوم‌های داخلی، پلاستیک حباب‌دار، خمیر قالب‌گیری شده و لایه‌های کاغذی،

- نوع نوار و روش آب‌بندی،

- جنس پالت، ساختار و اندازه،

- مواد تسمه‌کشی و محافظ گوشه.

بررسی دقیق مواد، تضمین می‌کند که بسته‌بندی می‌تواند فشار، بارهای انباشته و جابه‌جایی در حین حمل‌ونقل را تحمل کند.

۲. ساخت کارتن و دوام آن

کیفیت کارتن‌های بیرونی برای ایمنی حمل‌ونقل بسیار مهم است. بازرسان موارد زیر را تأیید می‌کنند:

- اندازه صحیح کارتن و استحکام دیواره،

- برش‌های تمیز و تا شدن یکنواخت،

- عدم آسیب رطوبتی،

- آب‌بندی کافی در تمام لبه‌ها،

- چسب‌زنی مناسب بدون شکاف یا بخش‌های

شل،

- پایداری هنگام چیدن.

بازرسی بسته‌بندی به یک فرآیند ارزیابی ساختاریافته اشاره دارد که وضعیت، استحکام، عملکرد و انطباق مواد بسته‌بندی و کالاهای بسته‌بندی‌شده نهایی را قبل از حمل‌ونقل تأیید می‌کند. این امر به عنوان یک عامل حفاظتی عمل می‌کند که یکپارچگی محصول را در طول حمل‌ونقل، ذخیره‌سازی و جابه‌جایی در زنجیره‌های تأمین حفظ می‌کند. بسته‌بندی قابل اعتماد تعیین می‌کند که آیا یک محصول دست نخورده، محافظت‌شده و مطابق با الزامات بازار به مقصد خود می‌رسد یا خیر.

چرا بازرسی بسته‌بندی در زنجیره‌های

تأمین اهمیت دارد؟

بسته‌بندی مؤثر، ایمنی محصول، کارایی حمل‌ونقل و انطباق با مقررات را پشتیبانی می‌کند. با گسترش زنجیره‌های تأمین در مناطق مختلف، نقص در بسته‌بندی می‌تواند منجر به ضرر مالی قابل توجه، تأخیر در حمل‌ونقل و شکایات مشتری شود. ما معمولاً شاهد مشکلاتی مانند: کارتن‌های له‌شده، ضربه‌گیری ناکافی، برچسب‌گذاری نادرست و نوارهای بسته‌بندی باز شده هستیم. با ادغام بازرسی بسته‌بندی در اوایل فرآیند کنترل کیفیت، می‌توان از این مشکلات جلوگیری کرد.

تأیید بسته‌بندی به خوبی انجام شده همچنین به واردکنندگان کمک می‌کند تا الزامات اعمال شده توسط خریداران خرده‌فروشی، روش‌های تجارت الکترونیک و مقامات گمرکی را برآورده کنند. بسیاری از خرده‌فروشان ابعاد بسته‌بندی، استحکام کارتن، نسبت‌های بسته‌بندی و دقت بارکد را

آزمایش‌های دوام ممکن است شامل فشردگی، سایش، لرزش، سقوط و آزمایش فشار دستی بسته به نیاز خریدار باشد.

۳. ضربه‌گیری و محافظت داخلی

حفاظت داخلی تعیین می‌کند که یک کالا چقدر در برابر ضربه و لرزش مقاومت می‌کند. بازرسان موارد زیر را بررسی می‌کنند:

- ضربه‌گیری کافی در پیرامون کالا،
- استفاده از مواد محافظ مناسب بر اساس شکنندگی محصول،
- عدم وجود فضای خالی بیش از حد در داخل جعبه،
- جداسازی واضح لوازم جانبی یا اجزای جداشدنی،
- قرار دادن ایمن اقالام شکننده،
- بسته‌بندی مناسب برای سطوح حساس به خراش.

این بخش برای دسته‌بندی‌هایی مانند: لوازم الکترونیکی، ظروف شیشه‌ای، لوازم آرایشی، اسباب‌بازی و لوازم خانگی بسیار حیاتی است.

۴. تناسب محصول و چیدمان بسته‌بندی

چیدمان بسته‌بندی بر راندمان حمل‌ونقل و پایداری کارتن تأثیر می‌گذارد. ارزیابی شامل موارد زیر است:

- مقدار بسته‌بندی صحیح در هر کارتن،
- چیدمان منطقی برای جلوگیری از جابه‌جایی،
- توزیع وزن متعادل،
- رعایت حداکثر وزن مجاز،
- استفاده صحیح از منقسم (بخش‌های تفکیک شده) یا سینی،
- چیدمان مرتب محصولات در جعبه‌های خرده‌فروشی یا کارتن‌های داخلی.

یک روش بسته‌بندی منسجم، کنترل وضع مطلوب را بهتر نگهداری می‌کند و خطر فروپاشی کارتن را کاهش می‌دهد.

۵. برچسب‌گذاری، بارکد و علامت‌گذاری

دقت برچسب نقش مهمی در عملیات انبارداری و ترخیص کالا از گمرک دارد. بازرسان موارد زیر را تأیید می‌کنند:

- نام صحیح محصول،
- شماره مدل و سایر مشخصات مهم،
- تعداد،
- ترتیب شماره کارتن،
- علامت‌های حمل‌ونقل،
- کشور مبدأ،
- قرار گرفتن بارکدها در جای صحیح و خوانا بودن آن‌ها،
- مطابقت برچسب‌های ایمنی با الزامات نظارتی.

۶. انطباق بسته‌بندی با استانداردها

بسته به نوع محصول و بازار مقصد، بسته‌بندی ممکن است نیاز به رعایت موارد زیر داشته باشد:

- دستورالعمل‌های آزمایش حمل‌ونقل،
 - دستورالعمل‌های بسته‌بندی با کالا (الزامات آزمون‌ها)،
 - الزامات آزمون‌های برای مواد بسته‌بندی،
 - قوانین بسته‌بندی درجه مواد غذایی،
 - دستورالعمل‌های مدیریت پسماند و بازیافت اتحادیه‌های معتبر،
 - گواهی تخصصی برای بسته‌بندی‌های کاغذی،
 - مشخصات خریداران خرده‌فروشی مانند: نام‌های تجاری معتبر.
- بازرسی‌های بسته‌بندی اغلب شامل قوانین خاص بازار می‌شوند. هنگام ارزیابی ترکیب مواد، دقت برچسب‌گذاری و تعهدات زیست‌محیطی، به الزامات انطباق بسته‌بندی اتحادیه‌های معتبر مراجعه می‌شود.

به عنوان مثال برای واردکنندگانی که بازار اتحادیه اروپا را تأمین می‌کنند، راهنمای ما در مورد انطباق بسته‌بندی اتحادیه اروپا: آنچه واردکنندگان باید بدانند، مروری ساختاریافته از قوانین کلیدی ارائه می‌دهد.

۷. پالت‌بندی و بارگیری کانتینر

بازرسی بسته‌بندی اغلب به جابه‌جایی پالت و کانتینر نیز گسترش می‌یابد. بازرسان موارد زیر را تأیید می‌کنند:

- اندازه صحیح پالت و علائم دودی،
- تسمه‌گذاری و بسته‌بندی شریک محکم،
- توزیع یکنواخت وزن روی پالت‌ها،
- فضای کافی بین پالت‌ها برای لیفتراک،
- چیدمان ایمن و بدون برآمدگی،
- رعایت برنامه بارگیری کانتینر،
- عدم بارگذاری بیش از حد یا قرارگیری ناپایدار.

نقص‌های رایج بسته‌بندی که در طول بازرسی مشاهده می‌شوند.

۱. عیوب ساختاری

- کارتن‌های ضعیف یا نازک،
- گوشه‌های آسیب‌دیده یا فرورفته،
- چسباندن نوار چسب شل یا ناکافی،
- تا کردن یا ترازبندی ضعیف کارتن،
- سطوح تاب‌دار یا رطوبت‌دیده.

۲. نقص‌های محافظتی و ضربه‌گیر

- فوم یا لایه‌گذاری نامناسب،
- تماس اقلام شکننده با دیواره‌های کارتن،
- جابه‌جایی محصولات در حین جابه‌جایی،
- خراش یا آسیب سطحی ناشی از بسته‌بندی نادرست.

۳. نکات مهم در برچسب‌گذاری و مستندات روی آن

- علائم حمل‌ونقل نادرست،
- کدهای محصول نامتناسب،
- برچسب‌ها یا بارکدهای خرده‌فروشی گم شده،
- خطاهای چاپی مانند: لکه‌ها یا اندازه فونت نادرست.

۴. مشکلات بسته‌بندی و چیدمان

- فضای خالی بیش از حد،
- کارتن‌های بیش از حد بسته‌بندی شده یا دارای وزن زیاد،
- اقلام مخلوط در یک کارتن بدون جداسازی،
- روش بسته‌بندی غیر معمول.

بازرسی بسته‌بندی برای دسته‌های اقلام مختلف

۱. لوازم الکترونیکی مصرفی

لوازم الکترونیکی اغلب به بسته‌بندی‌های ضد الکتریسیته ساکن، فوم‌های داخلی و کارتن‌های تقویت‌شده نیاز دارند. بازرسی‌ها بر موارد زیر تمرکز دارند:

- کیسه‌های ضد الکتریسیته ساکن و فیلم‌های محافظ،
- پایداری محفظه‌های داخلی،
- مواد ضربه‌گیر در اطراف اجزای حساس،
- قرارگیری ایمن کابل‌های برق و لوازم جانبی.

۲. منسوجات و پوشاک

بررسی‌های بسته‌بندی موارد زیر را تأیید می‌کنند:

- ضخامت صحیح کیسه‌های پلی‌اتیلن،
- لباس‌ها به طور مرتب تا شده‌اند،
- برچسب‌ها و آویزهای با اندازه دقیق،
- اقدامات پیشگیری از رطوبت،

• عدم فشردن سازی بیش از حد که ممکن است باعث چروک شدن لباس‌ها شود.

۳. اسباب‌بازی‌ها و محصولات کودکان

اسباب‌بازی‌ها باید الزامات سختگیرانه بسته‌بندی ایمنی را رعایت کنند. بازرسان موارد زیر را بررسی می‌کنند:

- بسته‌بندی‌های تاول‌دار و صدفی محکم،
- بسته‌بندی محکم برای خرده‌فروشان،
- هشدارهای مربوط به سن صحیح،
- جای‌گذاری پایدار اجزای کوچک.

۴. کالاهای خانگی و مبلمان

مبلمان و کالاهای حجیم به موارد زیر نیاز دارند:

- محافظ گوشه،
- فوم ضخیم یا تخته‌های فرم‌دار شده،
- پایداری پالت،
- تسمه‌های محکم و بسته‌بندی شریک.

۵. لوازم و محصولات آرایشی

تایید بسته‌بندی شامل:

- آب‌بندی ضد نشت،
- محافظت کافی برای بطری‌های شیشه‌ای،
- چاپ دقیق روی برچسب‌ها،
- ویژگی‌های ضد دستکاری.

مزایای اجرای بازرسی بسته‌بندی

۱. کاهش خطر آسیب در حمل و نقل

بررسی‌های بسته‌بندی ساختاریافته، احتمال آسیب به محصول را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد، که این امر هزینه‌های جایگزینی را کاهش داده و قابلیت اطمینان تحویل را بهبود می‌بخشد.

۲. بهبود تجربه مشتری

کالاهایی که به خوبی محافظت می‌شوند، سالم و تمیز به دست مشتری می‌رسند که این امر باعث افزایش رضایت مشتری و اعتبار نشان تجاری می‌شود.

۳. کنترل بهتر بر هزینه‌های بسته‌بندی

استانداردهای بسته‌بندی منسجم مانع از کاهش کیفیت مواد توسط تأمین‌کنندگان بدون تأیید می‌شود. این امر، از شیوه‌های پنهان کاهش هزینه جلوگیری می‌کند.

۴. انطباق با استانداردهای بین‌المللی

رعایت مقررات بسته‌بندی به شرکت‌ها کمک می‌کند تا از بازرسی‌های گمرکی عبور کرده و از مشکلات ورود به بازار جلوگیری کنند.

۵. افزایش بهره‌وری در انبارداری و لجستیک

برچسب‌گذاری دقیق و اندازه‌های استاندارد کارتن، ذخیره‌سازی، جمع‌آوری و مدیریت موجودی را ساده می‌کند.

بهترین شیوه‌ها هنگام برنامه‌ریزی بازرسی بسته‌بندی

۱. مشخصات بسته‌بندی را واضح ارائه دهید

مشخصات دقیق شامل ابعاد کارتن، محدودیت‌های وزنی، جنس، روش آب‌بندی، برچسب‌ها و انواع لایه‌های محافظ به تأمین‌کنندگان کمک می‌کند تا به درستی آماده شوند.

۲. انجام تأیید بسته‌بندی پیش از تولید

قبل از تولید انبوه، نمونه‌های بسته‌بندی را بررسی کنید. این کار باعث کاهش غافل‌گیری در مرحله نهایی می‌شود.

۳. بازرسی بسته‌بندی را با بازرسی محصول ترکیب کنید

بررسی کیفیت محصول به همراه بسته‌بندی، ارزیابی کاملی از آمادگی حمل‌ونقل را ارائه می‌دهد.

مناسب بسته‌بندی، شاهد بهبود فوری وضعیت خود هستند.

چگونه بازرسی بسته‌بندی از تجارت الکترونیک و خرده‌فروشی برخط پشتیبانی می‌کند

محموله‌های خرده‌فروشی برخط، نیاز به بسته‌بندی دارند که در برابر نقاط مختلف جابه‌جایی مقاومت کنند. بازرسی بسته‌بندی موارد زیر را ارزیابی می‌کند:

- دوام جعبه‌های خرده‌فروشی،
- جای‌گذاری برچسب برای مراکز تحویل،
- قابلیت خواندن بارکد،
- استانداردهای بسته‌بندی مطابق با نمادهای مهم روز،

• ضربه‌پذیری کافی برای سامانه‌های تحویل بسته. این موارد تضمین می‌کند که مشتری نهایی محصولی سالم دریافت می‌کند، رتبه‌بندی نظرات را بهبود می‌بخشد و هزینه‌های بازگشت را کاهش می‌دهد.

بازرسی بسته‌بندی، محافظت از محصول را تقویت می‌کند، خطرات حمل‌ونقل را کاهش می‌دهد و از رعایت مقررات در زنجیره‌های تأمین پشتیبانی می‌کند. این امر برای واردکنندگانی که به دنبال اطمینان و ثبات از تأمین‌کنندگان خود هستند، ارزش عملی فراهم می‌کند.

منابع:

1. <https://ecqa.com/comprehensive-guide-to-packaging-inspection/>.
2. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-e&q=translet>.

۴. برای انتخاب کارتن از نمونه‌گیری به روش‌های رایج علمی استفاده کنید

یک طرح نمونه‌گیری ساختاریافته تضمین می‌کند که کارتن‌های بازرسی‌شده، نماینده کل محموله باشند.

۵. الزامات بسته‌بندی اسناد در سفارش‌های خرید

مستندات شفاف به جلوگیری از اختلافات با تأمین‌کنندگان کمک می‌کند و اجرای مداوم را تضمین می‌کند.

۶. در صورت لزوم، در چندین مرحله بازرسی کنید

برخی از دسته‌ها از موارد زیر بهره‌مند می‌شوند:

- بررسی‌های بسته‌بندی در حین تولید،
- بازرسی‌های بسته‌بندی قبل از حمل‌ونقل،
- نظارت بر بارگیری کانتینر.

این رویکرد لایه‌ای، کنترل را در کل فرآیند حمل‌ونقل تقویت می‌کند.

چه کسی به بازرسی بسته‌بندی نیاز دارد؟

واردکنندگان و صادرکنندگان در صنایع مختلف از بازرسی بسته‌بندی بهره‌مند می‌شوند، از جمله:

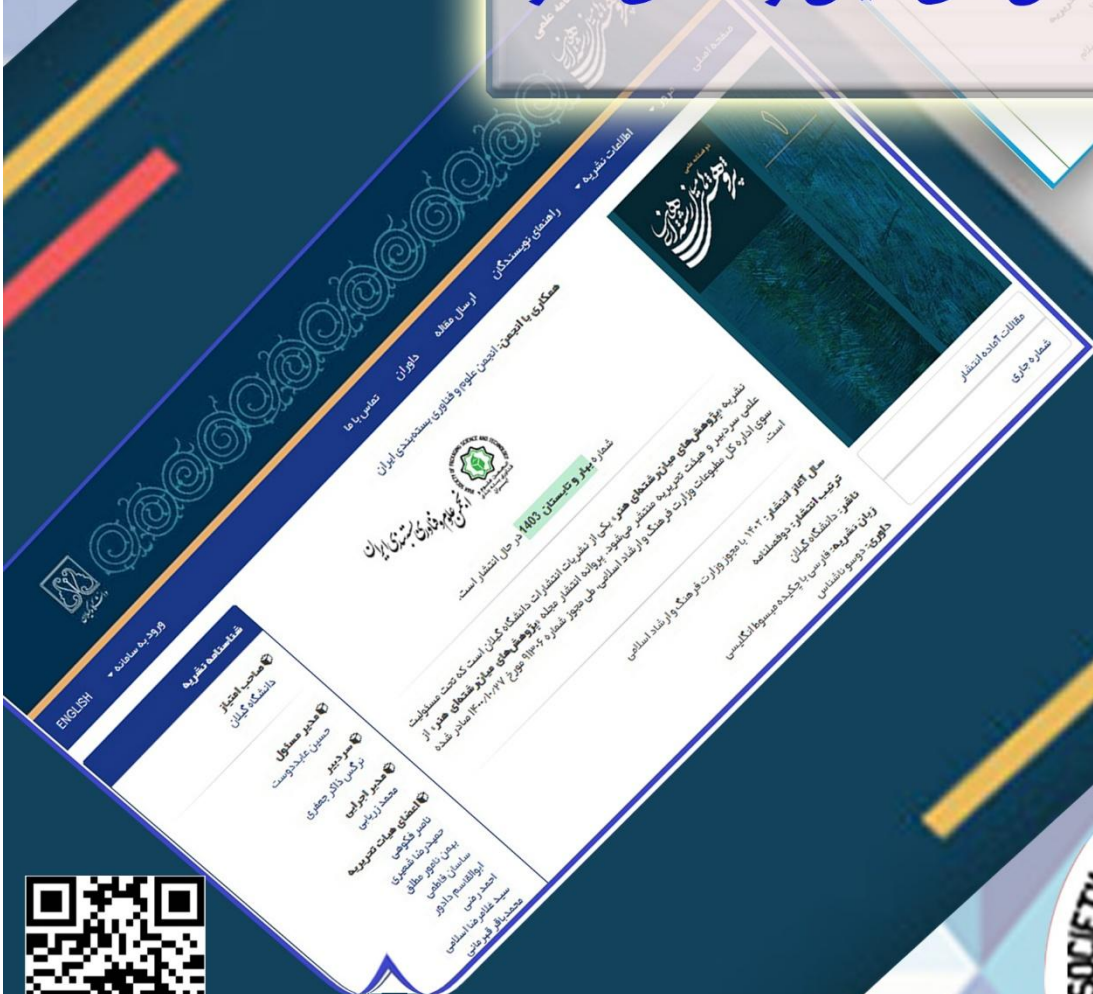
- فروشندگان تجارت الکترونیک،
- تأمین‌کنندگان زنجیره خرده‌فروشی،
- نشان‌های تجاری کالاهای مصرفی،
- تولیدکنندگان لوازم الکترونیکی،
- صادرکنندگان مواد غذایی و آشامیدنی،
- تأمین‌کنندگان محصولات صنعتی.

کسب‌وکارهایی که با آسیب‌های مکرر در حمل‌ونقل، شکایات مشتریان یا عدم پذیرش از سوی خرده‌فروشان مواجه هستند، اغلب با بررسی‌های

انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران حامی نشریات علمی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

نشریات علمی
علوم و فنون بسته‌بندی

فصلنامه علوم و فنون بسته‌بندی دوفصلنامه علمی پژوهش‌های میان رشته‌ای هنر



به ما پیوندید

نقش استاندارد در بسته‌بندی مواد غذایی

تهیه کننده: دفتر انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران

نقش استاندارد در بسته‌بندی مواد غذایی بسیار حیاتی و چندوجهی است. تضمین ایمنی محصول و مصرف‌کننده استانداردها، اطمینان حاصل می‌کنند که بسته‌بندی از نظر شیمیایی، فیزیکی و زیستی برای محصول و مصرف‌کننده بی‌خطر است. یکپارچگی و کیفیت محصول در طول زنجیره تأمین بسته‌بندی استاندارد از آسیب‌دیدگی، نشت، فساد یا تغییر خواص محصول در مراحل حمل‌ونقل، انبارداری و عرضه جلوگیری می‌کند. تسهیل در حمل‌ونقل و انبارداری ابعاد، وزن و طراحی بسته‌بندی بر اساس استانداردهای مشخص، باعث بهینه‌سازی فضای حمل‌ونقل و کاهش هزینه‌های لجستیکی می‌شود.

اطلاع‌رسانی دقیق و شفاف به مصرف‌کننده
استانداردها الزاماتی برای درج اطلاعات مهم مانند: مشخصات محصول، هشدارها، دستورالعمل استفاده و تاریخ تولید/انقضاء تعیین می‌کنند.

پشتیبانی از صادرات و تجارت بین‌المللی
رعایت استانداردهای جهانی مانند: ASTM، ISO، یا CE باعث پذیرش محصول در بازارهای خارجی و تسهیل فرآیندهای گمرکی می‌شود. همچنین حفظ محیط‌زیست و پایداری استانداردهای جدید بسته‌بندی بر استفاده از مواد قابل بازیافت، تجزیه‌پذیر و کاهش ضایعات را فراهم می‌نماید.

افزایش اعتماد نشان تجاری و رضایت مشتری
بسته‌بندی استاندارد، نشان‌دهنده تعهد تولیدکننده به کیفیت، ایمنی و مسئولیت‌پذیری

است که باعث تقویت تصویر نشان تجاری می‌شود. پیشگیری از تقلب و جعل محصول، نتیجه رعایت الزامات استاندارد بسته‌بندی می‌باشد. نکات کلیدی درباره نقش استاندارد در بسته‌بندی مواد غذایی

۱. حفظ ایمنی و سلامت مصرف‌کننده:

استانداردها تضمین می‌کنند که مواد بسته‌بندی با مواد غذایی واکنش شیمیایی نداشته و باعث آلودگی یا انتقال مواد مضر نشوند.

۲. افزایش ماندگاری محصول:

بسته‌بندی استاندارد با کنترل نفوذ هوا، رطوبت و نور، از فساد زودهنگام جلوگیری کرده و عمر مفید محصول را افزایش می‌دهد.

۳. اطمینان از کیفیت یکنواخت:

استانداردها باعث می‌شوند که بسته‌بندی محصولات در شرایط مختلف تولید، حمل‌ونقل و نگهداری، کیفیت ثابتی داشته باشند.

۴. تسهیل در حمل‌ونقل و انبارداری:

ابعاد، وزن و نوع بسته‌بندی استاندارد، جابه‌جایی و ذخیره‌سازی محصولات را آسان‌تر و کم‌هزینه‌تر می‌کند.

۵. اطلاع‌رسانی دقیق به مصرف‌کننده:

استانداردها الزاماتی برای درج اطلاعات مهم مانند: تاریخ تولید، انقضاء، ترکیبات، هشدارهای آلرژی و شرایط نگهداری تعیین می‌کنند.

۶. پشتیبانی از صادرات و تجارت بین‌المللی:

رعایت استانداردهای جهانی بسته‌بندی، امکان ورود به بازارهای بین‌المللی را فراهم کرده و اعتماد خریداران خارجی را جلب می‌کند.

۷. حفظ محیط‌زیست و پایداری:

استانداردهای جدید بسته‌بندی بر استفاده از مواد قابل بازیافت و تجزیه‌پذیر تأکید دارند تا اثرات زیست‌محیطی کاهش یابد.

جدول ۱: مقایسه استانداردهای بسته‌بندی در صنایع گوناگون

صنعت	استانداردهای رایج	اهداف اصلی استانداردها	نمونه الزامات بسته‌بندی
غذایی	Codex, ISO 22000, استاندارد ملی ایران	ایمنی غذایی، جلوگیری از فساد، حفظ کیفیت	درج تاریخ انقضاء، استفاده از مواد غیرسمی، قابلیت بازیافت
دارویی	ISO 15378, USP, GMP	محافظت از دارو، جلوگیری از آلودگی، ردیابی محصول	بسته‌بندی مقاوم به نور و رطوبت، درج شماره سری ساخت
آرایشی و بهداشتی	FDA, ISO 22716, استاندارد ملی ایران	حفظ کیفیت، جلوگیری از آلودگی، جذابیت بصری	بسته‌بندی مقاوم، درج ترکیبات، هشدارهای آلرژی
الکترونیک	ISO 9001, RoHS, IEC	محافظت در برابر ضربه، رطوبت و الکتریسیته ساکن	بسته‌بندی ضد ضربه، استفاده از مواد آنتی‌استاتیک
صنعتی/ماشین‌آلات	ISO 11607, ASTM, استانداردهای حمل‌ونقل	ایمنی در حمل‌ونقل، جلوگیری از آسیب مکانیکی	بسته‌بندی مقاوم، برچسب‌گذاری هشدار، دستورالعمل نصب
پوشاک و نساجی	ISO 1833, استانداردهای حمل‌ونقل	حفظ ظاهر، جلوگیری از رطوبت و کپک‌زدگی	بسته‌بندی ضد رطوبت، درج اندازه و جنس پارچه

ضرورت استاندارد در بسته‌بندی

۱. حفظ سلامت و ایمنی مصرف‌کننده:

استانداردها تضمین می‌کنند که مواد بسته‌بندی با محصول واکنش خطرناک نداشته باشند و از ورود آلودگی جلوگیری شود.

۲. جلوگیری از تقلب و جعل محصول:

بسته‌بندی استاندارد با برچسب‌های اصالت، بارکد، QR و مهرهای امنیتی از عرضه محصولات تقلبی جلوگیری می‌کند.

۳. اطمینان از کیفیت یکنواخت و قابل اعتماد:

استانداردها باعث می‌شوند بسته‌بندی در شرایط مختلف (حمل‌ونقل، انبار و فروشگاه) عملکرد قابل پیش‌بینی و مطمئن داشته باشد.

۴. تسهیل صادرات و تجارت بین‌المللی:

رعایت استانداردهای جهانی مانند: ISO, CE, Codex باعث پذیرش محصول در بازارهای خارجی و عبور آسان از گمرک می‌شود.

۵. حفاظت از محیط‌زیست:

استانداردها استفاده از مواد قابل بازیافت، تجزیه‌پذیر و کاهش ضایعات را الزامی می‌کنند تا آسیب زیست‌محیطی کاهش یابد.

۶. افزایش رضایت مشتری و اعتبار نشان تجاری:

بسته‌بندی استاندارد نشان‌دهنده تعهد نشان تجاری به کیفیت، ایمنی و مسئولیت‌پذیری است و اعتماد مشتری را جلب می‌کند.

۷. کاهش هزینه‌های تولید و حمل‌ونقل:

طراحی استاندارد باعث بهینه‌سازی ابعاد، وزن و مواد مصرفی شده و هزینه‌ها را کاهش می‌دهد.

نقش‌های اصلی استاندارد در بسته‌بندی

۱. ایمنی محصول و مصرف‌کننده:

استانداردها اطمینان می‌دهند که بسته‌بندی از ورود آلودگی، مواد سمی یا آسیب فیزیکی به محصول جلوگیری کند.

۲. حفظ کیفیت و خواص محصول:

بسته‌بندی استاندارد از تغییرات دما، رطوبت، نور و ضربه محافظت می‌کند تا محصول تا زمان مصرف، کیفیت خود را حفظ کند.

۳. تسهیل حمل‌ونقل و انبارداری:

با تعیین ابعاد، وزن و نوع مواد بسته‌بندی، استانداردها به بهینه‌سازی فضای حمل‌ونقل و کاهش هزینه‌ها کمک می‌کنند.

۴. اطلاع‌رسانی شفاف و قانونی

استانداردها الزاماتی برای درج اطلاعات مهم مانند: ترکیبات، هشدارها، تاریخ تولید و انقضاء و دستورالعمل استفاده تعیین می‌کنند.

۵. پشتیبانی از تجارت داخلی و بین‌المللی:

رعایت استانداردهای ملی و جهانی باعث پذیرش محصول در بازارهای مختلف و تسهیل صادرات می‌شود.

۶. حفاظت از محیط‌زیست:

استانداردهای جدید بسته‌بندی بر استفاده از مواد قابل بازیافت و کاهش ضایعات تأکید دارند.

۷. افزایش اعتماد مشتری و اعتبار نشان

تجاری:

بسته‌بندی استاندارد، نشان‌دهنده تعهد تولیدکننده به کیفیت و مسئولیت‌پذیری است و اعتماد عمومی را تقویت می‌کند.

اینکه چرا بسته‌بندی باید استاندارد باشد، دلایل متعددی دارد که هم به سلامت انسان، اقتصاد، محیط‌زیست و حتی اعتماد عمومی مربوط می‌شود. در ادامه، دلایل اصلی آن به صورت خلاصه و کاربردی بیان می‌شود:

رابطه استاندارد با بسته‌بندی

۱. چارچوب‌سازی و نظم‌دهی به طراحی بسته‌بندی:

استانداردها مشخص می‌کنند که بسته‌بندی باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد (ابعاد، جنس، مقاومت، برچسب‌گذاری و...) تا در شرایط مختلف عملکرد مناسبی ارائه دهد.

۲. تضمین ایمنی محصول و مصرف‌کننده:

استانداردها از استفاده مواد خطرناک یا ناسازگار با محصول جلوگیری می‌کنند و سلامت مصرف‌کننده را حفظ می‌نمایند.

۳. تسهیل در حمل‌ونقل، انبارداری و توزیع:

بسته‌بندی استاندارد با ابعاد و وزن مشخص، فرآیندهای حمل‌ونقل را ساده‌تر و کم‌هزینه‌تر می‌کند.

۴. پشتیبانی از تجارت داخلی و بین‌المللی:

رعایت استانداردهای ملی و جهانی باعث می‌شود محصول در بازارهای مختلف پذیرفته شود و موانع صادراتی کاهش یابد.

۵. اطلاع رسانی دقیق و قانونی:

استانداردها الزاماتی برای درج اطلاعات مهم روی بسته بندی تعیین می کنند، مانند: تاریخ تولید، انقضاء، هشدارها، دستور مصرف و ترکیبات.

۶. حفظ محیط زیست و پایداری:

عدم پذیرش قانونی در کشورهای مقصد
بسیاری از کشورها برای واردات کالا، رعایت استانداردهای بین المللی بسته بندی (مانند: ISO, FDA, CE, Codex) را الزامی می دانند. بسته بندی غیر استاندارد ممکن است در گمرک رد شود یا مجوز فروش نگیرد **کاهش اعتماد مصرف کننده خارجی** مشتریان جهانی به دنبال محصولاتی هستند که اطلاعات شفاف، بسته بندی ایمن و کیفیت تضمین شده داشته باشند. نبود استاندارد،

اعتماد را از بین می برد. **افزایش احتمال آسیب دیدگی محصول در حمل و نقل** بسته بندی غیر استاندارد ممکن است در برابر ضربه، رطوبت یا دما مقاوم نباشد و باعث خرابی محصول شود؛ این موضوع هزینه های برگشت و خسارت را بالا می برد. **عدم تطابق با الزامات زیست محیطی جهانی** بسیاری از بازارهای جهانی (مانند اتحادیه اروپا) بسته بندی های پایدار، قابل بازیافت و کم ضرر برای محیط زیست را می پذیرند. بسته بندی غیر استاندارد ممکن است با این معیارها ناسازگار باشد. **عدم تطابق با سامانه های حمل و نقل بین المللی** بسته بندی استاندارد با ابعاد و وزن مشخص، حمل و نقل و انبارداری را تسهیل می کند. بسته بندی غیر استاندارد ممکن است باعث افزایش هزینه های حمل شود.

جدول ۲: فهرست استانداردهای بین المللی بسته بندی

نام استاندارد	سازمان صادر کننده	کاربرد اصلی
ISO 9001	سازمان بین المللی استاندارد (ISO)	مدیریت کیفیت در فرآیند بسته بندی و تولید
ISO 22000	ISO	ایمنی مواد غذایی در بسته بندی محصولات غذایی
ISO 15378	ISO	بسته بندی اولیه داروها با رعایت اصول GMP
GMP (Good Manufacturing Practice)	WHO / FDA	الزامات بهداشتی و تولید ایمن در بسته بندی دارویی
Codex Alimentarius	FAO & WHO	استانداردهای جهانی ایمنی غذایی و بسته بندی مرتبط
ASTM D996	ASTM International	طبقه بندی انواع بسته بندی برای محصولات مختلف
CE Marking	اتحادیه اروپا	تأیید ایمنی و کیفیت بسته بندی برای ورود به بازار اروپا
RoHS Directive	اتحادیه اروپا	محدودیت استفاده از مواد خطرناک در بسته بندی الکترونیکی
ISO 11607	ISO	بسته بندی محصولات پزشکی و استریل
ISO 14000 Series	ISO	استانداردهای زیست محیطی در طراحی بسته بندی پایدار

استانداردهای بین المللی مهم در بسته بندی

۱. مدیریت کیفیت – ISO 9001

• **هدف:** تضمین کیفیت در تمام مراحل تولید و بسته بندی،

• **کاربرد:** صنایع غذایی، دارویی، آرایشی، صنعتی،

• **مزیت:** افزایش رضایت مشتری، کاهش خطاها، بهبود فرآیندها.

- کاربرد: صنایع مختلف از جمله صنعتی، الکترونیک، مصرفی،
- مزیت: تسهیل طراحی، تولید و ارزیابی بسته‌بندی.
- ۶. نشان ایمنی اروپا – CE Marking
- هدف: تأیید ایمنی و کیفیت محصول برای ورود به بازار اروپا،
- کاربرد: محصولات مصرفی، الکترونیکی و دارویی،
- مزیت: مجوز فروش در اتحادیه اروپا، افزایش اعتبار نشان تجاری.

منابع:

1. www.interpack.com.
2. All Packaging Events of 2025-The Major International Packaging Events in 2025.
3. <https://www.inuru.com/post/packaging-trends-2025-guide>.
4. <https://www.esko.com/en/blog/sustainability-in-packaging-navigating-trends-challenges-2025>.
5. (2)<https://www.wsj.com/articles/shoppers-are-slowly-turning-away-from-plastic-packaging-f106a737>.
6. (3)<https://www.reuters.com/sustainability/amazon-wins-green-praise-brown-bag-packaging-ross-kerber-2025-08-13/>.

- ۲. ایمنی مواد غذایی – ISO 22000
- هدف: کنترل خطرات ایمنی غذایی در زنجیره تولید و بسته‌بندی،
- کاربرد: صنایع غذایی و نوشیدنی،
- مزیت: اطمینان از سلامت مصرف‌کننده، تسهیل صادرات.
- ۳. بسته‌بندی دارویی با رعایت GMP ISO 15378 –
- هدف: بسته‌بندی اولیه داروها با رعایت اصول بهداشتی،
- کاربرد: صنایع دارویی و پزشکی،
- مزیت: جلوگیری از آلودگی، حفظ اثربخشی دارو.

۴. کدکس غذایی – Codex Alimentarius

- صادرکننده WHO و FAO.
- هدف: تعیین استانداردهای جهانی برای ایمنی و کیفیت مواد غذایی و بسته‌بندی،
- کاربرد: تجارت بین‌المللی مواد غذایی،
- مزیت: پذیرش جهانی، کاهش اختلافات تجاری.

۵. طبقه‌بندی بسته‌بندی‌ها – ASTM D996

- هدف: تعریف انواع بسته‌بندی بر اساس کاربرد و ساختار،

مجموعه کتاب‌های تخصصی بسته‌بندی در دفتر انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران

قوانین بسته‌بندی	قوانین انتخاب بسته‌های پلاستیکی	طراحی بسته‌ها ضربه‌گیر
شناخت بسته‌بندی	مبانی طراحی در بسته‌بندی	بسته‌بندی و لمینیت
فناوری‌های نوین بسته‌بندی	ساختار فیلم‌های انعطاف‌پذیر	شرینک
مواد غذایی	بسته‌بندی	و عناوین دیگر

طریقه دریافت: شماره تماس ۰۲۱-۸۸۳۶۹۷۵۰ رایانامه contact@ispst-pack.ir





تحلیل بازار بسته‌بندی خوراکی

مترجم: دفتر انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران

علاوه بر این، روند روبه‌رشد رژیم‌های غذایی گیاهی و گیاه‌خواری، نوآوری در بسته‌بندی‌های مشتق‌شده از گیاهان را که با این سبک‌های زندگی هم‌خوانی دارند، تشویق کرده است. پیشرفت‌های فناوریانه برای بهبود عملکرد، دوام، و جذابیت ظاهری بسته‌بندی‌های خوراکی گیاهی، پذیرش آن‌ها را در صنایع متنوعی مانند: غذا، نوشیدنی و مراقبت‌های شخصی بیش از پیش تسریع می‌کند.

– تحلیل بازار بسته‌بندی خوراکی بر اساس ماده اولیه

بخش پروتئین در سال ۲۰۲۴ با سهم ۴۵/۲٪، پیش‌تاز بازار بسته‌بندی خوراکی بوده است. این برتری به دلیل ویژگی‌های برجسته فیلم‌سازی، زیست‌تخریب‌پذیری، و توانایی ایجاد سد در برابر اکسیژن، روغن و رطوبت است. پروتئین‌هایی مانند کازئین و سویا به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند، زیرا فراوان، تجدیدپذیر و دارای ویژگی‌های ساختاری و عملکردی عالی برای کاربردهای بسته‌بندی هستند. سازگاری آن‌ها با محصولات غذایی و توانایی در افزایش ماندگاری، آن‌ها را به گزینه‌ای محبوب برای تولیدکنندگان تبدیل کرده است. همچنین، نوآوری‌های مداوم برای بهبود ویژگی‌های مکانیکی و حسی بسته‌بندی‌های مبتنی بر پروتئین، به سلطه این بخش در بازار کمک بیشتری کرده‌اند.

از سوی دیگر، بخش پلی‌ساکاریدها پیش‌بینی می‌شود سریع‌ترین نرخ رشد سالانه مرکب (CAGR)

منابع گیاهی در بازار بسته‌بندی خوراکی، با سهم تخمینی ۷۳/۷٪ در سال ۲۰۲۴، جایگاه پیش‌تاز را دارند. دلیل این برتری، دسترسی فراوان، قابلیت تجدیدپذیری و ویژگی‌های زیست‌محیطی این مواد مانند: نشاسته، سلولز و جلبک دریایی است که برای راه‌حل‌های بسته‌بندی پایدار بسیار مناسب‌اند. این مواد چندمنظوره، مقرون‌به‌صرفه و با انواع محصولات غذایی سازگار هستند، در حالی که زیست‌تخریب‌پذیر و برای مصرف انسان ایمن نیز می‌باشند.

تمرکز جهانی فزاینده بر کاهش ضایعات پلاستیکی، همراه با ترجیح مصرف‌کنندگان برای جایگزین‌های طبیعی و مناسب برای سبک زندگی گیاه‌خواری، سلطه منابع گیاهی را در بازار بسته‌بندی خوراکی بیش از پیش تقویت می‌کند. علاوه بر این، پیشرفت‌ها در علم مواد برای بهبود عملکرد و دوام بسته‌بندی‌های خوراکی گیاهی، موجب پذیرش گسترده‌تر این نوع بسته‌بندی‌ها شده است.

پیش‌بینی می‌شود بسته‌بندی خوراکی گیاهی سریع‌ترین نرخ رشد سالانه مرکب^۱ (CAGR) را با ۵/۹٪ در دوره پیش‌بینی‌شده ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۰ ثبت کند. این رشد به دلیل فراوانی طبیعی، پایداری، و ترجیح فزاینده مصرف‌کنندگان برای جایگزین‌های دوستدار محیط‌زیست است. موادی مانند: جلبک دریایی، نشاسته و سلولز به‌طور فزاینده‌ای محبوب شده‌اند، زیرا با حرکت جهانی به‌سوی کاهش پلاستیک‌های یک‌بار مصرف و کاهش اثرات زیست‌محیطی هم‌راستا هستند.

1- Compound Annual Growth Rate

را با ۶/۲٪ در دوره پیش‌بینی‌شده ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۰ ثبت کند. این رشد به دلیل فراوانی طبیعی، زیست‌تخریب‌پذیری و ویژگی‌های عالی فیلم‌سازی این مواد است. موادی مانند: نشاسته، سلولز و آلژینات به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته‌اند، زیرا توانایی ایجاد بسته‌بندی‌های بادوام و انعطاف‌پذیر را دارند و در عین حال، سد مؤثری در برابر گازها و روغن‌ها ایجاد می‌کنند. سازگاری آن‌ها با انواع محصولات غذایی و قابلیت اصلاح آسان برای بهبود ویژگی‌های مکانیکی و حرارتی، آن‌ها را بسیار چندمنظوره کرده است. همچنین، تقاضای روبه‌رشد برای راه‌حل‌های بسته‌بندی پایدار و گیاهی، همراه با پیشرفت‌ها در علم مواد مبتنی بر پلی‌ساکارید، موجب پذیرش سریع‌تر این مواد در بازار شده است.

– تحلیل بازار بسته‌بندی خوراکی بر اساس بخش مصرف نهایی

بخش غذا و نوشیدنی در بازار بسته‌بندی خوراکی، با سهم تخمینی ۷۷/۲٪ در سال ۲۰۲۴، پیش‌تاز است؛ زیرا این بخش به‌طور مستقیم از راه‌حل‌های پایدار و خوراکی بهره‌مند می‌شود که با تقاضای مصرف‌کنندگان برای بسته‌بندی‌های دوستدار محیط‌زیست و کاهش ضایعات هم‌راستا هستند. بسته‌بندی خوراکی به‌ویژه در محصولات تک‌نفره بسیار مؤثر است و راحتی، تازگی بیشتر، و تجربه‌ای منحصر به فرد در مصرف را ارائه می‌دهد.

علاوه بر این، حمایت‌های قانونی برای کاهش مصرف پلاستیک و نوآوری‌ها در مواد بسته‌بندی مانند: جلبک دریایی، نشاسته و پروتئین‌ها، روند پذیرش این نوع بسته‌بندی را در این بخش تسریع کرده‌اند. سازگاری بسته‌بندی خوراکی با انواع محصولات غذایی و نوشیدنی – از تنقلات خشک

گرفته تا اقلام مایع – کاربرد گسترده آن را در صنعت بیش از پیش تقویت می‌کند.

بخش داروسازی پیش‌بینی می‌شود سریع‌ترین نرخ رشد سالانه مرکب (CAGR) را با ۶/۱٪ در دوره پیش‌بینی‌شده ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۰ ثبت کند. این رشد ناشی از افزایش تقاضا برای راه‌حل‌های پایدار و زیست‌تخریب‌پذیر در حوزه تحویل دارو و بسته‌بندی دارویی است. مواد بسته‌بندی خوراکی که اغلب از پروتئین‌ها، پلی‌ساکاریدها یا سایر منابع طبیعی مشتق می‌شوند، با الزامات سخت‌گیرانه ایمنی و مقرراتی در صنعت داروسازی هم‌خوانی دارند.

این نوع بسته‌بندی راهکارهای نوآورانه‌ای برای بسته‌بندی داروهای تک‌دوز یا کپسوله‌کردن مواد مؤثره ارائه می‌دهد که موجب افزایش پایداری بیماران به مصرف دارو و کاهش ضایعات زیست‌محیطی می‌شود. تمرکز فزاینده بر راه‌حل‌های مراقبت سلامت دوستدار محیط‌زیست و تلاش صنعت داروسازی برای کاهش بسته‌بندی‌های پلاستیکی، نقش مهمی در رشد سریع بسته‌بندی خوراکی در این بخش ایفا می‌کند.

دامنه گزارش بازار بسته‌بندی خوراکی

این گزارش جهانی درباره بسته‌بندی خوراکی، بازار را بر اساس منبع، ماده اولیه، و بخش مصرف نهایی برای بازار جهانی و منطقه‌ای از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۳۰ تحلیل می‌کند، با پیش‌بینی‌هایی از سال ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۰ بر حسب ارزش به دلار آمریکا. علاوه بر ارائه مشخصات شرکت‌های بزرگ فعال در این حوزه، آخرین تحولات شرکتی و صنعتی نیز پوشش داده شده‌اند تا چشم‌اندازی روشن از نحوه و مسیر پیشرفت بازار ارائه شود.^۱

نمای کلی بازار جهانی بسته‌بندی خوراکی

• ارزش بازار در سال ۲۰۲۴: ۹۸۸/۱ میلیون

دلار

• ارزش پیش‌بینی‌شده تا سال ۲۰۳۰:

۱/۴۰۰ بلیون دلار

• نرخ رشد سالانه مرکب (CAGR): ۵/۶٪

• بخش پیش‌تاز: غذا و نوشیدنی با سهم ۷۷/۲٪

• منبع غالب: گیاهی با سهم ۷۳/۷٪

• ماده غالب: پروتئین با سهم ۴۵/۲٪

• منطقه پیش‌تاز: آمریکای شمالی با سهم ۳۸/۲٪

• سریع‌ترین رشد منطقه‌ای: آسیا -

اقیانوسیه با CAGR ۷/۱٪

• سریع‌ترین رشد ماده‌ای: پلی‌ساکاریدها با

CAGR ۶/۲٪

• سریع‌ترین رشد بخشی: داروسازی با

CAGR ۶/۱٪

برچسب‌ها

• بسته‌بندی زیست‌تخریب‌پذیر

• بسته‌بندی

بسته‌بندی خوراکی چیست؟

بسته‌بندی خوراکی به موادی اطلاق می‌شود که

برای بسته‌بندی مواد غذایی طراحی شده‌اند و

می‌توان آن‌ها را همراه با محصول غذایی مصرف

کرد. این راه‌حل‌های نوآورانه معمولاً از مواد طبیعی

مانند: جلبک دریایی، برنج یا سایر ترکیبات گیاهی

ساخته می‌شوند و جایگزینی پایدار برای

بسته‌بندی‌های سنتی ارائه می‌دهند. با استفاده از

بسته‌بندی خوراکی، تولیدکنندگان می‌توانند میزان

ضایعات را کاهش داده و تجربه کلی مصرف‌کننده

را ارتقاء دهند، زیرا این مواد می‌توانند به غذا طعم

یا ارزش تغذیه‌ای اضافه کنند. همچنین، بسته‌بندی

خوراکی با ترجیحات روبه‌رشد مصرف‌کنندگان برای

گزینه‌های زیست‌محیطی و قابل‌تجزیه در صنعت
غذا هم‌راستا است.

بسته‌بندی خوراکی چه فوایدی برای

محیط‌زیست دارد؟

بسته‌بندی خوراکی مزایای قابل توجهی برای

محیط‌زیست دارد، زیرا باعث کاهش ضایعات ناشی

از مواد بسته‌بندی سنتی می‌شود. برخلاف

پلاستیک که ممکن است صدها سال طول بکشد تا

تجزیه شود، بسته‌بندی خوراکی طوری طراحی شده

که همراه با محصول غذایی مصرف شود. این نوآوری

منجر به کاهش زباله‌های دفن‌شده و کاهش تجمع

مواد غیرقابل‌تجزیه در محیط‌زیست می‌شود.

همچنین، بسته‌بندی خوراکی می‌تواند از مواد طبیعی

ساخته شود، به این معنا که اغلب زیست‌تخریب‌پذیر

و قابل بازیافت است. این ویژگی نه‌تنها آلودگی را

کاهش می‌دهد، بلکه از اقتصاد چرخه‌ای نیز حمایت

می‌کند؛ جایی که مواد به‌طور مؤثر دوباره استفاده و

بازیافت می‌شوند. با پذیرش بسته‌بندی خوراکی،

کسب‌وکارها به تلاش‌های پایداری کمک کرده و از

اکوسیستم‌ها در برابر اثرات مضر ضایعات

بسته‌بندی‌های سنتی محافظت می‌کنند.

چه موادی در بسته‌بندی خوراکی استفاده

می‌شوند؟

بسته‌بندی خوراکی از مجموعه‌ای از مواد استفاده

می‌کند که برای مصرف انسان ایمن هستند. یکی از

رایج‌ترین مواد، نشاسته است که به دلیل خاصیت

زیست‌تخریب‌پذیر و کاربردهای متنوعش مورد

استفاده قرار می‌گیرد. نشاسته می‌تواند از منابعی

مانند ذرت یا سیب‌زمینی استخراج شود و برای

کاربردهای مختلف غذایی مناسب است. ماده

محبوب دیگر ژلاتین است که از کلاژن حیوانی

به‌دست می‌آید و ساختاری انعطاف‌پذیر و شبیه به

فیلم ایجاد می‌کند. همچنین، عصاره‌های جلبک دریایی مانند آلژینات به دلیل خاصیت ژل‌سازی طبیعی و توانایی تشکیل فیلم‌های خوراکی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این مواد نه تنها پایداری بسته‌بندی را افزایش می‌دهند، بلکه به کاهش ضایعات در صنعت غذا نیز کمک می‌کنند.

آیا نگرانی‌های ایمنی در مورد بسته‌بندی خوراکی وجود دارد؟

نگرانی‌های ایمنی مربوط به بسته‌بندی خوراکی عمدتاً به مواد تشکیل‌دهنده آن و احتمال وجود آلرژن‌ها مربوط می‌شود. تولیدکنندگان باید اطمینان حاصل کنند که این مواد برای مصرف انسان ایمن هستند و خطرات سلامتی ایجاد نمی‌کنند. این موضوع شامل رعایت مقررات ایمنی غذایی و دستورالعمل‌هایی است که توسط نهادهایی مانند سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) تعیین شده‌اند. علاوه بر این، بسته‌بندی باید عاری از مواد مضر مانند آفت‌کش‌ها یا آلاینده‌ها باشد. انجام آزمایش‌های دقیق روی مواد خوراکی توسط تولیدکنندگان ضروری است تا اطمینان حاصل شود که این مواد با استانداردهای ایمنی مطابقت دارند. آگاهی مصرف‌کنندگان از ترکیبات خاص نیز بسیار مهم است، زیرا برخی افراد ممکن است به مواد خاصی حساسیت داشته باشند یا محدودیت‌های غذایی داشته باشند که می‌تواند تحت تأثیر بسته‌بندی خوراکی قرار گیرد.

بسته‌بندی خوراکی چه تأثیری بر ماندگاری مواد غذایی دارد؟

بسته‌بندی خوراکی تأثیر قابل‌توجهی بر ماندگاری مواد غذایی دارد، زیرا با ایجاد یک سد محافظ در برابر رطوبت، اکسیژن و آلودگی‌های میکروبی، از فساد زود هنگام جلوگیری می‌کند. این

راه حل نوآورانه می‌تواند تازگی محصولات غذایی را حفظ کرده، روند خراب شدن را به تأخیر بیندازد و طعم آن‌ها را حفظ کند. علاوه بر این، فیلم‌های خوراکی را می‌توان با نگهدارنده‌های طبیعی مانند آنتی‌اکسیدان‌ها یا عوامل ضد میکروبی ترکیب کرد تا اثربخشی آن‌ها در حفظ کیفیت غذا در طول زمان افزایش یابد. با جایگزینی بسته‌بندی‌های سنتی با گزینه‌های خوراکی، تولیدکنندگان مواد غذایی می‌توانند پایداری را بهبود بخشیده و اطمینان حاصل کنند که محصولاتشان برای مدت طولانی‌تری ایمن و خوش طعم باقی می‌مانند.

چند عدد و واقعیت جالب درباره نتایج شرکت‌های فعال در بسته‌بندی خوراکی

- **کشوری با بیشترین شرکت‌های مناسب:** ایالات متحده آمریکا
- **تعداد تولیدکنندگان مناسب:** ۸۷۴۲ شرکت
- **تعداد ارائه‌دهندگان خدمات مناسب:** ۴۴۹۷ شرکت
- **میانگین تعداد کارکنان:** بین ۱۰۰۱ تا ۵۰۰۰ نفر
- **قدیمی‌ترین شرکت مناسب:** تأسیس در سال ۱۹۲۰
- **جدیدترین شرکت مناسب:** تأسیس در سال ۲۰۲۱

جدول ۱: توزیع جغرافیایی نتایج

کشور	تعداد شرکت‌ها	درصد سهم از کل
ایالات متحده آمریکا	۳۲۷۵	۳۷٪
بریتانیا	۲۱۰۳	۲۳٪
هند	۱۴۴۹	۱۶٪
کانادا	۷۰۹	۸٪
آلمان	۷۰۶	۷٪
اسپانیا	۵۸۴	۶٪

منابع:

1. Edible Packaging Market by Source, Raw Material, Packaging Process & System, End User - Global Forecast 2025-2030.
2. Edible Packaging Market Report by Material Type, Source, End User, and Region 2024-2032.
3. Edible Packaging - Market Share Analysis, Industry Trends & Statistics, Growth Forecasts (2024 - 2029).
4. <https://www.researchandmarkets.com>.

این آمار نشان می‌دهد که ایالات متحده بیشترین تعداد شرکت‌های فعال در زمینه بسته‌بندی خوراکی را دارد و کشورهای بریتانیا، هند، کانادا، آلمان و اسپانیا نیز سهم قابل توجهی از بازار جهانی را به خود اختصاص داده‌اند.

مخاطبین انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران می توانند برنامه های

انجمن را در فضای اجتماعی لینکدین به آدرس زیر دنبال نمایند:



www.linkedin.com/in/ispst-packaging-1402P



در شروع سال ۱۴۰۵
کتاب در دست انتشار

شناسایی و طبقه بندی عیوب قوطی های فلزی

انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران
با همکاری شرکت لاک طلایی خراسان



استفاده از مواد زیست تخریب پذیر در پوشش های بسته بندی

کمک به حفظ محیط زیست

انتقال منابع زیست محیطی به نسل آینده

ورود به مرزهای دانش برای دسترسی به منابع مواد بکر در بسته بندی محصولات



شرکت محمد علی دادگان

آدرس: خیابان ۱۵ خرداد چهارراه گلوبندگ، کوچه بادامچی، انتهای بادامچی،

کوچه نجم آبادی، پلاک ۹، طبقه اول

تلفن تماس: ۰۹۱۲۳۴۵۷۲۲۸

پست الکترونیک: Ma_dadgan@yahoo.com



سینا

شرکت صنایع چسب سینا

CHASB SINA

CHASB SINA

CHASB SINA



محصولات ما

صنعت چرم، کیف و کفش (چسب های صنعتی / پی پی و سوپر پی یو)
صنعت ساختمان (چسب های لوله، برق و مسکینگ / چسب پی وی سی / چسب های سیلیکونی / چسب عایق الاستومری)
صنعت چوب و مبلمان (چسب چوب / چسب مبلمان / چسب قابل اسپری)
صنعت بسته بندی (چسب های نواری با ضخامت و کیفیت های متفاوت / چسب های نواری چاپ دار)
صنعت کفپوش (چسب های موکت / فوری و کفپوش)
چسب های مصارف عمومی (چسب های نواری / چسب های تیوبی / چسب ۱۲۳ / چسب های سیلیکونی / اسپری چسب)



فهرست استانداردهای تدوین شده در خصوص بسته‌بندی
که انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران با سازمان ملی استاندارد ایران
در سال ۱۴۰۴ همکاری داشت.

ردیف	شماره استاندارد	عناوین	تاریخ نامه	شماره نامه
۱۴۶	۹۰۴۶	بسته‌های مقاوم در برابر کودک- بستن با قابلیت مجدد	۱۴۰۴/۰۷/۱۶	۷۱/۸۹۳۸
۱۴۷	۱۴۹۱	قوطی فلزی گریس و روغن موتور	۱۴۰۴/۰۸/۱۷	۱۸۴۷۵
۱۴۸	۱۴۹۲	قوطی فلزی ضد یخ - ویژگی‌ها	۱۴۰۴/۰۸/۱۷	۱۸۴۷۵
۱۴۹	۱۶۴۰	بسته‌بندی - جعبه‌های مقوایی کنگره دار- چسب‌های مورد استفاده	۱۴۰۴/۰۸/۱۷	۱۸۴۷۵
۱۵۰	۶۲۷۲	کارتن جهت جهت انواع کاشی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۱۴۰۴/۰۶/۲۹	۱۳۲۰۰
۱۵۱	۸۶۷۶	پلاستیک و فرآورده‌های پلاستیکی - مقررات عمومی بازیافت و نشانه‌گذاری	۱۴۰۴/۰۶/۲۹	۱۳۲۰۰
۱۵۲	۲۰۴۴	بسته‌بندی کیسه‌های پلاستیکی برای جمع‌آوری نگهداری مواد غذایی در فریزر - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۱۴۰۴/۰۸/۱۳	۲۳/۸۲۹۹
۱۵۳	۲۰۵۷	بسته‌بندی کیسه‌های پلاستیکی برای جمع‌آوری پسماند خانگی- انواع، الزامات و روش‌های آزمون	۱۴۰۴/۰۸/۱۳	۲۳/۸۲۹۹
۱۵۴	-----	بسته‌بندی - قوطی‌های فلزی در تماس با مواد غذایی و آشامیدنی - ویژگی‌ها	۱۴۰۴/۰۹/۲۸	۲۲۳۱۲
۱۵۵	-----	بسته‌بندی - کیسه‌های پلاستیکی برای جمع‌آوری پسماند خانگی - انواع، الزامات و روش‌های آزمون	۱۴۰۴/۰۹/۳۰	۲۲۶۰۵

چک لیست کنترل کیفیت بسته‌بندی: ۳ عنصر حیاتی

دفتر انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران

سه عنصر حیاتی چک‌لیست کنترل کیفیت بسته‌بندی

هنگام انجام بررسی بارگیری کانتینر، بازرسان از یک چک‌لیست کنترل کیفیت بسته‌بندی استفاده می‌کنند که شامل معیارهای استاندارد بین‌المللی شناخته شده و استانداردهای بسته‌بندی شرکت شما است. در اینجا سه عنصر مهم این چک‌لیست آمده است:

۱- تنوع محصول و تعداد در هر کارتن

در طول این مرحله، بازرسان تأیید می‌کنند که محتویات کارتن‌های بسته‌بندی دو چیز را شامل می‌شود: محصول(های) صحیح موجود در آن‌ها، و مقدار صحیح هر محصول.

بازرسان به طور تصادفی کارتن‌ها را انتخاب می‌کنند و واحد نگهداری موجودی^۲ (SKU) موجود در آن کارتن را بررسی می‌کنند. سپس، تعداد SKUها را می‌شمارند تا مشخص کنند که آیا تعداد محصولات صحیح است یا نادرست. این امر تضمین می‌کند که محموله شما حاوی مجموعه صحیحی از محصولات است.

۲. از مواد بسته‌بندی صحیح استفاده شده باشد.

بسته‌بندی باید به اندازه کافی بادوام باشد تا در برابر آب‌وهوای غیرقابل پیش‌بینی، شرایط نگهداری و جابه‌جایی نامناسب در حین حمل‌ونقل مقاومت

تولید محصول بی‌نقص و سپس خراب شدن بسته‌بندی آن، فاجعه‌بار خواهد بود. بسته‌بندی شما به اندازه کیفیت محصولاتی که در آن قرار دارند، اهمیت دارد. به همین دلیل است که انجام بررسی بارگیری کانتینر مهم است تا قبل از پرداخت نهایی، از بارگیری ایمن بسته‌بندی، مقادیر و جزئیات سفارش صحیح اطمینان حاصل شود.

در این جا، نحوه آماده شدن برای بررسی بارگیری کانتینر^۱ (CLC) و سه عنصر حیاتی که در چک‌لیست کنترل کیفیت بسته‌بندی (که در طول CLC استفاده می‌شود) گنجانده شده است را شرح خواهیم داد.

قبل از بررسی بارگیری کانتینر چه مراحلی لازم است؟

بررسی‌های بارگیری کانتینر می‌تواند توسط بازرسان کنترل کیفیت شخص ثالث مستقل انجام شود تا شفافیت تضمین شود.

اگرچه بازرسان در مورد استانداردهای نظارتی و الزامات حمل‌ونقل دانش و تخصص دارند، اما باید دستورالعمل‌های بسته‌بندی خاص محصول شما را نیز بدانند.

این امر می‌تواند با ایجاد یک چک‌لیست کنترل کیفیت بسته‌بندی دقیق مطابق با الزامات شرکت شما محقق شود.

کند. به همین دلیل، کارتن‌های بسته‌بندی و حمل‌ونقل معمولاً از سه لایه تشکیل شده‌اند که هر کدام باید بررسی شوند.

بسته‌بندی اولیه

این بسته‌بندی است که محصول را در خود نگه می‌دارد و در تماس مستقیم با آن است.

بسته‌بندی ثانویه

بسته‌بندی که خارج از بسته‌بندی اولیه قرار دارد و برای محافظت از بسته‌بندی اولیه یا گروه‌بندی بسته‌های اولیه در کنار هم استفاده می‌شود، بسته‌بندی ثانویه نامیده می‌شود. مثال‌ها شامل کارتن‌های مقوایی، جعبه‌های مقوایی و جعبه‌های مقوایی یا پلاستیکی است.

بسته‌بندی ثالثیه

بسته‌بندی نوع سوم برای نگهداری گروه‌ها یا دسته‌هایی از کارتن‌ها، مانند: پالت‌ها، برای حمل‌ونقل استفاده می‌شود.

شرکت‌ها باید در نظر بگیرند که آیا محموله‌ها به صورت پالت یا محموله‌های ترکیبی، مانند محموله‌های مورد استفاده توسط شرکت‌های حمل‌ونقل سریع، ارسال می‌شوند یا خیر، و سپس بهترین ماده بسته‌بندی را برای استفاده تعیین کنند.

مواد بسته‌بندی نوع سوم ممکن است یک یا چند مورد از موارد زیر باشد: ورق‌ها و جعبه‌های مقوایی موجدار، پلاستیک حباب‌دار، پلاستیک شرینگ صنعتی، پلی‌اتیلن و فویل آلومینیومی.

۳. بارکد و برچسب‌گذاری

علائم گم‌شده یا ناخوانا روی بسته‌بندی ثانویه می‌تواند مشکلات بی‌شماری از جمله جریمه و تأخیر ایجاد کند.

بازرسان گمرک باید بدانند که محصولات از کجا آمده‌اند، به کجا می‌روند و آیا محتویات آن‌ها با مقررات منطقه‌ای مطابقت دارد یا خیر؟

اگر این اطلاعات روی بسته‌بندی شما قابل مشاهده نباشد، گمرک می‌تواند محموله شما را نگه دارد یا رد کند.

علاوه بر این، آن‌ها ممکن است شرکت شما را بر اساس ارزش کالا جریمه کنند، به‌علاوه، برای جبران هرگونه هزینه‌ای که برای حمل‌ونقل، نگهداری یا دفع کالا متحمل شده‌اند، هزینه دریافت کنند.

علامت‌گذاری‌های زیر روی بسته‌بندی ثانویه

الزامی است:

- نام خریدار،
- شماره سفارش خرید،
- تعداد اقلام و توضیحات،
- ابعاد و وزن کارتن،
- تعداد کارتن‌های موجود در هر مجموعه،
- برچسب‌های هشدار دهنده و دستورالعمل‌های نگهداری (مثلاً «شکنده»، «این طرف رو به بالا»)،
- بارکدها.

از بین این موارد، بارکدهای نامناسب بیشترین تأخیر در حمل‌ونقل را ایجاد می‌کنند.

مشکلات رایجی که ممکن است هنگام اسکن بارکد با آن‌ها مواجه شوید:

• لایه‌های کم یا محو بین خطوط و پس‌زمینه است؛

• بارکد خیلی نزدیک به لبه یا برچسب است؛

• برچسب بارکد تاخوردگی یا آسیب‌دیده است؛

• بارکد برای اسکن خیلی بزرگ یا خیلی کوچک است؛

• برچسب بارکد در جهت اشتباه قرار دارد.

چگونه بررسی بارگیری کانتینر می‌تواند کمک کند؟

با انجام بررسی بارگیری کانتینر، خطر آسیب دیدن محصولات خود در حین حمل‌ونقل یا عدم شناسایی خطاهای حمل‌ونقل را کاهش دهید.

بررسی‌های بارگیری کانتینر حرفه‌ای و شفاف را برای انواع محصولات مصرفی ارائه می‌دهد.

با گزارش‌های استاندارد صنعتی که به صورت برخط در همان روز بازرسی ارسال می‌شوند، بازخورد سریع دریافت کنید، بنابراین می‌توانید با تصمیم‌گیری سریع و آگاهانه در زمان و هزینه صرفه‌جویی کنید.

منابع:

1. <https://blog.qima.com/quality-control/inspection-quality-control-packaging-checklist> .
2. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-e&q=translet>.

بازرسی و اهمیت آن در تولید و توزیع

تهیه کننده: دفتر انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران

ادعاهای خسارت حمل و نقل را کم می کند و استفاده از مواد را مقرون به صرفه می کند.

۴. از اعتبار شرکت محافظت می کند: اولین برداشت ها برای مصرف کننده را مهم ایجاب می کند. بسته بندی با کیفیت بالا، سالم و با طراحی خوب، تصویر مثبت نشان تجاری را تقویت می کند و نشان دهنده توجه شرکت به بازار هدف و محیط زیست است.

۵. افزایش رضایت مصرف کننده: بازرسی مؤثر بسته بندی، محصولی را ارائه می دهد که انتظارات مصرف کننده را برآورده می کند یا فراتر از آن می رود. برچسب گذاری دقیق و واضح، ویژگی های آسان برای باز شدن و قابلیت محافظت بالا، سردرگمی، ناامیدی و شکایات را به حداقل می رساند.

تشخیص زودهنگام نقص های رایج بسته بندی، روشی برای جلوگیری از وقوع هزینه های سنگین، آسیب به محصول و آلودگی محیط است. مدیران کنترل کیفیت شرکت های تولیدی و مراکز توزیع باید مراقب این نقص ها باشند:

بسته بندی از زمان های قدیم در تجارت و تولید مرسوم بوده و از ظروف ساده و طبیعی تا ظروف پیچیده و مهندسی شده امروزه تکامل یافته است. با وجود روش ها و انواع مختلف بسته بندی که امروزه در دسترس است، انجام بازرسی های قانونی بسته بندی به دلایل زیر مهم است:

۱. ایمنی و کیفیت محصول را تضمین می کند: بسته بندی اولین خط در رقابت و سودآوری برای یک محصول است. بررسی های اکنون نشان می دهد که این پوشش های محافظ، تضمین می کند که محصول به خطر نمی افتد.

۲. رعایت مقررات را تضمین می کند: بازرسی نمودن بسته بندی برای اثبات رعایت الزامات مقررات سخت گیرانه تولید و توزیع کالا را تضمین می کند. اگر بازرسی ها ساده باشند، منجر به فراخوان محصول، توقیف گمرکی و جریمه های سنگین می شوند.

۳. کاهش هزینه ها: انجام بازرسی ها، دوباره کاری و ضایعات احتمالی را کاهش می دهد،

جدول ۱: معرفی نواقص رایج

ردیف	نقص های رایج	نوع بسته بندی	علل اولیه
۱	نقص در آب بندی یا چسبندگی	کیسه های انعطاف پذیر بسته های تاولی بطری ها (ترک یا تاب برداشتن)	گرما یا فشار ناکافی سطوح ناهموار، آلودگی ها در محل آب بندی، کالیبراسیون ضعیف تجهیزات
۲	آسیب فیزیکی یا مادی	کارتن، بطری های شیشه ای، قوطی ها، ظروف سفت و سخت	افتادن یا له شدن در حین حمل و نقل، بسته بندی محافظ ناکافی در بسته بندی و نقص در طراحی
۳	آلودگی	بسته بندی مورد استفاده در داروسازی، مواد غذایی، نوشیدنی و لوازم الکترونیکی	ذرات خارجی، مانند: گرد و غبار یا روغن هوای فیلتر نشده باقیمانده در تجهیزات و خطای انسانی
۴	خطاهای برچسب گذاری و چاپ	بسته بندی مورد استفاده در خرده فروشی (بطری ها، کارتن ها و...)	اطلاعات نادرست، عدم تراز در چاپ و بارکدهای نادرست
۵	مهاجرت	بسته بندی دارویی، فیلم های پلاستیکی و لفاف های غذایی	انتخاب مواد ناسازگار، دمای بالای نگهداری تأمین و نامناسب بودن مواد اولیه
۶	روش بسته بندی نادرست یا ناقص	کارتن های حمل و نقل، جعبه های خرده فروشی، بسته های متنوع دیگر	اندازه های نادرست جعبه، نداشتن لایه محافظ کمبود فضای ذخیره سازی، انتخاب بسته بندی نادرست
۷	تغییر شکل (ترک یا تاب برداشتن)	بسته بندی یا ظروف شیشه ای و پلاستیکی	قالب گیری ضعیف، تنش بیش از حد، چرخه حرارتی مواد با کیفیت پایین و سرد یا گرم شدن سریع

نحوه انجام بازرسی بسته بندی

یک برنامه بازرسی بسته بندی ساختارمند، کیفیت پایدار محصول، رعایت الزامات قانونی و رضایت مصرف کننده را تضمین می کند. این رویکرد که به شرح زیر آمده است پیشگیرانه بوده و شامل بررسی دقیق عناصر بسته بندی در برابر معیارهای تعیین شده است و به تولیدکنندگان و توزیع کنندگان کمک می کند تا قابلیت اطمینان و کارایی را در سراسر زنجیره تأمین افزایش دهند.

مرحله ۱: تعریف دامنه بازرسی و تدوین معیارهای مشخص.

تعیین یک دامنه مشخص، تضمین می کند که فرآیند بازرسی متمرکز، مرتبط و همسو با اهداف تجاری، الزامات نظارتی و انتظارات مصرف کننده باشد. چک لیست و دستورالعمل های استاندارد باید

معیارهای زیر و آستانه قابل قبول برای عدم انطباق ها را مشخص کنند:

یکپارچگی آب بندی: آزمایش های بصری، فیزیکی، نشتی یا خلأ، سالم بودن آب بندی ها را تأیید می کنند.

دقت و انطباق برچسب: اطلاعات صحیح، کدهای دسته ای، بارکدها و خوانایی بررسی می شوند تا از اشتباه در علامت گذاری جلوگیری شده تا قابلیت ردیابی تضمین شود.

استحکام و دوام سازه: آزمایش های فشرده سازی، سقوط و انفجار برای ارزیابی دوام و استحکام انجام می شوند.

ایمنی و سازگاری مواد: آزمایش های آزمایشگاهی شخص ثالث برای بررسی نشت مواد شیمیایی یا مهاجرت مواد بررسی می شوند.

دقت ابعادی و میزان پر شدن: اندازه، وزن و حجم به طور دقیق اندازه‌گیری می‌شوند تا از ثبات بسته‌بندی اطمینان حاصل شود و از مشکلات پر شدن بیش از حد/کمتر از حد لازم جلوگیری شود.

مرحله ۲: نمونه‌ها را با یک برنامه مدون برای بازرسی انتخاب کنید.

نمونه‌گیری با برنامه مدون تضمین می‌کند که بررسی‌های کنترل کیفیت هم از نظر عملی و هم از نظر آماری معتبر باشند. این رویکرد احتمال تشخیص زودهنگام نقص را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد، امکان حل به موقع را فراهم می‌کند و از تبدیل شدن مسائل جزئی به مشکلات بزرگ جلوگیری می‌کند. در این مرحله موارد زیر را در نظر بگیرید:

اندازه نمونه بر اساس حجم تولید و سطح ریسک، فراوانی نمونه‌برداری بر اساس نرخ نقص‌های تاریخی، روش نمونه‌گیری (مثلاً تصادفی، طبقه‌بندی‌شده، خوشه‌ای و غیره).

مرحله ۳: بسته‌بندی را از نظر نقص‌های ظاهری و ساختاری بررسی کنید.

تشخیص فوری عیوب ظاهری و ساختاری به جلوگیری از توزیع محصولات معیوب کمک می‌کند. استخدام بازرسان آموزش‌دیده و دارای گواهینامه ضروری است زیرا آن‌ها می‌توانند یکپارچگی بسته‌بندی، عیوب سطحی، آسیب‌ها، خطاهای برچسب‌گذاری و سایر موارد را ارزیابی کنند.

مرحله ۴: عملکرد و کارایی بسته‌بندی را آزمایش کنید.

بسته‌بندی از محتویات محافظت می‌کند، تازگی را حفظ می‌کند و جابه‌جایی یا حمل‌ونقل را تسهیل

می‌کند. خرابی‌های عملکردی اغلب قابل مشاهده نیستند و نیاز به آزمایش‌های خاصی دارند مانند:

- آزمایش مقاومت در برابر نشتی،
- بررسی استحکام مهر و موم،
- ارزیابی سازگاری محصول،
- آزمون سقوط و ضربه،
- تجزیه و تحلیل ارتعاش،
- آزمایش فشار یا کشش،
- بررسی دما و رطوبت،
- آزمایش مقاومت به پارگی.

مرحله ۵: بسته‌بندی معیوب را جدا کنید.

بسته‌بندی‌هایی که الزامات استانداردهای کیفی مشخص‌شده را برآورده نمی‌کنند، نباید در زنجیره تولید و توزیع ادامه یابند. این اقلام باید دارای برچسب یا تگ (مثلاً «نگهداری»، «رد کردن»، «معیوب») باشند و سپس در انبارها یا ظروفی که به وضوح با عبارت «نامناسب» برای محصولات تصادفی یا «قرنطینه» برای بسته‌بندی‌های دارویی و غذایی مشخص شده‌اند، نگهداری شوند.

مرحله ۶: یافته‌ها را ثبت و نقص‌ها را دسته‌بندی کنید.

مستندسازی دقیق و سازمان‌یافته به ردیابی روندهای عدم انطباق کمک می‌کند، قابلیت ردیابی را تسهیل می‌کند و از تصمیم‌گیری برای بهبود کیفیت در آینده را کمک می‌کند. یک سامانه بازرسی بسته‌بندی قوی می‌تواند به مدیران کنترل کیفیت و تضمین کیفیت کمک کند تا تمام یافته‌ها را به طور دقیق مستند و گزارش کنند و آن‌ها را بر اساس نوع، شدت و فراوانی طبقه‌بندی کنند.

مرحله هفتم: اجرای اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه

تشخیص نقص‌ها کافی نیست. پرداختن به علل ریشه‌ای این مشکلات از تکرار آن‌ها جلوگیری می‌کند، کیفیت کلی بسته‌بندی را بهبود می‌بخشد و هزینه‌ها را کاهش می‌دهد. موارد زیر رایج‌ترین اقدامات پیشگیرانه و اصلاحی انجام شده است:

- تنظیمات تجهیزات،
- تعامل با تأمین‌کننده،

• بازآموزی کارکنان خط مقدم در خطوط تولید و مراکز توزیع.

ملاحظات و چالش‌های نمونه‌ای در تولید محصولات مختلف

بسته‌بندی یک عنصر حیاتی در بخش‌های تولیدی خاص است که اغلب شرکت‌ها را در معرض عدم رعایت قوانین و آسیب رساندن به نشان تجاری قرار می‌دهد. با درک این ملاحظات کلیدی بازرسی، بر چالش‌های بالقوه غلبه کنید:

جدول ۲: شاخص‌های مهم در بسته‌بندی محصولات

ردیف	محصولات	عوامل بحرانی	چالش‌های کلیدی
۱	غذا و نوشیدنی	یکپارچگی آب‌بندی خواص مانعی جلوگیری از آلودگی دوام در حین حمل‌ونقل حفظ تازگی	روند بسته‌بندی‌های سبک وزن نیازمند فناوری‌های پیشرفته بازرسی (مانند واپاشی خلا) برای تشخیص نقص‌های آب‌بندی و نشتی است.
۲	داروسازی	یکپارچگی کامل درب ظرف برای جلوگیری از آلودگی و ناخالصی‌ها	ریزشت‌هایی که با چشم غیرمسلح قابل مشاهده نیستند، باید با استفاده از آزمایش‌های پیشرفته‌ای مانند نفوذ رنگ و افت فشار شناسایی شوند.
۳	الکترونیک	محافظت در برابر تخلیه الکترواستاتیک (ESD) شوک فیزیکی رطوبت آلودگی	ریزشت‌هایی که با چشم غیرمسلح دیده نمی‌شوند، یکپارچگی قطعه را از طریق آزمایش‌های مختلف در هر مرحله جابه‌جایی حفظ کنید. این نشتی‌ها باید با استفاده از آزمایش‌های پیشرفته‌ای مانند: نفوذ رنگ و افت فشار شناسایی شوند.
۴	کالاهای مصرفی	استحکام ساختاری برچسب‌گذاری صحیح ظاهر بدون آسیب باز شدن و قابلیت بسته‌بندی مجدد آسان	با بررسی چاپ، برچسب‌ها و مهر و موم‌ها، رعایت قوانین، تجاری‌سازی و تجربه مشتری را در اولویت قرار دهید.
۵	تولید مواد شیمیایی	سازگاری مواد آب‌بندی ایمن دوام	از طریق روش‌های آزمایش مناسب، از قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی در سراسر زنجیره تأمین جلوگیری کنید.

منبع:

1. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-e&q=translet>.
2. <https://safetyculture.com/topics/types-of-packaging/packaging-inspection>.



**قابل توجه فعالان
و ایجاد کنندگان
کسب و کار خانگی**

انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران
آمادگی دارد تا برای فعالان و تولیدکنندگان
محصولات خانگی آموزش های تخصصی
بسته بندی را ارائه نماید.
به شرکت کنندگان در پایان دوره های مربوطه
گواهینامه رسمی انجمن زیر نظر وزارت علوم،
تحقیقات و فناوری اعطاء می گردد.
متقاضیان می توانند درخواست خود را به دبیرخانه
انجمن به آدرس زیر ارسال فرمایند:

Email :contact@ispst-pack.ir

شماره تماس: ۸۸۳۶۹۷۵۰

شماره نمابر: ۸۸۵۷۵۶۰۶



**قابل توجه صاحبان
صنایع بسته بندی
و تولید کنندگان کالا**

انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران
آمادگی دارد برای محصولات تان ضمن
تدوین استاندارد، سند استاندارد را از مراجع
معتبر و قانونی کشور دریافت نماید.
متقاضیان می توانند درخواست های خود
را به دبیرخانه انجمن به آدرس زیر
ارسال فرمایند:

Email :contact@ispst-pack.ir

شماره تماس: ۸۸۳۶۹۷۵۰

شماره نمابر: ۸۸۵۷۵۶۰۶



قابل توجه اعضای گرامی انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران

**برای انتشار مقالات علمی خود انجمن آمادگی دارد تا مقالات شما
را در فصلنامه علوم و فنون بسته بندی که دارای رتبه علمی الف از
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد بعد از سیر مراحل داوری
منتشر نماید.**

علاقمندان می توانند مقالات خود را به آدرس زیر ارسال نمایند:

<https://packaging.ihu.ac.ir/>

آدرس ارسال مقالات:



آگهی جذب مدرس

مدرسين علاقمند به تدریس در صنعت بسته‌بندی با ارسال سوابق علمی و اجرایی خود به دفتر انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران به آدرس زیر می‌توانند اعلام آمادگی فرمایند.
آدرس: @ISPST1395 مدارک خود را دایرکت فرمایید.



@ISPST1395



برگزاری دوره های تخصصی بسته بندی با ارائه گواهینامه از

انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران

با نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

۰۲۱ - ۸۸۳۶۹۷۵۰

اطلاعیه

قابل توجه دانشجویان گرامی



انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران از دانشجویان رشته های هنر، گرافیک، اقتصاد، پلیمر، صنایع چوب و کاغذ، رایانه مکانیک، صنایع غذایی، صنایع و طراحی صنعتی برای گذراندن طرح درسی کارآموزی دعوت به عمل می آورد.
دانشجویان گرامی می توانند در صورت تمایل با دفتر انجمن مکاتبه و اعلام نیاز نمایند.

۸۸۵۷۵۶۰۰ - ۸۸۳۶۹۷۵۰

شماره های تماس:



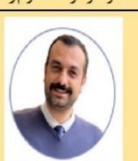
بانک اطلاعاتی مرکز شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران، یکی از ۱۲ بانک مرجع کشور است که در حوزه کالا و خدمات، مرجع قابل استناد می‌باشد. نمایندگی مرکز مطالعات و پژوهش‌های لجستیکی (کد ۰۰۰۵۵)، از ابتدا تاکنون بیش از ۴۴۰۰ شرکت را عضوگیری نموده و تجربه شناسایی، طبقه‌بندی و کدگذاری بیش از دو میلیون و پانصد هزار کالا در سازمان‌ها و بنگاه‌های تولیدی و خدماتی در همه طیف‌های اقلام را در کارنامه خود دارد.

همراه: ۰۹۰۳۶۳۷۷۹۸۶

تلفن: ۸۸۳۶۹۷۴۶ - ۸۸۳۶۹۷۶۱

پست الکترونیکی: irancode1404@gmail.com

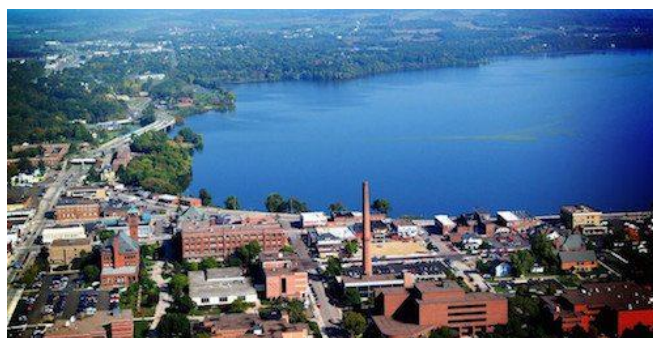
پست الکترونیکی:

دوره‌های تخصصی بسته‌بندی با ارایه گواهینامه رسمی از انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران با نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری						
سرفصل‌ها						عناوین
 تعاریف بسته‌بندی/ کارکردها و هدف از بسته‌بندی/ صنایع بسته‌بندی ایران/ ویژگی‌های یک بسته‌بندی خوب/ انواع بسته‌بندی/ آماده‌سازی کالا برای بسته‌بندی/ بسته‌بندی‌های ویژه حمل‌ونقل/ روش‌های درج اطلاعات روی بسته‌بندی/ دسته‌بندی کالا و اهمیت بسته‌بندی هر یک از آن/ آشنایی با رنگ‌ها و فرم بسته‌بندی/ بسته‌بندی و محیط زیست/ روش‌های طراحی بسته‌بندی و عوامل مؤثر و... (۱۶ ساعت)						شناخت (مبانی) بسته‌بندی
 مواد بسته‌بندی‌های چوبی/ کاغذی و مقوایی/ شیشه‌ای/ فلزی/ پلاستیکی و کامپوزیت‌ها/ انواع بسته از مواد مختلف/ بسته‌بندی‌های جدید و هوشمند/ درب‌بندی/ آزمون‌ها/ ماشین‌آلات بسته‌بندی و... (۱۲ ساعت)						شناخت مواد بسته‌بندی
 مقدمه و تاریخچه/ ویژگی یک بسته از نظر طراحی و مخاطب/ ارتباط برند و بسته‌بندی/ ارتباط بسته با خریدار/ تهیه دستور کار برای یک بسته‌بندی/ بریف خلاق در بسته‌بندی و نکات مهم در نوشتن بریف و تعادل مطالب موجود/ ساختار در بسته‌بندی اورینگامی و هندسه بسته‌بندی/ چاپ و انواع چاپ در بسته‌بندی/ عناصر بصری در بسته‌بندی و... (۱۲ ساعت)...						طراحی بسته‌بندی
 چوب و بسته‌بندی/ انواع بسته‌بندی‌های چوبی، اتصالات، طراحی بسته‌بندی‌های چوبی، معرفی مواد مصرفی، تعاریف پالت، انواع پالت، استانداردها، نحوه چیدمان، فناوری‌های جدید در ساخت و بازیافت و... (۱۲ ساعت)						چوب و پالت در بسته‌بندی
 کاربرد پلاستیک‌های بسته‌بندی در صنایع غذایی و دارویی/ روش‌های فرآوری و شکل‌دهی بر هم کنش پلاستیک‌های بسته‌بندی بر مواد غذایی/ کنترل و ارزیابی خواص پلاستیک‌های بسته‌بندی بر مواد غذایی/ مقررات و استانداردهای لازم برای پلاستیک‌های بسته‌بندی مواد غذایی/ آزمایشگاه کنترل و شرایط ایمنی و... (۱۲ ساعت)						پلاستیک‌های بسته‌بندی
 تحول فناوری ساخت کاغذ و چاپ/ الیاف سلولوزی و مواد شیمیایی/ تولید انواع خمیر کاغذ/ ساخت کاغذ/ ماشین‌های کاغذ و مقوا و سیستم‌های چاپ/ استانداردهای کاغذ، کارتن، چاپ و... (۸ ساعت)						کاغذ، کارتن و چاپ مدرن و استانداردهای آن‌ها
 آزمون‌های حفاظت فیزیکی/ سقوط آزاد/ سقوط بر روی گوشه/ سقوط بر روی لبه/ ضربه افقی/ واژگونی/ غلتاندن/ انعطاف‌پذیر/ خمیدگی/ آزمون شرایط محیطی و... (۸ ساعت)						استاندارد آزمون‌های بسته‌بندی
 اصول بسته‌بندی مواد غذایی/ انواع بسته‌بندی مواد غذایی/ جاذبه‌های یک بسته‌بندی/ بازرسی و کنترل کیفیت/ چاپ و برجسب‌زنی/ ذخیره‌سازی، حمل‌ونقل و... (۱۲ ساعت)						بسته‌بندی مواد غذایی
 معرفی مواد و ترکیبات آن‌ها/ فرایند تولید/ فرایند اتصال چسب و تأثیرگذاری آن / آزمون‌های عملکرد، آسیب‌های احتمالی و آسیب‌شناسی در تولید کارتن (۸ ساعت)						ویژگی‌های چسب در کارتن‌سازی
 آشنایی با انواع مواد خطرناک بر اساس کتاب UN، انواع مواد بسته‌بندی و انواع بسته‌های مرتبط با مواد خطرناک/ مشخصات و ویژگی‌های بسته‌بندی‌های مواد خطرناک/ برجسب‌های مواد خطرناک/ شرایط حمل و ذخیره‌سازی مواد خطرناک (۸ ساعت)						بسته‌بندی مواد خطرناک
 مشخصات مواد و جوهرها، کاربرد مواد چاپی در صنعت کارتن، معرفی مشخصات مواد کارتنی/ فرایند مختلف چاپ روی کارتن/ ارزیابی از فرایند چاپ و آسیب‌شناسی (۸ ساعت)						چاپ و طراحی کارتن
 بیان تأثیر و اهمیت ارتباط تصویری / نقش و جایگاه بسته‌بندی‌های ارتباطی که موضوع ارتباط تصویری دارند/ انواع روش‌های موجود / ارتباط وضع تصویر با علائق مخاطبین / تأثیر تصویر بر حسب نوع بسته و کالایی که بسته‌بندی خواهد شد. (۸ ساعت)						ارتباط تصویری و نقش آن در بسته‌بندی
 این نوع از دوره‌ها بر حسب نیاز مخاطبین صنعت بسته‌بندی و تولیدکننده کالا طراحی و برگزار می‌گردد. (۱۲ ساعت)						دوره‌های ویژه
						
	دکتر سپیده بهرامی	دکتر فرنز معصوم‌زاده	دکتر سمیرا برنجی اردستانی	دکتر سید مهدی جعفری	دکتر مصطفی امام پور	
						
	رضا نورائی	محسن کریمی	دکتر حسن حریری‌زاده	دکتر مهدی فرهودی	دکتر حسین میر سعید قاضی	
EMAIL: contact@ispst-pack.ir INSTA: @ispst1395						

معرفی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی بسته‌بندی دنیا

نقش و اهمیت بسته‌بندی در جهان امروز بر کسی پوشیده نیست. بسته‌بندی به عنوان پوشش کالا نقش واسطه‌ای بین فناوری و مصرف‌کننده را دارد که علاوه بر جنبه نگهداری کالا، با ویژگی ارتباطی - تبلیغی خود در فروش کالای تولیدی بسیار تأثیرگذار است. بدین منظور، یکی از فعالیتهای دولت‌ها، استفاده از مراکز دانشگاهی برای ترویج این صنعت بزرگ و آموزش آن در دانشگاه‌ها می‌باشد. در اینجا به بررسی و معرفی مراکز آموزشی و پژوهشی که در بخش آموزش صنعت بسته‌بندی در دنیا فعالیت دارند، پرداخته شده است.

دانشگاه ویسکانسین^۱



دانشگاه ویسکانسین-مدیسن به انگلیسی^۲ یک دانشگاه تحقیقاتی دولتی در شهر مدیسن واقع در ایالت ویسکانسین آمریکا است که همزمان با استقلال ایالت ویسکانسین در سال ۱۸۴۸ میلادی تأسیس شده است و بزرگ‌ترین، معتبرترین و قدیمی‌ترین دانشگاه ایالت می‌باشد. این دانشگاه دارای ۲۰ دانشکده است. در سال ۲۰۱۸، ۳۰۳۶۱ نفر دانشجو در مقطع کارشناسی و ۱۴۰۵۲ نفر دانشجو در مقطع تحصیلات تکمیلی ثبت‌نام کرده است. در سال ۲۰۱۲ دانشگاه ویسکانسین بودجه‌ای بیش از ۱/۱ میلیارد دلار را صرف تحقیقات کرد که رتبه سوم را در این زمینه میان کل دانشگاه‌های آمریکا به خود اختصاص داد. در نوامبر ۲۰۱۸، ۱۴ نفر از دانش‌آموختگان دانشگاه در فهرست ۵۰۰ مدیر عامل پردرآمد مجله Fortune قرار داشتند که بیشتر از هر دانشگاه دیگری در آمریکا بود.

دانشگاه ویسکانسین تجارب زیادی در پلی تکنیک به ارمغان آورده است و R.O.I (بازگشت سرمایه‌گذاری) بالایی دارد. دانشگاه ویسکانسین به عنوان مؤسسه پلی تکنیک عمومی ویسکانسین مأموریت خاصی دارد و هدف آن این است که آموزش عمومی در زمینه مهندسی، علوم کاربردی، مراقبت‌های بهداشتی و سایر زمینه‌های حرفه‌ای و فنی را برای مردم ویسکانسین فراهم نماید. با توجه به این دیدگاه خاص، به سرعت تبدیل به یکی از نهادهای متنوع، پیشرفته و مطلوب دولت شده است که دانش آموزان از سراسر کشور برای برنامه‌های مهندسی سطح بالا به ویسکانسین می‌آیند. دانشگاه ویسکانسین مقطع کارشناسی در بسته‌بندی را به طور خاص برای مهندسين و طراحان آینده در زمینه بسته‌بندی ارائه می‌دهد. این برنامه بر اساس نیازهای صنعت، با تأکید بر مهارت‌های حل تحلیلی و حل مسئله و به کمک فناوری موجود از حداکثر توانایی خود استفاده نماید، ساخته شده است. برای مطالعه بیشتر، مقطع کارشناسی مهندسی ساخت‌وساز را ارائه می‌دهد، که دانش آموزان این دوره‌ها باید بر جنبه‌های فنی بسته‌بندی، از توسعه و طراحی تا آزمون، تمرکز کنند. هر دو برنامه از: کار دست و یادگیری تجربی استفاده می‌کنند و مقطع کارشناسی حتی می‌تواند، به طور کاملاً برخط برای کار حرفه‌ای انجام شود.

1- UW-Stout

2- University of Wisconsin-Madison

مفاهیم و تعاریف کلی بسته‌بندی

واژه‌ها و اصطلاحات بسته‌بندی (بسته‌های کاغذی و مقوایی)

Glossary of Packaging Terms

تیغه نازک فلزی (Doctor):

تیغه نازک فلزی در تماس با یک استوانه در تمام طول آن، تا آن را از انواع مواد از قبیل کاغذ، خمیر، مواد آلوده‌دهنده، کثافات و غیره پاک نماید.

ثبت (Register):

چاپ در موقعیت‌های کاملاً دقیق و مشخص روی یک کاغذ چاپ شده گفته می‌شود. فنی است که به ویژه در چاپ‌های چند رنگ به کار می‌رود.

جهت آرایش طولی الیاف (Grain):

در کاغذهای ماشینی، جهت آرایش الیاف، یعنی جهت ماشین گفته می‌شود.

جهت ماشین (Machine Direction):

به جهت حرکت ماشین کاغذ به جلو گفته می‌شود. جهت دیگر، جهت خلاف ماشین است.

جهت مخالف (Scroll Direction):

جهتی که با جهت حرکت ماشین کاغذ، زاویه ۹۰° دارد.

حالت‌دهی، بهسازی (Conditioning):

قرار دادن نمونه کاغذ در یک محیط کنترل شده به طوری که مقدار رطوبت نمونه با رطوبت آن محیط خاص به تعادل برسد.

حامل طنابی (Rope Carrier):

روش اصلی برای کشیدن نوار کاغذ در بخش خشک‌کن ماشین کاغذ می‌باشد. دو طناب که در شیارهای جلوی استوانه‌های خشک‌کن قرار دارند، این کار را انجام می‌دهند.

در این بخش از فصلنامه در نظر گرفته شد تا با تعریف واژه‌های تخصصی و کاربردی در حوزه صنعت بسته‌بندی، دانش‌پژوهان را با این واژه‌ها آشنا ساخته تا در یکنواخت کردن تعاریف و ترجمه‌ها مؤثر باشد.

اختلاف سرعت (Draw):

اختلاف سرعت عبارتست از: تفاوت سرعت دو بخش همجوار در ماشین کاغذ. این اصطلاح در مورد کشش ایجاد شده در ورقه به علت اختلاف سرعت نیز به کار می‌رود.

پیشگاه (Front Side):

به قسمت جلویی و پیش برنده ماشین کاغذ پیشگاه گفته می‌شود.

تاب‌دار شدن (Curl):

تمایل خود به خودی کاغذ به خمیده شدن یا تاب‌دار شدن در یک جهت معین گفته می‌شود.

تخته بسته‌بندی (Pallet):

کفه‌ای (معمولاً از چوب سبک) که روی آن کاغذ یا سایر مواد را جهت حمل و نقل بسته‌بندی می‌کنند.

تراوایی (Permeability):

به میزان تراوش یا عبور یک سیال (گاز یا مایع) از کاغذ یا پارچه گفته می‌شود. علت آن ممکن است اختلاف فشار با نیروهای مؤثنه‌ای باشد.

خاکستر (Ash):

به مواد معدنی بر جای مانده از سوختن یک نمونه کاغذ گفته می‌شود.

خرد شدن (Crushing):

ایجاد نقص در ورقه (معمولاً ناحیه‌ای کوچک) که بر اثر اعمال فشار اضافی در مراحل اولیه پرس و پیش از آگیری کافی از ورقه به وجود می‌آید.

خشک هوایی (Air Dry):

اصطلاح مورد استفاده برای هر نمونه خمیر یا کاغذ که مقدار رطوبت آن (معمولاً ۵ تا ۹٪) در تعادل با شرایط جوّی اطراف است. در صنعت، رطوبت خمیرهای خشک شده با هوا حدود ۱۰٪ فرض می‌شود.

خمیر آماده (Stock):

خمیر مرطوب از هر نوع و در هر مرحله (دوغاب خمیر) به ویژه، به خمیر آماده شده برای تبدیل به کاغذ گفته می‌شود.

خمیر پذیرفته شده (Accept):

خمیر قابل استفاده که از غربال گذشته است.

خمیر روان (Stuff):

خمیر رقیقی که می‌توان آن را به سر جعبه پمپ کرد.

خمیر فروشی (Market Pulp):

خمیری که برای تبدیل به کاغذ فروخته می‌شود.

خمیر قهوه‌ای (Brown Stock):

خمیر کاغذ پیش از رنگبری گفته می‌شود.

خمیرسازی قلیایی (Alkaline Pulping):

اصطلاح کلی که معمولاً در مورد فرآیند کرافت به کار می‌رود؛ نقطه مقابل فرآیند، سولفیت اسیدی است.

درجه پلی‌مر شدن، درجه بسپارش

(Degree of Polymerization) [DP]:

تعداد میانگین واحدهای مونومری در هر پلی‌مر (مثلاً واحدهای گلوکزی در سلولز) که معمولاً با گرانروی سنجی تعیین می‌شود.

درخشش، جلا (Gloss):

خاصیتی از کاغذ که سبب درخشندگی و نورتابی کاغذ می‌شود و بر اساس زاویه انعکاس نور از سطح کاغذ محاسبه می‌شود.

دسته‌بندی‌کننده (Classifier):

اصطلاحی که زیاد به کار می‌رود. معمولاً به یک دستگاه آزمایشگاهی گفته می‌شود که برای دسته‌بندی سوسپانسیون آبی خمیر بر اساس طول الیاف به کار می‌رود.

دمش (Blow):

تخلیه خمیر از دایجستر بر اثر فشار می‌باشد.

دوغاب خمیر پر آب (Slush):

تعلیق (سوسپانسیون) پر آب خمیر که به آسانی جاری می‌شود و قابل پمپ کردن است.

رنده (Slitter):

کارد چرخانی که برای بریدن ورقه‌های کاغذ در اندازه‌های مشخص یا لبه‌زنی کاغذ به کار می‌رود.

رنگبری، سفیدکنی (Bleaching):

زدودن رنگ خمیر به طور شیمیایی برای تهیه خمیری با سفیدی بیشتر می‌باشد.

رنگبری‌پذیری (Bleachability):

اصطلاحی کیفی که برای توصیف سهولت نسبی رنگبری از یک خمیر به کار می‌رود. گاهی به غلط برای توصیف مقدار عوامل رنگبر مورد نیاز به کار می‌رود.

رنگدانه افزایی (Loading):

استفاده از رنگدانه‌های نرم و سفید در صنعت کاغذ که به عنوان افزودنی برای بهبود ماتی و نرمی کاغذ مصرف می‌شود.

رنگساز (Chromophor):

گروه شیمیایی که موجب رنگین شدن یک ماده می‌شود.

رویه پایینی (روی توری) (Wire Side):

آن سوی نوار کاغذ که از ابتدا در تماس با توری یا پارچه شکل‌گیری کاغذ بوده است.

رویه بالایی (Top Side, Felt Side):

بخشی از نوار کاغذ که در طی تولید در تماس با میز نبوده است.

ریز کنگره‌ای شدن (Creping):

تشکیل شیارها و ریز کنگره‌های موازی در خلاف جهت حرکت کاغذ که به هنگام عبور کاغذ از روی یک استوانه بخار بر روی آن به وسیله تیغه تمیزکننده ایجاد می‌شود.

ریزه چوب‌ها (Shives):

دسته‌هایی از الیاف که در ضمن عملیات تهیه خمیر به خوبی از هم جدا نشده‌اند.

زننده، خمیرزن، خمیرکوب (Beater):

ماشینی شامل یک بستر دارای انحنا که بر روی آن خمیر حرکت می‌کند و تحت تأثیر عمل مکانیکی روی یک استوانه فولادی چرخان قرار می‌گیرد.

سامانه بسته (Closed System):

سامانه کاغذسازی که در آن آب سفید عمدتاً در سامانه می‌گردد و به فاضلاب نمی‌رود.

سکوی کاغذگذاری (Skid):

سکوئی که روی آن کاغذ گذاشته می‌شود. عموماً بالاتر از سکوی بسته‌بندی است و چون فقط به وسیله پیش‌برهای طولی حمایت می‌شود، چند طبقه نیست.

سلولز (Cellulose):

پلی‌مری ساخته شده از مونومرهای گلوکزی. جزء اصلی تشکیل‌دهنده الیاف گیاهی است.

شکاف، گذرگاه (Nip):

خط تماس بین دو استوانه از قبیل استوانه‌های پرس یا غلتک. این خط به دلیل تراکم‌پذیری ورقه، تسمه یا پوشش سطح استوانه، عملاً یک نوار باریک است.

شکل‌گیری (Formation):

درجه یکنواختی توزیع الیاف در یک ورقه کاغذ است. توزیع یکنواخت را "شکل‌گیری منظم" می‌نامند، در حالی که توزیع غیریکنواخت را با اصطلاح "شکل‌گیری نامنظم" توصیف می‌کنند.

صابونی شدن (Saponification):

هیدرولیز چربی بر اثر قلیا و تشکیل صابون، به ویژه تشکیل صابون‌های سدیم از رزین‌ها و اسیدهای چرب در فرایند کرافت تشکیل می‌شود.

ضخامت (Caliper):

ضخامت یک ورقه کاغذ که در شرایط خاصی اندازه‌گیری می‌شود و برحسب میلی‌متر یا هزارم اینچ بیان می‌شود.

ضد کلر (Antichlor):

جاروبگر شیمیایی که برای زدودن مقدارهای ناچیز کلر، هیپوکلریت یا یون‌های کلردار فعال دیگر به کار می‌رود.

طول پارگی (Breaking Length):

معیاری از مقاومت کششی خمیر و کاغذ که مستقل از وزن پایه ورقه کاغذ است و برابر است با طولی از کاغذ که به هنگام آویخته شدن از یک انتها می‌تواند وزن خود را تحمل کند.

عدد پرمنگنات (Permanganate Number):

عدد به دست آمده از آزمایش شیمیایی خاص که برای تعیین میزان لیگنین‌زدایی روی خمیر انجام می‌شود.

عدد رو (Roe Number):

عدد کلر، معیاری از مقدار کلر لازم برای رنگبری خمیر است.

عدد کلر (Chlori Number):

عدد حاصل از آزمونی که برای تعیین رنگبری مورد نیاز یک خمیر انجام می‌شود. مقدار گرم کلر جذب شده به وسیله ۱۰۰ گرم خمیر در شرایط معین است.

غربال درشت (Bull Screen):

غربالی با سوراخ‌های درشت که پیش از غربال معمولی به کار می‌رود.

غلطک (Calender):

مجموعه‌ای از استوانه‌ها در پایانه خشک ماشین کاغذ که کاغذ را صیقل می‌دهد و از حجم و زبری آن می‌کاهد.

غلطک نورد دهنده (Bowl):

استوانه غلطک‌زنی که معمولاً از مواد لیفی (فیبری) متراکم ساخته می‌شود.

غلطک یک‌دست‌کننده (سفت و صاف‌کن)

(Lump Breker Roll):

استوانه پوشش‌دار بالای استوانه کوچ که کار آن سفت کردن و آب‌گرفتن از ورقه است.

غلظت درصد خمیر، درصد خشکی خمیر

(Consistency):

به درصد وزن خمیر در مخلوط آب و خمیر گفته می‌شود.

فیبریل‌ها، لیفچه‌ها (Fibrils):

عناصر نخ مانند که از دیواره‌های الیاف سلولز طبیعی جدا می‌شوند.

کاغذ پارشمنت (Parchment Paper):

کاغذی که به آن محلول ۴۰٪ اسید سولفوریک زده باشند، در نتیجه مولکول سلولز به طور جزئی تجزیه و مقداری آب جذب می‌کنند که این امر باعث تغییر ساختار فیبری می‌شود، چنین کاغذی شفاف خواهد بود.

مجموعه فصلنامه دنیای بسته بندی و تجارت



آدرس دفتر فصلنامه

تهران - میدان صنعت - خیابان هرمزان - خیابان پیروزان جنوبی
نیش کوچه پنجم - ساختمان اسراء - طبقه همکف
انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران
www.ispst-pack.ir
Email: contact@isps-pack.ir
تلفن: ۸۸۳۶۹۷۵
شماره: ۸۸۵۷۵۶۴



برگزاری وبینارهای آموزشی ویژه صنعت بسته بندی

انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران، وبینارهای آموزشی در خصوص **صنعت بسته بندی** را بصورت گروهی و اختصاصی برگزار می نماید. علاقمندان جهت استفاده و بهره برداری می توانند با آدرس زیر مکاتبه نمایند:

ایمیل: contact@ispst-pack.ir

Industrial Packaging

قابل توجه شرکت های صنایع بسته بندی کشور



از کلیه صاحبان صنعت بسته بندی که به نوعی در تولید و ارتقا کیفی صنایع بسته بندی کشور نقش دارند دعوت می گردد توانمندی های علمی و فنی خود را به صورت رایگان در **فصلنامه دنیای بسته بندی و تجارت** (متعلق به انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران - وزارت علوم تحقیقات و فناوری) برای آگاهی مخاطبین و کارآفرینان کشور معرفی نمایند. علاقمندان برای دریافت اطلاعات بیشتر می توانند با دفتر انجمن به شماره ۸۸۳۶۹۷۵۰ تماس حاصل فرمایند.



فرم اشتراک فصلنامه دنیای بسته‌بندی و تجارت «انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران»

نام: نام خانوادگی: رشته فعالیت:
نام شرکت: مسئولیت: مدیر ☐ کارشناس ☐ سایر ☐
شماره شروع اشتراک: کد اشتراک (اگر قبلاً مشترک بوده‌اید):
نشانی: استان: شهرستان: خیابان:
کوچه: پلاک: کد پستی (حتماً قید شود):
تلفن: نمابر: مبلغ: ریال طی فیش
شماره مورخ: بانک تجارت شعبه:
پرداخت شد.



برای اشتراک فصلنامه «فصلنامه دنیای بسته‌بندی و تجارت»

☐ اشتراک ۴ شماره، ارسال با پست سفارشی به مبلغ ۱۵۰۰۰/۰۰۰ ریال

فرم اشتراک را کامل و خوانا پر کنید.

مبلغ اشتراک مورد نظر را به حساب جاری IR130180000000000376113671 بانک تجارت شعبه

۳۷۶۰ به نام انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران واریز و فیش نقدی آن را از طریق نمابر به شماره

۸۸۵۷۵۶۰۶ ارسال فرمایید.

لطفاً از ارسال وجه نقد، خودداری فرمایید.

نشانی: تهران، میدان صنعت (شهرک غرب)، خیابان هرمزان، خیابان پیروزان جنوبی، نبش کوچه پنجم، ساختمان

اسراء، طبقه همکف انجمن علوم و فناوری بسته‌بندی ایران تلفن: ۸۸۳۶۹۷۵۰ - نمابر: ۸۸۵۷۵۶۰۶

www.ispst-pack.ir

Email: countact@ispst-pack.ir

فرم نظرخواهی فصلنامه دنیای بسته بندی و تجارت

«انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران»

خواننده گرامی، با تکمیل فرم نظرخواهی، ما را در بهبود کیفیت فصلنامه یاری فرمایید.

معیار ارزیابی					موضوعات
بسیار بد	بد	متوسط	خوب	بسیار خوب	
					سر مقاله: بسته بندی و نقش آن در سلامت مصرف کننده
					مقاله: راهنمای جامع بازرسی بسته بندی
					مقاله: نقش استاندارد در بسته بندی مواد غذایی
					گزارش: تحلیل بازار بسته بندی خوراکی
					گزارش: چک لیست کنترل کیفیت بسته بندی: ۳ عنصر حیاتی
					گزارش: بازرسی و اهمیت آن در تولید و توزیع
					معرفی دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی بسته بندی دنیا
					مفاهیم و تعاریف کلی بسته بندی (بسته های کاغذی و مقوایی)
					معرفی کتاب های تخصصی بسته بندی
					شاخص های مهم دیگر
					گرافیک و صفحه آرای
					تصاویر و عناوین
					ویراستاری
					امور توزیعی
					بسته بندی مناسب
					تحويل به موقع
					معیار/ موضوع مورد نظر شما

.....* تکمیل این قسمت اختیاری است*.....

نام: نام خانوادگی: کد ملی: نام شرکت/ سازمان/ مؤسسه/ صنعت:
 رشته تحصیلی: آخرین مدرک تحصیلی: سن:
 نشانی: تلفن: صندوق پستی:
 پست الکترونیک:
 خواهشمند است پس از تکمیل این فرم آن را به صورت پستی به آدرس زیر و یا از طریق نمابر به دفتر نشریه ارسال نمایید.

آدرس:

تهران- میدان صنعت (شهرک غرب)- خیابان هرمان- خیابان پیروان جنوبی- نبش کوچه پنجم- ساختمان اسراء- طبقه همکف-
 انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران
 تلفن: ۸۸۳۶۹۷۵۰ نمابر: ۸۸۵۷۵۶۰۶
 Email: contact@ispst-pack.ir
 www.ispst-pack.ir



SAPCO

سایکو

واحد مهندسی بسته بندی

ایمیل: packing@sapco.com

تلفن: ۰۲۱-۴۸۹۲۲۲۷۵

فکس: ۰۲۱-۴۴۹۰۳۷۲۳

نشانی: تهران - کیلومتر ۱۲ جاده مخصوص کرج - شرکت طراحی مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو

In the name of God
Packaging and Trade World Quarterly



Seven Year - No. 26- Spring 2027
The price: 3,000,000 Rials

Concessionaire: Comprehensive, Imam Hossein University.

Chief Editor & Director: Dr. Mostafa Emampour

Editor: Dr. Habibollah Khademi Eslam (Professor, Department of Wood and Paper Science, College of Natural Resources and Environment, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran)

Executive Director & Information Technology:

Behzad Moradi Saran

Editorial members:

Dr. Mostafa Emampour

Dr. Mohammad Hassan Maadi.

Eng. Nima SeyedolHokamaie

Dr. Samira Berenji Ardestani

Dr. Sepideh Bahrami

Behzad Moradi Saran

With official permission from the Ministry of Culture and Islamic Guidance, To the license number 3/82145

Concessionaire: Iran Society of Packaging Science and Technology

With official concessions from the Ministry of Science, Research and Technology, To the registration number 85922



Material presented in the articles only tells the author comments and isn't necessarily speech journal reviews.

With the source cited, quoted content is permitted.

Contents:

➔ Editorial -----	5
➔ Article: Comprehensive Guide To Packaging Inspection -----	6
➔ Article: The Role Of Standards In Food Packaging -----	12
➔ Report : Food Packaging Market Analysis -----	19
➔ Report : Packaging Quality Control Checklist: 3 Critical Elements -----	27
➔ Report : Importance In Manufacturing And Distribution -----	30
➔ Introduction Of Universities And Packaging Research Centers In The World -----	38
➔ General Concepts And Definitions Of Packaging (Paper And Cardboard Packages) -----	39
➔ Introducing Specialized Packaging Books -----	44

Address: Department of Packaging and Trade World Quarterly – Head of Alley - South Pirozan st, Hormozan Av, Sanat Square –Tehran –Iran

www.ispst-pack.ir/

Email: Contact@ispst-pack.ir

Tel : +982188369750

Fax : +982188575606

 [ispst1395](https://www.instagram.com/ispst1395)

ایرانول

— شرکت نفت ایرانول —





شرکت علم و فناوری سوبار Coding & Marking Solution

تولیدکننده دستگاه **جت پرینتر**، **کارت‌ریج**
و **مرکب** برای تمامی صنایع ایران

عضو حقوقی جدید انجمن علوم و فناوری بسته بندی ایران

۴-۷۲ ۷۷ ۷۶ ۳۷ ۰۲۱



SubarTech Hx Cartro TIJ Printer
For Cardboard & Carton

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed
 du eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna
 aliqua. Egestas purus viverra accumsan in nisl nisi. Arcu
 cursus vitae congue mauris rhoncus aenean vel elit sceleris-
 que. In egestas erat imperdiet sed euismod nisi porta lorem
 mollis. Maecan tristique senectus et netus. Maecan pellentesque
 id nisl tortor id aliquet lectus proin. Sapien faucibus et mo-

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing
 elit, sed du eiusmod tempor incididunt ut labore et
 dolore magna aliqua. Egestas purus viverra
 accumsan in nisl nisi. Arcu cursus vitae congue
 mauris rhoncus aenean vel elit scelerisque. In egestas
 erat imperdiet sed euismod nisi porta lorem mollis.
 Maecan tristique senectus et netus. Maecan pellentesque



8 412345 678905

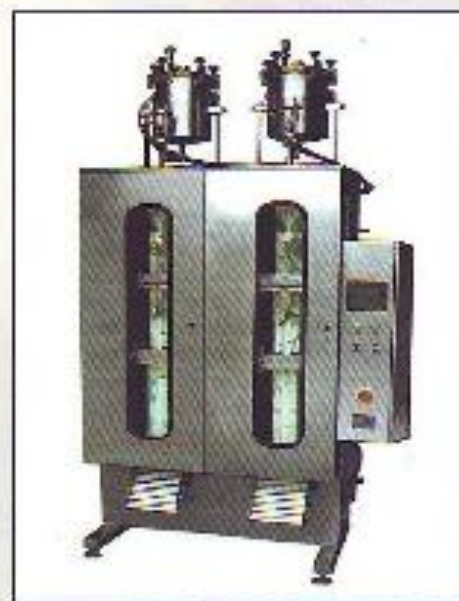




PLC 1000P



PLC 5000P



PLC 2000P

- | | |
|---|--|
| پسته‌های بسیار محکم | Strong pouch |
| در اندازه‌های مختلف بسته بندی | Wide range of capacities |
| دقت بالا در پر کردن پسته‌ها | High precision filling system |
| راه حل اقتصادی برای بسته بندی محصولات شما | High quality economical packaging solution for your products |
| راهنمایی و تعمیرات و نگهداری آسان | Easy operation and maintenance |





ماشین سازی حکمائی

PLC 5000P

مشخصات دستگاه:

موارد بسته بندی: تخم مرغ طایع، خامه قنادی، کشک، شیر پاستوریزه، دوغ
هم، کنسرو، روغن خوراکی، آب آشامیدنی
ظرفیت بسته بندی: ۵۰۰ بسته ۵ لیتری در ساعت
حجم های قابل بسته بندی: ۱/۵ لیتر الی ۵ لیتر
سیستم فکهای دوخت: پنوماتیکی
سیستم کنترل دستگاه: توسط PLC
قابلیت اتصال به واحد شستشو CIP
ضایعی، قابلیت تبلوی برق و مسیر عبور طایع از استنلس استیل

تجهیزات:

ضد نفوذی رول پلی اتیلن توسط اشعه ماوراء بنفش UV
چشم الکترونیک جهت تنظیم آرام
تاریخ زن حرارتی جهت تاریخ تولید و انقضا
اینورتر فرکانسی جهت تنظیم میزان طایع مورد بسته بندی

سیستم هشدار دهنده اتمام رول پلی اتیلن و توقف ادامه کارکرد دستگاه

سیستم هشدار دهنده اتمام ریبون تاریخ زن حرارتی و توقف ادامه کارکرد دستگاه

واحد پیش گرم کن اولیه فکهای دوخت جهت حذف ضایعات اولیه رول پلی اتیلن

تغییر پارامترهای دستگاه از طریق صفحه نمایش لمسی

مشخصات فنی:

ابعاد دستگاه: ۱۲۵ x ۱۰۰ x ۳۰۰ سانتی متر (طول x عرض x ارتفاع)

وزن دستگاه: حدود ۵۰۰ کیلو گرم

مصرف برق دستگاه: ۲ کیلو وات در ساعت

مصرف هوای فشرده: ۸۰ لیتر در دقیقه (فشار ۶ بار)

مصرف آب خنک کن فکهای دوخت: ۱۰۰ لیتر در ساعت (۲۰ - ۱۵ درجه)

مشخصات رول مصرفی:

پلی اتیلن سه لایه و یک لایه LDPE

ضخامت رول مصرفی: ۱۰ - ۱۱۰ میکرومتر

عرض رول مصرفی: ۶۰ سانتیمتر

قطر رول مصرفی: حداکثر ۲۰ سانتیمتر

وزن یک گیسو پنج لیتری: ۲۰ گرم

H Specifications:

Suitable for packaging: Liquid egg, Sweetened cream, Pasteurized

O Milk, Yoghurt drink, Chocolate milk, Edible oil, Drinking Water

Capacity: 500 Pouch 5 liter per hour

K Volume of packaging: 1/5 liter up to 5 liter

Sealing system: Pneumatically

A System controller: PLC

Possibility for connection to CIP unit

M Chassis, Electrical cabinet & parts that contact by liquid

is made by Stainless Steel

Equipment:

I Film disinfection by UV

Adjusting film design by electrical-eye

Heat coding printer for printing production and expiry dates

Filling adjustment by frequency inverter

M Alarm system & stopping operation when film is finished

A Alarm system & stopping operation when printing ribbon is

finished

C Preheating system for deleting wastes in starting packaging

Changing parameters by touch screen

Technical data:

H Dimension: 125x100x300 cm (Length x Width x Height)

Weight: Approximately 500 kg

I Electricity consumption: 2 kWh

N Compressed Air consumption: 80 L/min (at 6 bar)

Cooling water consumption for sealing jaws: 100 L/hr (15 up to 20

Centigrade degree)

Film specifications:

R Material: one or three layers Poly Ethylene

Thickness: 50 up to 110 micrometers

Width: 60 cm

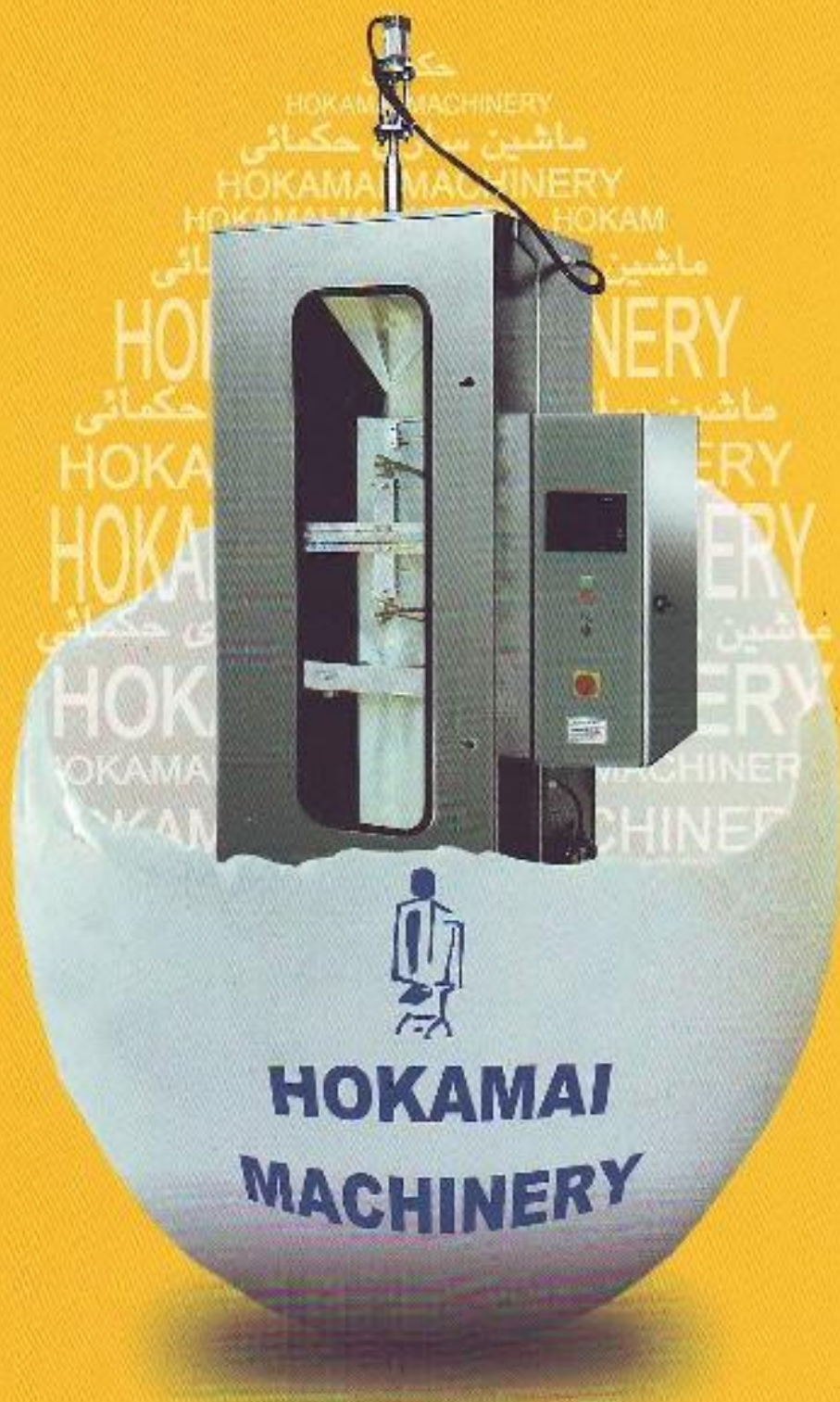
Y Diameter of roll: Max. 20 cm

Weight of 5 liter pouch: 20 gm

Liquid Packaging Machine in P.E Film



ماشین سازی حکمائى



**HOKAMAI
MACHINERY**