



به صفحه ۳۴ نگاه کنید

روی جلد:

### شرکت ایران قوطی

سازنده انواع قوطی های فلزی مورد مصرف در مواد غذایی، دارای جدیدترین و مدرن ترین دستگاه چاپ فلز در صنعت قوطی سازی  
 تلفن تهران: ۸۴۰۰۵۰۳ فکس تهران: ۸۴۰۴۹۱۹  
 تلفن کارخانه: ۲۲۲۳۷۱۸ - ۲۲۲۲۵۴۳ (۰۲۸۲)

### ماهنامه صنعت بسته بندی

(چاپ و بسته بندی سابق)

سال ۱۳۸۲ شماره ۵۶

صاحب امتیاز: مدیرمسئول و سردبیر

رضا نورائی

تهران، صندوق پستی: ۱۴۸۷-۱۳۱۴۵

تلفن: ۸-۸۹۷۵۸۲۷ و ۷۶۰۷۹۶۳

فکس: ۷۵۱۲۸۹۹

[www.iranpack.org](http://www.iranpack.org)

[info@iranpack.org](mailto:info@iranpack.org)

روابط عمومی: شروین سلیمی

مترجم مطالب انگلیسی: سهیل چهره‌ای

همکاران این شماره:

مهندس حجت سلمانی، مهندس جاوید باستار،

سوسن خاکبیز، س.م.ا. مهندس سیدمصطفی ایران منش،

زینب صادقی، شروین سلیمی

### توزیع و امور مشترکین:

۸۸۲۹۵۳۳ - ۸۸۱۰۳۰۸

نمایندگی اصفهان: تلفکس: ۰۳۱۱-۲۲۵۷۵۱۷

دفتر فروش رشت: تلفکس: ۰۱۳۱-۳۲۳۴۰۰۲

اسکن: ماهنامه صنعت بسته بندی

فیلم و زینک: چاپ رایان ۸۷۴۰۰۷۳

چاپ: نقشینه پیمان ۸۸۲۲۶۶۲

صحافی: نصر ۳۰۰۹۶۹۵

نقل مطالب این ماهنامه با ذکر ماخذ آزاد است.

- **نمایشگاه ایران پلاست ۲۰۰۳**
  - مطبوعات، خارجیش خوبه! ◀ ۲
  - ضمیمه ۱: مدیر عامل خسته بود و گرفتار ◀ ۲
  - ضمیمه ۲: زیادی جدی گرفتیم! ◀ ۳
  - ایران پلاست ۲۰۰۳، نمایشگاهی خوب فقط برای ایرانی ها ◀ ۴
  - گفت و گو با اولریش رایفن هویزر رییس هیئت مدیره نمایشگاه K ◀ ۶
- **دومین نمایشگاه ماشین آلات، محصولات و مواد اولیه بیسکوئیت، شیرینی و شکلات**
  - ارائه در بسته بندی های بد ◀ ۸
  - نیلو قدم در راهی نو ◀ ۹
- **دهمین نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران**
  - گفت و گو با برگزار کنندگان نمایشگاه دهم ◀ ۱۰
  - به غرفه ما بیاید ◀ ۱۲
- **امان از گرانی ◀ ۱۳**
- **ارتباط بسته بندی با... ◀ ۱۴**
- **روشهای طراحی ◀ ۱۸**
- **طراحی بسته بندی (سرگرمی و هدایا) ◀ ۲۰**
- **قدرت بسته بندی ◀ ۲۲**
- **جعبه های تاخور مقوایی (بخش سوم) ◀ ۲۳**
- **جعبه های مقوایی (۲۰) ◀ ۲۶**
- **پلاستیکهای بسته بندی (۲) ◀ ۲۸**
- **خواص مکانیکی پلاستیکها ◀ ۳۱**
- **اشتیاق برای راحتی، استفاده از انعطاف پذیرها را تشدید کرده است ◀ ۳۲**
- **نقش ورق قلع اندود در فرایند تولید قوطی فلزی ◀ ۳۴**
- **مطالعه و بررسی در تحقیقات ملی بر روی اثرات ظرف و ظروف ◀ ۳۸**
- **تجزیه و تحلیل تولید مواد فرار در غذا و بسته ها در طول طبخ با میکروویو ◀ ۳۹**
- **گزارش سمینار معرفی نمایشگاه دروپا ۲۰۰۴**
  - وعده های دروپا ۲۰۰۴ ◀ ۴۲
  - متن سخنرانی مدیر نمایشگاه دروپا ۲۰۰۴ ◀ ۴۳
  - در دروپا ۲۰۰۴ چه خواهید دید ◀ ۴۶
  - (سخنرانی مدیر عامل انجمن سازندگان ماشین آلات چاپ و کاغذ آلمان)
- **معرفی استانداردهای جهانی بسته بندی ◀ ۵۰**
- **IBA ۲۰۰۳ نمایشگاه بوی گندم و شکلات ◀ ۵۱**
- **استانداردهای بسته بندی ایران (ظروف شیشه ای و مقاومت جعبه های مقوایی) ◀ ۵۲**
- **واژه شناسی بسته بندی (۷) ◀ ۵۴**
- **تازه های کتب بسته بندی ◀ ۵۵**
- **بسته بندی در اینترنت ◀ ۵۶**
- **معرفی مراکز آموزشی بسته بندی (دانشگاه ایالتی سن خوزه) ◀ ۵۷**
- **یک نامه از شما (از ماشین سازان خوب داخلی هم حمایت کنید) ◀ ۵۷**
- **اخبار بسته بندی ◀ ۵۸**
- **استراتژی ده ساله شرکت ملی پتروشیمی تدوین شد ◀ ۵۹**

# مطبوعات،

# خارجیش خوبه!

شنیدیم و دیدیم که مدیران چند نشریه خارجی که در زمینه پلاستیک فعال هستند به ایران پلاست دعوت شده و تمام خرج سفر ایشان توسط اسپانسر نمایشگاه یعنی شرکت بازرگانی پتروشیمی پرداخت شد.<sup>(۱)</sup>

دوستانی که دستی بر آتش دارند می دانند که دعوت هریک از این میهمانان و پذیرایی از ایشان چه هزینه هایی دارد. پیش داوری نکنید. نقشه نکشیده ایم که این حرکت را محکوم کنیم. اتفاقاً این گونه کارها از معدود بارقه های امیدی است که در زمینه روابط خارجی از یک نهاد دولتی پدیدار می شود. اما...

اما در کنار این شادمانی افسوسهایی نیز وجود دارد. متأسفانه در نهادهای دولتی کشور ما حتی نهادی خوش فکر چون شرکت بازرگانی پتروشیمی نیز گاهی حرکتی یک بعدی و تصنعی دیده می شود.

همتایان خارجی ما با سلام و صلوات و به هزینه دولت ما به نمایشگاه می آیند. با عزت نفس از جلوی ما رد می شوند. بازدید می کنند. سر تکان می دهند و با احترام به کشور خود بازگردانده می شوند. در این حال نشریات تخصصی داخلی که بار بخش نرم افزاری صنعت مربوط به خود در کشور را بر دوش می کشند، دوازده ماه سال به دنبال رشد و توسعه کشور گاهی از دست اشتباهات و سوء مدیریتهای مدیران وطنی خون دل می خورند و خود را می روند حتی یک ریال بی توقع از این کرامات آقایان بهره نمی برند.

اگر آگهی برای ایشان چاپ نشود. اگر طی قراردادهای سخت وظایفی سخت به عهده نشریات تخصصی گذاشته نشود بعید است



حتی یک متر غرفه بی منت در اختیار نشریات وطنی گذارده شود. تا چه رسد به این همه احترام و خرج و میهمان نوازی.

دلایل زیادی برای اکراه خارجیان از حضور در نمایشگاه های ایران وجود دارد که رفع آنها خارج از توان مجریان نمایشگاه ها است. باید واقعیت را پذیرفت. تصور این که آن مدیران مطبوعات خارجی طی دوازده ماه آینده دمام مجیز ایران پلاست و برگزارکننده آن را بگویند و نکات مثبت آن را حالی خلق خدا کنند توقعی نابجا است.

درج آگهی در نشریات خارجی با آن هزینه های ارزی و دعوت یک جانبه از مدیران نشریات خارجی، قضیه ایران پلاست را برای همتایان خارجی ما بیشتر به یک پارتی تبدیل خواهد کرد. درست مانند بسیاری از همایشها، کنگره ها و جشنهای دولتی که در کشور ما برگزار می شود. در همین حال نشریه صنایع پلاستیک حتما باید تعهدات فشرده و قراردادهای بدون ضمانتی در قبال نمایشگاه داشته باشد تا غرفه ای در ایران پلاست خودش نصیبش شود. نشریه بسیار باید آگهی برای نمایشگاه چاپ کرده باشد تا پول اجاره غرفه اش را درآورد که وای اگر این آگهی ها نباشد. و نشریه صنعت بسته بندی باید....

قصه ماهنامه صنعت بسته بندی چیز دیگری است. آن را در ضمیمه یک در همین صفحه بخوانید.

بله. صحبت سر آن بود که مرغ همسایه غاز است. نجبگان مطبوعاتی داخلی که به واقع از شدت صبوری و سازگاری با مشکلات ریز و درشت داخلی نسبت به همتایان خارجی خود ضعیف و کم تحرک به نظر می آیند و هر کدام اگر پایشان به آن طرف آب برسد از شدت توانایی در صرفه جویی و بهره وری ده تا مدیر مطبوعاتی مدعو پتروشیمی را توری جیشان می گذارند اگر بخواهند مورد لطف برگزارکننده نمایشگاه قرار بگیرند باید دو تا بالانس هم بزنند و تازه چیزی هم گیرشان نیاید. (مانند ما که سر کار

ماندیم و خودمان هم به خودمان خندیدیم). به واقع دید مثبت، همدلی، حسن نیت، تخصص بالا، شناخت، سازگاری و بسیاری نکات مثبت دیگر که در رسانه های تخصصی داخلی وجود دارد، ارزش آن را داشت که پتروشیمی ستون عملیات رسانه ای خود را مطبوعات تخصصی داخلی قرار می داد. ما که اخلاق حرفه ای همکاران خود را می شناسیم (اخلاقی که در بیشتر نقاط دنیا به هم شبیه است) می دانیم که چنین حرکتی (به خصوص به موازات در نظر نگرفتن نشریات تخصصی داخلی) پتروشیمی را به آن نتایج ایده آل متصور شده نخواهد رساند. دو کفه ترازوی این حرکت تناسبی ندارد. کاشت و برداشت پتروشیمی از این رهگذر نتایج عمیقی نخواهد داشت. درک و تحلیل این گفتار مستلزم شناخت کافی از سیاستهای رسانه ای و سیستمهای خبری در جهان و بخصوص کشورهای پیشرفته است که تنها در توان همشنان ایشان یعنی همتایان داخلی (نشریات تخصصی داخلی) است.

اگر نگاهی به آمارها ببینیم متوجه می شویم که این میهمان نوازی که سال گذشته نیز انجام شد هیچ تاثیری در افزایش بازدیدکنندگان خارجی (آن چه که پتروشیمی به آن نیاز دارد) یا به عبارتی خریداران خارجی نداشته است که این نکته ای صد در صد منفی است. اما شاید در افزایش ۱۲۵ درصدی تعداد غرفه گذاران خارجی موثر بوده باشد که

## ضمیمه ۱

## مدیر عامل

از ماه ها پیش، خیلی پیش، که مدیر عامل محترم شرکت بازرگانی پتروشیمی ماهنامه صنعت بسته بندی را پسندید و با صراحت به مدیر این نشریه اعلام کرد که به دلیل درصد بالای سهم صنعت بسته بندی از بازار پلیمرها قصد حرکتی مهمی را در این صنعت دارند، ما هم (ماهنامه صنعت بسته بندی) باورمان شد و تلاش کردیم که بیش از گذشته بخشی از این بار را بر دوش کشیم.

در نشستهای مکرر صحبتهای شیرینی رد و بدل شد. تصمیم بر آن بود که در این نمایشگاه روی موضوع بسته بندی مانور داده شود و ماهنامه صنعت بسته بندی به عنوان فعال ترین مرکز راهبرد صنایع و خدمات بسته بندی در ایران که امروزه حسن نیت آن برای داخل و خارج کشور مسجل شده است مامور تحقق بسیاری از ایده آل های مطرح

### زیادی جدی گرفتیم!

نمی دانم باید خوشحال بود یا بی تفاوت. باید شاکر بود یا بهانه گیر. وقتی پتروشیمی به عنوان پشتیبان نمایشگاه ایران پلاست دست به برگزاری کارگاه‌های آموزشی می زند احساس می کنیم که چه قدر خوب است که با پشتیبانی یک سازمان بزرگ تخصصی و البته پولدار یک حرکت علمی مفید انجام می شود. نام این حرکت مفید کارگاه‌های آموزشی یا به اصطلاح معمول Work Shop است که قرار بود در موضوعات مختلف تخصصی برگزار شود. البته این کار انجام شد اما کمی با عنوان کلی خود فاصله داشت. به این معنی که کارگاه آموزشی به موضوعی تخصصی و کاربردی می پردازد و معمولاً اشاره به روشها، تکنیکها و مواد کارآمد دارد و در آن کارگاه آموزشی بهره‌وری از آن به عموم کاربران مرتبط توصیه می شود.

با دقت شدن در برنامه کارگاه‌های آموزشی در می یابیم که تعداد قابل توجهی از این کارگاه‌ها بر خلاف آن چه که انتظار می رفت جهت دار و در مسیر تبلیغ یک کالای بخصوص برای یک شرکت یا سازمان بخصوص بوده‌اند. البته ظاهر امر به وضوح چنین چیزی را نشان نمی داد. دلیل آن نیز انتخاب عنوانهای علمی بود.

ما نیز آن گاه که این موضوع را دریافتیم دیگر دیر شده بود و نمی توانستیم موضوع کارگاه خود را به نفع تولیدات خود تغییر دهیم. اگر نه از معرفی بانک اطلاعاتی و سایت بزرگ ایران پک و سی دی منحصر به فرد صنعت بسته بندی ایران گرفته تا ترویج نقطه نظرهای خاص این ماهنامه (البته با الفاظ علمی) و هزار جور درد دل دیگر داشتیم که مانند دیگران در غالب Work Shop ارائه دهیم. بماند که وقتی دلخوری خود از این موضوع را پیش بعضی از بر و بچه‌های پتروشیمی عنوان کردیم چه جوابهای جالبی شنیدیم. اما عجب از آن که با خبر شدیم بیشتر کارگاه‌های آموزشی ایران پلاست دچار کم استقبال شده‌اند. البته این نقیصه برای ما که پیش از این دستی در این گونه کارها داشتیم قابل پیش بینی بود. (دلیل اصلی آن هم زمانی با نمایشگاه بود.) اما امید داشتیم که مجموعه پر توان پتروشیمی در جذب مخاطبان برای کارگاه‌های آموزشی موثرتر عمل کند که متأسفانه این جا را هم اشتباه کردیم. اینها هیچ کدام ربطی به تلاشهای زیاد مدیر روابط عمومی شرکت بازرگانی پتروشیمی ندارد.

ادامه داده و پیوسته در جهت تحقق آرمانهای پتروشیمی گام برمی دارند. این نیست جز به دلیل همراهی قلبی، حس وطن دوستی و علاقه به مدیران فعلی پتروشیمی همچون نعمت زاده و احتیاطی که در توسعه صنایع پلیمری و پلاستیک مانند کاتالیزور عمل کرده‌اند.

به عزیزان روابط عمومی پتروشیمی توصیه می کنیم به دقت عملکرد میهمانان مطبوعاتی خارجی خود را پس از ایران پلاست مورد تحلیل و جمع بندی قرار دهند.

شاید اگر از داخلی‌ها در بازارهای خارج حمایت کنیم آوازه صنعت ایران بهتر گسترش یابد تا این که خارجی‌ها را از جیب خود در ایران بگردانیم. ایرانی که به علت حضور ضعیف در جهان و شناخته نشدن جذابیتی برای خریداران خارجی ندارد. اگر در خارج حضوری گسترده<sup>(۱)</sup> و اثرگذار داشته باشیم هنگام برگزاری نمایشگاه بازدیدکنندگان و مخبران خارجی خود به خرج خود به ایران خواهند آمد.

#### پانوشت.....

- ۱ - میزبانی این گروه با ماهنامه صنایع پلاستیک بود.
- ۲ - منظور تعدد نامها و واحدهای فعال ایرانی است که نیاز به سعه صدر، بزرگواری و آینده نگری دولت در حمایت از صنایع داخلی اعم از خصوصی ودولتی دارد.

گرچه نکته‌ای مثبت است اما در دل خود هشدار دارد که این همه فعالیت تنها منجر به آن شد که جنبه خریدار بودن ایران تقویت شود و نه جنبه فروشنده بودن آن. تازه معلوم نیست که عامل اصلی این افزایش غرقه گذار خارجی درج آگهی در نشریات خارجی، ارسال هزاران نامه از سوی مدیریت اطلاع رسانی نمایشگاه و یا انعکاس گزارشات اربابان گرانقیمت جراید خارجی بوده است.

به نظر می آید جنبه فروش به ایران آن قدر قوی است که توانسته مشکلات عجیب و غریب تحصیل ویزای ایران و بهای گران و بی معنی غرقه را برای غرقه گذاران خارجی کم رنگ کند. اما در بازدیدکنندگان خارجی (آنها که انتظار داشتیم بیایند و نیامدند) چنین اشتیاقی ایجاد نشده است. در واقع اگر پتروشیمی و رفقای گردن کلفتش نظیر پتروشیمی‌های عربی و شرکتهای دولتی را از ایران پلاست برداریم می بینیم که هنوز با آن چه در تصورمان است فاصله زیادی داریم. فاصله‌ای که با ارج و قرب دادن به مدیران مطبوعاتی خارجی در برابر عدم تعامل و شناسایی واقعی نشریات تخصصی داخلی نه تنها پر نمی شود بلکه توجهی نیز ندارد.

نکته جالب این جاست که رسانه‌های تخصصی وطنی علی‌رغم عدم تحقق انتظارات خود از نهاد دولتی مربوطه (پتروشیمی) هم چنان در کل رویه حمایت را

## خسته بود و گرفتار (و فراموشکار)

شرکت بازرگانی پتروشیمی با ماهنامه صنعت بسته بندی در خصوص موضوع بسته بندی و انتشار آن در شماره قرین این ماهنامه با ایران پلاست که باید طی آن ابعاد بازار بزرگی به نام بسته بندی بررسی می شد (هنوز منتظر دریافت پاسخ سوالات هستیم)

- و برنامه‌های دیگری که چون مربوط به آینده است می ترسیم مایه ... شود!

حدس بزنید از تعاملات پیش بینی شده بالا کدام یک صد در صد و با جدیت صورت واقعیت به خود گرفت؟

بله. کارگاه آموزشی. آن هم به دلیل این که این یک مورد را باید ما انجام می دادیم. به عبارتی در این مورد حرکت اصلی از سوی ما بود. البته قضیه کارگاه‌های آموزشی نیز حکایتی دارد که جداگانه نوشته ایم و حتماً آن را بخوانید.

شده شد. البته درصد زیادی از این ایده‌ها توسط خود ما طرح شده بود که به دلیل منطقی بودن آنها از طرف پتروشیمی نیز مورد استقبال و تاکید! قرار گرفت. از جمله این که قرار بود برای تقویت موضوع بسته بندی (البته از نوع پلاستیکی آن) در ایران پلاست حرکت‌های زیر انجام شود:

- اختصاص غرفه‌ای به ماهنامه صنعت بسته بندی
- درج تبلیغات ایران پلاست در ماهنامه صنعت بسته بندی به منظور جذب مشارکت بیشتر صنایع بسته بندی در بازار پلیمر ایران
- برگزاری کارگاه آموزشی (Work Shop) توسط ماهنامه صنعت بسته بندی
- تهیه و توزیع بانکهای اطلاعاتی صنعت بسته بندی توسط شرکت بازرگانی پتروشیمی
- انجام مصاحبه اختصاصی مدیر عامل

# ایران پلاست ۲۰۰۳

## ایران پلاست ۲۰۰۳

### نمایشگاهی خوب فقط برای ایرانی‌ها



#### برگزاری کارگاه آموزشی توسط ماهنامه صنعت بسته بندی

از مجموع کارگاه‌های آموزشی برگزار شده در حاشیه نمایشگاه ایران پلاست، یکی هم توسط ماهنامه صنعت بسته بندی برگزار شد. عنوان این کارگاه "کاربردهای پلی پروپیلن در بسته بندی" و سخنران آن مهندس حمیدرضا آشتیانی بود. در این کارگاه راجع به کاربردهای جدید و گسترده پلی پروپیلن در صنعت بسته بندی و مزیت‌های آن نسبت به پلاستیک‌های مشابه صحبت شد. در ادامه سوالاتی از سوی حاضران طرح و توسط سخنران و سردبیر ماهنامه صنعت بسته بندی که عضو پانل بود پاسخ داده شد. از جمله نکات قابل تعمق این که متاسفانه در زمان برگزاری کارگاه جمعیت زیادی به سالن نیامدند. ابتدا تصور شد عنوان کارگاه یا برگزارکننده آن مقبول آنهایی که باید می‌آمدند نبوده‌اند اما یکی از دست‌اندرکاران کارگاه‌های آموزشی گفت که متاسفانه اغلب کارگاه‌ها به این وضع دچار شدند. مثل روز روشن بود که تقارن زمان برگزاری کارگاه‌ها با زمان نمایشگاه انگیزه چندانی برای گذشت از نمایشگاه و رفتن به کارگاه ایجاد نمی‌کند. برای این کارگاه دلیل دیگری نیز وجود داشت و آن هم هم‌زمانی با برگزاری کارگاه آموزشی! یک شرکت ایتالیایی بود که در این کارگاه همه مسئولان به آن جا رفته بودند شکی وجود نداشت. حال مهم نیست این کارگاه راجع به چه بود. به هر حال در این رابطه مطالبی نیز در ضمیمه شماره ۲ آمده است.

شایان ذکر است گزارش کامل کارگاه آموزشی ماهنامه صنعت بسته بندی در شماره آینده به چاپ خواهد رسید.



البته سخنرانی مهندس نعمت زاده فرمانده با نفوذ پتروشیمی ایران در ایران پلاست جایگاه خاصی دارد و باید به آن توجه خاص کرد. (ما هم این کار را کرده ایم)

#### سهام صنعت بسته بندی

همان طور که پیش بینی کرده بودیم و به مسئولان رده بالای شرکت بازرگانی پتروشیمی هم گفته بودیم سایه بازار بسته بندی بر صنعت پلاستیک سال به سال گسترده تر می‌شود. ایران پلاست ۲۰۰۳ شاهد حضور پر آب و رنگ پلاستیک‌های بسته بندی بود. امسال شرکت‌هایی که تولیدات آنها در بازار بسته بندی به فروش می‌رسد بسیار موثرتر و گسترده‌تر به نمایشگاه آمده بودند. آقایان مسئول و همکاران تخصصی ما چه بخواهند و چه نخواهند بخش بزرگی از آینده پلیمرهای جهان در دست بازار بسته بندی است.



گفتنی‌های زیادی درباره ایران پلاست ۲۰۰۳ نداریم. چون به هر حال بسیاری از دیدنی‌های آن تکراری بود که این نیز خود جای شکرگذاری دارد. یعنی واحدهای فعال سال گذشته همچنان در حال فعالیت هستند و توان شرکت در نمایشگاه را دارند. بیشتر آمارهای کمی نمایشگاه از قبیل تعداد غرفه‌گذاران داخلی و خارجی و وسعت نمایشگاه و... نیز خوشبختانه افزایش داشت که خوب است تحقیق شود که عوامل اصلی موثر در این افزایش چه بوده است. به دلیل آن که بسیاری از غرفه‌گذاران مربوط به حوزه کاری این ماهنامه تا یک ماه دیگر در نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران حاضر خواهند بود گزارشهای مفصلتر را به آن زمان موکول می‌کنیم.

#### پتروشیمی

در خصوص پتروشیمی یا سیاستگذار اصلی پلاستیک در ایران جدا از غرفه با عظمت آن که طرح آن با سال گذشته تفاوت داشت چیز جدیدی به چشم نمی‌خورد. دلیل آن هم از خوبی خود پتروشیمی است که اخبار جدید خود را در طول سال بلافاصله در رسانه‌ها اعلام می‌کند و طبیعی است که ممکن است در نمایشگاه ایران پلاست چیز خاصی جز حضور گسترده نداشته باشد.

# ایران پلاست ۲۰۰۲

# ایران پلاست ۲۰۰۳



دارویی و بهداشتی و شیمیایی و نفتی ارائه می‌دهد. آمینی از تولید ظروف پلاستیکی با نشانگر سطح مایع (Visi Strip)، ظروف دارای کانال جایگزینی هوا با مایع برای جلوگیری از پاشش و ظروف دو لایه به عنوان گوشه‌ای از این تلاش‌ها نام برد.

## ایران پلاست در لیست جهانی نمایشگاه‌های بین‌المللی وجود ندارد

میشائیل توکاس مدیر عامل اتاق بازرگانی ایران و آلمان در گفتگو با تحریریه ماهنامه در پاسخ به این سوال که "چرا شرکت‌های آلمانی از این نمایشگاه استقبال لازم را به عمل نیاورده‌اند" به نکات جالبی اشاره کرد:

"اول این که نمایشگاه ایران پلاست تهران هنوز در لیست نمایشگاه‌های معتبر بین‌المللی وارد نشده است. نکته دیگر اطلاع‌رسانی ضعیف در خصوص این نمایشگاه در خارج از کشور است"

همچنین وی قیمت اجاره غرفه‌ها را نکته‌ای منفی ارزیابی کرد. توکاس با مثبت خواندن نمایشگاه و صنعتی که ایران پلاست به خاطر آن برپا شده بود رضایت خود را از برگزاری نمایشگاه ابراز نمود. اما خبری که در این میان بر ما پنهان ماند نقش اتاق بازرگانی ایران و آلمان به عنوان یکی از اصلی‌ترین رابطن صنعت و بازرگانی ایران با آلمان در اطلاع‌رسانی در خصوص این نمایشگاه و تشویق صنعتگران آلمانی برای شرکت در ایران پلاست تهران بود.



## بحث داغ بازیافت

بحث بازیافت هر سال داغتر می‌شود و حرارت آن به کشور ما نیز سرایت کرده است. شاهد آن، فعالیت برخی شرکتها در این زمینه و اصرار ایشان بر نهادینه کردن آن است. در ایران پلاست امسال به جز کارگاه آموزشی که در زمینه بازیافت PET برگزار شد شرکت‌هایی نیز با ارائه مواد، ماشین‌آلات و خدمات در زمینه بازیافت این بحث را از صورت فرهنگی صرف خارج کرده و جنبه‌های اقتصادی آن را نیز به بازار معرفی کرده‌اند. ظروف و مواد بسته‌بندی از مهمترین بازیگران صحنه بازیافت هستند و PET بحث‌انگیزترین گونه آن است.



## ساپل در تلاش برای تولیدات جدیدتر

امینی مدیرعامل شرکت ساپل در گفتگو با ماهنامه صنعت بسته‌بندی گفت: "واحد تولیدی ساپل (سازه‌های پلاستیکی) همواره با ایجاد زیرساخت‌های مبتنی بر دانش و فن‌آوری روز دنیا و به کارگیری متخصصین کار آزموده در تلاش است تا محصولات خود را متناسب با نیازهای صنعت بسته‌بندی تولید و عرضه کند. وی افزود: "ساپل با تجربه‌ای بیست ساله محصولات خود را در گروه‌های صنایع غذایی، خودروسازی،

## نورد اسلیو لاستیک سینا

شرکت لاستیک سینا برای اولین بار در ایران در نمایشگاه ایران پلاست نورد اسلیو خود را ارائه کرد. نورد یا سیلندر اسلیو، استوانه‌ای توخالی است که سطح روی آن در ماشین‌آلات گوناگون از مواد گوناگونی مانند لاستیک، پلیت چاپ، سرامیک و... پوشیده می‌شود.

مزیت عمده اسلیو سرعت تعویض و سبکی آن است. اختلاف وزن یک نورد اسلیو لاستیک با یک نورد توپر می‌تواند تا یک به ده نیز برسد. یک نورد لاستیک یک متری با قطر بیرونی بیست سانتی‌متر می‌توان حتی با یک دست از زمین بلند کرد. در حالی که بلند کردن همین نورد از نوع توپر توسط یک نفر ممکن نیست، به همین ترتیب جاذدن نورد نیز بسیار ساده و سریع خواهد بود.

مدیر عامل شرکت لاستیک سینا با اشاره به این که این محصول از تازه‌ترین تولیدات شرکت است وعده داد که معرفی کامل نورد اسلیو لاستیک را در دهمین نمایشگاه چاپ و بسته‌بندی تهران (۱۴ تا ۱۸ بهمن) انجام خواهد داد.

## چاپ پد روی کپ

شرکت سپاس قشم ماشین چاپ جدید خود را در نمایشگاه ایران پلاست عرضه کرد. این ماشین مخصوص چاپ رنگی بر روی دربهای پلاستیکی است. تکنیک چاپ این ماشین، پدپرینت (تامپو) است و نمونه معرفی شده در نمایشگاه توانایی چاپ چهار رنگ را دارد. با تولید انبوه این ماشین و عرضه آن به تولیدکنندگان ظروف پلاستیکی از این پس می‌توان انتظار دیدن طرح‌هایی متنوع را بر روی درب بطری‌ها و ظروف پلاستیکی داشت.



## به بهانه حضور اولریش رایفن هویزر در نمایشگاه ایران پلاست تهران

گفت و گو: سهیل چهره‌ای



امسال در نمایشگاه ایران پلاست شرکت‌های مطرح و بزرگی حضور یافته بودند. از جمله آنان می‌توان به REIFENHAUSER اشاره کرد. به بهانه اولین حضور آقای REIFENHAUSER رییس این شرکت در ایران و با توجه به این نکته که وی رئیس هیات مدیره نمایشگاه K بزرگترین و مهمترین نمایشگاه صنعت پلاستیک و لاستیک در جهان در سال ۲۰۰۴ است، گفت و گویی را با او ترتیب داده‌ایم که در ادامه می‌خوانید.

در ۲۰۰۱ K بیش از ۲۲۸۰۰۰ بازدیدکننده تجاری از ۱۰۰ کشور جهان از این نمایشگاه دیدن کردند.

سوال: لطفاً کمی هم از نقش خودتان در K-۲۰۰۴ بگویید.

رایفن هویزر: برای من خیلی نکته حایز اهمیتی نیست و از نظر مالی نیز منفعتی برایم ندارد ولی چون سوال کردید می‌گویم که من رئیس هیات مدیره کمیته K-۲۰۰۴ هستم. هیات مدیره‌ای متشکل از ۷ عضو که با رای‌گیری مرا به عنوان رئیس انتخاب کرده‌اند.

سوال: ایران پلاست ۲۰۰۳ تهران را چگونه می‌بینید؟

رایفن هویزر: البته این اولین باری است که من به ایران می‌آیم. اصولاً تمامی فعالیت‌های من در ایران با مشورت شرکتی که در این جا به عنوان نماینده رایفن هویزر حضور دارد انجام می‌شود. هنوز فرصت چندانی پیدا نکرده‌ام که نمایشگاه را به طور دقیق نگاه کنم اما با توجه به وجود منابع اولیه غنی و پتروشیمی ایران که روند رو به رشدی را طی می‌کند، می‌توان پیش‌بینی کرد که در صورت توجه کافی نمایشگاه ایران به یکی از نمایشگاه‌های خوب در سطح منطقه و حتی جهان مطرح شود. البته با رعایت اصول اولیه و اساسی در برگزاری نمایشگاه‌ها.

=====

اما امیر مهربانی مدیر فروش شرکتی که نمایندگی رایفن هویزر در ایران را دارا می‌باشد گفت از حدود ۲ تا ۳ سال پیش تاکنون حدود ۱۵ عدد از ماشین‌آلات ساخت رایفن را در ایران فروخته‌ایم. پیش از این نیز به کسانی که دستگاه را خریده بودند خدمات پس از فروش ارائه می‌کردیم.

وی نیز بازار ایران را پر اهمیت توصیف کرد و گفت حتی اگر بهترین مواد اولیه را در ایران تولید کنیم بدون داشتن دستگاه‌های تبدیل و پردازش پلاستیک راه به جایی نخواهیم برد.



سوال: خدمات پس از فروش شما به چه صورتی عرضه می‌شود؟

رایفن هویزر: مورد خوبی را مطرح کردید. ما پس از فروش دستگاه‌هایمان، خریداران را به حال خود رها نمی‌کنیم. خدمات پس از فروش در چند جهت به مشتریان عرضه می‌شود.

۱- نوسازی که شامل به‌روز کردن و تعمیرات است.

۲- فرآیندها یا محصولات‌هایی که نیازمند مشاوره و مدیریت هستند مانند بهبود و بهسازی خط، توصیه‌هایی در مورد تکنیک‌های استفاده از دستگاه، عیب‌یابی، توصیه‌هایی در مورد پردازش و فرآیند تولید و سرویس تصویری

۳- آموزش که شامل دوره‌های جاری و در دست اقدام و آموزش‌های پیشرفته است

۴- سرویس فنی و قطعات یدکی که تولید قطعات یدکی، مراکز خدمات منطقه‌ای، دسترسی راحت و ارابه و تنظیم زمان گارانتی را در بر می‌گیرد.

همان‌طور که می‌بینید ما کار را فقط در تولید و فروش ماشین‌آلات نمی‌بینیم. بلکه پشتیبانی از خریداران نیز از سیاست‌های شرکت است.

سوال: کمی هم از نمایشگاه K-۲۰۰۴ و نقشتان در آن بگویید.

رایفن هویزر: نمایشگاه K بزرگترین گردهمایی جهانی در ارتباط با موضوع پلاستیک و لاستیک است. در ۲۰ تا ۲۷ اکتبر سال ۲۰۰۴ شهر دوسلدورف آلمان میزبان شانزدهمین دوره این نمایشگاه است. برنامه‌ریزان شرایط را برای حضور ۲۸۰۰ شرکت‌کننده از سرتاسر جهان مهیا کرده‌اند. هر سه سال یک بار متخصصین در رشته‌های صنایع اتومبیل‌سازی، مهندسی، بسته‌بندی، مهندسی الکترونیک، الکترونیک و ارتباطات، ساختمان‌سازی، فن‌آوری‌های پزشکی و هوافضا در این جا جمع می‌شوند تا از آخرین فرصت‌ها و دست‌آوردها بهره‌ایم را ببرند.

سوال: آقای Reifenhäuser با وجود این که بسیاری از صاحبان صنعت در ایران شرکت شما را می‌شناسند اما لطفاً خلاصه‌ای از پیدایش شرکت و حوزه کار آن را برای ما بگویید.

رایفن هویزر: شرکت Reifenhäuser در سال ۱۹۱۱ به عنوان شرکتی تولیدی و مهندسی بنا نهاده شد. امروز اما این موسسه در سرتاسر دنیا برای تولید ماشین‌آلات مدرن و با کیفیت بسیار بالا شناخته می‌شود. ما سازنده و فروشنده ماشین‌آلات و خطوط برای عمل‌آوری و پردازش پلاستیک هستیم. من Klaus سومین نسل از خانواده پس از تأسیس شرکت تا به امروز هستیم که آن را اداره می‌کنیم.

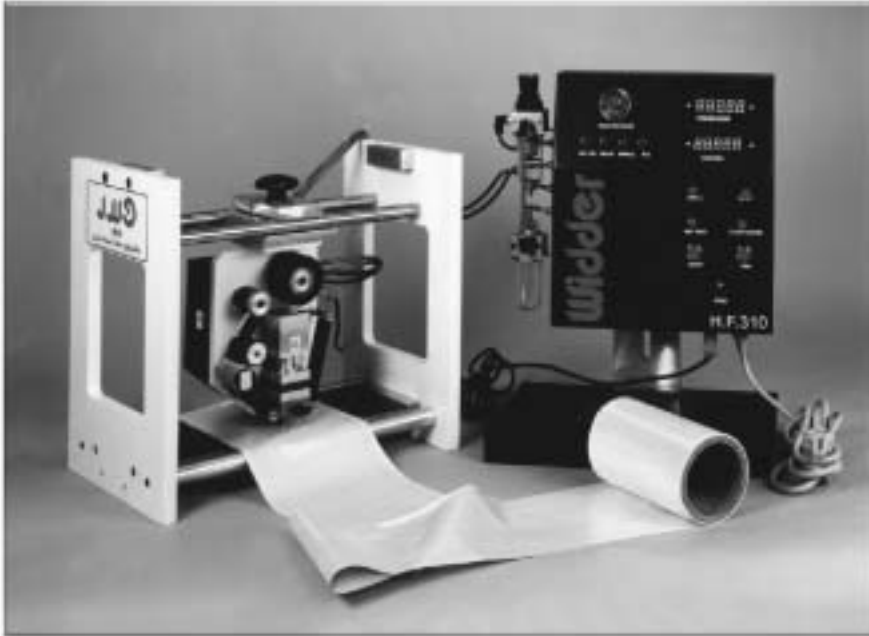
سوال: لطفاً به طور خاص نمونه تولیدات و ماشین‌آلات خود را نام ببرید.

رایفن هویزر: البته شما به خوبی می‌دانید که جدای از تولید مواد اولیه مناسب، داشتن دستگاه‌های تولید و عمل‌آوری و تبدیل آن نیز از نیازهای بسیار ضروری است. ماشین‌آلات ما در زمینه‌های تولید و عمل‌آوری عبارتند از:

Blown Film, Cast Film, Thermoforming Sheet, Extrusion Coating, Meltblown Fabric, Extruders, Sponbonded Fabric, Extrusion Dies.





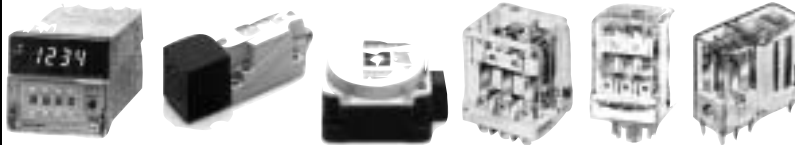


## دستگاه چاپگر حرارتی

مدل: ۳۱۰

- چاپ کدهای متغیر و بارکد.
- قابلیت حروفچینی.
- کاهش هزینه‌های کد زنی.
- کاربرد ساده و قیمت ارزان.

تهران - خیابان ستارخان - خیابان شادمهر - شماره ۳۵۱ کد پستی ۱۴۵۶۹۱  
 تلفاکس: ۶۵۱۳۱۶۶ - ۶۵۱۳۱۷۷ - E-MAIL : WIDDERCO@APADANA.COM



**Sick**  
 Pepperl+Fuchs

**OMRON**  
**flinder**  
**SIEMENS**  
**BALLUFF**

**AEG**  
**GENERAL ELECTRIC**  
**Crouzet**  
**SCHIELE**  
**welon**

# سرو



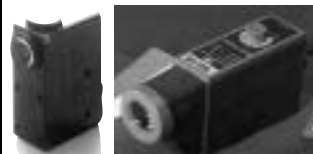
چشمهای حساس به رنگ/ مارک  
 سنسور/ قطعات برق صنعتی/  
 اتوماسیون صنعتی/ سنسور/ چشم/  
 رله/ کنتاکتور/ بی‌متال/ سیم و کابل  
 خراسان/ ترموستات/ PLC/ سیستم  
 زنجیری انتقال سیم و کابل/ چشم  
 رنگ/ کنترل فاز شیله/ کنترل فاز  
 کروزت/ رله کنترل سطح مایعات/  
 چشمهای کنتراست (تطابق)

تلفن: ۶۲۵۲۸۷۸

۶۶۳۱۷۵۹

همراه: ۰۹۱۱۲۳۰۸۰۸۵

فکس: ۶۶۳۱۷۵۹



سیستم زنجیری انتقال سیم و کابل





# دومین نمایشگاه بین‌المللی محصولات، ماشین آلات و مواد اولیه بیسکوئیت، شیرینی و شکلات ایران

## ارائه در بسته بندی های بد

شروین سلیمی

بهرتر عمل می‌کردند. با توجه به استفاده بسیار زیاد بیسکوئیت در داخل کشور، هنوز بسته‌بندی مقبولی در این بخش دیده نمی‌شود. (نشریه صنعت بسته‌بندی در سالهای گذشته، راجع به این موضوع اشاراتی داشته) استفاده از جعبه مختص به بیسکوئیت‌هایی با تعداد زیاد و قیمت بیشتر می‌باشد که خرید این نوع بیسکوئیت برای همه و در هر جایی مناسب نیست.

البته موضوع به همین جا ختم نمی‌شود و در طول نمایشگاه و در غرفه‌ها متأسفانه تقلیدهای فاحشی در بسته‌بندی دیده می‌شد که از جمله می‌توان به بسته‌بندی نوعی از شیرینی که سنتی بوده و بنام ساق عروس در قنادیها به فروش می‌رسد اشاره کرد. شکل ظاهری این شیرینی بسیار شبیه به یک شکلات آلمانی بنام رافائل می‌باشد. البته رافائل با توجه به نامش، شبیه به گلوله‌های کوچک و سفید برف بوده و به علت وجود اسانس نعناع در داخل این شکلات در لحظه خوردن احساس خنکی در فضای دهان به وجود می‌آید. جالب توجه این که شیرینی ساق عروس در هنگام خوردن عکس این قضیه می‌باشد. اما در نمایشگاه هر کسی که با شکلات رافائل آشنایی دارد با مشاهده این غرفه تصور می‌کرد که با یک غرفه خارجی طرف است در صورتی که این طور نبوده و

عمده این صنعت می‌باشد. حضور کشورهایی همانند ترکیه، هند، آلمان، ایتالیا، چین... در این نمایشگاه از جمله نکات مثبت آن است  
از عمده مشکلات نمایشگاه‌ها در ایران، درخواست بازدیدکنندگان جهت دریافت نمونه‌ها و هدایای تبلیغاتی می‌باشد. علت اصلی این قضیه بازدید غیرمخصصین از نمایشگاههای صنعتی و تخصصی می‌باشد که ممانعت از بازدید نیز امکان‌پذیر نبوده و ناچار صاحبان صنایع و غرفه‌داران مجبور به در نظر گرفتن این هدایا در نمایشگاه‌ها هستند. اما در نمایشگاهی، همانند نمایشگاه شیرینی و شکلات قضیه شدت بیشتری دارد. غرفه‌ها که مملو از بوی بیسکوئیت، شکلات و تنقلات دیگر می‌باشند با سیل عظیمی از بازدیدکننده مواجه هستند، حتی المقدور برای این قشر باید هزینه بیشتری کرده و با حداکثر امکانات با بازدیدکنندگان مواجه شوند. گلایه مردم از غرفه‌هایی که حتی حاضر به پخش یک بسته بیسکوئیت نبودند و برخورد نامناسب اعضای برخی غرفه‌ها با بازدیدکنندگان از عمده مسائل موجود در نمایشگاه بود که به چشم می‌خورد. در این مورد غرفه‌های خارجی پیشی گرفته و در عرضه محصولات خود به عنوان هدیه از تولیدکنندگان داخلی

هفتم تا یازدهم آذرماه شاهد برپایی دومین نمایشگاه بین‌المللی محصولات، ماشین آلات و مواد اولیه بیسکوئیت، شیرینی و شکلات ایران بودیم. این نمایشگاه که طی دو بار برگزاری، تاثیر قابل توجهی بر صنعت شیرینی و شکلات کشور داشته، از مهم‌ترین نمایشگاههای بین‌المللی ایران محسوب می‌شود.

برگزارکننده نمایشگاه امسال نیز همچون سال گذشته با فعالیت فراوان و تا حد زیادی موفق، توانست برای دومین بار نمایشگاه شیرینی و شکلات را قابل توجه‌تر از سال گذشته برگزار کند.

سعی بر این بود در این گزارش گفت و گویی با مهندس کاپلو داشته باشیم که به علت مشغله زیاد وی انجام نشد.

یکی از عوامل تاثیرگذار بر هر صنعتی، حضور در صحنه‌های بین‌المللی و بازارهای جهانی می‌باشد و تا زمانی که این ارتباط قوی ایجاد نشود، رقابت واقعی حاصل نشده و در نتیجه کشور از صنعت و تکنولوژی روز عقب می‌ماند. در مقایسه با آن چه که در دنیا روی می‌دهد متأسفانه در ایران صنعت شیرینی و شکلات بسیار ضعیف پیش می‌رود. عدم حضور حرفه‌ای‌ها، پائین بودن کیفیت مواد اولیه و نداشتن خط تولید خوب، خصوصاً در بخش بسته‌بندی از ضعفهای







هنرمند در کشور صاحبان صنایع از طراحان صنعتی و گرافیک استفاده لازم را بعمل نمی آورند. البته شناختن طراحان خوب و آشنا به اصول فنی کار از طراحان پرادعا و یا افراد شارلاتان که با نام طراح، پول و وقت مردم را هدر می دهند نیز تجربه و شناخت می خواهد.

واقعیت به خود نگرفته است. در میان طرح های بسته بندی بعضی از بیسکوئیت های ایرانی به طرح هایی بر می خوریم که تصاویر آنها بارها از روی یکدیگر کپی برداری شده و از این لحاظ دارای کیفیتی بسیار پایین هستند. این نشانه آن است که با وجود داشتن طراحان با ذوق و

عین بسته بندی تقلید شده است. کپی کردن از محصولات کشورهای پیشرفته کاری آسان است اما شان و اصالت محصول و تولیدکننده آن را پایین می آورد. این راهی است که از ده ها سال پیش در جنوب شرق آسیا باب شد. متأسفانه با تنشهای موجود بین ایران و اروپا و آمریکا طی سالهای دهه شصت و هفتاد و رفتن به دامان کشورهای شرق آسیا کپی کردن عین به عین با نامها و تصاویر غلط انداز در کشور ما نیز رایج شد. حقیقت امر این است که صنعت شیرینی و شکلات هر کشوری مهد طراحان و هنرمندان گرافیست آن کشور است اما این حقیقت در ایران صورت



**صنایع بسته بندی به بند یزد**

- تولید کننده تسمه بسته بندی پلاستیکی (PP)
- از سایز ۶ تا ۱۹ میلی متر، ماشینی و دستی
- مبتکر تولید تسمه دورنگ در ایران
- نماینده انحصاری شرکت PANTECH INTERNATIONAL برای
- دستگاه های تسمه کشی پر تابل ZAPAK با منبع تغذیه برق و باطری
- نماینده رسمی شرکت JOINPACK
- طراحی و اجرای اتوماسیون تسمه کشی، گارانتی و خدمات پس از فروش

یزد: شهرک صنعتی، صندوق پستی ۸۹۱۹۵/۱۸۵  
 تلفن: ۰۳۵۱-۵۲۲۲۰۸ فکس: ۰۳۵۱-۵۲۳۰۱۵۴  
[www.behband.com](http://www.behband.com)  
[info@behband.com](mailto:info@behband.com)



## نیلو، قدم در راهی نو

همزمان، دستگاه چاپ فلکسو ۶ رنگ و لمینیت اسکیاوی و ۶ رنگ سیلندر مرکزی کارکینگ که تازه خریداری شده است مدیر فروش شرکت نیلو مواد اولیه مصرفی این شرکت را دارای کیفیتی عالی می داند و می گوید: «اکثر این مواد از جمله مرکب، فویل آلومینیوم، پلی اتیلن، پلی استر، حلال، چسب و سایر لفاف های بسته بندی وارداتی بوده اند.» وی از راه اندازی واحدی تولیدی که تماما از ترکیه خریداری شده است خبر داد و ادامه داد: «با توجه به تولید چسب مرغوب در داخل دیگر نیازی به تامین این ماده از خارج نیست. اما از نظر فیلم BOPP کمکان مشکل داریم.

صمد رسولوی مدیر عامل این شرکت نیز پیشرفت تا این مرحله را مرهون تحقیقات و کنکاش بسیار در زمینه چاپ می داند و از سفرهای بیشمار خود به اروپا برای بازدید و انتخاب بهترین دستگاه ها و خطوط تولید برای نصب در کارخانه خبر می دهد. وی وعده داد که در آینده از تولید لفاف سه لایه جدید در این شرکت مطالب بیشتری گفته خواهد شد.

این حضور معرفی هر چه بیشتر تولیدات و به خصوص محصول جدید این شرکت است. این تولید جدید به عنوان جایگزینی مناسب برای فویل های آلومینیومی مورد استفاده در درپوش لیوان ها و ظروف بسته بندی محصولات لبنی عرضه خواهد شد. این لفاف سه لایه از چسب پذیری بسیار خوب بر روی ظروف نیز برخوردار است.

چاپ نیلو با استفاده از نیروهای متخصص ماشین آلات چاپ فلکسو و هلیوگراور فعالیت خود را با چاپ بر روی فیلمهای CPP و OPP شروع کرده و در حال حاضر آمادگی پذیرفتن تمامی سفارشات در زمینه های صنایع غذایی، دارویی و بهداشتی را دارا می باشد.

وی همچنین اعلام کرد شرکت نیلو امکانات و تولیدات خود را در زمینه چاپ بسته بندی در خدمت مشتریان قرار می دهد. این امکانات عبارتند از ارائه خدمات پیش از چاپ، چاپ فلکسو و روتوگراور، لمیناسیون چند لایه، چاپ CPP، OPP، PVC، کاغذ، آلومینیوم، پلی استر، پلی اتیلن، بسته بندی صنایع شیر و لبنیات، بسته بندی آب میوه (دوی پک)، که در نمایشگاه چاپ و بسته بندی امسال عرضه خواهد شد، شرینگ لیبیل و صنایع دارویی با تجهیزات موجود از جمله دستگاه روتوگراور ۷ رنگ اسکیاوی جهت انجام کلدسیل و لمینیت

شرکت چاپ نیلو که در زمینه های تولید و چاپ لفاف های بسته بندی با استفاده از دستگاه های فلکسو و هلیوگراور فعالیت می کند، از سال ۱۳۸۰ وارد خانواده بزرگ صنعت بسته بندی شده است. دومین نمایشگاه بین المللی شیرینی، شکلات و بیسکوئیت فرصتی شد تا مسئولان این شرکت به گفت و گو بنشینیم. شبنم مدیر فروش این شرکت در گفتگو با خبرنگار ماهنامه صنعت بسته بندی اظهار داشت: «چاپ نیلو در ابتدا فعالیت خود را با تولید کیک و شیرینی آغاز کرد. اما با توجه به افزایش نیاز و تقاضا برای لفاف های بسته بندی و دانستن این نکته که بسته بندی و چاپ خوب در تمام زمینه های تولیدی موجب رشد صنعت می شود، پس از بررسی و مطالعات بسیار، تحولی نوین را در صنعت بسته بندی بنیان نهاده است.»

به گفته شبنم این واحد برای اولین بار در این نمایشگاه شرکت کرده است و هدف از



در نمایشگاه دهم چه خواهد گذشت؟  
در نمایشگاه دهم چه خواهد گذشت؟  
در نمایشگاه دهم چه خواهد گذشت؟  
در نمایشگاه دهم چه خواهد گذشت؟



# پیش از نمایشگاه

## پیش گزارش دهمین نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران

داخلی داخلی ۳۰۰ متر و غرفه گذار خارجی ۱۵۰ متر می باشد.

کل مساحت تحت پوشش دهمین نمایشگاه بین المللی چاپ و بسته بندی تهران ۷۵۰۰ متر مربع می باشد. به عبارتی ۷۵۰۰ متر مربع فضای مفید (غرفه) و ۱۶ هزار متر مربع فضای جانبی و راهروها و...

در این رابطه بهترین سالنهای مرکز نمایشگاه های بین المللی تهران را گرفتیم. این در حالی بود که به دلیل هم زمانی با چند نمایشگاه دیگر مرکز نمایشگاهی برای اختصاص این سالنها به نمایشگاه چاپ و بسته بندی زیر بار نمی رفت. دهمین نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران در سالنهای ۱، ۲ و ۳ میلاد ۱ و ۲ مینا برگزار خواهد شد.

**- مشکلات و موانع خاصی که در کار با آنها برخورد کردید چه بودند؟**

مشکلات و موانع خاصی وجود ندارد. - چارت سازمانی و تشکیلات نمایشگاه دهم از چه افراد و سازمانهایی تشکیل شده؟ ابتدا مجمع امور صنفی صنوف تولیدی و خدمات فنی تهران است. پس از آن اتحادیه صنف چاپخانه داران تهران همراه با شرکت بانیا امید هستند. شرکت بانیا امید بخش بازاریابی خارجی را به عهده دارد و از طرف مرکز توسعه صادرات معرفی شده است. اینها ارکان اجرایی نمایشگاه را تشکیل می دهند.

**- حضور اتحادیه در نمایشگاه در چه حد و چگونه خواهد بود؟**

اتحادیه با بهره گیری از تمام امکانات و کارشناسان و اساتید خود در این نمایشگاه حاضر خواهد شد.

## از چند و چون برگزاری نمایشگاه دهم بیشتر بدانیم

بر آن شدیم تا برای اطلاع بیشتر از چند و چون برگزاری دهمین نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران با دست اندرکاران این نمایشگاه گفت و گویی داشته باشیم. از میان سه شرکت و سازمان اصلی درگیر در این پروژه یعنی اتحادیه چاپخانه داران، مجمع امور صنفی و شرکت بانیا امید، مسئول مربوطه در مجمع امور صنفی برای حفظ هماهنگی بیشتر در اطلاع رسانی، پاسخگویی مستقیم به سوالات را به محمد کلاری رییس اتحادیه چاپخانه داران تهران محول کرده و قول داد که آمار و اطلاعات درخواستی را برای تهیه گزارش به اتحادیه اعلام کند تا از آن طریق به اطلاع خوانندگان مجله برسد.

### اتحادیه صنف چاپخانه داران تهران

در چارچوب تهیه گزارش راجع به چند و چون برگزاری دهمین نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران گفت و گوی کوتاهی را با محمد کلاری رییس اتحادیه چاپخانه داران انجام دادیم که در ادامه می خوانید. شایان ذکر است که آقای کلاری در زمان پاسخگویی به سوالات کسالت شدید داشته و پرسش و پاسخ به صورت اجمالی و مختصر برگزار شد. در این گفت و گوی یکی از مسئولان مجمع امور صنفی نیز محمد کلاری را همراهی کرد. - چه شد که برگزاری نمایشگاه چاپ و بسته بندی به این اتحادیه محول شد؟

از آن جا که اتحادیه صنف چاپخانه داران تهران متولی واحدهای صنفی ماشین آلات چاپ و چاپ بسته بندی اعم از افراد حقیقی و حقوقی بوده و اکثر متخصصین و اساتید مجرب و کارآمد این صنف عضو این اتحادیه

می باشند نمایشگاه چاپ و بسته بندی به اتحادیه چاپخانه داران واگذار شد.

- اتحادیه در خصوص این نمایشگاه توجه به چه موضوعاتی را در راس امور قرار داده است؟

معرفی افراد متخصص و آگاه، فن آوری جدید و قابلیت رقابت با شرکت کنندگان خارجی.

- نمایشگاه دهم با مدیریت جدید چه برتری هایی نسبت به دوره های قبل خواهد داشت؟

با اشراف و آگاهی بیشتری نسبت به معرفی تولیدات داخلی اقدام می کند.

- آمار سالنها و غرفه گذاران از چه قرار است؟

تعداد سالنهای دهمین نمایشگاه بین المللی چاپ و بسته بندی ۵ سالن و دویست و هشتاد غرفه است. این تعداد شامل دویست و سی غرفه گذار داخلی و ۵۰ غرفه گذار خارجی است. بزرگترین مساحت درخواستی برای غرفه مربوط به غرفه گذار

**- ایده‌های اتحادیه برای نمایشگاه‌های آینده**  
 اتحادیه در نظر دارد نمایشگاه بین‌المللی چاپ را هدایت کند و در این نمایشگاه در جذب مشارکت بخش خارجی را به ۵۰٪ درصد رسانده و به طور مستقیم با نمایشگاه‌های خارجی ارتباط برقرار نماید. وسعت فضای مورد استفاده افزایش پیدا کند و امکان نوآوری و ارائه تکنولوژی را برای رقبای خارجی و داخلی ایجاد کند.  
**- بحث تفکیک زمانی و مکانی نمایشگاه چاپ از نمایشگاه بسته‌بندی و برگزارکننده آن‌ها را چگونه می‌بینید؟**  
 اتحادیه خواستار تغییر زمان برگزاری این نمایشگاه می‌باشد.  
**- آیا برنامه‌های ویژه‌ای در زمان نمایشگاه برگزار می‌شود؟**  
 اتحادیه در نظر دارد افتتاحیه و اختتامیه خوب و مناسبی را برگزار کند. همچنین در خصوص دعوت از مسئولان کشور در ایام برگزاری نمایشگاه اقدام نماید.



## شرکت بانیا امید

اگر به اطلاعیه‌های دهمین نمایشگاه چاپ و بسته‌بندی تهران توجه کرده باشید در زمره برگزارکنندگان این نمایشگاه غیر از نامهای آشنایی نظیر اتحادیه چاپخانه‌داران و مرکز

توسعه صادرات و مجمع امور صنفی به نام جدیدی برخورد می‌کنیم. شرکت بانیا امید. بر آن شدیم تا اطلاعاتی از این شرکت که بخشی از سرنوشت دهمین نمایشگاه چاپ و بسته‌بندی را در دست دارد به دست آوریم و در ضمن از نقش ایشان در این نمایشگاه و نقطه نظر مسئولان آن آگاه شویم.

آن چه در ادامه می‌آید گفت حاصل گفت و گویی است که خبرنگار ماهنامه با شهنام سپاسدار مدیرعامل شرکت بانیا امید انجام داده است.

**- بیوگرافی شرکت بانیا امید و حوزه فعالیت آن چیست؟**

**بانیا امید:** این شرکت در فروردین ماه سال ۱۳۸۲ با هدف برگزاری نمایشگاه در داخل و خارج از کشور تاسیس شد. لیکن مدیریت و برخی کارکنان این شرکت از سال ۱۳۶۵ در امر برگزاری نمایشگاه‌ها فعال بوده‌اند و سابقه برگزاری بیش از چهل نمایشگاه داخلی و خارجی را داشته و دارند. امسال نیز علاوه بر نمایشگاه چاپ و بسته‌بندی برگزارکننده سومین نمایشگاه بین‌المللی رنگ و رزین و پوشش‌های صنعتی و مواد شیمیایی نیز هستیم.  
**- مسئولیت شرکت بانیا امید در دهمین نمایشگاه چاپ و بسته‌بندی چیست؟**

**بانیا امید:** این شرکت با مجوز مرکز توسعه صادرات ایران و شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی ایران، برگزارکننده بخش خارجی این نمایشگاه است.

**- تفاوت‌های مثبت این نمایشگاه یا نمایشگاه‌های پیشین چاپ و بسته‌بندی در خصوص ارتباطات خارجی چیست؟**

**بانیا امید:** ما در راستای مسئولیتی که در این نمایشگاه به ما واگذار شده توانستیم برای معرفی نمایشگاه و دعوت از شرکتهای خارجی با چهارده هزار شرکت در دنیا ارتباط برقرار کنیم. این کار از طریق مکاتبه و گفت و

گوی تلفنی انجام شد.

**- در این راستا با چه مشکلات و موانعی روبرو شده‌اید؟**

**بانیا امید:** از جمله مشکلاتی که برگزارکنندگان چنین نمایشگاه‌هایی را آزار می‌دهد مشخص نبودن وضعیت مجوزهای برگزاری است که تقریباً نیمی از سال را از مجریان نمایشگاه می‌گیرد.

**- چه توصیه‌ها و راهنمایی‌هایی برای غرفه‌گذاران و بازدیدکنندگان نمایشگاه دارید؟**  
**بانیا امید:** توصیه خاصی نداریم. تنها از غرفه‌گذاران خواهشمندیم در صورت امکان انتقادات و پیشنهادات خود را در زمینه برگزاری این نمایشگاه از ابتدا تا پایان به برگزارکنندگان آن اعلام کنند تا به هر چه بهتر شدن این نمایشگاه کمک شود.

**- ترکیب تیم اصلی شرکت شما در نمایشگاه چاپ و بسته‌بندی چیست؟**  
**بانیا امید:**

شهنام سپاسدار تهران، مدیرعامل شرکت سیداحمد حسینی، مدیر پروژه بخش خارجی این نمایشگاه مرتضی فتاحی، مسئول بخش بازاریابی نمایشگاه و تنی چند از همکاران دیگر.



# رِسا ماشین پیشگام در تولید انواع دستگاههای بسته‌بندی

دستگاه بسته‌بندی چای با سیستم توزین الکترونیکی - دستگاه بسته‌بندی شرینگ پک در مدل‌های مختلف  
 دستگاه بسته‌بندی کچاب - دستگاه بسته‌بندی ساشه چهار طرف دوخت - دستگاه بسته‌بندی پودر و ادویه  
 دستگاه بسته‌بندی گرانول پیمان‌ای - دستگاه بسته‌بندی پیلوپک دستگاه بسته‌بندی توزین و پرکن جعبه و قوطی  
**دستگاه بسته‌بندی چای تی بگ**

نشانی: اصفهان خیابان امام خمینی، خیابان بسیج، بن بست بهنام، شماره ۵، تلفن ۳۲۴۲۶۶۶ - ۳۲۴۴۶۶۶ - ۳۲۴۴۸۸۸ (۰۳۱۱) - فکس: ۳۲۴۴۹۹۹  
 همراه: ۰۹۱۱ ۳۱۱ ۹۱۱۹  
<http://www.rasa.tolid.8m.com> Email: info@rasa.tolid.8m.com



# ماهنامه صنعت بسته بندی به غرفه ما بیایید

## بازهم جدید

آنها که این ماهنامه را خوب می شناسند می دانند که ماهنامه صنعت بسته بندی مرکز اصلی ارائه کتابهای بسته بندی است. همانها که این ماهنامه را خوب می شناسند می دانند که ما در گذشته کتابهای زیادی را ارائه می کردیم که پس از تمام شدن آنها دیگر هرگز تهیه آن کتابها میسر نشد. یعنی به دلیل عدم چاپ مجدد این کتابها توسط ناشر، متقاضیان حتی برای دیدن و یا کپی گرفتن از آنها نیز دچار مشکل شدند. ماهنامه صنعت بسته بندی این بار باز هم با خدمتی جدید به صحنه می آید.

ما برخی از عناوین آن کتابهای مورد بحث نظیر شریک، بسته بندی کارتی، طراحی بسته بندی با ضربه گیر، بسته بندی و لمینیت و ... را به وسیله فن آوری کپی! البته با اجازه ناشر تکثیر کرده و در دهمین نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران به علاقمندان عرضه خواهیم کرد. البته تعداد آنها محدود خواهد بود. یادآوری می کنیم تعداد آنها محدود خواهد بود. به غرفه ما بیایید و این کتابها و جزوات ارزشمند را تهیه کنید. شاید دوباره بین انتشار مجدد آنها وقفه چند ساله بیفتد!

ماهنامه صنعت بسته بندی مثل هر سال در نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران غرفه دارد.

از همه عزیزان دعوت می کنیم که هنگام بازدید از دهمین نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران به غرفه ماهنامه صنعت بسته بندی سر بزنند و تا هم ما افتخار دیدار تازه آنها را داشته باشیم و هم ایشان با آخرین فعالیتهای ما آشنا شوند.

## جدید

ماهنامه صنعت بسته بندی برای نمایشگاه امسال به جز شماره های جدید ماهنامه دو محصول جدید نیز ارائه خواهد داد. این دو محصول جدید عبارتند از نخستین CD صنعت و خدمات بسته بندی ایران که به صورت دوزبانه تهیه شده و نسخه انگلیسی کتاب صنعت و خدمات بسته بندی ایران.

## مرکز تامین گاز اتیلن جهت رساندن و رنگ آوری انواع میوه

تلفاکس: ۷۳۴۲۶۲۲  
تلفن همراه: ۰۹۱۱-۲۳۰-۹۲۷۵  
تهران، خیابان دماوند، ابتدای جاده آبعلی،  
خیابان سازمان آب، خیابان ۷ غربی، پلاک ۲

## شرکت آرادگاز گستر ARAD GAS GOOSTARCO.

تامین کننده گازهای نگهدارنده جهت بسته بندی خشکبار، گوشت، مرغ، میوه و سبزیجات با استفاده از گازهای مخصوص

کارخانه: اتوبان خاوران، شهر صنعتی علی آباد، بلوار توسکا، نبش اله ۴  
تلفن: ۳۳ - ۲۴۳۰ (۲۳۲۴۷۷)



# امان از گرانی عجب از این ارزانی

مطالعاتی صنعتی که شما آن را به نام ماهنامه صنعت بسته بندی می شناسید برآییم. تعرفه جدید را حتما از دفتر ماهنامه بخواید.

## مژده به آنها که آگهی سیاه و سفید خواهند داد

آیا تا به حال دیده اید که آب سربالا رود؟ حالا ببینید! نرخ آگهی های سیاه و سفید در ماهنامه صنعت بسته بندی در بسیاری از موارد کاهش خواهد یافت. توصیه می کنیم حتما تعرفه جدید آگهی در مجله را ببینید و با قبل مقایسه کنید. از طریق فکس یا در سایت مجله در اینترنت: [www.iranpack.org/magazine](http://www.iranpack.org/magazine)

آنها که ماهنامه صنعت بسته بندی را از نزدیک می شناسند می دانند که این ماهنامه برای اصلاح الگوی مصرف کشور به نفع صنایع بسته بندی تلاش و هزینه زیادی می کند و این فعالیتها تنها به انتشار مجله محدود نمی شود. شرکت فعال در نمایشگاه های تخصصی و توزیع رایگان ماهنامه در میان صنایع هدف، شرکت در حرکت های گروهی دولت، حضور در نمایشگاه های خارجی برای شناساندن صنایع بسته بندی ایران و ایجاد ارتباط تخصصی با طرف های خارجی، انبوه مشاوره های تخصصی در زمینه چاپ و بسته بندی به دولت و بخش خصوصی و فعالیتهایی از این دست که موج های آن به تدریج به دست اندرکاران بسته بندی می رسد و ایشان بدون آن که از چرای و چگونگی آن مطلع باشند از آن منتفع می شوند برای این دفتر هزینه های سنگینی در پی دارد.

بخش زیادی از فواید فعالیت های ماهنامه صنعت بسته بندی به طور نامحسوس و ضمنی نصیب صنعت و خدمات بسته بندی می شود و همین امر شیرینی خاص خود را دارد که باعث بقای این دفتر بوده و خواهد بود. هر چند که برخی از همان صنایع بهره مند از فعالیت های این دفتر اصلا از وجود مرکزی با این نام و نشان و فعالیتها بی خبر بوده و رفتارهای غریب و ناچسبی دارند.

به هر حال راز بقا می گوید که بد نیست به خاطر محو نشدن از صحنه گیتی پس از چهار سال مقاومت و پوست کلفتی و ثبات قیمت دستی به سر و روی درآمدهای خود بکشی و جانی تازه کنی. یعنی توسعه و پیشرفت هم هزینه هایی دارد که همه ما باید در آن مشارکت داشته باشیم.

دیگر دنیا برای زندگی تنگ شده است!!!

ماهنامه صنعت بسته بندی هم گران شد. مجله ای که بر خلاف جریان شنا می کرد و توانسته بود چهار سال قیمت های خود را ثابت نگاهدارد! آری چهار سال. بهای ماهنامه صنعت بسته بندی از سال ۱۳۷۸ (شماره ۱۸) تا کنون (شماره ۵۶) روی چهار صد تومان ثابت مانده بود. کدام کالا و خدمات طی چهار سال گذشته گران نشد؟

همچنین تعرفه آگهی های ماهنامه صنعت بسته بندی سه سال است که افزایش نداشته است. این در حالی است که طی سه چهار سال گذشته نرخ تمام هزینه های این ماهنامه اعم از اجاره محل، حقوق کارکنان، هزینه های کاغذ و چاپ، حجم متن مجله، خدمات جانبی ماهنامه و هزینه های متفرقه افزایش پیدا کردند.

مدیریت ماهنامه صنعت بسته بندی اعتقاد دارد باید تا آن جا که امکان دارد و توان داریم بر مخاطبان و مشتریان خود آسان بگیریم. همین که وقتی همه به طور خودکار و بی دلیل هر سال بر قیمت های خود می افزایند تو این کار بد را انجام ندهی و ثابت کنی که هنوز چیزی برای دلخوشی وجود دارد خودش لذتی دارد.

اما باید اعتراف کرد که عرصه کمی تنگ شده است. نمی توان نشریه را از سی و دو صفحه به شصت صفحه رساند و با همان درآمد چهار سال پیش کار کرد. نمی توان هزینه های امروز را با قیمت های چهار سال پیش تامین کرد. این در حالی است که هنوز بعضی از عزیزان هنگام تمدید قراردادهای آگهی سالیانه خود چانه می زنند و تقاضای تخفیف می کنند. آخر برادر من تو که سه سال است با یک تعرفه داری آگهی می دهی یک جایی هم برای نفس کشیدن ما بگذار!

به هر حال از شماره ۵۷ همزمان با دهمین نمایشگاه چاپ و بسته بندی و پس از چهار سال، بهای تک فروشی ماهنامه صنعت بسته بندی از چهار صد تومان به پانصد تومان افزایش خواهد یافت. البته باید اعلام کنیم که فعلا بهای اشتراک سالانه همان شش هزار تومان باقی خواهد ماند. بدین ترتیب امیدواریم با توجه به صرفه اقتصادی بیشتر تهیه مجله از طریق اشتراک، خریداران تک شماره ماهنامه جای خود را به مشترکان سالانه بدهند.

پس تا این جا چه شد؟...

بهای تک فروشی مجله از چهار صد تومان شد پانصد تومان اما بهای اشتراک سالانه همان شش هزار تومان سابق است البته فعلا.

همچنین تعرفه درج آگهی در ماهنامه صنعت بسته بندی از شماره ۵۷ به بعد پس از سه سال... تکرار می شود پس از سه سال! دستخوش تغییر خواهد شد. البته به شکلی عجیب و جالب! و این امری است اجتناب ناپذیر.

## آگهی های رنگی

تعرفه آگهی های رنگی ماهنامه اندکی افزایش خواهد یافت. آن قدر که از پس پرداخت بخشی از هزینه های یک مرکز اطلاع رسانی و





# ارتباط بسته بندی با...

تهیه کننده: سوسن خاکبیز

مقدمه/ بسته بندی وسیله ای است که برای انتقال کالا از زمان و مکان تولید تا زمان و محل مصرف مورد بهره برداری قرار می گیرد. جمله فوق در مواردی به عنوان تعریف بسته بندی ذکر شده و این امر زمینه ای به دست منتقدان داده است که چرا وظیفه بسته بندی مربوط و محدود به انتقال کالا شده اما باید گفت که نه به عنوان تعریف جامع و کامل که حاوی کلیه اهداف و وظایف مورد نظر در استفاده از بسته بندی باشد بلکه صرفاً به عنوان مشخص کردن یکی از وظایف اصلی و مهم آن و همچنین نقطه ای برای آغاز بحث درباره آن (بسته بندی) عبارت بسیار مناسبی به نظر می رسد. با توجه به دامنه بسیار وسیع و پیچیده تحت پوشش صنعت یا صنایع بسته بندی، این که موضوع را در کجا باید شروع کرد. دشوار است؛ بنابراین برای شروع بحث با استناد به یکی از مهمترین وظایف بسته بندی یعنی (انتقال سالم و مطمئن کالا) و نیز مروری بسیار اجمالی و کلی بر روند تکامل، توسعه و پیشرفت آن، علل تغییر و تحولات را به طور خلاصه مورد اشاره قرار می دهیم.

و... در بازارهای محلی، داخلی، منطقه ای، بین المللی و... و نیز با توجه به ظرافت و حساسیت هایی که کالاها و خدمات در ضمن پیشرفت علم به دست می آورند، موضوع بسته بندی مناسب و مطمئن، اهمیت و ضرورت خاصی پیدا کرده است. از این رو صاحبان کالا و خدمات می خواهند با بسته بندی مناسب، سلامت گردش کار و کسب رضایت مصرف کننده و خود را با استفاده از بسته بندی تضمین کنند.

این افراد بسته بندی را از نقطه نظرات مختلفی مورد بررسی قرار داده اند. اما در این مورد اتفاق نظری دارند و آن این است که بسته بندی علاوه بر وظیفه اصلی آن که در بر گیرندگی کالا است باید محافظت، نگهداری، شناسایی و ارائه اطلاعات، فروش بالا و راحتی مصرف کننده را نیز شامل می شود. در چنین تعریفی این تصور به صورت ضمنی وجود دارد که ترکیب ویژه مقتضیات نیز باید از نظر اقتصادی مد نظر قرار گیرد. این امکان نیز وجود دارد که ترکیب ویژه مقتضیات نیز باید از نظر اقتصادی مدنظر قرار گیرد. این امکان نیز وجود دارد که هر

مشخصه ای را باید نهایتاً در قیمت بررسی

عبارت دیگر پیروزی در میدان رقابت، پای مطالعات روانشناسی و جامعه شناسی نیز به عرصه صنعت و تجارت باز شود. از این رو با شناخت کافی نیازهای مادی و روانی مصرف کننده جوامع مختلف، زمینه لازم برای دستیابی به نوع بسته بندی که تامین کننده مجموعه نیازهای چند جانبه محول بر آن (بسته بندی) باشد را می یابند و به این ترتیب، صنعت و هنر با یکدیگر تلفیق یافته تا نهایتاً وسیله ای است که پاسخگوی نیازهای متعدد و متنوع نظیر استحکام، صرفه اقتصادی، حفاظت از محتوا تحت شرایط مورد نظر و نیز زیبایی باشد، فراهم گردد. قطعاً چنین کاری یعنی ارائه بسته بندی که بتواند علاوه بر تحمل مجموعه فشارها، تنش ها، ضربه ها، شرایط آب و هوایی مختلف در مسیر و زمان طولانی از کمیت و کیفیت محتوای خود (کالا) محافظت نماید و در عین حال با سلیقه و نیازهای خاص مصرف کننده جوامع گوناگون سازگاری و مطابقت داشته باشد، مستلزم کار و تلاش و سرمایه گذاری جمعی است که در مجموع صنایع بسته بندی را تشکیل می دهد.

## توجه به بسته بندی

یکی از عوامل رشد و پیشرفت تمدن امروزی، مسئله بسته بندی و ارتباط آن با رشته های مختلفی است که اکثریت مردم با آن سروکار دارند. صنعت بسته بندی در هر کشور، نماینده رشد ساختار بازار، توان صادرات و عرضه صحیح محصول و خدمات است؛ زیرا بسته بندی به طور کلی با مصرف، تولید، فناوری و بازار ارتباط تنگاتنگ دارد. مبالغ زیادی در دنیا برای بسته بندی مصرف می شود و حداقل ۷۰ درصد بهای هر کالا مربوط به بسته بندی آن کالا است. با توجه به رشد صنایع، افزایش محصولات صنعتی، انبوه شدن تولیدات کشاورزی، ضرورت نقل و انتقال، محافظت



مسئلاً هر گونه توسعه و تحولی در روند زندگی فردی و اجتماعی بشر در طول تاریخ، اثرات مربوطه را در «بسته بندی» داشته و

دارد. وقوع انقلاب صنعتی را شاید بتوان به عنوان نقطه عطفی در روند تغییر و تحول در شیوه زیستن جمعیت رو به افزایش در جوامع بشری تلقی کرد. مواجه شدن با حجم انبوهی از انواع کالاهای گوناگون بر اثر جایگزینی ماشین بر نیروی کار حیوان و انسان و کلیه اثرات آن، چنین تحولی بر مجموعه پدیده ها و اموری که در زندگی بشر نقش مهم و مؤثری داشته است که در این رابطه، به طور خلاصه به موارد ذیل اشاره می کنیم: توسعه و پیشرفت در وسایل نقلیه و ارتباطات، توجه لازم به نیازهای جامعه، امکان ارتباط جوامع مختلف با هم، ضرورت تاءمین نیازهای اقتصادی از جمله غذا و لزوم تبادل کالای مزاد بر نیاز اهالی یک منطقه با سایر مناطق دور و نزدیک و بر عکس، اشتغال به کار بانوان در خارج از منازل، نیازهای اطلاعاتی جوامع دور و نزدیک به مشخصات کالاهای وارده از دیگر مناطق، لزوم صرفه جویی در وقت برای خرید و موارد دیگر که در مجموع، وظایف متنوع تر و سنگین تری را بر دوش صنعت بسته بندی نهاده است.

افزایش فاصله میان مبداء (مکان تولید یا تهیه کالا) تا مقصد طبعاً توأم با افزایش فاصله زمانی بین تولید تا مصرف کالا (محتوا) بود. این امر مستلزم حفاظت از آن (محتوا) برای تبادل در مسیر و زمان طولانی دانست. همچنین آداب و رسوم یا فرهنگ مناطق مختلف و شرایط آب و هوایی آنها همراه با عوامل متعدد و متنوع سبب می شود که به منظور کسب موفقیت در فروش کالا در بازارهای انباشته از محصولات رقبای یا به



کرد. اما در روشهای تولید، توزیع و خرده فروشی نوین بیش از هر زمانی به اقتصاد اهمیت داده می شود. از نکات قابل اهمیت و ضروری در بسته بندی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- الف- در برگیرندگی کالا
- ب- محافظت و نگهداری

## ج- شناسایی و اطلاعات د- جذب در بازار ه- راحتی استفاده کننده نقش و عملکرد



اساسی بسته بندی، مشخص کردن محصول و حصول اطمینان از سلامتی آن محصول در طول جابجایی و در سیستم توزیع که در نهایت به مصرف کننده می رسد است. بنابراین بسته بندی یک جزء اساسی سیستم اقتصادی است و حلقه ای مهم را بین صنعت و بازرگانی از یک سو و مصرف کننده از سوی دیگر تشکیل می دهد و به علاوه موجب تسهیل توزیع می شود.

یک بسته بندی خوب باید یک یا چند کالا را در مدتی مناسب از عوامل فیزیکی و شیمیایی محیط اطراف خود حفظ کند و از طرفی دیگر باید بتواند خود را به محیط اطراف معرفی کند و اطلاعات مربوط به کالای داخل خود را به جهان خارج در یک محدوده خاص برساند. بدین ترتیب بسته بندی باید بتواند سلامت کالای محتوی خود را از مرحله تولید تا مصرف حفظ کند. پس می توان گفت که بسته بندی به عنوان حلقه ای میان تولید، بازار و مصرف دارای اهمیت بسیاری است.

احترام به مصرف کننده دارای اهمیت خاصی در بسته بندی است. احترام به مصرف کننده دارای مفاهیم گوناگونی است که نخستین و مهمترین آن فراهم آوردن زمینه مناسب برای مصرف کردن است. در این مورد، الگوی مصرف در خانواده را در دو نقطه کاملاً متفاوت به لحاظ شرایط اقلیمی و جغرافیایی می توان در نظر گرفت.

برای مثال خانواده ای که در جنوب کشور زندگی می کند، طبیعی است که به دلیل محدودیت در نگهداری و مصرف کالا، با خانواده ای که در آذربایجان زندگی می کند و نیاز کمتری به یخچال دارد، قابل مقایسه نیست. با در نظر گرفتن این تفاوتها می توان

دریافت که نوع بسته بندی از چه اهمیتی برخوردار است، روشن است که در برخورد کارشناسی برای جنوب کشور بسته بندی کوچک و برای آذربایجان بسته بندی بزرگتر توصیه خواهد شد.

مسئله بعدی نگهداری کالا است. بسته بندی باید به گونه ای انتخاب شود که موجب دوام بیشتر کالا باشد. در واقع قرار دادن یک وسیله الکتریکی حساس در یک بسته بندی مقوایی و معمولی و کشاندن یا غلتاندن آن روی زمین به معنی از بین بردن آن کالا است. چنین بسته بندی مسلماً «احترام به مصرف کننده» نیست. نمونه چنین برخوردی را در مورد برخی کالاهای تولیدی از جمله کالاهای مورد مصرف و مورد نیاز کودکان فراوان می توان یافت.

## ارتباط بسته بندی با حوزه های علمی مرتبط

### از دیدگاه سایر علوم دانشگاهی

فن آوری بسته بندی با علوم بسیاری در ارتباط است. این علوم با هم آمیخته شده و علم بسته بندی استخراج می شود. از جمله علوم اصلی مهندسی مکانیک، مهندسی شیمی، فیزیک و ریاضی است. در این رابطه حتی واحد طراحی بسته بندی نیز به طور رسمی در مجموع واحدهای دانشگاهی<sup>(۱)</sup> در رشته های گرافیک یا طراحی صنعتی تعریف نشده است. طراحی بسته بندی تنها در یکی از واحدهای ارتباط تصویری تدریس می شود. البته انتخاب آن برای تدریس در واحدهای ارتباط تصویری با استاد است. به همین دلیل طراحی بسته بندی به طور مستمر در دانشگاه تدریس نمی شود. اما این رشته از علوم در کشورهای توسعه یافته به صورت واحدهای علمی در بین دانشگاههای معتبر به صورت یک رشته تخصصی تدریس می شود مثلاً در:

الف- دانشگاه علوم و فناوری کاربردی

دانشگاه رجستر برنامه آموزشی علوم بسته بندی در سطح فوق لیسانس برای برآوردن نیازهای متنوع این صنعت تحت شرایط متفاوت طراحی و آماده شده است. این برنامه آموزشی دارای انعطاف پذیری زیادی است به طوری که نیازها و کمبودهای افرادی که برای سالیان سال در این رشته فعالیت کرده اند، برآورده می کند. همچنین برای افرادی که می خواهند به محض دریافت لیسانس علوم در رشته فوق لیسانس به تحصیل ادامه دهند، متناسب است.

ب- مدرسه بسته بندی دانشگاه ایالتی مشیگان آمریکا.

لیسانس علوم در بسته بندی مبتنی بر برنامه های علوم و ریاضی است که هر جنبه و مرحله بسته بندی را از طریق گسترش سیستم و آزمون آن هماهنگ می کند. دروس در تمام دوره های بسته بندی این مرکز توسط اساتید متخصص تدریس می شود و بخشهای آزمایشگاهی، بخش اصلی دروس را تشکیل می دهند که ده درس از شانزده درس را شامل می شوند.

### از دیدگاه شرکت های بسته بندی

خرید و بازاریابی دو عملیات عمده محسوب می شوند. عملیات خرید مسئول تمام خریدهای بسته بندی است و به همین علت نیز باید با عملیات مربوط به طرحهای توسعه همگام باشد، ایجاد ارتباط با تامین کنندگان بیرونی نیز از مسئولیتهای اصلی عملیات خرید به شمار می رود. وقتی کارکنان در کار بسته بندی مستقیماً با تامین کنندگان بیرونی در ارتباط هستند، باید خریداران شرکت خود را کاملاً راهنمایی کنند.

در روابط بازرگانی زمانی که بسته بندی مطرح است فعال نگهداشتن آن دسته از افرادی را شامل می شود که مسئولیت تولید محصول کلی را بر عهده دارند. طی نخستین مراحل محصول جدید، طراحان بیرون طی انجام عملیات تحقیق در مورد مصرف کننده



# شرکت ماشینهای بسته بندی اصفهان PACK COMPANY L.T.D

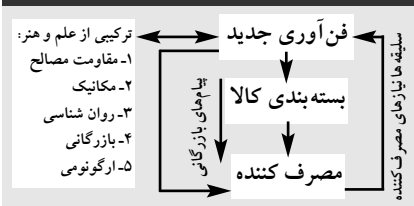
دارای پروانه بهره برداری: ۴۲۲۱۳۰۱۰۰۵ با تایید بازرسی و کیفیت استاندارد به شماره: ۷۱/۵۴۹ ثبت: ۱۰۵۵۴

- ماشینهای بسته بندی شرینگ پک برای بسته بندی انواع قطعات بدون تعویض قالب به صورت اتوماتیک و نیمه اتوماتیک و به طریقه مکانیکی و پنوماتیکی برای بسته بندی قطعات صنعتی و شیمیایی و غیره ...
- ماشین بسته بندی پالت در ابعاد مختلف (تا وزن ۱۸۰۰ کیلوگرم)

شرکت ماشینهای بسته بندی اصفهان (پک) با علامت تجاری شعبه دیگری در هیچ نقطه ایران ندارد و وابسته به هیچ گروه صنعتی نمی باشد.

اصفهان - منطقه صنعتی جی - خیابان سوم - فرعی دوم - سمت چپ www.packesfahan.com تلفن: ۰۳۱۱-۵۲۲۳۸۲۸ تلفکس: ۰۳۱۱-۵۲۱۳۸۲۸ صندوق پستی: ۸۱۵۹۵/۱۱۴

شکل (۱-۱) ساز و کار مبادله اطلاعات و ارتباطات به کمک بسته بندی



و بازاریابی با گروه بسته بندی همراه می شوند تا شکل بسته و طراحی سطح را توسعه دهند و ارزیابی کنند.

کارشناسان حقوقی نیز در مورد اعتبار کپی بسته<sup>(۳)</sup> و مسائلی که به نام های تجاری تأثیر می گذارند، اظهار نظر می کنند. از دیدگاه فنی، توسعه محصول و بسته بندی پرکن<sup>(۴)</sup> با عملیات تحقیق و مهندسی مرتبط هستند. بدین ترتیب خواهید دید برای این که بتوانیم کارایی هر چه تمام تر عمل بسته بندی را انجام دهیم به دانشی از اصول و فنون گروههایی نیاز داریم که با آنها دائماً در ارتباط هستیم. همین طور باید بتوانیم در ایجاد ارتباط چه کلامی و چه نوشتاری قانونمند باشیم.



### ارتباط بسته بندی با هنر

ارتباط دیگر بسته بندی، ارتباط آن با بعد آفرینش، خلاقیت و نوآوری است. هنرمند تمام استعداد خود را در خلق یک اثر هنری به کار می گیرد. از فن آوری بهره می گیرد، از ارگونومی<sup>(۵)</sup> استفاده می کند. مقاومت مصالح یا استقامت مواد متشکله بسته را محاسبه می نماید. از جامعه شناسی، مردم شناسی، اقتصاد و... نیز مدد می جوید تا نهایتاً بسته بندی موفق پدید آید.

در شکل (۱-۱) ساز و کار مبادله اطلاعات و ارتباطات به کمک بسته بندی مشاهده می شود. در این دیاگرام ارتباطی نشان داده شده که برای عبور پیام از یک منبع یا فرستنده به جانب یک گیرنده، یک وسیله رابط یعنی رسانه<sup>(۶)</sup> مورد نیاز است. به طوری که این رسانه، پیام را به مخاطب مورد نظر برساند. رسانه ها برحسب نوع، شکل، طرز

خود را به سمت خود سوق دهد. بدین ترتیب، عکس العمل مذکور در مدل ارتباطی به فوریت اتفاق می افتد در حالی که با استفاده از رسانه های دیگر این عکس العمل ممکن است اتفاق نیافتد.

آمار و ارقام گویای این مطلب است که در کشورهای پیشرفته و صنعتی برای بسته بندی کالاهای مختلف بعضاً چندین برابر درآمد کشور ما هزینه صرف می شود و از فن آوری مدرن در بسته بندی استفاده می کنند. این موضوع نشانگر اهمیت بسته بندی در حفظ و نگهداری اقلام کالا است.

از آن جایی که فن آوری، محصول را (به نام کالا که مجموعه ای از جرم و اطلاعات است) تولید می کند و این فرایند چه در حوزه فن آوری معطوف به کشاورزی و چه در حوزه فن آوری معطوف به منابع دیگر با صرف سرمایه، نیرو، توان انسانی، دانشی و مواد خام همراه است. پس هر چه میزان دانش افزایش می یابد، بر درون هر جرم افزوده می شود، مسئولیت حفاظت و نگهداری آن نیز با اهمیت تر جلوه می کند. به طوری که ممکن است تمام زحمات یک نظام (سیستم) پژوهشی، تولیدی و بازرگانی به سبب عدم توجه به پوشش مناسب هدر برود و همین یک نکته می تواند اهمیت بسیار زیاد صنایع بسته بندی را به ما نشان دهد.

### پانوش

۱- ایران

۲- Pack copy

۳- Filling Equipment

۴- ارگونومی از دو واژه یونانی ارگو (Ergo) به معنی کارونومی (Nomos) به معنای قاعده و قانون طبیعی ریشه گرفته و به کار برده شده است که عبارت از روابط انسان با کار و بررسی انسان در محیط کار است.

۵- Media

# شرکت ورق کارتن کرج

سهامی خاص شماره ثبت ۵۵۵۳

## تولیدکننده انواع ورق کارتن سه لایه تا عرض ۲ متر

نشانی: کرج، مهر ویلا، میدان مادر، ساختمان سروناز، طبقه اول، تلفن: ۰۲۶۱-۲۷۰۳۹۹۳ (۰۲۶۱) تلفکس: ۲۷۰۴۵۵۵ (۰۲۶۱)

کارخانه: جاده اشتهارد، ناحیه صنعتی کوثر، تلفن: ۰۲۶۲-۲۸۲۲۲۹۰ (۰۲۶۲) تلفکس: ۲۸۲۲۲۹۱ (۰۲۶۱)

افتخار ما : خدمت بیش از یک دهه در صنعت مهر و کلیشه سازی

# گرافیک طاهها

طراح و سازنده ماشین آلات مهر سازی ، کلیشه سازی و لیتوگرافی  
طراحی و ساخت انواع کلیشه های لاستیکی ، ژلاتینی  
و نایلون پرینت (تا ابعاد ۸۰ x ۱۱۰) جهت چاپ کارتن  
چاپ فلکسو و ظروف یکبار مصرف (مجهز به Post Exposure)

دفتر مرکزی : خیابان انقلاب ، مقابل خیابان عازک ، شماره ۸۴۹ ، طبقه دوم ، شماره ۲ تلفن : ۲۲۹۹۰۵۶ - ۲۲۶۵۲۱۵  
کارگاه : تهران ، خیابان شهید باهنر (گرگان) ، مقابل کورچه زیبا ، شماره ۱۰۵ ، تلفن : ۷۵۲۹۷۳۸ فاکس : ۲۲۶۵۲۱۵




شرکت سپیده کویرکاشان اولین تولیدکننده ورقهای سه لایه پلاستیکی در ضخامت های ۲ تا ۱۰ میلیمتر با نام تجاری پلاست پک

# پلاست پک

قابل استفاده در :

- صنایع بسته بندی بعنوان کارتن پلاستیکی با مزایای کاربردی بسیار ،
- صنایع خودرو سازی و شینات .
- صنایع ساختنمان بعنوان هایق و پوششهای سقف و دیوار با قابلیت بک لایت کردن .
- صنایع کشاورزی بعنوان پوشش گلخانه های صنعتی .
- نوازم التحریر مثل کیف و کلاسور .
- تزئینات و ساخت تابلو های تبلیغاتی و در بسیاری موارد دیگر .

آدرس : تهران ، خیابان سهروردی شمالی ، هویزه شرقی ، پلاک ۴۴ ، طبقه دوم ، واحد دوم .  
تلفن مستقیم فروش : ۸۷۳۹۴۷۵ ، تلفن : ۳-۸۷۳۳۳۱۳ و فاکس : ۳۰-۸۷۴۲۰۳۰

E-mail: sepidekavir@yahoo.com





## استرچ فیلم - فویل آلومینیوم

واردات و فروش انواع استرچ فیلم مخصوص بسته بندی پالت و مواد غذایی  
فروش انواع فویل آلومینیوم از ۱۲ میکرون تا ۱۰۰ میکرون  
مخصوص مصارف خانگی و صنعتی  
تلفن: ۰۹۱۱۲۱۹۵۲۳۴ - ۸۳۱۴۱۲۹ - ۸۳۱۲۷۲۹

پک شرکت ماشینهای بسته بندی اصفهان

# PACK COMPANY L.T.D

دارای پروانه بهره برداری : ۴۲۲۱۳۰۱۰۰۵ با تایید بازرسی و کیفیت استاندارد به شماره : ۷۱/۸۵۴۹ ثبت : ۱۰۵۵۴

- ماشینهای بسته بندی شرینگ پک برای بسته بندی انواع قطعات بدون تعویض قالب به صورت اتوماتیک و نیمه اتوماتیک و به طریقه مکانیکی و پنوماتیکی برای بسته بندی قطعات صنعتی و شیمیایی و غیره ...
- ماشین بسته بندی پالت در ابعاد مختلف (تا وزن ۱۸۰۰ کیلوگرم)

شرکت ماشینهای بسته بندی اصفهان (پک) با علامت تجاری شعبه دیگری در هیچ نقطه ایران ندارد و وابسته به هیچ گروه صنعتی نمی باشد.

اصفهان - منطقه صنعتی جی - خیابان سوم - فرعی دوم - سمت چپ www.packesfahan.com تلفن: ۰۳۱۱-۵۲۳۳۸۲۸-۰۳۱۱ تلفکس: ۰۳۱۱-۵۲۱۳۸۲۸-۰۳۱۱ صندوق پستی: ۸۱۵۹۵/۱۱۴






# روش های طراحی

## تهیه کننده: سوسن خاکبیز

برای مثال با مطالعه تیوب، قوطی و گالن از یک طرف و مطالعه روی و آلومینیوم از طرف دیگر سعی می شود تا معیارهای متناسب شناخته شوند. سپس با توجه به معیار انتخاب شده، برای هر آلترناتیو معین، امتیاز خاصی تخصیص داده می شود. سپس به کمک یکی از روشهای تصمیم گیری، آلترناتیو مناسب انتخاب می شود. این روش نشان می دهد که طراحان، اطلاعات مورد نیاز برای امتیازدهی را به شکلی پردازش شده در دسترس دارند. طراحان ابراز می دارند که این روش باید به گونه ای باشد که عوامل و معیارهای مربوط به اقلام و شرایط مصرف کننده در آن دخیل نبوده و با سبک و سنگین کردن معیارهای محدود به علوم بسته بندی، نوع بسته مشخص شود.

## روش تولید اطلاعات

ایده اولیه طراح آن است که استفاده از هر سیستمی مستلزم اطلاعات دقیق است. در روش ارائه شده از طرف طراح، مراحل کار بدین ترتیب است که با طبقه بندی ظروف بسته بندی به زیرگروه های فرعی از یک طرف و اقلام از طرف دیگر و با تحلیل این زیرگروه ها، عوامل مورد بررسی مشخص شده و با ثبت در جداول، بانک اطلاعاتی تشکیل می شود. مراحل کار به ترتیب شکل (۱) است.

جدول (۱) طراحی و در بانک اطلاعاتی ذخیره می شود. در موقع لزوم و با دادن شرایط مورد انتظار از بسته به رایانه، اطلاعات خاصی در مورد وسایل و مواد بسته بندی بازبایی می شوند. در این شرایط، پیشنهاد طراح آن بوده است که اطلاعات را به شکل کمی و کیفی، در اختیار تصمیم گیرنده قرار دهد تا وی بر اساس تجربیات و اطلاعات خود، تصمیم گیری کند.

## استفاده از جداول امتیازدهی

این روش از ساده ترین روشهای تصمیم گیری است. جدول امتیازدهی به صورت جدول (۲) خواهد بود:

جدول ۱: جدول تعیین وضعیت مواد اولیه گروه بسته بندی: کاغذی	مقاوم در	مقاوم در	مقاوم در	ملاحظات
خصوصیات بسته بندی (زیرگروه)	نوذ بخار	مقاوم در	مقاوم در	ملاحظات
کاغذ ضد چربی و گلاسن	آب	مقابل رطوبت	مقابل ضربه	
کاغذ واکس خورده				
کاغذ اندود شده				

کالاهایی که قرار است به کشور خاصی صادر شود، ممکن است در مدت زیادی با کامیون، قطار و کشتی حمل شود و از این رو، بسته باید بتواند در این مدت کالا را در شرایط مطلوب حفظ کند.

ممکن است محل نگهداری کالا از نفوذ نور خورشید ایمن نباشد. از این رو باید با بسته بندی مناسب، اقلام حساس به نور را از آسیب حفظ کرد. به جز عوامل گفته شده عوامل دیگری نیز در امر طراحی بسته و پویایی بسته بندی کالا دخیل هستند که به عنوان عوامل و معیارهای مهم اقلام نام برده معرفی می شوند.<sup>(۱)</sup>

اما داده ها، عناصر مشترک بین عوامل (بسته، کالا و شرایط مصرف کننده) و روابط بین آنها هستند. ارتباط بسته با عامل اکسیژن، ارتباط رطوبت با عوامل بیولوژیک، ارتباط کالا با عوامل نور، ارتباط شرایط مصرف کننده با بسته و بسیاری موارد دیگر که حالت ماتریسی در خود شکل می دهند به وسیله داده ها مشخص می شوند.

بنابر این نخست در برخورد با پیچیدگی ناشی از تعدد عوامل و روابط بین آنها به طور عمده از روش ساختاری استفاده می شود. خانواده اصلی عوامل و جایگاه آنها تعریف و تعیین شده اند که عبارتند از:

- کالا
- بسته
- شرایط مصرف کننده

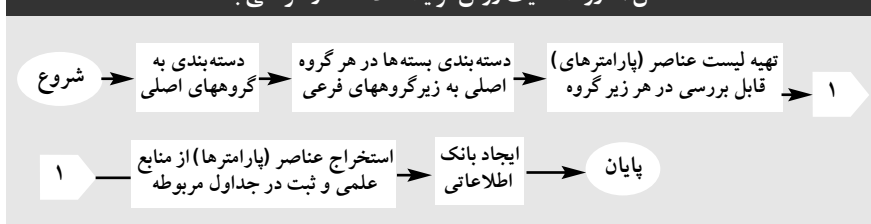
پیشرفت روزافزون فن آوری بسته بندی و تنوع زیاد بسته، کثرت اقلام و شرایط مصرف کنندگان و تعدد عوامل موثر در طراحی بسته از یک طرف و از طرف دیگر، ارتباطات متقابل هر یک از این عوامل با یکدیگر موجب گستردگی عوامل و روابط بین آنها شده است.

بسیاری از عوامل مسئله دار با تغییر شرایطی نظیر زمان، مکان و غیره در حال تغییر و دگرگونی هستند. به عنوان نمونه تغییرات فن آوری به صورت یک جریان همواره ادامه دارد و گذشت زمان می تواند برنامه ها و نیازها را تغییر دهد.

بعد دیگری که در طراحی مهم است مسئله هزینه است. اما وجود تورم که در کشورهای در حال توسعه شدت بیشتری نیز دارد، موجب تغییرات سریع هزینه ها می شود و از آن جا که این تغییرات ناهمگون است نمی توان افزایش در هزینه بسته ها را متناسب دانست. ممکن است امروز بهای تمام شده بسته A کمتر از بسته B باشد اما پس از گذشت یک سال، بهای بسته A، ۲۰ درصد و بسته B، ۵ درصد تورم داشته باشد و در شرایط جدید هزینه بسته B کمتر باشد.

برآورد نرخ تورم به دلیل وابستگی آن به عوامل متعدد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مشکل است اما عامل دیگری که موجب دینامیزم در مسئله روشن طراحی بسته می شود، مکان است. هر مکان خاص، شرایط خاصی را به وجود می آورد که خود نیازهای خاصی را از بسته طلب می کند. کالایی که در مناطق ساحلی نگهداری و مصرف می شود، بیشتر در مجاورت رطوبت قرار دارد و

## شکل ۱ - روند فعالیت روش تولید اطلاعات در طراحی بسته





عنصر  $a_{ij}$  از جدول (۲) نشان‌دهنده امتیازی است که آلترناتیو  $i$  (بسته  $i$ ) از معیار  $j$  کسب می‌کند. ضریب اهمیت ( $w_j$ ) نشان‌دهنده درجه اهمیت معیار است. برای یک آلترناتیو معین، از مجموع حاصل ضریب امتیاز و ضریب اهمیت امتیاز آن به دست می‌آید.

## امتیاز آلترناتیو $i$

آلترناتیو‌هایی که بیشترین امتیاز را دارا باشند، برای تصمیم‌گیری نهایی، انتخاب می‌شوند. در این روش به رغم سادگی، در تامین اطلاعات مورد نیاز برای تخصیص امتیاز به یک آلترناتیو معین، نیاز است که اطلاعات کمی به حد کفایت در دسترس باشد. برای نمونه، معیار مقاومت به نفوذ نور را در نظر بگیرد. باید مشخص باشد که در مقایسه یک ظرف آلومینیومی با یک ظرف پلاستیکی، مقاومت به نفوذ نور به چه نسبتی است. چنین نسبت‌هایی با اطلاعات کمی قابل دستیابی هستند.

## انطباق اطلاعات عوامل طراحی

در این روش از طراحی، هر بسته معرف یک آلترناتیو است جایگاه خانواده بسته‌ها در این روش مجموعه جایگزین‌ها یا آلترناتیو‌هایی است که عملیات تصمیم‌گیری بر روی آنها تمرکز دارد و با مشخص کردن شرایط تصمیم‌گیری بر اساس رویه‌های مشخص، اقدام یا اقدامات ممکن از بین آنها معلوم می‌شود. کالا معرف صورت مسئله است. هر کالا معرف مسئله خاصی است که با در دست داشتن داده‌های مشخص، وارد روش طراحی شده و حاصل مسئله، معرفی آلترناتیو مناسب برای کالا است. در این روش، ارتباط بین آلترناتیو (بسته) و هر مسئله (کالا) با عوامل طراحی تعریف می‌شود. شرایط مصرف‌کننده در واقع، شرایط عرضه‌کننده کالای بسته‌بندی را مشخص می‌سازد.

ساختار خانواده بسته‌ها با توجه به اطلاعات در دسترس مربوط به آنها و نیز جایگاهی که در طراحی دارند به صورتی که در شکل (۲) آمده ایجاد شده است.

جدول (۲): امتیازدهی در روش تولید اطلاعات

معیار تصمیم‌گیری	معیار ۱	معیار ۲	معیار ۳	معیار ۴	معیار جمع امتیاز آلترناتیو
ضریب اهمیت	$w_1$	$w_2$	$w_3$	$w_4$	$w_n$
آلترناتیو ۱	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{14}$	$a_{1m}$
آلترناتیو ۲	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	$a_{24}$	$a_{2m}$
آلترناتیو $i$	$a_{i1}$	$a_{i2}$	$a_{i3}$	$a_{i4}$	$a_{im}$
آلترناتیو $n$	$a_{n1}$	$a_{n2}$	$a_{n3}$	$a_{n4}$	$a_{nm}$

انبوهی داده‌ها و تغییر داده‌ها به صورت یک جریان پیوسته، از عوامل ایجاد پیچیدگی مسئله است. در برخوردی که با پیچیدگی، ناشی از جزئیات صورت می‌گیرد، مشکل انبوهی داده‌ها بیشتر خود به خود رفع می‌شود.

در این روش از طراحی، با توجه به شناخت و تعیین جایگاه عوامل و روابط، بسته‌بندی کالا را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد که موجب انسجام فرآیند تصمیم‌گیری می‌شود. در بخش اول شرط یا شروطی که از قبل مشخص است، مورد بررسی قرار می‌گیرد. بنابراین، طراحی بسته در این مرحله برنامه‌ریزی شده است و می‌توان طراحی اولیه را آغاز نمود. در این جا یک نکته قابل ذکر است که روشهای فیزیکی طراحی و تصویری، کاربر خاص خود را دارند و روشهای ذهنی نیز دقیق نبوده و نمی‌توان آنها را به افراد انتقال داد و از این رو در مسئله بسته‌بندی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. اما در این روش تمام اقلام بسته‌ها در نظر گرفته می‌شوند و از این رو تامین نهایی داده‌های کمی مورد نیاز روشهای ریاضی عملاً میسر نیست.

روش طراحی که برای این بخش در نظر گرفته شده است، یک روش منطقی است. در این روش هم ویژگیهای کمی کالا و هم ویژگیهای کیفی در نظر گرفته می‌شوند. در نظر گرفتن یک معیار واحد برای تمام ویژگیها با دقتی قابل قبول عملاً میسر نیست. برای مثال حساسیت کالا به نور، حجم کالا، تاثیر رطوبت بر کالا و عمر مفید کالا را در نظر بگیرید. تعیین یک معیار واحد برای این عوامل، کار آسانی نیست و قطعاً باید در موارد خاص تقریب‌هایی نیز در نظر گرفته شود.

این روش از طراحی به نحوی طرح‌ریزی شده است که بدون نیاز به تعیین معیار واحد، ویژگیهای کمی و کیفی کالا را مد نظر قرار می‌دهد. طراح با توجه به ویژگیهای هر بسته، اطلاعات خاصی از آن را بایگانی می‌کند که این اطلاعات در مجموع در طرح ذخیره می‌شود. در گام اول، طراح با توجه به نام کالا و گروههای فرعی و اصلی،

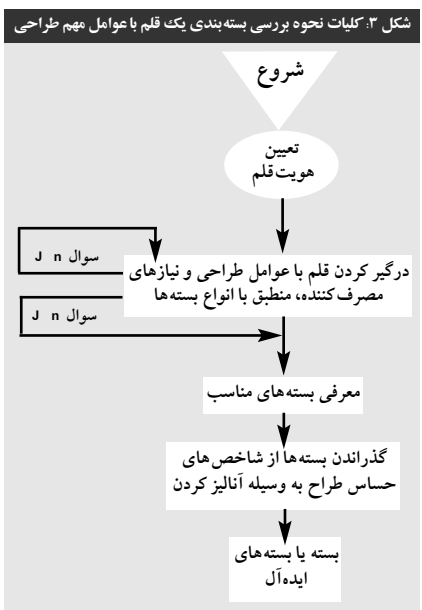


ویژگیهای مورد نیاز کالا را به عنوان اطلاعات پایه دریافت می‌کند و با توجه به منطق ارتباطی که قبلاً توضیح داده شد، ویژگیهای کالا را با ویژگیهای ذاتی بسته بررسی می‌نماید و با توجه به نتیجه‌گیری، مهمترین طرح از طرح بسته را برای کالا ارائه می‌دهد. در بخش دوم بنا به درخواست نوع عوامل مورد جستجو شده، می‌توان از بین طرحهای موجود با توجه به بررسی‌های دقیق و پی‌گیری‌های آزمایشگاهی از عوامل معرفی شده به یک بسته خاص و منحصر دست یافت. در این مرحله با فرصت بیشتر، تعداد کمتر بسته‌ها و عوامل، طراح آزادی عمل بیشتری در رسیدن به طرح مناسب دارد. در واقع بسیاری از عوامل و روابط بین آنها به شکل صحیح و منطقی کنار گذاشته شده‌اند. در این بخش برحسب نوع مسئله، بدون نیاز به محاسبات خاص می‌توان با مد نظر قرار دادن شرایط تصمیم‌گیری آلترناتیو مناسب را انتخاب کرد. شکل (۳)

در هر صورت همان طور که قبلاً نیز شرح داده شد، این روش شکل روتین و تکراری ندارد تا ماهیت آنها از پیش تعیین شده و مشخص باشد. زمانی که مطرح شود ماهیت آنها نیز شناسایی می‌گردد و در آن شرایط طراح می‌تواند طرح مناسب را طراحی کند.

### پانویس:

- الف- ابعاد- شکل- وزن- ماهیت قلم...ب- تعیین مقاومت‌های مختلف (پارگی- نفوذناپذیری...ج- حساسیت به عوامل شیمیایی د- عوامل مخرب محیطی و غیرمحیطی ل- زمان نگهداری- چیدمان...م- ویژگیهای ارگونومی و اکولوژیکی ن- هزینه.



# طراحی بسته بندی سرگرمی و هدایا

## PACKAGING DESIGN



### ارتقاء

بر پایه تحقیقاتی که بر روی مصرف کنندگان انجام شد، Identica علایم فرعی و مجزای دیگری را طراحی کرد که برای بازارهای مقصد خاصی پیش بینی شده بودند. Identica گروهی از طراحی های مختلف با کدهای رنگی متفاوت را برای بازارهای به خصوص و از پیش تعیین شده پیشنهاد کرد. عنوان فرعی جدید تحت عنوان Sellotape شناخته شد. گروهی از چسب ها که برای استفاده کودکان طراحی شده بودند (گروهی که دارای پتانسیل رشد خرید بالایی هستند) با استفاده از موضوعات و عناصر جالب تزین شدند که در واقع با این کار کارکرد چسب در اولویت بعدی قرار می گرفت. برای آزادی بیشتر به Sellotape برای تحول و ارتقاء سطح پستی چسب (بر روی بسته بندی)، Identica پیشنهاد کرد که آرم شرکت مادر جدید بر روی آن حک شود، The Sellotape Company.



گونه: طراحی مجدد علامت تجاری موجود

محصول: نوارهای چسبان برای استفاده در خانه و اداره

مواد اولیه: قرقره های جمع کننده متفاوت، برگه چاپی پشت کالا و

بسته بندی پلیستری

اندازه: متفاوت

زمان: ۱۲ تا ۱۵ ماه

ویژگی ها: تاکید بر عنوان شرکت، بسته بندی

بازار: کلیه خرده فروشی ها، دفاتر، منازل و DIY

پشتیبانی: از طریق خود بسته بندی، پست، کاتالوگ ها، پشتیبانی تجاری

لغات کلیدی: همکاری و همیاری، ارزش، کیفیت، نوآوری

طراح: The Identica Partnership London, UK

سفارش دهنده: شرکت Sellotape, UK

### مختصری از بسته بندی

در فرانسه به سودا "Un shweppes" می گویند در انگلستان "hoovering" مترادف است با فرش پاک کن، پس کسی ممکن است این گونه تصور کند که هنگامی که کالایی عنوان خانگی و متداول به خود گرفت، مانند Sellotape، تولیدکننده به میزان نفوذ قابل توجهی در بازار دست یافته است. با این وجود، نقطه ضعف هایی نیز وجود دارند. شرکت با یک نوع علامت تجاری منفرد یا یک محصول شناخته می شود و به سادگی نمی تواند گستره محصولات خود را گسترش دهد.

### طراحی

Sellotape با دو شکل خاص مواجه بود: اول این که آنان باید محصول تازه عرضه شده خود را مجدداً تثبیت کنند و دوم این که می بایست به دنبال راهی جدید برای توسعه و نفوذ بیشتر در بازار می بودند. آنها به گروه طراحی The Identica Partnership واقع در لندن مراجعه کردند تا چاره ساز مشکل شوند. تحلیلگران Identica به این نتیجه رسیدند که اگر چه علامت تجاری Sellotape قابلیت شناخته شدن و یادآوری بسیار زیادی در نزد خریداران دارد اما آنان در هنگام خرید بین Sellotape و سایر کالای تولید شده رقیب فرق چندانی قابل نیستند. این موقعیت با توجه به این موضوع که Sellotape یک وسیله نوشت افزار معمول و عادی است تشدید می شد.

### عوامل کلیدی

عناصر	طراحی	پشتیبانی
انتخاب صحیح علامت اختصاری و مالکیت شرکت در ارتقاء محصول بسیار مهم است...	انتقال علامت جای تثبیت شده قبلی به فضای جدید و بازارهای جدید نقش کلیدی در طراحی بسته بندی دارد.	قرار دادن نام کمپانی مادر در دید دورتر می تواند روند توسعه را بهبود بخشد.

محصول: نوارهای چسبان برای استفاده خانگی و دفتری  
 مواد اولیه: قرقره مقوایی که چسب به دور آن پیچیده می شود در  
 اندازه های مختلف

## ارتقاء

نتیجه تغییر راه کار و استفاده از استراتژی جدید منجر به توجه بیشتر خریداران به عنوان Sellotape و افزایش چشمگیر فروش شد. در واقع تیم طراحی نه تنها راه حلی برای شکل مقطعی یافت بلکه راه کاری برای آینده محصول نیز ارائه کرد. بر پایه گفته های Ashley Neil، از مدیران عالی رتبه Sellotape، "Identica" با این روش، خط مشی موفق



استفاده از اشکال حیوانات نشانگر بازاری برای کودکان و تاکید بر این نکته است که به کارگیری این اشکال در کتاب های کودکان یا برنامه های تلویزیونی می تواند روش بسیار موثری برای معرفی و تبلیغ این محصول باشد.

برای آینده شرکت ترسیم کرد و نیز باعث افزایش اعتبار نام شرکت در بین مشتریان کنونی شد. کار Identica نشان داد که چگونه می توان با اتخاذ روش صحیح در بسته بندی باعث تغییر نگرش خریداران و افزایش فروش محصول شد. این امر با بررسی و تحلیل دقیق بازار، پیشنهادات خلاقانه و بالاتر از تمامی اینها توجه به کارکردهای نشان و علامت شرکت در دیدگان مشتریان میسر شد.



علامت فرعی Stick It (چسبونش) که در بازارهای جداگانه مورد استفاده قرار می گیرد به نوعی به یک لوگوی خاص تبدیل شده است.

این می توانست صفحه ای بسیار موثر و قدرتمند برای نمایش پیشرفته محصولات جدید و نوآوری های تازه توسط Sellotape باشد و همچنین مجموعه ای جداگانه از نشانهای تجاری که برداشتی کلی از شرکت تولیدکننده را در اختیار مصرف کننده قرار می داد.



طراح: London, UK  
 Partnership,  
 Identica  
 سفارش دهنده:  
 شرکت Sellotape  
 انگلستان

# encres DUBUIT

## قابل توجه مصرف کنندگان عمده مرکب های چاپ صنعتی

بدینوسیله به اطلاع مصرف کنندگان مرکب های چاپ صنعتی می رساند،  
 دو تن از مدیران کمپانی انکرس دوبوئی فرانسه (یکی از بزرگترین  
 تولید کنندگان مرکب اروپا) از تاریخ ۲۸ آدی ماه در تهران خواهد بود.

از علاقمندان به مذاکرات فنی و تجاری در مورد مرکب های مرغوب دعوت می شود در یکی از ساعات  
 اداری با تلفنهای ۷-۲۰۴۷۲۸۶ تماس بگیرند تا ترتیب ملاقات آنان با مدیران کمپانی دوبوئی داده شود.

# قدرت بسته بندی

منبع: [www.usembassy.state.gov/karachi/](http://www.usembassy.state.gov/karachi/)

تهیه کننده: سوسن خاکبیز

بتواند در شرایط و عملیاتهای نظامی مواد غذایی لازم را با کمترین وزن و فضای اشغالی به همراه داشته باشد.

خانم کریستین فوستر سخنگوی کمپانی جنرال میلز (که تنها تولیدکننده کیسه های پلاستیکی چندلایه برای نیروهای نظامی پنتاگون می باشد) می گوید: این کمپانی در صدد طرح ریزی پروژه ای<sup>(۱)</sup> به نام طراحی بسته بندی و حمل و نقل کالا می باشد تا بتواند جیره های غذایی پرسنل نظامی را در ماموریت های مختلف میکروبی پشتیبانی کند و شعارشان را در این زمینه "بسته بندی از گهواره تا گهواره" اعلام کردند.

انگل لت مدیر EPA می گوید که ما می خواهیم اطمینان حاصل نمایم که این پروژه نه تنها برای پشتیبانی پرسنل نظامی، بلکه برای تجارت حمل و نقل جهانی کالا نیز به طور گسترده و با اهداف زیر صورت می گیرد:

- ۱- طراحی وسایل ضد میکروبی جهت جلوگیری از آلوده شدن مواد غذایی.
- ۲- حفظ محیط زیست
- ۳- قابلیت بازیافت مواد اولیه بسته بندی
- ۴- تهیه مدل های بسته بندی فشرده و پراثری
- ۵- تهیه مدل هایی از کارتن های فشرده
- ۶- برداشتن سومین مرحله بسته بندی
- ۷- ایجاد برچسب های انحصاری

## پانوش

۱- سازمان حفاظت از محیط زیست ایالات متحده (EPA) همراه با اداره امور سربازان (VA) در حال سازمان دهی و اجرایی کردن این پروژه می باشد.



با توجه به آنچه گفته شد، هنگام مصرف کالا باید به بسته آن دقت لازم نمود تا:

- درب بندی آن به نحوی طراحی شود که در مجاورت نفوذ میکروب و هوای آزاد مقاوم باشد.

- مصرف کالا به نحوی از درون ظرف صورت گیرد که بدون تماس مستقیم با هوای آلوده باشد.

- دیواره بسته بندی دارای قدرت نفوذناپذیری بالایی باشد.

ساختار ماده اولیه بسته بندی های بکار گرفته شده عموماً از فیلم های انعطاف پذیر و چند لایه در نظر گرفته می شوند که همگام با توسعه صنعت بسته بندی این بخش نیز قابلیت ارتقاء دارد. هر لایه از فیلم های انعطاف پذیر، ویژگی های خاصی را به همراه دارند که عبارتند از: جلوگیری از نفوذ نور، جلوگیری از نفوذ رطوبت، حفظ بو، عطر و طعم مواد غذایی و دارای طول ماندگاری بالا می باشند.

لایه های تشکیل دهنده از فویل آلومینیوم، پلی استر، پلی پروپیلن، نایلون و پلی اتیلن می باشند و قابلیت لمینیت شدن با هم را دارند تا علاوه بر حفظ خصوصیت خود بتوانند خصوصیات جدیدی که حالت مایع، نیمه سیکلوئید و گرانولی دارند در خود حفظ کنند. استفاده از این نوع بسته بندی برای نیروهای نظامی بدین دلیل بکار گرفته شده است که

واقعاً انهدام برج های دوقلو و مسئله تروریستی که در آن از میکروب سیاه زخم استفاده شده بود، سبب شد نگرش ما نسبت به امنیت محیط اطراف خود بیشتر شود. حتماً سؤال می کنید که این مسئله چه ارتباطی به صنعت بسته بندی دارد. بله وقایع ۱۱ سپتامبر، انتظارات ما را نسبت به داشتن یک ماده غذایی خوب، تازه و بدون آلودگی بالاتر برد. البته سلامت و ایمنی مواد غذایی موضوع جدیدی نیست اما این مسائل اخیر ما را بر آن داشته است که توجه خوانندگان عزیز را به نقش و اهمیت بسته بندی در محافظت مواد غذایی در شرایط غیر طبیعی جلب نمایم.



همچنین پیشرفت های تکنولوژیکی امروزه فرصت های جدید را برای ارتقاء روش های بسته بندی مناسب پیش روی ما قرار داده است. از جمله این فن آوری ها می توان به اکسیژن زدایی و استفاده از مواد ضد میکروبی اشاره کرد. امروزه با پیشرفت های فشرده زیست شناسی و باکتری شناسی به راحتی می توان به موضوع تهیه بسته بندی های ضد میکروبی پرداخت. میکروبها از مکانیزم هایی هستند که به صورت سلولهای بسیار کوچک زندگی می کنند و اغلب توسط میکروسکوپ قابل رویت هستند.

میکروبها که شامل باکتری، جلبک ها و قارچ ها نیز می شوند در همه جا به چشم می خورند که باعث متعفن و بدبو شدن و یا تغییر رنگ مواد غذایی می شوند.

مهمترین میکروب های هجوم کننده عبارتند از:

۱- e.coli

۲- salmonella

۳- mold or fungus





# جعبه‌های ساده تیوبی شکل از نوع تاخور

## جعبه‌های تا خور مقوایی

نوشته والتر سورکا ترجمه مهندس هاشم حبیبی

بخش سوم

پهن شده قرار می‌گیرند. مترجم). آن دو لبه تا خورده اغلب لبه‌هایی هستند که نزدیک لبه چسبکاری قرار ندارند. خواباندن جعبه روی لبه‌ای که چسبکاری شده عمل تازدن و پهن کردن جعبه را مشکلتر می‌سازد. جعبه تیوبی به صورت پهن شده KDF (clown flat) (Knocked) به دست بسته‌بند می‌رسد، و اوست که آن را سرپا می‌کند، پر کرده و دربندی می‌نماید.

ابعاد جعبه همیشه به ترتیب «طول»، «عرض»، «عمق» داده می‌شود که «طول» و «عرض» در آن به عنوان وجه‌های بازگو جعبه تعریف می‌شوند. «عمق» بر مقطع بازشدگی جعبه عمود است. وجه جلویی یا نمایش جعبه (principal display panel=PDP)،

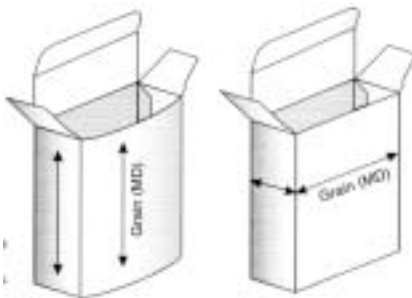
وجهی است که بین دو وجه جانبی قرار دارد (یعنی وجه اصلی غیر همجوار با لبه چسبکاری). یک جعبه عادی دارای یک لبه چسبکاری در گوشه عقبی سمت راست است (جهت دید از طرف PDP) (شکل ۷-۶).

جهت الیاف ورق جعبه باید بدرستی قرار گیرد (شکل ۸-۶)، به ویژه در حالتی که محصول پودری می‌باشد که در این صورت می‌تواند باعث برآمدگی (ایجاد شکم) در جعبه بسته‌بندی شود. در بیشتر جعبه‌های تاخور تیوبی شکل، جهت الیاف (راه کاغذ) یا MD (۲)، حول محیط جعبه قرار می‌گیرند.

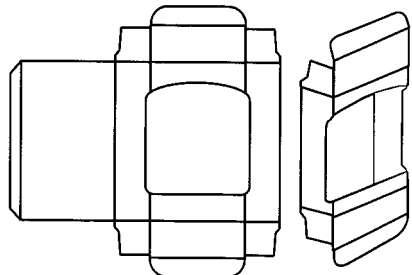
جهت دهی در امتداد انتها-به-انتهای بسته‌بندی، احتمال ایجاد برآمدگی یا گردش‌دگی در وجه اصلی نمایش بسته‌بندی را بیشتر می‌کند. اگر از نوارهایی در جهت راه کاغذ استفاده شود، بسته‌بندی مطمئن‌تری به دست می‌آید.

برای افزایش راندمان تولید، چندین جعبه را بر روی ورق مقوای چاپ قرار می‌دهند که اندازه آن متناسب با اندازه مورد

شکل ۸-۶: برای دستیابی به بیشترین حد استواری بسته‌بندی، جهت راه کاغذ باید در جهت مخالف تیوب باشد. (شکل سمت راست)

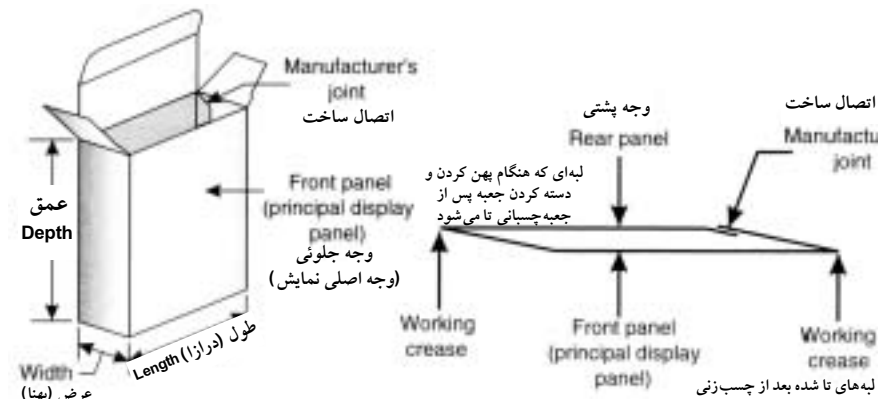


شکل ۱۲-۶: طرح تاشو مستقیم، در مواردی که وجود یک پنجره یا برش بر روی پانل جلویی جعبه مدنظر است، استحکام کافی را به جعبه می‌دهند.

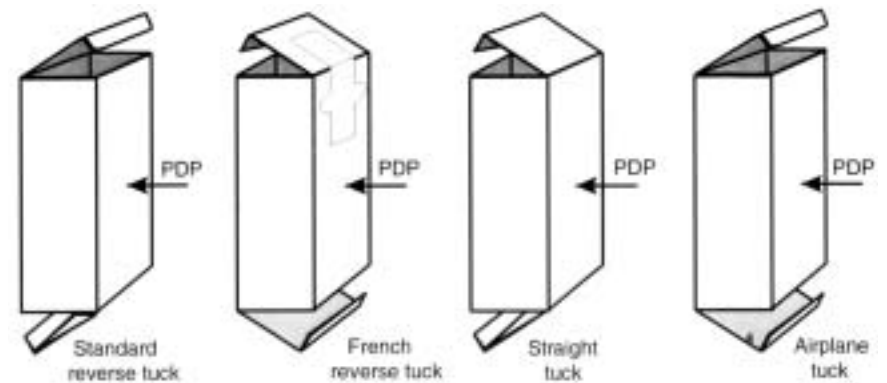


شکل متداولترین نوع جعبه، جعبه تیوب شکل تاخور است، که توسط سازنده تاخورده و چسبکاری (جعبه چسبانی) می‌شود. یک تیوب یک سر باز را می‌توان به عنوان پوششی برای محصول به کار برد، ولی در بیشتر موارد تیوب دارای درب در ابتدا و انتها می‌باشد. در مرحله حمل و نقل، جعبه را در امتداد جهتی که جعبه هنگام جعبه‌چسبانی خم می‌شود پهن کرده و روی هم می‌خوابانند و دسته می‌کنند (شکل ۶-۷). (هر جعبه تیوبی چهار لبه تاخور در چهار جهت خود دارد که یکی از این لبه‌ها لبه چسبکاری جعبه است. هنگام پهن کردن و خواباندن جعبه‌ها روی هم از چهار لبه دور جعبه دو لبه به صورت تاخورده و دو لبه به صورت باز یا

شکل ۷-۶: واژگان مورد استفاده در جعبه‌سازی و موقعیت لبه‌های تاخور و اتصالات ساخت



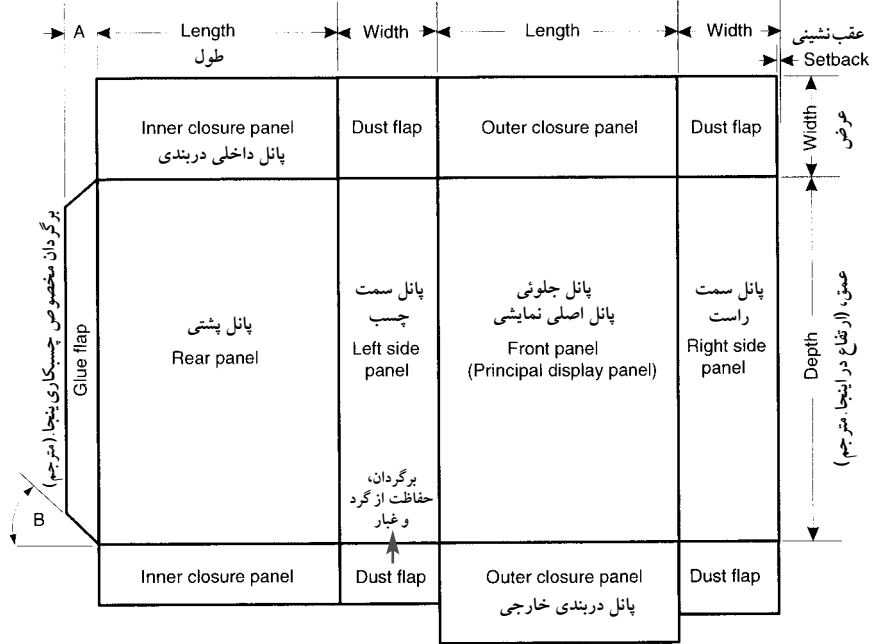
شکل ۱۰-۶: دربندیهای تاشو را می‌توان به پانل نمایشی اصلی (PDP) در جهت‌های متنوعی اجرا نمود



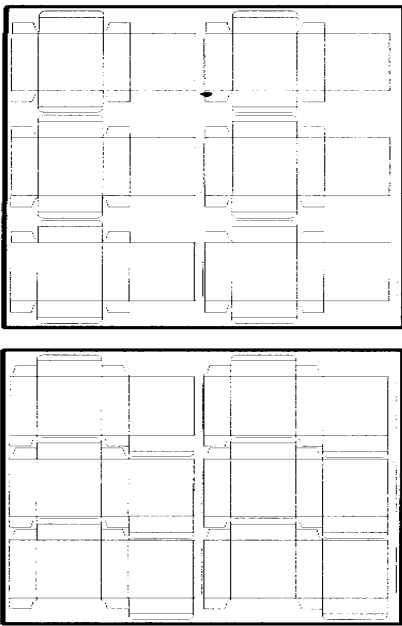
طرح تاشو معکوس استاندارد      طرح تاشو معکوس فرانسوی      طرح تاشو مستقیم      طرح تاشو هواپیمایی



**شکل ۹-۶: ورق اولیه جعبه با انتهای درزبندی شده. پانلهای (لت های) فوقانی و تحتانی در این شکل انواع مختلف این نوع درزبندی را نشان می دهند.**



شکل ۱۱-۶: جعبه های تاشو معکوس (سمت چپ)، هنگامی که بر روی ورق چاپ تقسیم می شوند. بیشترین استفاده مفید از سطح را به دست می دهند. طرح تاشو مستقیم (راست) از این نظر کارآیی کمتری دارد.



در مواردی که استحکام و عدم نفوذپذیری کامل جزء عوامل موثر محسوب نمی شوند، سطوح مربوط به درزبندی را می توان برای صرفه جوئی در مقوای مصرفی برش زد. می توان پانل (لت) داخلی درزبندی را برش زد که بدین ترتیب تنها یک پانل (لت) کامل بیرونی، باقی می ماند (درزبندی تحتانی در شکل ۹-۶)، حتی می توان هر دو پانل را به میزان کمتر از نصف عرض کامل، برش زد. پانلهای (لت های) درزبندی در جعبه های بسته بندی حبوبات عموماً تنها کمی بیشتر از نصف عرض جعبه هستند.

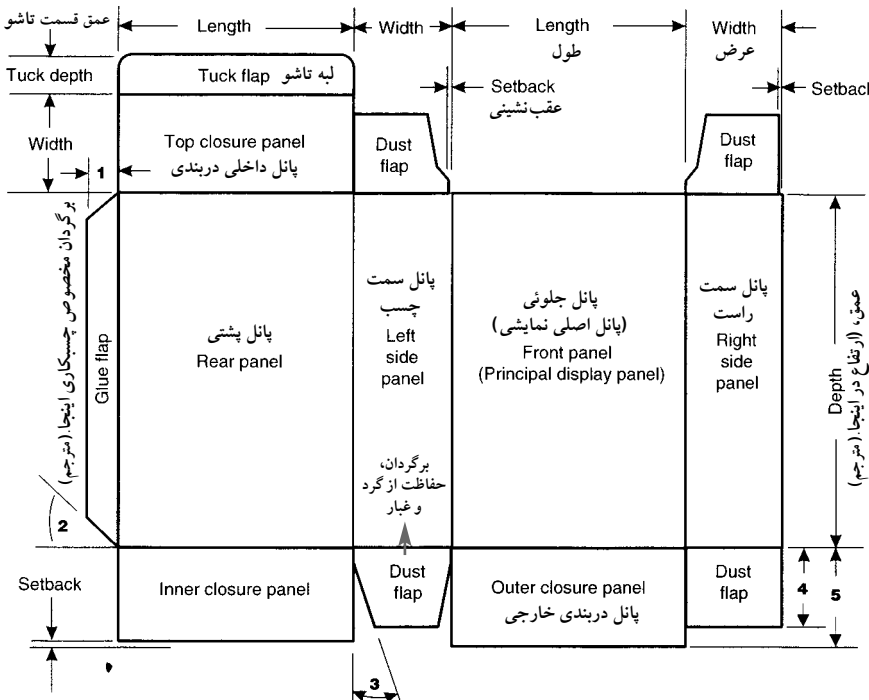
برشهای مناسب مربوط به لبه های برگردان می باشد. جعبه های FOSE برای محصولات دانه ای و پودری دارای سطوح درزبندی درونی و بیرونی هستند که یکی روی دیگری می چسبند و در عرض جعبه تعبیه شده اند. همچنین برشهای مربع شکل یعنی برگردانهایی که فایده آنها حفاظت از ورود گرد و غبار است در این درزبندی وجود دارند (درزبندی بالای تصویر ۹-۶). این امر باعث می شود که سطح چسبکاری به حداکثر رسیده و در نتیجه یک درزبندی کامل ایجاد شود.

استفاده برای چاپ و قالب دای کات مورد نظر می باشد. استفاده کارآمد از سطح ورق چاپ دارای اهمیت است. زیرا هزینه کاغذ می تواند معادل نصف یا بیشتر از نصف هزینه جعبه نهائی باشد. طراحی خوب تلفات مرکب و کاغذ را به حداقل می رساند.

**جعبه با انتهای بسته شده (سیل شده)**

ساده ترین نوع جعبه تاخور تیوبی شکل، جعبه با لبه برگردان کامل و دارای انتهای درزبندی شده (FOSE)<sup>(۳)</sup> می باشد. ورق تخت اولیه جعبه اساساً یک ورق مستطیل شکل با

**شکل ۱۳-۶: یک کارتن تیوپ شکل همراه با لبه تاشو بالایی و درزبندی تحتانی با هم پوشانی کامل**



۱ - عرض برگردان چسبکاری در جعبه های مخصوص محصولات کوچک عموماً ۱۵ میلی متر است ولی در جعبه های بزرگتر و یا جعبه های ساخته شده از مقوای سنگینتر بیشتر از ۱۵ میلی متر است. باریکتر بودن برگردان چسبکاری می تواند باعث بروز مشکلاتی در عملیات چسبکاری شود.

۲ - برگردان چسبکاری اغلب با زاویه ۱۰ تا ۱۵ درجه مخروطی شکل می شود.

۳ - جعبه هایی که دارای برگردانهای حفاظت از گرد و غبار به صورت مربع شکل هستند، ممکن است بر روی ماشینهای سرهم بندی با سرعت بالا مشکل چسبندگی ایجاد کنند. در مواردی که حداکثر سطح آب بندی (seal) مورد نیاز نمی باشد، برگردانهای حفاظت از گرد و غبار عموماً جهت ایجاد یک فضای کاری، با شیب ۱۵ درجه برش می خورند. این شیب می تواند از بدنه جعبه آغاز گردد و یا از طریق یک شانه کوچک به بدنه جعبه متصل شود. این نوع شانه ها جهت ایجاد سایش در برابر دربهای لبه دار تاشو و همچنین جهت ایجاد ناحیه چفت کن در مقابل لبه های تاشو که چفت شکافدار دارند، مورد نیاز می باشد.

۴ - اغلب برگردانهای حفاظت از گرد و غبار از کوتاه تر از پانلهای اصلی درزبندی (پانلهای هم پوش) هستند، زیرا بیشتر ماشینهای سرهم بندی جعبه به لحاظ عملیات مکانیکی نیازمند این فضای کاری می باشند.

۵ - عرض پانل درزبندی بیرونی بسته به نوع کاربرد جعبه، متفاوت است. درزبندیهای چسبکاری شده بیرونی با عرض کامل، گاهی اوقات دارای عقب نشینی مختصری هستند تا مطمئن شویم که لایه مقوا از لبه جعبه بیرون نخواهد زد.

بسته به نوع ماشین بسته بندی مورد استفاده، برگردانهای حفاظت از گرد و غبار را می توان کمی کوتاهتر از عرض کل جعبه برش داد، همچنین می توان این برگردانها را، به منظور ساده تر شدن سرهم بندی جعبه، کمی پائینتر از پانلهای دربندی برش داد.

در غالب موارد، جهت ایجاد ظاهر زیباتر و یا ایجاد فضای مختصری برای ساده تر کردن عملیات ماشینی، ابعاد جعبه را با یک عقب نشینی حدود  $\frac{1}{8}$  میلی متر نسبت به ابعاد کل، طراحی می کنند.

متداولترین نوع عقب نشینی در قسمت پانل سمت راست جعبه ایجاد می شود. این امر با حرکت دادن مختصر لبه بریده شده از گوشه جعبه، باعث بهبود در ظاهر بسته بندی می شود.

سایر مواردی که در آن ها از عقب نشینی استفاده می شود جعبه هایی است که با هم پوشانی کامل (full-overlap) اجرا می شوند. این کار شامل باریک کردن مختصر پانل دربندی داخلی است به طوری که، پس از درزبندی جعبه، این پانل با پانل خارجی تداخل نداشته باشد.

## طرحهای دربندی تاشو

شکل ۶-۱۰ چهار ترکیب از طرحهای ممکن با درب تاشو در یک جعبه با انتهای تاشو را نشان می دهد. طرح تاشو معکوس دارای این مزیت است که چیدمان جعبه ها بر روی ورق چاپ با کمترین ضایعات انجام می شود (شکل ۶-۱۱)، و در نتیجه بیشترین استفاده مفید از ورق اولیه به عمل می آید. در طرح تاشو معکوس استاندارد، پانل تاشوی بالائی به سمت پانل جلوئی جعبه تا می خورد.

طرح تاشو معکوس فرانسوی در مواردی به کار می رود که طراحی گرافیکی پانل جلوئی تا روی پانل تاشو بالائی امتداد می یابد. طرح تاشو معکوس فرانسوی دارای این امتیاز نیز می باشد که برای محصولات ارزشمند مناسبترین است زیرا هنگامی که از طرف پانل جلوئی به جعبه نگاه می کنیم هیچ خط برشی در مرز پانل تاشو بالائی قابل رؤیت نیست.

در طرح تاشو مستقیم خط برش قابل رؤیت در هر دو پانل تاشو بالائی و پائینی حذف می شود. در بسته بندیهایی که ایجاد یک پنجره یا برش بر روی پانل جلوئی مورد

نظر است، استفاده از طرح تاشوی معکوس استاندارد باعث ایجاد یک حاشیه باریک آسیب پذیر در بالا یا پائین جعبه می گردد. طرح تاشو مستقیم با امتداد پانل جلوئی بر روی پانلهای انتهائی این مشکل را رفع می کند (شکل ۶-۱۲). طرحهای تاشو مستقیم و تاشو هواپیمایی برای برخی از ماشینهای افقی که جعبه را از انتها باریگیری می کنند نیز ممکن است ارجح باشند زیرا در این حالت لازم است که هر دو پانل تاشو باز باقی بمانند.

شکل ۱۳-۶ ورق تخت یک جعبه تیوب شکل را همراه با درب تاشو در بالا نشان می دهد. شکل ۱۴-۶ جزئیات یک دربندی تاشو از نوع چفت شکافدار را نشان می دهد.

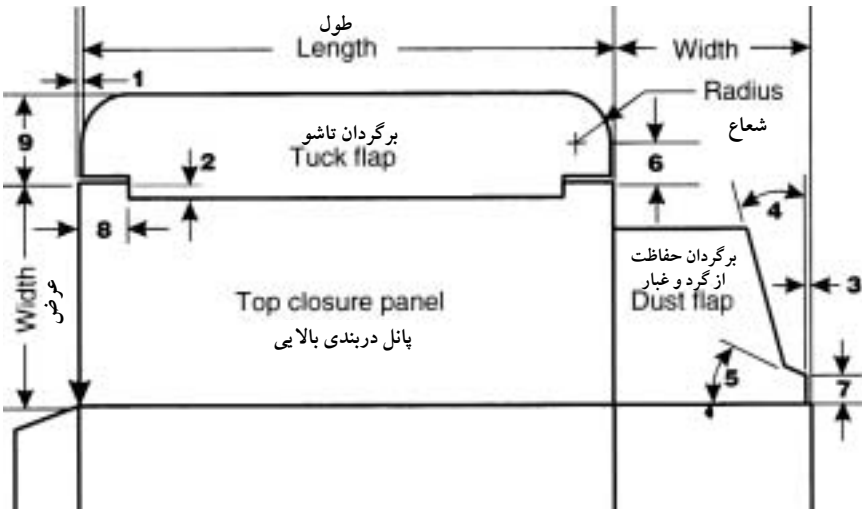
سایر گونه های دربندی ادامه دارد....

### پانوش

۱- جعبه های ساده ای که سر و آنها درب دارد و وقتی درب سر و ته باز باشد جعبه مانند یک لوله یا دالان می شود. مترجم

۲- Machine Direction. در این جا منظور جهت حرکت کاغذ یا مقوا در ماشین کاغذسازی است که راه کاغذ در همان امتداد به وجود می آید. مترجم

3- Full-Overlap Seal-End



شکل (۱۴-۶): دربندی از نوع لولائی با قفل چاکدار دارای چاکهائی است که بازبانه های گردگیر درگیر شده و در نتیجه دربندی محکمتری نسبت به قفل ماشینی ساده ایجاد می کند. قفل چاکدار را گاهی قفل Pie نیز می گویند.

- ۱- عقب نشینی برگردان تاشو (تورفتگی ها معمولاً  $\frac{1}{8}$  میلی متر یا ضخامت مقوا هستند).
- ۲- عقب نشینی پانل دربندی دارای چفت شکافدار
- ۳- عقب نشینی برگردان حفاظت از گرد و غبار
- ۴- شیب ثانویه برگردان گرد و غبار (معمولاً ۱۵ درجه)
- ۵- شیب اولیه برگردان گرد و غبار (معمولاً ۴۵ درجه)
- ۶- شانه برگردان تاشو، معمولاً ۶ میلی متر، این شانه بر روی برگردانهای گرد و غبار ایجاد اصطکاک می کند.
- ۷- شانه برگردان گرد و غبار، معمولاً ۶ میلی متر.
- ۸- عرض چفت شکافدار برای جعبه های کوچک معمولاً ۱۰ میلی متر است.
- ۹- عمق برگردان تاشو که بسته به اندازه و شکل جعبه متفاوت است ولی معمولاً برای جعبه های کوچک ۲۰ میلی متر است.

# صنایع ماشین سازی حرفه وفن

## نخستین سازنده

### ماشین های کات فکی

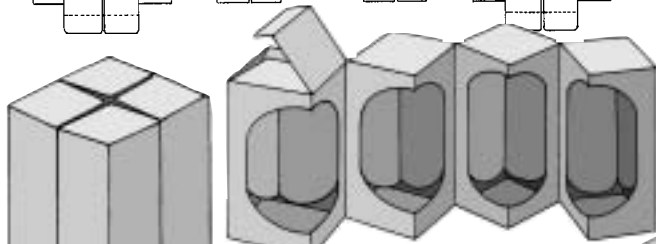
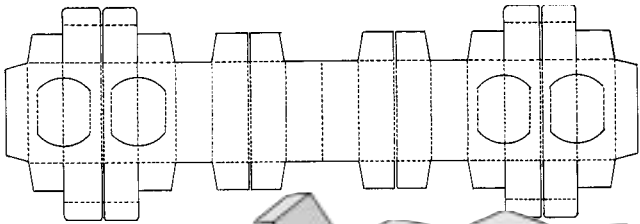
### در سایزهای مختلف

### و جلدکن شومیز در ایران

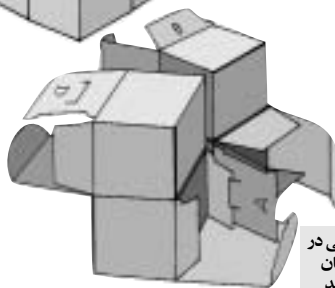
تلفن دفتر: ۳۹۲۲۲۶۱ تلفاکس: ۳۹۲۲۲۶۰  
کارخانه: ۰۲۹۲۳۳۲۳۶۵

# جعبه های ففواچی

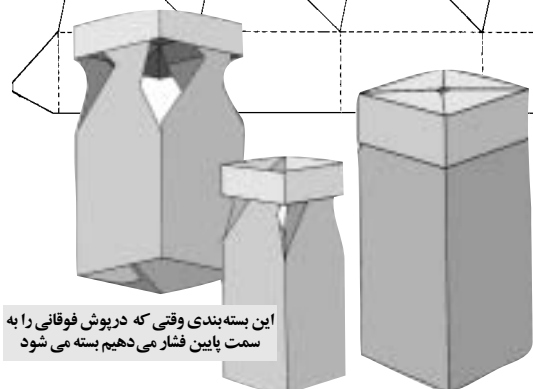
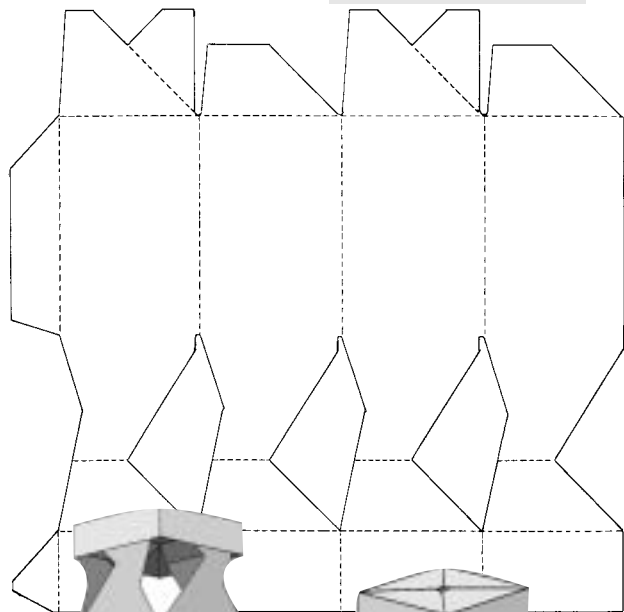
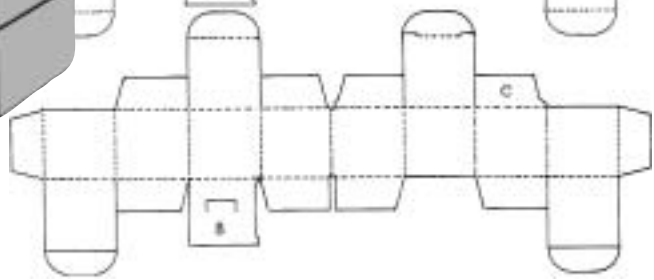
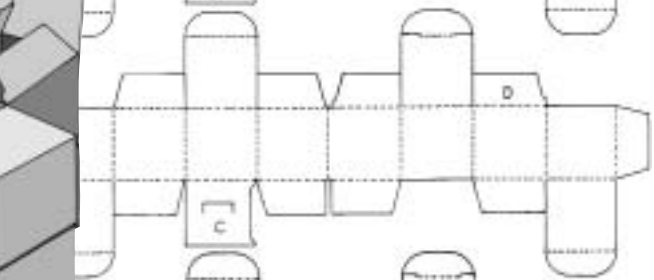
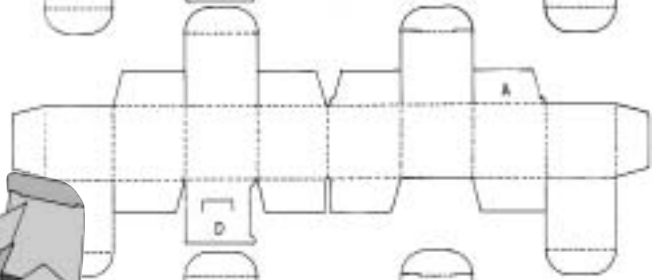
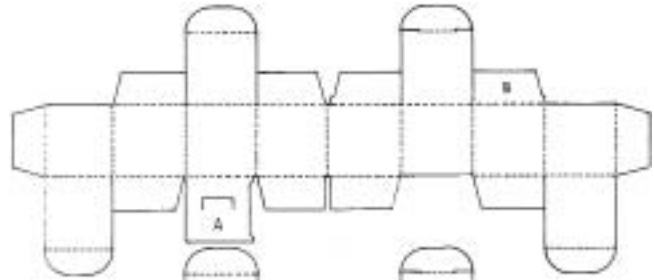
لازم است در کپی برداری از نقشه های زیر، خطوط برش و تا مورد محاسبه مجدد قرار گیرند



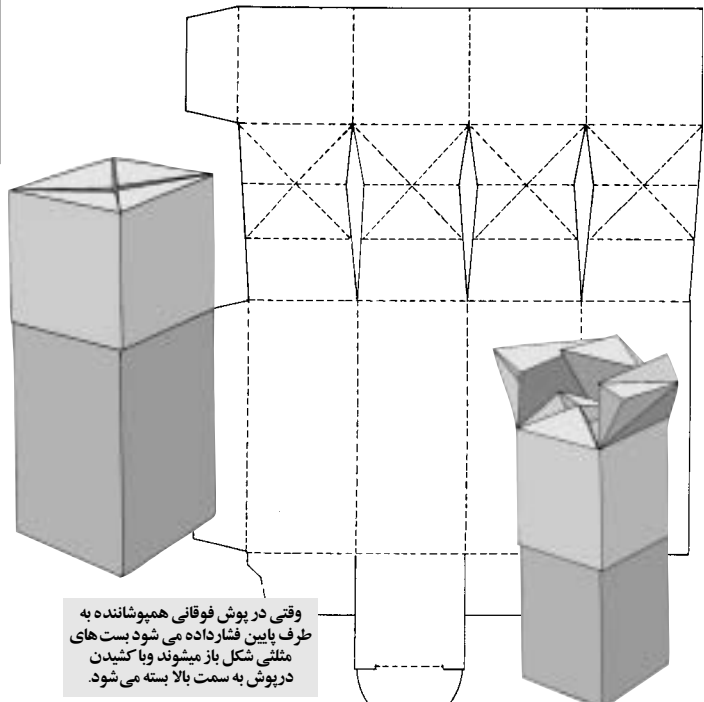
این جعبه چهارگانه برای ست محصولات آرایشی ایده آل است



هشت مکعب از ناحیه لبه های پوشی در هم قفل می شوند این ویژگی امکان نوآوری گرافیکی را ایجاد می کند

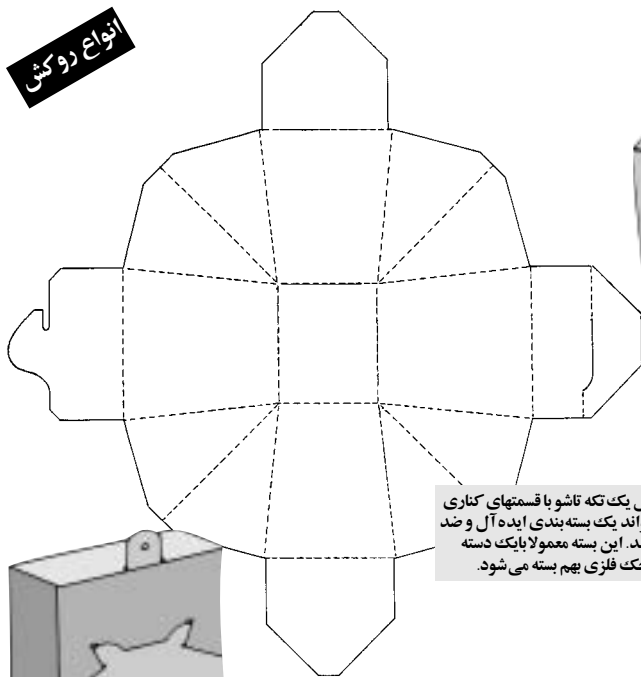


این بسته بندی وقتی که درپوش فوقانی را به سمت پایین فشار می دهیم بسته می شود

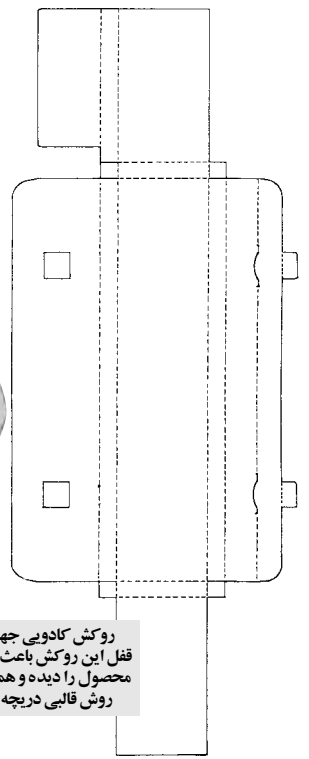
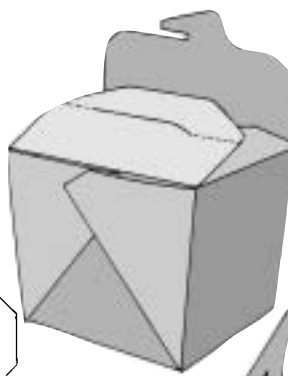


وقتی در پوش فوقانی همپوشانده به طرف پایین فشار داده می شود بست های مثلثی شکل باز میشوند و با کشیدن درپوش به سمت بالا بسته می شود.

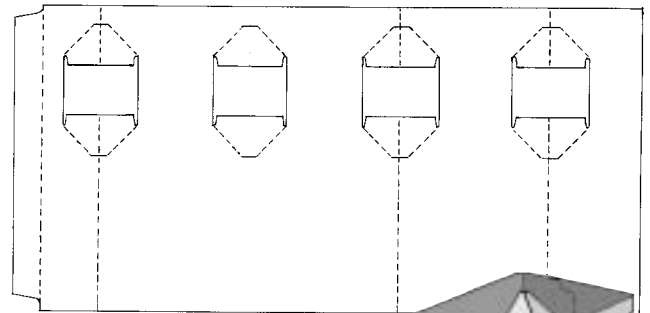
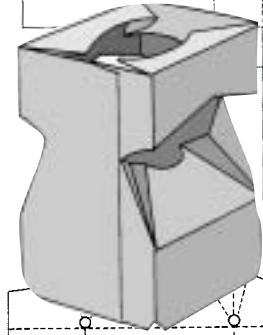
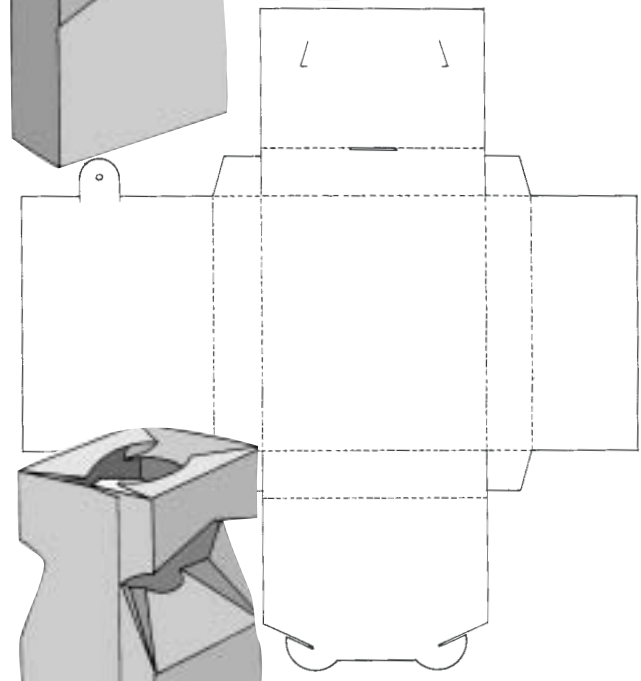
**انواع روکش**



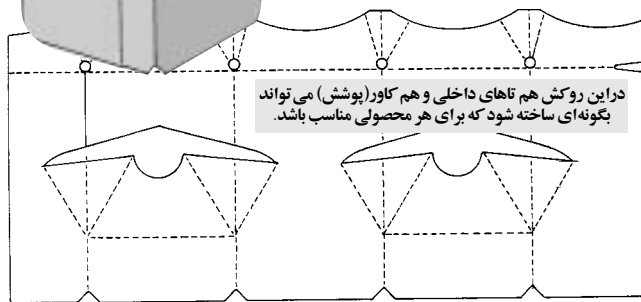
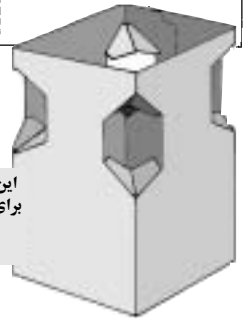
این روکش یک تکه تاشو با قسمتهای کناری تاشو می تواند یک بسته بندی ایده آل و ضد آب باشد. این بسته معمولاً بایک دسته کوچک فلزی بهم بسته می شود.



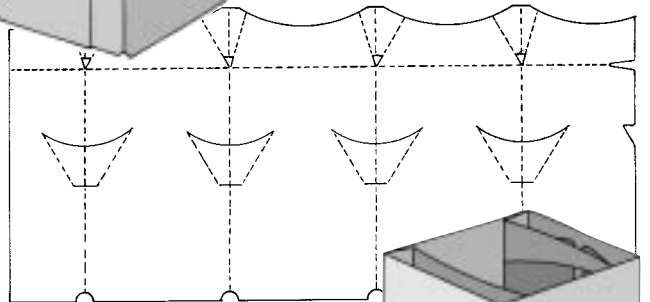
روکش کادویی جهت کراوات و ... قفل این روکش باعث می شود به راحتی محصول را دیده و همچنین می توان به روش قالبی دریچه ای را برش داد



این روکش بطور خاص برای محصولات شکننده مورد مصرف قرار می گیرد.



در این روکش هم تاهای داخلی و هم کاور (پوشش) می تواند بگونه ای ساخته شود که برای هر محصولی مناسب باشد.



فشاری که فرم برشدهی شده درون قسمت داخلی ایجاد می کند به نگهداری محصول کمک می کند.



# پلاستیک‌های بسته‌بندی شیمی پلیمرها برای همه

نوشته والتر سورکا ترجمه مهندس حجت سلمانی

## بخش دوم

گرمانرم (ترموپلاستیک) و هم گرماسخت (ترموست) باشند. یورتان‌ها نیز می‌توانند به صورت فوم‌های نرم و یا جامد سخت (بر حسب نوع فرمولاسیون) تولید شوند. ساختار پلی‌استرها و پلی‌امیدها بی که در بسته‌بندی بکار می‌روند در شکل (۹-۱۰) آمده است. پلی‌استرها از واکنش یک اسید دو عاملی و گلیکول تولید می‌شوند که این به مفهوم آن است که انواع مختلف پلی‌استر می‌تواند تولید شود. از واکنش اسید ترفتالیک و اتیلن گلیکول پلی‌اتیلن ترفتالات تولید می‌شود که پرمصرف‌ترین پلی‌استر مصرفی در بسته‌بندی می‌باشد. در ساختمان پلی‌امیدها (نایلون‌ها) نیتروژن وجود داشته و گروه‌های CONH تکرار می‌شوند که از واکنش یک اسید دو عاملی و یک دی‌آمین تولید می‌شوند. لذا همانند پلی‌استرها، امکان تولید پلی‌امیدهای زیادی وجود دارد. پلی‌امیدها با تعداد اتم‌های کربن موجود در دی‌اسید و دی‌آمین اولیه شناخته می‌شوند. معروف‌ترین پلی‌امیدها پلی‌امید ۶ و ۶۶ می‌باشند

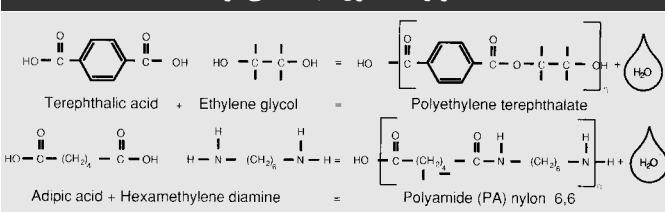
یورتان‌ها، محصول واکنش پلی‌ایزوسیانات‌ها (-NCO-) و پلی‌هیدروکسیل‌ها (-OH-) می‌باشد

## ساختار ملکولی و خواص بلورینگی

زنجیرهای پلیمری به صورت‌های مختلف کنار هم قرار می‌گیرند. به حالت کنار هم قرار گرفتن منظم، «بلوری» و به حالت غیر منظم بی شکل یا «آمورف» گفته می‌شود. جهت روشن شدن بیشتر موضوع می‌توان ماکارونی داخل یک بشقاب را آمورف و رشته‌های ماکارونی کنار هم چیده شده را بلوری در نظر گرفت. هر چه نظم زنجیرها بیشتر باشد درجه بلورینگی هم بیشتر خواهد بود. (شکل ۱۱-۹)

درجه بلورینگی یک پلیمر به شکل زنجیر پلیمر بستگی دارد. پلی‌اتیلن سنگین زنجیرهای خطی طویل دارد که منجر به بلورینگی بالای آن می‌شود. در حالی که زنجیرهای پلی‌اتیلن سبک به شدت شاخه‌ای بوده و شکل هندسی نامنظمی دارند و لذا آمورف می‌باشند. اغلب پلیمرها با درجات بلورینگی مختلف موجود می‌باشند که تا حدی به شکل هندسی مولکول‌های آنها بستگی دارد اما تاریخچه حرارتی نیز در درجه بلورینگی بسیار مؤثر است. تمام پلیمرها در حالت مذاب آمورف هستند. علت آن عدم امکان کنار هم قرار گرفتن زنجیرهای ملکولی به واسطه تحرک زیاد جهت تشکیل بلور می‌باشد.

شکل ۹-۱۰ ساختار شیمیایی پلی‌اتیلن ترفتالات (بالا) و پلی‌امید (پایین). به ازای ترکیب هر دو منومر یک ملکول آب آزاد می‌شود.

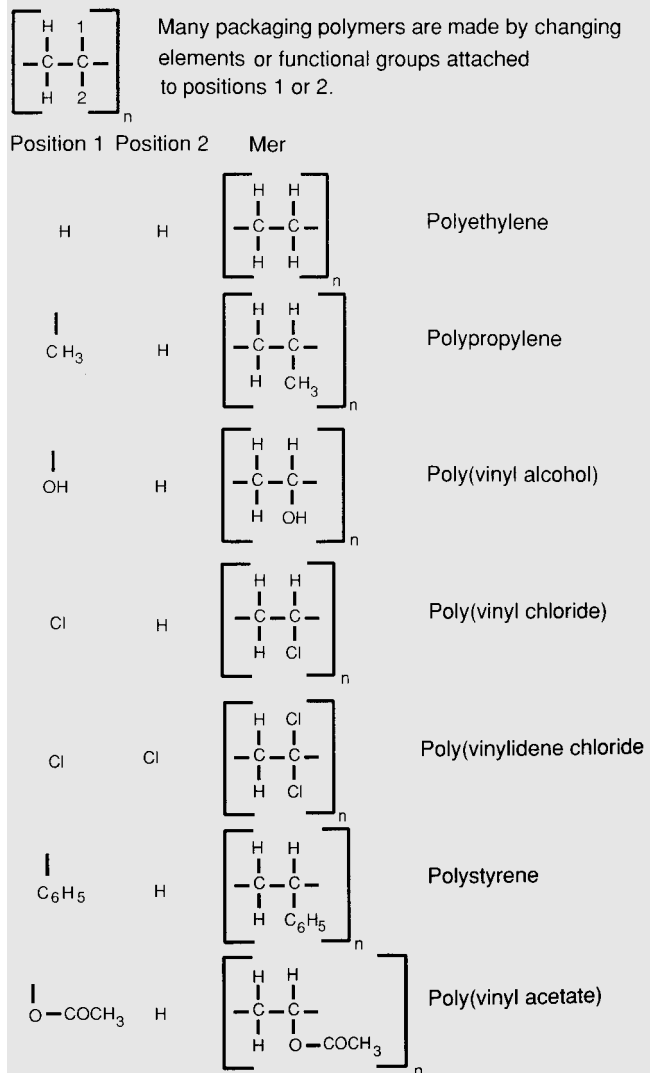


## سایر پلیمرهایی که در بسته‌بندی کاربرد دارند

بیشتر پلیمرهای بسته‌بندی، پلیمرهای افزایشی می‌باشند و می‌توان آنها را به صورت مشتقات اتیلن در نظر گرفت به طوری که یک یا چند اتم هیدروژن با عوامل دیگر جایگزین می‌شود و خواص متفاوت حاصل می‌شود. (شکل ۹-۹). سایر پلیمرها نیز به روش واکنش‌های پلیمریزاسیون پیچیده‌ای تولید می‌شوند.

پلی‌امیدها، پلی‌استرها و یورتان‌ها، در بین این پلیمرها به روش تراکمی تولید می‌شوند. نام این پلیمرها نشان‌دهنده ساختار خاصی نبوده و خانواده‌ای از پلیمرها را شامل می‌شود که اعضای هر خانواده خواص متفاوتی دارند. به عنوان مثال پلی‌استرها هم می‌توانند

شکل ۹-۹ نمونه‌هایی از پلیمرهای بسته‌بندی که به روش افزایشی تولید می‌شوند و از لحاظ ساختاری شبیه به PE می‌باشند با این تفاوت که یک یا چند اتم هیدروژن با گروه‌های دیگری جایگزین شده است. (n نشان دهنده تکرار است.





کوچکتر در دمای پایین تر و مولکول های بزرگ تر در دمای بالاتر ذوب خواهند شد. هرچه وزن ملکولی پهن تر باشد منطقه انتقال که در آن پلیمر نرم می شود نیز پهن تر خواهد بود. پلیمرهایی که پراکندگی وزن ملکولی باریک تری دارند ناحیه انتقال باریک تری نیز خواهند داشت.

زنجیره های با وزن ملکولی پایین تر به عنوان نرم کننده برای زنجیره های بلندتر عمل خواهند کرد و محصول نهایی نرم تر بوده و راحت تر فرآیند خواهد شد. به کمک کاتالیزورهای متالوسن جدید پلیمرهایی تولید می شوند که پراکندگی وزن ملکولی بسیار باریکی دارند و به کمک کاتالیزورهای قدیمی نمی توان آنها را تولید کرد. پلیمرهایی که به کمک این کاتالیزورهای متالوسن تولید می شوند مزایای بسیار زیادی دارند اما فرآیند آنها مشکل می باشد. یک گروه از پلی اتیلن های که به کمک این کاتالیست ها تولید می شوند خواص بسیار جالبی دارند به طوری که همانند یک الاستومر کشیده می شوند و چند برابر طول اولیه تغییر طول می دهند و به این مواد «پلاستومر» اطلاق می شود که نشان دهنده ترموپلاستیک هایی است که خواص الاستیک بالا دارند.

### خواص ویسکوالاستیک

یک فنر فلزی با اعمال نیرو کشیده می شود و پس از قطع نیرو فنر به حالت اولیه باز می گردد (در صورتی که فنر بیش از حد کشیده نشود). تعداد دفعات انجام این عمل و زمان اعمال نیز هیچ تاثیری بر حالت نهایی فنر پس از قطع نیرو نخواهد داشت. به این خاصیت خاصیت الاستیک گفته می شود. رفتار سایر مواد را نیز می توان به سیالات ویسکوز مشابهت داد. در این مواد، اعمال نیرو باعث جریان مواد و تغییر شکل دائمی و برگشت ناپذیری آن می شود. بر خلاف یک فنر، ماده ای که خواص ویسکوز دارد، پس از قطع نیرو به حالت اولیه بر نمی گردد و نظم دوباره ملکول های یک ماده ویسکوز به زمان وابسته می باشد.

مواد ویسکوالاستیک ترکیبی از دو خواص الاستیک و ویسکوز را دارا هستند. به این علت اعمال سریع نیرو به یک پلاستیک باعث خم شدن آن می شود و اگر نیرو فوراً قطع شود پلاستیک به حالت اولیه بر خواهد گشت و به حالت الاستیک مانند یک فنر عمل خواهد کرد. اما

با سرد کردن ناگهانی مذاب پلیمری زنجیره های نیز در این حالت آمورف تثبیت می شوند و لذا ماده جامد حاصل، یک ماده آمورف خواهد بود. در حالی که سرد کردن آهسته مذاب امکان کنار هم قرار گرفتن و نظم یافتن را برای زنجیره ها فراهم می کند و لذا ماده جامد حاصل، بلوری خواهد بود.

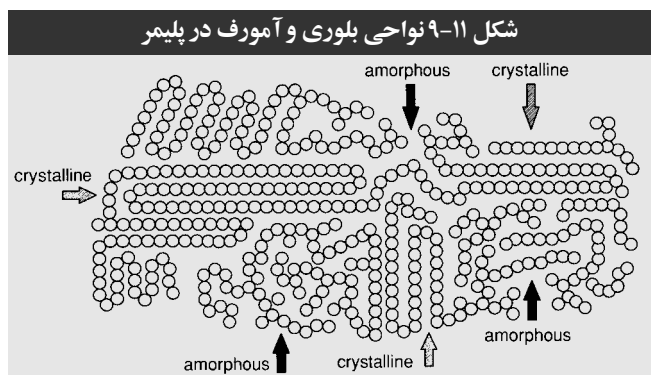
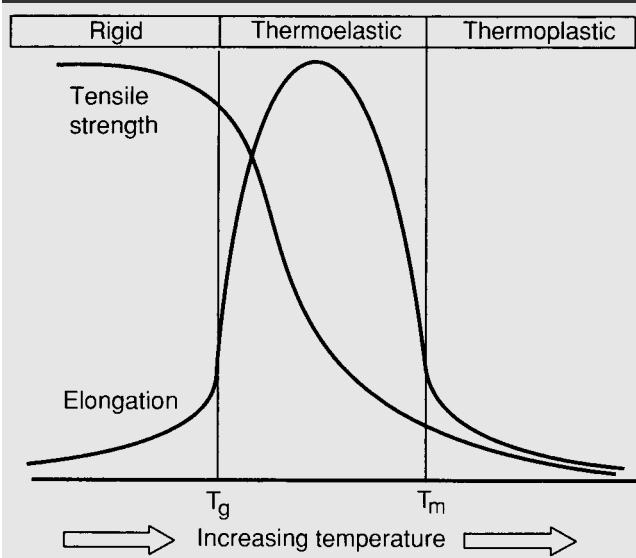
مهمترین تاثیر مشهود بلورینگی بر خواص، تاثیر آن بر شفافیت می باشد به طوری که پلاستیک آمورف عمدتاً شفاف بوده اما پلیمرهای بلوری اغلب مات و غیر شفاف می باشند. به عنوان یک نمونه بارز می توان به واکس شمع پارافینی اشاره کرد که در حالت مذاب شفاف می باشد و پس از سرد شدن به سرعت به یک ماده سفیدرنگ غیر شفاف تبدیل می شود. علت آن تشکیل نواحی بلوری است. (پارافین را می توان به عنوان یک پلی اتیلن با وزن ملکولی بسیار پایین در نظر گرفت) به طور مشابه پلیمرهای جزئی بلوری مانند HDPE نیز مات و غیر شفاف بوده و پلیمرهای آمورف مانند LDPE و پلی استایرن شفافیت بالاتری دارند. علت ماتی پلیمرهای کریستالی تفرق نور هنگام عبور از نواحی با چگالی مختلف می باشد در حالی که چگالی در نواحی مختلف یک پلیمر آمورف تقریباً یکسان بوده و لذا نور منحرف نمی شود و لذا پلیمر شفاف به نظر می رسد. به عنوان یک قانون کلی می توان گفت هر چه بلورینگی در یک پلیمر کمتر باشد شفافیت آن بهتر خواهد بود.

استثنایی که در قانون فوق وجود دارد زمانی است که ایجاد بلورها تا تشکیل نواحی بلوری بزرگ ادامه پیدا نکند، بدین علت که زمانی که نواحی بلوری از طول موج نور مدعی کوچکتر باشند نور هنگام عبور از آنها منحرف نخواهد شد و لذا شفاف خواهد بود. به کمک افزودنی های مخصوصی با نام عوامل هسته زا nucleating agent می توان تعداد بلورها و اندازه آنها را در ساختمان پلیمر کنترل کرد. که از این مواد در برخی موارد به ویژه در مورد پلی پروپیلین برای بهبود شفافیت استفاده می شود. درجه بلورینگی بیشتر خواص فیزیکی پلیمرها را نیز تحت تاثیر قرار می دهد. به عنوان مثال در شرایطی مساوی، یک پلیمر بلوری سخت تر بوده و نقطه ذوب آن بالاتر می باشد. همچنین نفوذپذیری آن از یک پلیمر آمورف کمتر است.

### پراکندگی وزن ملکولی

گر چه هنگام صحبت درباره پلیمرها آنها را با وزن ملکولی مشخصی می شناسیم اما در واقع پلیمرها وزن ملکولی مشخصی ندارند و مقادیری که برای وزن ملکولی در مراجع آمده است میزان متوسط وزن ملکولی می باشد، بدین معنی که وزن ملکولی تعدادی از زنجیره های پلیمری از میزان بیشتر و وزن تعدادی از این میزان کمتر است. دو پلیمر با وزن ملکولی یکسان ممکن است از لحاظ پراکندگی وزن ملکولی دامنه وسیعی خواهد داشت زیرا که ملکول های

شکل ۱۲-۹ با افزایش دما استحکام کششی پلاستیک کاهش می یابد. میزان کشش نیز تا یک حد اکثر افزایش می یابد و با تغییر حالت پلاستیک به مایع کاهش می یابد.



اگر همین نیرو در یک مدت زمان طولانی وارد شود امکان جریان ویسکوز فراهم خواهد شد و ملکول‌های پلیمر جریان خواهند یافت و در حالت جدیدی در جهت کاهش تنش‌های داخلی ناشی از اعمال نیرو، قرار خواهند گرفت. و پس از قطع نیرو، پلاستیک به حالت اولیه بر نخواهد گشت. این تغییر شکل پلیمرها تحت اعمال نیرو، به عنوان «خزش» و «جریان سرد» شناخته می‌شود. این پدیده هنگام شل شدن درب‌های پلاستیکی پس از سفت کردن خود را نشان می‌دهد. بطری پلاستیکی نیز پس از این که مدت زیادی تحت بار باشد تغییر شکل می‌دهند و در برخی موارد می‌شکنند. جریان سرد در برخی موارد نیز باعث عدم انطباق مناسب قطعات به همدیگر می‌شود.

همه ترموپلاستیک‌ها تا حدی ویسکوالاستیک می‌باشند. به عنوان نمونه پلی‌اتیلن تا حدی کشش سرد بالایی نشان می‌دهد و در طراحی قطعاتی که قرار است هنگام کاربرد، نیروی مشخصی را تحمل کنند این پدیده باید مورد توجه قرار گیرد. در صورت لزوم باید یا ضخامت قطعه را افزایش داد و یا از پلاستیک دیگری استفاده کرد.

## رفار حرارتی

در ماده‌ای که تمام ملکول‌های آن کوچک هستند و وزن ملکولی آن یکسان است. خواصی همانند نقطه جوش دقیقاً مشخص است. به عنوان مثال آب در دمای صفر درجه و فشار یک اتمسفر از حالت جامد به مایع تغییر حالت می‌دهد. نقاط انتقال فیزیکی پلیمرها را به این شکل نمی‌توان تعیین کرد و تغییر فاز آنها به وضوح قابل دیدن نمی‌باشد.

یکی از دلایل وقوع این پدیده عدم یکنواختی وزن ملکولی زنجیرهای پلیمری بوده و دلیل دیگر، گره خوردگی زنجیرهای بزرگ و محدود شدن حرکت آنها می‌باشد. علاوه بر داشتن نقاط انتقال فازی غیر دقیق، پلاستیک‌ها عمدتاً با گرم شدن، چندین نواحی انتقال نشان می‌دهند و مستقیماً از حالت جامد به مایع تغییر حالت

نمی‌دهند. این نواحی را می‌توان به صورت سخت، ترموالاستیک و ترموپلاستیک معرفی کرد (شکل ۹-۱۲). در این شکل نقطه انتقال شیشه‌ای (Tg) و نقطه ذوب (Tm) و رابطه آنها با کشش و استحکام کششی نشان داده شده است.

Tg، دمایی است که در آن ماده پلیمری از جامد به یک حالت نرم، لاستیکی یا الاستیک تغییر حالت می‌دهد. «Tg» را می‌توان دمایی بیان کرد که در آن دما بخش‌های ملکولی‌های پلیمر نسبت به هم امکان حرکت پیدا می‌کنند. با بالا رفتن دما و رسیدن به دمای ذوب Tm، پلاستیک به مذاب تبدیل می‌شود. پلاستیک‌ها معمولاً با این دو مشخصه شناخته می‌شوند.

انتقالات فازی، معمولاً با تغییراتی در خواص فیزیکی نیز همراه است. به عنوان مثال انبساط پلاستیک‌ها به ازای هر درجه افزایش دما در Tg افزایش قابل توجهی دارد. مشخصاتی همچون Tg و Tm را به راحتی می‌توان با دقت مناسب، با اندازه‌گیری خواص فیزیکی که به این دماها مربوط می‌شوند، اندازه‌گیری کرد. روش‌های آنالیز حرارتی که استفاده بیشتری دارند عبارتند از آنالیز حرارتی دیفرانسیلی (DTA)، کالریمتری تفرق دیفرانسیلی (DSC) و آنالیز مکانیکی دیفرانسیلی (DMA). تاثیر یکنواخت دما بر خواص پلاستیک‌ها در قالب‌گیری بسیار مفید می‌باشد. درجه الاستیسیته یا جریان‌پذیری مناسب برای قالب‌گیری بهینه با توجه به دمای پلاستیک معین می‌شود.

## جهت‌یافتگی Orientation

زمانی که یک پلیمر مذاب بدون اعمال هیچ نیروی خارجی سرد می‌شود جهت‌یافتگی زنجیرها به صورت تصادفی خواهد بود. اما اگر پلیمر جهت‌یافته تصادفی با یک نیروی خارجی کشیده شود، ملکول‌ها مجدداً در جهت کشش آرایش می‌یابند که این جهت‌یافتگی خواص پلیمر را به میزان قابل توجهی تحت تاثیر قرار می‌دهد.

برای آرایش دائمی ملکول‌های پلیمر، باید به صورت فیزیکی (شکل ۹-۱۳) در دمای زیر Tg کشیده شود. تاثیر عمومی آرایش‌یافتگی

زنجیرهای پلیمری بهبود بسیاری از خواص مطلوب مانند استحکام کششی، نفوذناپذیری و Tm می‌باشد و در نتیجه این آرایش‌یافتگی می‌توان با ضخامت کمتر، خواص مشابه بدست آورد.

جهت‌یافتگی یا در یک جهت (تک محوره) یا در دو جهت (دو محوره) انجام می‌گیرد. جهت‌یافتگی تک محوره، برای برخی کاربردهای بسته‌بندی مانند تسمه‌بندی پلاستیکی که استحکام کششی بالا در یک جهت لازم است، بسیار مناسب می‌باشد.

## خواص جمع‌شدگی حرارتی

### Properties Heat-Shrink

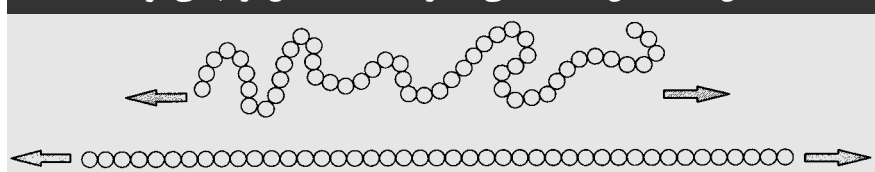
زنجیرهای پلیمری زیر دمای Tg، سخت rigid می‌باشند و تنش خیلی بالا منجر به تغییر شکل دائمی خواهد شد زیرا که ملکول‌ها جریان پیدا خواهند کرد یا روی هم سر خواهند خورد و یک حالت پایدار جدید اختیار خواهند کرد و این جریان ویسکوز بازگشت‌ناپذیر خواهد بود.

از آن جایی که بین دمای Tg و Tm، قسمت‌هایی از زنجیرهای پلیمری تحرک بیشتری دارند لذا می‌توانند بین همدیگر حرکت کنند و گره‌خوردگی‌های موجود را باز کنند. اگر دما بسرعت تا کمتر از Tg کاهش یابد این جهت‌یافتگی و آزاد شدن زنجیرها تثبیت خواهد شد. به عبارت دیگر تحت شرایط مناسب، شرایط قبلی پلیمر در «حافظه» آن ذخیره می‌شود و تمایل به بازگشت یا جمع شدن خواهد داشت اگر دما مجدداً به حدی افزایش یابد که زنجیرها امکان حرکت پیدا کنند.

آرایش مجدد مولکولی در تولید فیلم‌های جمع‌شدنی Shrink film کاربرد دارد. بیشترین جهت‌یافتگی و بیشترین قدرت جمع‌شدگی در درصد کشش معین در کمترین دمای بالاتر از Tg به دست می‌آید زیرا جریان مولکولی در این دمای پایین حداقل است.

سرعت کشش تا حد ممکن باید بالا باشد تا بیشترین جهت‌یافتگی و متعاقباً جمع‌شدگی حاصل شود. از آن جا که آرایش مجدد از جریان یافتن سریعتر اتفاق می‌افتد، در سرعت کشش بالا آرایش‌یافتگی بیشتر اتفاق خواهد یافت و بالاخره این که، بدون در نظر گرفتن سایر شرایط هر چه سرعت سرد کردن بیشتر باشد، جهت‌یافتگی یا کشش باقیمانده بیشتر خواهد بود. همانند جهت‌یافتگی، جمع‌شدگی هم می‌تواند یک

شکل ۹-۱۳ با عمل جهت‌یافتگی زنجیرها در جهت کشش مرتب می‌شوند.



# خواص پلاستیکها (خواص مکانیکی)

گردآورنده: سوسن خاکبیز

## ت- استحکام پارگی (Tear strength)

منشاء ایجاد پارگی، ضربه، سوراخ کاری یا برش می باشد. این خاصیت در مورد ظروف سخت از اهمیت زیادی برخوردار نیست ولی در مورد فیلم ها و ورق ها از اهمیت زیادی برخوردار است.

استحکام پارگی به دانه ها و شرایط فرایندی بستگی دارد، و معمولاً بین جهت ماشین و جهت اریب در یک فیلم فرق می کند. در ظروف و فیلم های جهت دار شده مقاومت در برابر انتشار پارگی واقعاً صفر است، برای این که استحکام از جهت ضخامت مواد به سطح منتقل شده است. استحکام ضربه و پارگی به وسیله جهت دار کردن به مقدار زیادی افزایش می یابند و بدین ترتیب استحکام پارگی پائین تا زمانی که جسم در معرض سوراخ شدن قرار نگرفته، مهم نمی باشد.

## ث- خزش (creep)

همچنان که پلیمرها به درجه حرارت و نرخ کرنش وابسته اند، به زمان هم وابسته می باشند و حتی به مقادیر کم تنش در زمانهای طولانی واکنش نشان می دهند.

تغییر شکل آرام یک ماده، تنش بکار رفته در مدت زمان طولانی تحت عنوان خزش شناخته می شود. مقدار تنش می تواند به میزان قابل ملاحظه ای از مقدار تنش تسلیم اندازه گرفته شده، کمتر باشد و این در مورد ظروفی که در معرض فشار داخلی قرار دارند نظیر ظروف نوشابه های گازدار خیلی مهم می باشد. اگر تنش از روی ماده پلاستیکی برداشته شود، پلاستیک با گذشت زمان به حالت اول بر می گردد. بنابراین درست نیست که فرض کنیم چون یک پلاستیک یک تنش بخصوص را در زمان کوتاه تحمل می کند، آن را در زمانهای طولانی نیز تحمل می کند.

داده های طولانی مدت برای طراحی یک ترکیب پلاستیکی ضروری است. خزش هم چنین با تغییر شرایط آب و هوایی تغییر می کند. مقدار خزش به ضخامت نیز بستگی دارد، اما این که برای جلوگیری از خزش بخواهیم ضخامت را افزایش دهیم، از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نیست.

پانوشت.....

## 1- Flexural

الاستیک، معمول ترین شکل برای توصیف سفتی مواد است که به وسیله محاسبه شیب منحنی تنش بر حسب کرنش تعیین می شود و شروع از مبداء است.

روشهای گوناگونی برای افزایش سفتی پلیمر وجود دارد. به عنوان مثال اگر زنجیره های پلیمری کشیده شوند یا مواد افزودنی به آنها اضافه گردد، سفتی افزایش خواهد یافت. فایبرگلاس، کربنات کلسیم و الیاف کربن همگی به طور گسترده برای این منظور بکار گرفته شده اند. جدول ۲

## ب- استحکام ضربه (Impact strength)

برخی از مواد پلاستیکی چغرمه هستند و در برابر ضربه مقاوم می باشند، و برخی دیگر ذاتاً شکننده هستند. نایلون و LDPE هر دو در دمای اتاق بی نهایت چغرمه هستند در حالی که PS (پلی استایرن) شکننده می باشد. درجه حرارت یک پارامتر اساسی و مهم در خواص ضربه ای مواد پلاستیکی می باشد. در زیر درجه حرارت Tg پلیمر شکننده خواهد بود و به ضربه حساس تر است. به عنوان مثال PP (پلی پروپیلن) در دمای اتاق چغرمه است اما در چند درجه زیر صفر شکننده خواهد شد. مقاومت ضربه ای فیلم ها و ورق ها بدین صورت اندازه گیری می شود که یک پاندول، از یک ارتفاع از قبل تعیین شده به فیلم برخورد می کند. برای ظروف این خاصیت به وسیله پرکردن و انداختن آنها از یک ارتفاع معین و تست کردن آن با چند نمونه انجام می گیرد.

جدول (۱) استحکام کششی تعدادی از پلیمرهای رایج

polymer	
LDPE	۱۰
HDPE	۳۲
PP	۲۶
PETP	۵۵
PS	۳۴
PVC	۵۱

جدول ۲- مدول پلیمرهای مختلف

polymer	youngs modulus (Gpa)	Flexural modulus %1 strain (GPa)
۰/۲۵	۰/۴	LDPE
۱/۲۵	۱/۲	HDPE
۲/۰	۱/۶	PP
۲/۳	۲/۸	PETP
۳/۰	۳/۱	PS
۳/۰	۲/۸	PVC
۲/۸	۲/۵	PC
۲/۸	۲/۸	PMMA

پلاستیکی که برای بسته بندی بکار برده می شود در تمام عمر مفیدش تحت اثر انواع گوناگون تنش ها و نیروها قرار می گیرد. در طی زمان انبار کردن، کاربرد و حمل و نقل، بارها می توانند باعث تنش فشاری و کششی شوند. افتادن باعث تنش ضربه و سوراخ کردن با اشیاء تیز می تواند موجب پارگی گردد. رفتاری که یک پلاستیک تحت تنش ارائه می کند در طراحی ترکیب پلیمری مهم است.



دانش خواص مکانیکی یک پلاستیک، نه تنها به منظور اجتناب از خرابی محصول در

طی حمل، بلکه به علت مقدر کردن طراحی با حداقل مواد، مهم می باشد. و این مورد باعث کاهش وزن ظروف و در نتیجه کاهش هزینه ها می گردد.

## الف- استحکام کششی (Tensile strength)

وقتی یک ماده پلاستیکی در معرض تنش کششی قرار می گیرد، طولش افزایش می یابد. در مقادیر کم افزایش طول، ماده به صورت الاستیک عمل کرده و به محض این که تنش برداشته شود، به حالت اولیه اش بر می گردد. در کرنش های بیشتر این ماده تغییر شکل می دهد، به طوری که وقتی تنش برداشته شود، ماده شکل تغییر یافته خود را حفظ می کند. تنش تسلیم نقطه ای بر روی نمودار «تنش - کرنش» می باشد که خط راست تبدیل به منحنی می شود و این یک خاصیت مهم و اساسی در طراحی بسته بندی است. جدول (۱)

## ب- سفتی (Rigidity)

سفتی می تواند به عنوان مقاومت یک فیلم، ورق و یا دیواره ظروف در مقابل خم کردن تعریف شود. بار زیادی در خطوط پرکردن، انبار کردن و انتقال وجود دارد. طراحی مناسب ظروف بسته بندی، یک فاکتور مهم در جلوگیری از خراب شدن محصولات می باشد.

اکثر تولیدکنندگان یک مقیاس از مدول یانگ یا انحناء<sup>(۱)</sup> برای پلیمرهایشان می دهند این دو با هم تناسب هستند و هر دو یک مقیاسی از سفتی هستند. مدول یانگ یا

# اشتیاق برای راحتی، استفاده از انعطاف پذیرها را تشدید کرده است

ترجمه شده از مجله Packaging World نوشته Sim Butschli

آینده نیز کماکان به درخواست بیشتر، راحتی بیشتر، مواد غذایی بهتر و بسته بندی هایی که تازگی و ایمنی غذا را در هنگام خرید تضمین کنند ادامه خواهند داد.

فرا تر از مواد غذایی، درخواست برای مواد اولیه بسته بندی های انعطاف پذیر در زمینه های غذای حیوانات، محصولات زیبایی و بهداشتی، وسایل و مواد چمن کاری و باغبانی، داروسازی و تجهیزات پزشکی نیز افزایش خواهد داشت. در ارزیابی هایی که از تولیدکنندگان و کانورترهای عضو انجام شده FPA لیستی از بسته بندی های

گذشته FPA ذکر شده بود. در بحث مواد اولیه، استفاده بیشتر از مواد پلیمری در ترکیبات چند لایه ای (به جز کاغذ/کاغذ) و کیف های پلاستیکی مطرح می شود. گرایشهایی که باعث رشد انعطاف پذیرها شده را می توان در تغییرات جامعه شناختی، رواج محصولات جدیدتر و اشتیاق مصرف کنندگان برای راحتی بیشتر خلاصه کرد. بر پایه تحقیقات انستیتو غذایی (Food Institute) و FPA، رشد جمعیت در ایالات متحده آمریکا تا سال ۲۰۲۰ سالانه ۲ تا ۳ میلیون نفر خواهد بود. به عنوان نتیجه می توان پیش بینی کرد که مصرف کنندگان در

بحران های بی شمار، بازار پرتنش انرژی، بالا رفتن قیمت رزین ها و صحبت هایی مربوط به جنگ عراق همگی باعث می شوند که سال ۲۰۰۲ را سالی "پراشوب، غیرمنتظره و عجیب بنامیم". اینها اخبار بد بازار بودند. اما اخبار خوب نیز بدین شرح است که بر پایه گزارش FPA (Flexible Packaging Assn.) میزان حمل و نقل انعطاف پذیرها (انواع بسته بندی های انعطاف پذیر) در سال ۲۰۰۳ رشدی بالغ بر ۴/۲ درصد یعنی رقمی معادل ۲۰/۸ میلیارد دلار داشته است. عوامل تاثیرگذار در این رشد همان هایی است که در گزارش سال

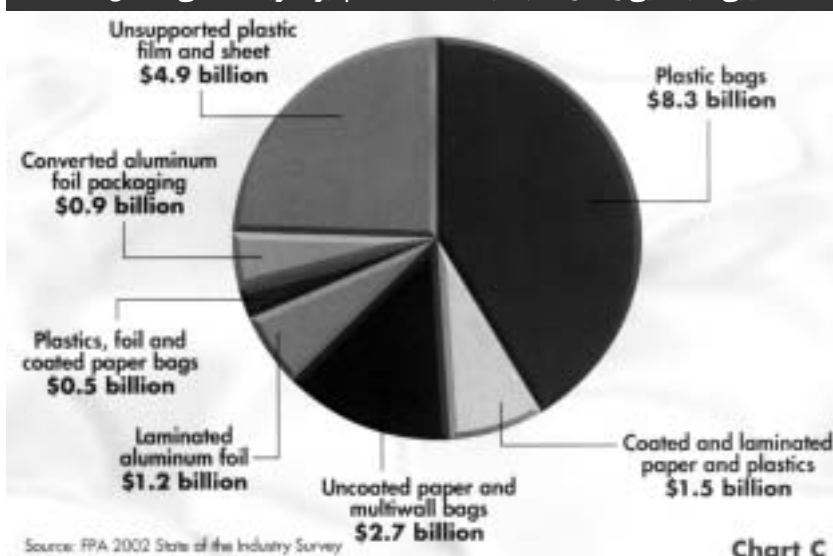
رشد در انعطاف پذیرها بر حسب میلیارد بین سال های ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۲



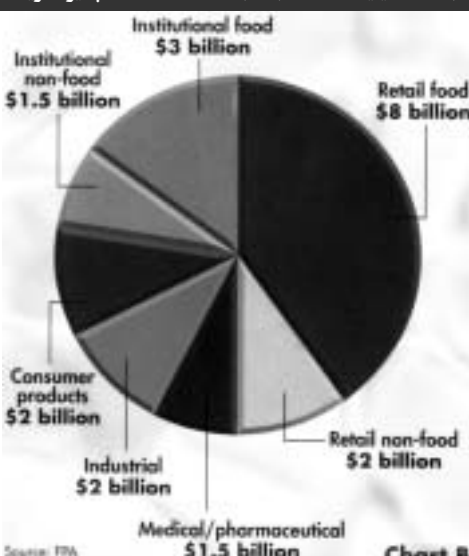
جدول A - بازار در حال رشد بسته بندی های انعطاف پذیر

درجه	به گفته کانورترها	به گفته تولیدکنندگان
۱	داروسازی	غذای حیوانات
۲	غذای حیوانات	خرده فروشی - تولید
۳	خرده فروشی گوشت یخ زده	خرده فروشی گوشت یخ زده
۴	خرده فروشی نوشیدنی ها	خرده فروشی نوشیدنی ها
۵	تجهیزات پزشکی	خرده فروشی - غذاهای حاضری
۶	غذایی	سازمانی - تولید
۷	خرده فروشی - تولید	دانه های چمن و باغی
۸	پزشکی - تشخیصی	دانه های خشک و مغذی
۹	دانه های چمن و باغی	انواع محصولات برای صبحانه
۱۰	خرده فروشی قهوه و جای	داروسازی

ارزیابی جابه جایی و داد و ستد بسته بندی های انعطاف پذیر (آمریکای شمالی) در سال ۲۰۰۲



بازار ۲۰ میلیارد دلاری بسته بندی های انعطاف پذیر آمریکا





## شما به این کتابها نیاز دارید

سومین کتاب صنعت و خدمات بسته بندی ایران (نام و نشانی شرکتها)  
۳۵۰۰ تومان

ساختار بسته بندی (طرح گسترده جعبه های مقوایی) ۶۰۰۰ تومان

بسته بندی و تبلیغات در مراکز فروش ۱۸۰۰ تومان

آن چه طراحان گرافیک و ناظران چاپ می دانند ۱۵۰۰ تومان

علم بسته بندی فلزی ۱۳۰۰ تومان

علم بسته بندی کاغذی و مقوایی ۱۲۰۰ تومان

راهنمای تسمه کشی ۱۲۰۰ تومان

ساختار فیلمهای انعطاف پذیر بسته بندی ۱۰۰۰ تومان

طیف (راهنمای رنگ چاپ افست) ۵۰۰۰ تومان

بسته بندی و لمینیت

شرینگ

بسته بندی کارتی (بلیستر و اسکین)

طراحی بسته بندی با ضربه گیر

کتابهای بالا را از غرفه ماهنامه صنعت بسته بندی در دهمین

نمایشگاه بین المللی چاپ و بسته بندی تهران بخواهید

(۱۴ تا ۱۸ بهمن)

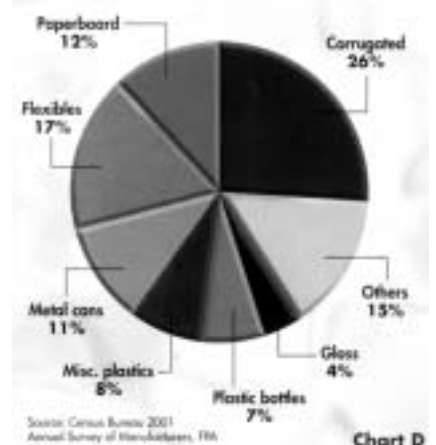
انعطاف پذیر را به ترتیب مصرف در بازار ذکر کرده است. (جدول A) سایر جدولها نیز همین موضوع را دنبال می کنند. آنها نشانگر ارزش انعطاف پذیرها در بخش بازار مصرف نهایی (جدول B)، ارزیابی جابه جایی و حمل و نقل انعطاف پذیرها بر حسب نوع مواد (جدول C)، چگونگی هماهنگی بسته بندی های انعطاف پذیر در کل بازار بسته بندی امریکا بر حسب نوع ماده اولیه (جدول D) و میزان رشد انعطاف پذیرها از سال ۱۹۹۲ تا سال ۲۰۰۲ (جدول E) می باشند.

در صفحه ۱۸۷ این گزارش، از بسته بندی انعطاف پذیر تحت عنوان "یک بسته بندی یا بخشی از یک بسته بندی که طرح و شکل آن می تواند به سرعت تغییر یابد" یاد شده است.

FPA انواع آن را Pouches, bags, Shrink Wrap, bulk shipping sacks, rigid packaging membranes و Shrink sleeve یا film-wraparound بر می شمرد.

FPA گزارش می دهد که صنعت ۲۰ میلیارد دلاری بسته بندی انعطاف پذیر در امریکا، ۸۷۸۰۰ نفر را در استخدام خود دارد. بر پایه آخرین آمار داده شده از Census Bureau U.S، در حدود ۴۵۰ شرکت و ۹۵۵ کارخانه در زمینه بسته بندی های انعطاف پذیر در این کشور فعالیت می کنند. قیمت این گزارش برای غیر اعضا، ۳۵۰۰ دلار است.

بازار کلی ۱۲۰ میلیارد دلاری بسته بندی امریکا



قابل توجه کارخانجات کارتن سازی، چاپ و بسته بندی

شرکت بازرگانی سان کالر اولین و تنها

عرضه کننده مرکب فلکسو اروپایی در ایران

با قیمت های کاملا رقابتی

تلفن: ۲۲۵۸۸۸۷ - ۲۲۵۸۸۸۶ - ۲۲۵۰۲۱۱

موبایل: ۰۹۱۱۲۲۰۱۴۱ - فکس: ۲۲۵۷۳۷۱

www.suncolour2000.com

suncolour2000@yahoo.com



SUN COLOUR

## موسسه سلفون کشی روشنگر

تولید ساک های تبلیغاتی در اندازه های مختلف

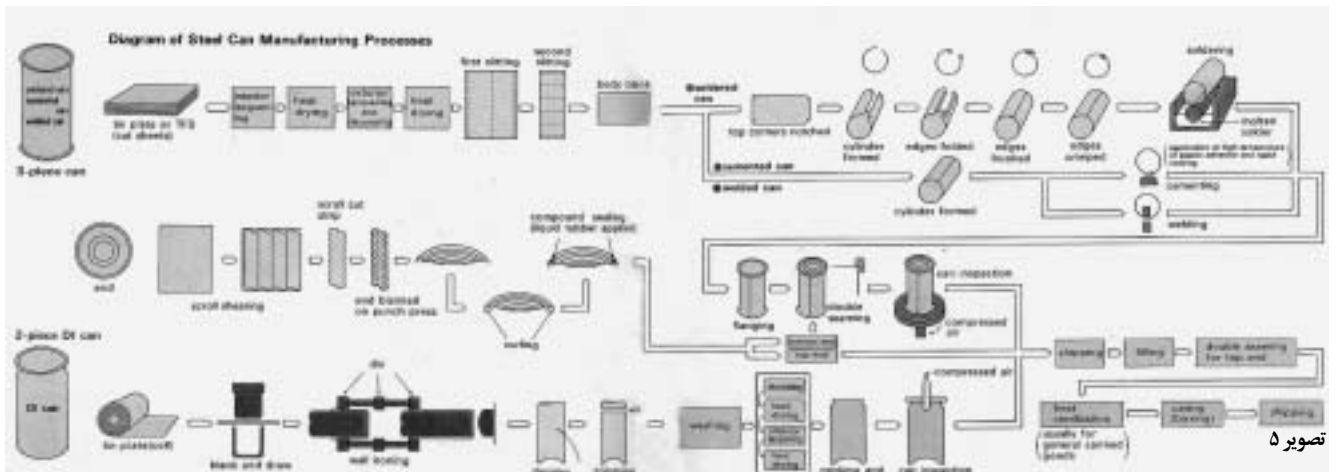
با نازل ترین قیمت، لامینیت سلفون بر روی انواع

کاغذ و مقوا، گلاسه و مقوا، فرنگی پذیرفته می شود

لامینیت سلفون رول به رول جعبه های پنجره ای انجام می شود

۰۹۱۳۲۲۰۲۸۲۶ - ۳۶۹۹۳۱ - ۳۵۱۷۳۶ ☎





تصویر ۵

کشش با نسبت کشش کمتر و جریان مواد به داخل قالب تولید می شود و بدنه و کف قوطی از جنس واحد می باشد. (تصویر ۷)

### مراحل تولید قوطی سه تکه

۱. لاک اندود نمودن ورق قلع اندود در خط لاک زنی (Lacquering)
۲. برش قطعات بدنه قوطی موسوم به (Body Blank) در دستگاه فیچی دو بل یا (Dublex slitter) (تصویر ۹؛ دقت برش)
۳. تولید سیلندر بدنه قوطی در دستگاه بدنه ساز.
۴. پوشاندن درز جوش بدنه از داخل (یا خارج) توسط پودر (یا لاک) به روش الکترواستاتیک جهت حفاظت از خوردگی این قسمت.
۵. پخته شدن و در نتیجه چسبیدن پودر (یا لاک بیرون درز) به سیلندر بدنه در کوره مخصوص (seam coating curing oven)
۶. انجام هر یک از عملیات: تقسیم بدنه (parting)، کنگره ای نمودن (Beading)، تغییر شکل سطح مقطع قوطی، برگرداندن لبه بدنه (Flanging)، دوخت کف به بدنه (Seaming) که در یک یا چند مرحله و در یک یا چند ماشین با توجه به نیاز و نوع تجهیزات بکار گرفته شده در پایان

### Sheet recommendations

for Soudronic welding bodymakers  
Standard 0610, May 1997

تصویر ۸

Recommended sheet standards	Hardness and mechanical properties.
DIN EN 10003 (European standard) ISO 1111 (International standard) ISO 4677 ASTM 604 (US standard) ASTM 625	Single-reduced sheets (SR) with hardness grades from T80 to T100: - Do not mix SR CA and SR BA (because of rollforming problems). - Rolling direction in circumferential direction by preference.
<b>Basic principles</b> When ordering triplets from the manufacturer, always state the intended use. Body blank sizes must comply with SAA standard 0611 (cut blank). This is particularly important for sheets with corrugations. Never mix sheets of different batches, as any significant differences in the range of thickness, temper hardness and flanging can lead to rollforming and welding problems. Always check the following machine settings when starting a new coil: - optimum curvature - parallel overlap - current setting <b>Tin plating</b> The tin employed in layer affects the heat development (weldability) of triplets sheets. A tin in layer of at least 6.0 g/m <sup>2</sup> on each side in the ready-to-weld state is recommended. Order the sheets with an as-delivered tin layer of adequate thickness for the subsequent lacquering and printing processes, bearing in mind the fact that the heat reduces the thickness of the tin in layer. (Consult sheet manufacturer.) Experience shows that tin layers >2.0 g/m <sup>2</sup> provide sufficient tin for good weldability. Weldability tests are recommended for sheets with <1.4 g/m <sup>2</sup> . LTS and "substandard" sheets.	The formability of double-reduced (DR) grades (DR 800 and DR 625) is low. This can have an adverse effect on subsequent operations (flanging, necking). Formability depends not only on standard tolerance (yield strength) but also on other factors not specified in the European standard. Special provisions (tolerance specifications) should therefore be arranged when ordering if post-weld process requirements are high (small-diameter cans, scored cans, wide flanges, high welding, flanging, necking speeds). Other factors influencing post-weld processability are can diameter, flanging width and flanging process. Spin flanging, a process which requires particular attention at high forming speeds, is recommended for DR grade sheet. <b>Surface</b> The margins of lacquered sheets must not be contaminated by drops of lacquer or condensation (risk of wire breakage, reduced welding range). Surfaces such as ECOS, TFS and blackplate must be lacquered on both sides for post-weld processing. <b>TFS, ECOS and blackplate</b> Test weldability in advance.

اشکال و اندازه های متنوع و استفاده از تزئینات چاپی بر روی قوطی و درهای متنوع موسوم به Easy open در آنها در کنار کاهش وزن قوطی شاخص های اصلی روند پیشرفت این صنعت به شمار می آیند.

### روش های تولید قوطی سازی

رورد به مقوله تولید قوطی کنسرو از جنس ورق قلع اندود، شاید برخلاف تصور مردم که آن را آسان و سهل الوصول می دانند، امروزه مستلزم بسیاری از مهارت های نوین و فن آوری روز است. (تصویر ۵). دقت و ابعاد قطعات، تجهیزات و ماشین آلات تولیدی تابع ترانس های در حد چند میکرون است که این صنعت را در گروه صنایع دقیق جای می دهد.

### انواع قوطی فلزی غذایی با غیر غذایی (شیمیایی) دو یا سه تکه

#### الف - قوطی سه تکه (3-Piece can)

۱. قوطی با بدنه درز جوش (ERW): بدنه قوطی بعد از رول شدن با روش Electrical (Resistance Welding) به صورت سیلندر در می آید.
۲. قوطی با بدنه درز جوش لیزری: اخیراً برای دوخت درز سیلندر قوطی سه تکه از روش لیزری نیز استفاده می شود.
۳. قوطی با بدنه درز لحیمی (soldered can): درز بدنه قوطی سه تکه به وسیله قفل شدن لبه ها، سپس لحیم کاری در وان لحیم ایجاد می شود. این روش به علت آلودگی ناشی از آلیاژ لحیم کاری کنار گذاشته شده است.
۴. روش های غیر متداول دیگری نیز برای دوخت درز بدنه قوطی وجود دارد که دیگر در کشور ما متداول نمی باشد.

#### ب - قوطی دو تکه (2-piece can)

۱. قوطی دو تکه DI (Drawn Wall Ironed can) قوطی های دو تکه بلند که در اثر عملیات کشش عمیق و اطو شدن ورق در قالب کشش شکل می گیرد و کف و بدنه از جنس واحد می باشد. (تصویر ۶)
۲. قوطی دو تکه کششی (Drawn cans): قوطی های دو تکه با عملیات



تصویر ۷

تصویر ۶



عملیات تولید صورت می‌پذیرد. (تصویر هفده: اجزاء و اسامی بخش‌های مختلف دوخت)

### مرحله تولید قوطی دو تکه:

۱. لاک‌اندود کردن ورق قلع‌اندود در خط لاک‌زنی (Lacquering) با لاک مناسب برای کشش و الاستیک بالا
۲. برش ورق‌های بدنه به شکل زیگزاگ یا ساده و یا بدون برش در روش (sheet feeding).
۳. تغذیه ورق قلع‌اندود به داخل پرس و تولید قوطی دو تکه کششی با لبه فلنج شده در پرس مخصوص که عملیات (Draw Redraw) و (Triming) و (Flanging) در آن یکجا انجام می‌شود.

اغلب خطوط قوطی‌سازی در ایران در طول دهه اخیر با انواع ماشین‌آلات جدید و مدرن تجهیز گردیده است، گرایش به استفاده از ورق‌های قلع‌اندود نازک‌تر جهت صرفه‌جویی در مصرف مواد اولیه از مشخصه‌های اصلی قابلیت این خطوط محسوب می‌شود.

کاهش ضخامت ورق‌ها در کنار افزایش سرعت تولید، رعایت محدوده‌های کیفیتی مختلف مورد نیاز در تولید مواد اولیه، مخصوصاً ورق‌های قلع‌اندود را هر چه بیشتر گوشزد می‌نماید.

حالت نکات مورد توجه و مشکلات و محدودیت‌های مربوط به ورق قلع‌اندود در صنعت قوطی‌سازی با رعایت اختصار ارایه می‌گردد:

۱. مشخصات ورق مصرفی پیشنهاد شده از سوی سازنده ماشین در دستگاه‌های بدنه‌ساز قوطی مخصوصاً دستگاه‌های با سرعت بالا لازم است بدقت رعایت شود. (تصویر ۸).

۲. رعایت (Rolling Direction) در خطوط تولید بدنه قوطی با روش ERW کاملاً الزامی است. (تصویر ۹).

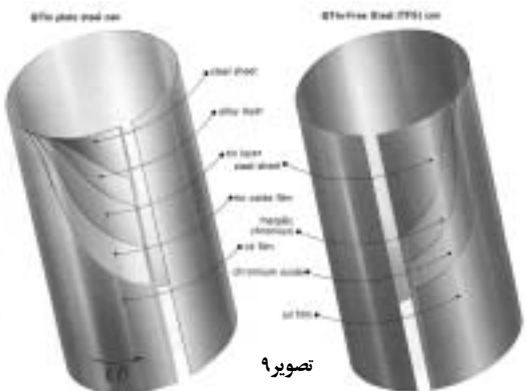
۳. عدم رعایت تolerانس‌های ابعادی در یک بندل ورق، عملیات لاک‌زنی و ایجاد نوار دقیق بدون لاک Margin و برش قیچی بدنه را دچار اشکال می‌نماید.

۴. عملیات (Flanging) برای ورق‌های با سختی بیشتر از حد معین با روش (Spin flanging) انجام می‌شود در حالی که برای ورق‌های با تمپر و سختی کم با روش (flanging) صورت می‌پذیرد، هزینه قطعات و تجهیزات روش spin به مراتب بیشتر از شیوه دوم می‌باشد.

رفتار ناشی از برگشت فلزی ورق (back spring) در شرایط یکسان از نظر قطعات و ماشین‌آلات تولید، با تغییر در سختی ورق تغییر و فاکتورهای دوخت قوطی به عنوان اساسی‌ترین



تصویر ۸



تصویر ۹

عامل کیفیتی محصول تغییرات فاحش می‌نماید. (تصویر ۱۰: flanging Spin)

پروفیل قطعات بکار رفته جهت ایجاد کنگره یا (Bead) در بدنه قوطی ثابت است و تغییرات سختی ورق، در میزان عمق این کنگره‌ها و در نتیجه ممان اینرسی به دست آمده و مقاومت در برابر فشارهای داخلی قوطی پر شده تأثیر چشم‌گیر دارد.

۵. اغلب قریب به اتفاق ماشین‌آلات این صنعت در ایران با ورق قلع‌اندود (sheet) تغذیه می‌شود و کویل به علت فقدان امکانات لاک و چاپ ورق کویل در کشور مورد مصرف مستقیم نمی‌باشد.

۶. قلع: تحقیقات نشان می‌دهد افزایش قلع مستلزم افزایش جریان جوشکاری می‌باشد. (تصویر یازده)

- تغییرات خارج از حدود استاندارد از کیفیت جوش درز بدنه و مقاومت آن در برابر فشارهای مختلف ناشی از فرآیند مواد غذایی خواهد کاست.

- اگر چه پوشش قلع اصولاً جهت افزایش مقاومت ورق در برابر خوردگی (Resistance) corrosion قابلیت جوشکاری و لحیم‌کاری و لاک‌کاری و ایجاد ظاهری خوشایند به ورق پایه به کار می‌رود، تجارب به دست آمده نشان می‌دهد که وجود قلع سائیدگی قطعات تولید را کاهش و شکل‌پذیری ورق را افزایش و بهبود می‌بخشد. (تصویر دوازده)

- افزایش قلع اگر چه عامل اصلی افزایش قیمت تمام شده ورق محسوب می‌شود و با جریان جوش رابطه معکوس دارد ولی در قوطی‌های کششی و فرآیند (Ironing) نقش مفید و مستقیم دارد. (تصویر سیزده)

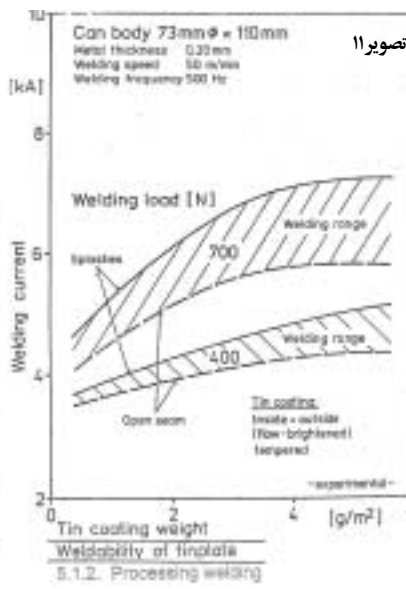
- از پدیده‌هایی که در مورد قلع ورق‌ها قابل ذکر است چسبیدن ذرات قلع به صورت جوش سرد به قطعات تولیدی است.

این ذرات در طول زمان به قطعاتی که وظیفه شکل‌دهی به ورق را ایفاء می‌نمایند دیده می‌شود و لازم است هر از چند گاهی زدوده شود، قطعاتی مانند طبق‌های دوخت (seaming chuck) قرقه‌های دوخت (seaming rollers) و رولرهای بدنه‌ساز در معرض این مشکل واقع می‌شوند. (تصاویر چهارده و پانزده)

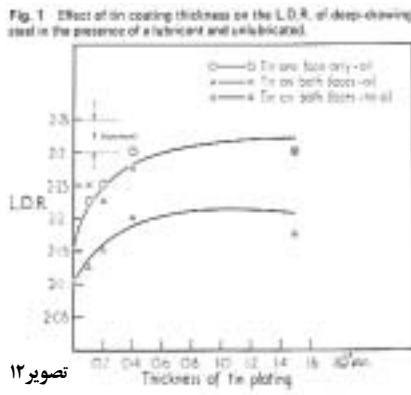
۷. Passivation: این کار جهت افزایش مقاومت سطح ورق در برابر اکسیداسیون و ارتقاء کیفیت لاک‌کاری و چاپ صورت می‌گیرد.

دوروش برای Passivation متداول می‌باشد: روش ۳۱۱ که محلول دی کرومات سدیم به صورت کاتدیک بر روی ورق نشانده می‌شود. عمده سازندگان از این روش بهره می‌گیرند. در روش ۳۰۰ که با فرو بردن ورق در محلول کرومات سدیم به آسانی انجام می‌شود، به علت وجود آلودگی محیط زیست، در کشورهای که آلودگی محیط زندگی و آب و خاک از اهمیت بالایی برخوردار است، دیگر مورد توجه نمی‌باشد.

۸. Oiling روغن‌کاری: با مراجعه به



تصویر ۱۱

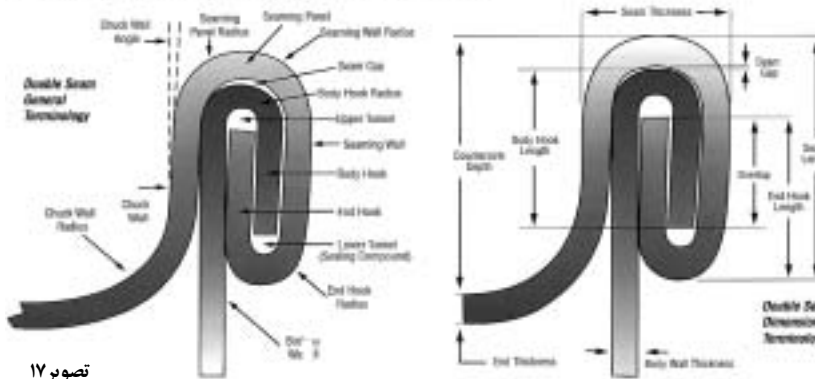


تصویر ۱۲



### Double Seam Terminology

The terms used to describe double seams are shown to the right. The parts that must be measured to assure good double seam formation are shown below.



تصویر ۱۷

Effect of tin thickness on ironing. No lubrication

Coating thickness mm x 10 <sup>2</sup>	Maximum loads Kg				Image	
	1	2	3	4		
1.5	3080	4050	2350	1500	2880	
C-4	2950	4450	3000	980	2000	
C-15	2850	3000	4000	4500	4500	
C-7	2650	850	4400			
Blackplate	3080					

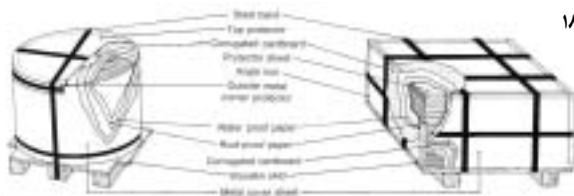
تصویر ۱۳

سطحی موجود بین ورقها، خسارات جبران ناپذیر به این تولید صنعتی وارد می‌سازد. (تصویر هجده) در پایان پیشنهاد می‌شود:

۱. تشکیل انجمن تخصصی ورق قلع‌اندود و TFS و دعوت از کلیه کارشناسان کشور برای حضور و فعالیت مستمر در آن انجمن.
۲. ایجاد ارتباط منسجم و سازمان‌دهی شده با کلیه مراکز تحقیقاتی کشور و دنیا در زمینه‌های مرتبط با تولید و استفاده این گونه ورقها
۳. برگزاری سمینارها و تشکیل آرشو تخصصی
۴. چاپ نشریه اختصاصی برای ورق حلب و دیگر محصولات مشابه و مرتبط
۵. تشکیل دوره‌های آموزشی برای مسئولین فنی واحدهای صنعتی مصرف‌کننده.
۶. تدوین و ارسال جزوات آموزشی برای صنایع و کارشناسان مرتبط با این صنعت

### References

- 1- Different publications of tin research institute.
- 2- Guide to tinplate: ITRI
- 3- www.tintechnology.com
- 4- Lecture of Mr. Koenig, Sale Manager of Otto Wolfsubject: Metals used in packaging industry
- 5- Historic tinned foods. 2nd edition. International Tin Research and Development council. England.
- 6- www.bet steel.com
- 7- Nippon Steel cataloger of production.
- 8- Kawasaki Steel Issues.
- 9- Effect of Tin coatings on the Drawability of steel sheet, by R. Duckett & B. T. K. Barry



تصویر ۱۸



دستورالعمل‌های بهداشتی صنایعی که با ورق قلع‌اندود سر و کار دارد، تنفس مستمر با ذرات و گازهای فلزات ناشی از فرایندهای مختلف تولید و شکل‌دهی این گونه ورقها مانند جوشکاری، گداختن، برش، سنگ‌کاری و ماشین‌کاری که شامل ذرات کربن، کروم، آهن، منگنز، نیکل، سیلیکون و قلع می‌باشد، مستلزم رعایت نکات ایمنی و تمهیداتی است تا عوارض کمتری ایجاد گردد. (تصویر شانزده) از جمله مواردی که در کاهش ذرات گرد و غبار ناشی از عملیات بر روی ورقهای قلع‌اندود و عدم چسبندگی ورقها در زمان استفاده و تغذیه موثر است، استفاده از روغن‌های مجاز و مناسب صنایع غذایی مانند (BSO) و (DOS) می‌باشد که در این مرحله به کار می‌رود، این کار از جذب رطوبت محیط (De-wet) نیز جلوگیری می‌نماید.

مقادیر روغن و توزیع یکنواختی و عمر (Aging) آن اهمیت بسزایی در کیفیت لاک‌کاری و عملیات پوشش‌دهی، کنترل و تحت بررسی قرار گیرد. بعضی از این روش‌ها بدین ترتیب است:  
الف- تست شکست آب (Water-Break Test): آسان‌ترین روش برای اطمینان از وجود روغن بر روی ورق محسوب می‌شود.

ب- تست به روش (Ellipsometer): معمول‌ترین روش برای تعیین ضخامت روغن (Oil film) می‌باشد که به کمک دستگاهی به همین نام بر مبنای اصول اپتیکی انجام می‌گردد.

ج- تست به روش (soxhlet method): در گذشته، روش اصلی تعیین ضخامت روغن بر روی ورق قلع‌اندود به حساب می‌آمد، در حال حاضر با روش‌های آسان و سریعتر جایگزین شده است. این روش در استاندارد (ASTM A۶۲۳) به تفصیل آمده است و اساس آن بر پایه برداشتن روغن از سطح معینی از ورق به کمک حلال جوشان مانند کلوروفورم (lorofrom) و اندازه‌گیری روغن به جای مانده پس از تبخیر این حلال است.

۹. بسته‌بندی ورق قلع‌اندود: بسته‌بندی نامناسب و قابلیت نفوذ رطوبت محیط تا زمان مصرف به همراه نفوذپذیری شدید ناشی از خاصیت کشش



تصویر ۱۵

تصویر ۱۴

محوره یا دو محوره یا ترکیبی از این دو باشد که جهت یافتگی دو محوره، بیشتر به عنوان لفاف‌های جمع‌شدنی Shrink-Wrap کاربرد دارد.

شدت جمع‌پذیری را می‌توان با شدت کشش کنترل کرد.

در کاربردهایی که فیلم‌ها، حرارت داده می‌شوند (مانند، سیل حرارتی یا خشک کردن در کوره) جمع‌شدگی مطلوب نخواهد بود. جهت کاهش جمع‌شدگی باید فرآیند سرد کردن کند انجام شود تا به مولکول‌های کشش یافته فرصت داده شود تا جریان یابند و تنش‌های داخلی را آزاد کنند.

### انبساط حرارتی

ضریب انبساط حرارتی مواد پلاستیکی، ۱۰ برابر و حتی بیشتر، از فلزات می‌باشد (جدول ۳-۹). همچنین بر خلاف فلزها که ضرایب انبساط آنها خطی است، انبساط پلاستیک‌ها به ازاء هر درجه در دماهای زیر  $T_g$ ، بین  $T_g$  و  $T_m$  و بالاتر از  $T_m$  متفاوت است. ضرایب انبساط بالای پلاستیک‌ها، در قالب‌گیری قطعات، در برخی موارد باعث بروز مشکلاتی می‌شود. لذا ابعاد قالب‌ها باید بزرگ‌تر از میزانی باشد که بر حسب یکسان در نظر گرفتن ضریب انبساط پلاستیک قالب‌گیری شده در دمای قالب‌گیری، محاسبه شده است. لذا با استفاده از قالب‌های مشابه برای پلاستیک‌های مختلف قطعاتی با ابعاد مختلف تولید خواهد شد.

ادامه دارد...

جدول ۳-۹ ضرایب انبساط حرارتی تعدادی از فلزات و پلاستیک‌ها که بر حسب  $mm/mm$  ۱۰-۶ به ازای هر درجه سانتیگراد داده شده است. پلاستیک‌های ترموست مانند فولیک‌ها ضریب پایین تری نسبت به ترموپلاستیک‌ها دارند.

#### Coefficient of Expansion

Metals	
Aluminum	23.5
Brass	18.8
Copper	16.7
Steel	10.8
Plastics	
Poly(vinylidene chloride)	190-200
Polyethylene	110-250
Polystyrene	60-80
Polyamide (nylon)	90-108
Phenolic (thermoset)	30-45

# مطالعه و بررسی در تحقیقات ملی بر روی اثرات ظرف و مظروف

گفت‌گو با سید مصطفی ایرانمنش



- ۶ - مطالعه و بررسی روی اجزای بسته‌بندی
- ۷ - بسته‌بندی و اصلاحیه مواد افزودنی به غذا
- ۸ - مطالعه و بررسی روی استانداردهای قابل قبول بهداشت جهانی بسته‌بندی و مواد آن
- ۹ - چه نوع اقدامات ایمنی در خصوص واکنشهای احتمالی بسته با مواد غذایی می‌توان انجام داد؟
- ۱۰ - تاثیر گرمای مایکروویو بر روی تولید نیتروزامین در فرآورده‌های گوشتی
- ۱۱ - مطالعه و بررسی روی پلیمرهای بسته‌بندی مربوط به شیر و فرآورده‌های آن (ماست، پنیر و...)

۱۲ - کاربرد HPLC (کروماتوگرافی با کارایی بالا) در تعیین واکنشهای بسته روی گیاهان زینتی و دارویی برای عرضه به بازار مدت‌دار

۱۳ - فعل و انفعال آب یرتقال و مواد بسته (در روش اسپتیک)

۱۴ - تاثیر مواد بسته به همراه پارامترهای محیطی (رطوبت، نور، دما...) و اثرپذیری آن در رنگ و طعم و عطر چای

س - آیا موضوعاتی که در بالا مطرح شد در قالب یک کتاب راهنما برای علاقمندان به این رشته تخصصی منتشر خواهد شد؟

ایرانمنش: البته این کار خواهد شد. اما چند موضوع مهم دیگر هم هست که من روی آنها تحقیق انجام داده‌ام از جمله «بسته‌بندی خرما بدون استفاده از متیل برومید» که البته می‌تواند شامل خشکبار، میوه‌های تازه خور، صیفی‌جات و امثال آنها هم باشد. امیدوارم با تنظیم برنامه چکیده این مطالب را در ماهنامه صنعت بسته‌بندی ارائه دهم. البته طبق توافق انجام شده اصل مقالات پس از انتشار چکیده آن در مجله در سایت ایران‌پک قابل دسترسی خواهد بود.

س - وضعیت بسته‌بندی را از منظر موضوع تحقیق خود یعنی رابطه ظرف و مظروف چگونه می‌بینید؟

ایرانمنش: خوشبختانه پاسخ مثبت است. امیدوارم به صورت گروهی متشکل از متخصصان علمی و کاربردی از کشورمان با متخصصان خارجی مجرب در این زمینه به موفقیت‌هایی برسیم تا هم قدمی در جهت توجه بیشتر به سلامتی و ایمنی مردم کشور خود برداشته باشیم و هم توان خود را در بازارهای جهانی بالا ببریم.

ایرانمنش: سازمانهای بین‌المللی دست‌اندرکار نظیر WHO/FAO و نیز قوانین Codex Alimentarius با جدیت تمام روی اثرات ناشی از فعالیتهای بیولوژیکی، بیوفیزیکی، بیوشیمیایی ظروف مختلف (بخصوص پلیمرها) که با مواد غذایی، آرایشی، آشامیدنی، دارویی و شیمیایی ارتباط دارند کار می‌کنند. در این میان فاکتورهایی نظیر زمان، دما، رطوبت، فشار، تنش، کشش، شوکهای فیزیکی و امثال اینها نیز تاثیرات متفاوتی دارند.

این موضوع جدیدی است و من در این جا به طور خلاصه به سرفصلهای آن می‌پردازم.

۱- تجزیه و تحلیل مواد فرار در غذا و بسته‌ها در طول طبخ با مایکروویو

۲- بسته‌بندی غذا در دمای بالا

۳ - فعل و انفعالات مواد غذایی، دارویی، رنگهای آرایشی با نایلون و سایر پلی‌آمیدها

۴ - کاربرد سلول انتقال یک طرفه پلی(ترافلورواتیلن) برای اندازه‌گیری انتقال از طریق رشته‌های حساس مایکروویو

۵ - تعیین مشتقات فرار حاصله از بسته‌بندی غذای حساس به مایکروویو

۶ - مطالعه و بررسی روی اجزای بسته‌بندی

۷ - بسته‌بندی و اصلاحیه مواد افزودنی به غذا

۸ - مطالعه و بررسی روی استانداردهای قابل قبول بهداشت جهانی بسته‌بندی و مواد آن

۹ - چه نوع اقدامات ایمنی در خصوص واکنشهای احتمالی بسته با مواد غذایی می‌توان انجام داد؟

۱۰ - تاثیر گرمای مایکروویو بر روی تولید نیتروزامین در فرآورده‌های گوشتی

۱۱ - مطالعه و بررسی روی پلیمرهای بسته‌بندی مربوط به شیر و فرآورده‌های آن (ماست، پنیر و...)

۱۲ - کاربرد HPLC (کروماتوگرافی با کارایی بالا) در تعیین واکنشهای بسته روی گیاهان زینتی و دارویی برای عرضه به بازار مدت‌دار

۱۳ - فعل و انفعال آب یرتقال و مواد بسته (در روش اسپتیک)

۱۴ - تاثیر مواد بسته به همراه پارامترهای محیطی (رطوبت، نور، دما...) و اثرپذیری آن در رنگ و طعم و عطر چای

س - آیا موضوعاتی که در بالا مطرح شد در قالب یک کتاب راهنما برای علاقمندان به این رشته تخصصی منتشر خواهد شد؟

ایرانمنش: البته این کار خواهد شد. اما چند موضوع مهم دیگر هم هست که من روی آنها تحقیق انجام داده‌ام از جمله «بسته‌بندی خرما بدون استفاده از متیل برومید» که البته می‌تواند شامل خشکبار، میوه‌های تازه خور، صیفی‌جات و امثال آنها هم باشد. امیدوارم با تنظیم برنامه چکیده این مطالب را در ماهنامه صنعت بسته‌بندی ارائه دهم. البته طبق توافق انجام شده اصل مقالات پس از انتشار چکیده آن در مجله در سایت ایران‌پک قابل دسترسی خواهد بود.

س - وضعیت بسته‌بندی را از منظر موضوع تحقیق خود یعنی رابطه ظرف و مظروف چگونه می‌بینید؟

ایرانمنش: خوشبختانه پاسخ مثبت است. امیدوارم به صورت گروهی متشکل از متخصصان علمی و کاربردی از کشورمان با متخصصان خارجی مجرب در این زمینه به موفقیت‌هایی برسیم تا هم قدمی در جهت توجه بیشتر به سلامتی و ایمنی مردم کشور خود برداشته باشیم و هم توان خود را در بازارهای جهانی بالا ببریم.

# تجزیه و تحلیل تولید مواد فرار در غذا و بسته‌ها در طول طبخ با مایکروویو

تهیه و تنظیم از: سیدمصطفی ایرانمنش

متدولوژی خاصی در توسعه کیفی و کمی ارزیابی تولید ترکیبات گازی شکل در مدت طبخ با مایکروویو وجود داشته است. یک سیستم بسته سردکننده برای جمع کردن ترکیبات فراری که خارج از مایکروویو در طول زمانی که مایکروویو گرم می‌شود، طراحی شده است. بخارهای تولید شده از مواد غذایی و ترکیبات بسته‌بندیها می‌توانند ارزیابی و شناسایی شوند تا تعیین شود که چه چیزهایی تولید شده و کجا رفته است. نیاز به روش و ابزارهایی وجود پوشش منحصر به فرد را ممکن ساخته است. این متد ویژه در رابطه با بسته‌های پاپ‌کورن مخصوص مایکروویو مورد بحث قرار گرفته است.

## مواد و روش‌ها

وسیله‌ای آزمایشی، شامل نوعی بسته‌بندی برای مایکروویو در طی مدت طبخ طراحی شده بود. وسایل عبارتند از یک تصفیه‌کننده محصور شده و نوعی تله (trap) در سیستم که به ترکیبات فراری که به وسیله غذا و یا بسته خارج از آن تولید می‌شوند اجازه ورود داده و آنها را به دام می‌اندازد.

یک طرح از این واحد، آزمایشی، در تصویر ۱۰۰۸ نشان داده شده است. مسیر تصفیه از یک روزنه که در انتهای واحد وجود دارد شروع می‌شود. این مسیر از طرف دیگر به انتهای واحد بسته‌بندی شده (ماده غذایی) متصل است. یک مسیر خروجی گازهای حاصل از در خارج از آن از راه منفذ دیگری به بخش سردکننده گازهای جمع‌آوری شده هدایت می‌کند.

اینها بیانگر این مطلب هستند که عملاً در طی طبخ با مایکروویو چه رخ می‌دهد. بخار آب و ترکیبات فرار به خارج از مایکروویو رانده می‌شوند. در خارج از آن به وسیله یک هواکش، هوا به جریان می‌افتد. برای پاپ‌کورن بسته مکانی است که داخل واحد قرار گرفته است و در نهایت به انتهای مسیر خروجی که در واحد آزمایشی در نظر گرفته شده است می‌رسد. مسیر تصفیه از سمت دیگر بسته پاپ‌کورن به آرامی ترکیبات گازی موجود در کیسه را با فشار نرمال به خارج هدایت می‌کند.

جریان تصفیه‌کننده می‌تواند در محصول آزمایشی به عوامل متعددی وابسته باشد. آزمایشات نشان داده‌اند، جریان گاز نیتروژن برای ذرت در حد یک لیتر بر دقیقه وجود داشته است. بخش سردکننده گازهای جمع‌آوری شده شامل یک لوله است که با پشم شیشه پوشانده شده که جمع‌آوری ترکیبات متعددی که تبخیر شده‌اند را تسهیل می‌کند. بخش نهایی تصفیه در واحد آزمایشی طی گرم شدن مایکروویو به طور متداول، جمع‌آوری گازهای حاصل در سیستم جمع‌کننده است.

عرضه به بازار را نشان می‌دهد. همچنین سایر ساختارهای پیشنهادی که توسعه یافته‌اند مورد استفاده تجاری ندارند.

عمده توجه به حرارت‌های بالایی که سوسپتورها طی مدت استفاده به آن رسیده بودند معطوف است.

مسئله اصلی فقدان قانون مشخصی برای ترکیباتی بود که به دمای بیش از ۳۰۰ درجه فارنهایت در طی مدت استفاده، می‌رسند. همچنین عدم وجود اطلاعات کافی درباره عملکرد این مواد در درجه حرارت‌های بالا بود. این اطلاعات برای نوشتن قوانین خاص و تایید ایمنی بسته‌بندی‌ها مورد نیاز می‌باشد. یک راه برای توسعه اطلاعات کمی و کیفی جهت بررسی اجزاء تشکیل‌دهنده مواد بسته‌بندی مورد نیاز است.

Table 1  
Compounds Identified In Popcorn After Microwave Heating

Peak #	Compound
1	2-Methyl-2-Propanol
2	N-Methyl-Formamide
3	2-Methyl-Furan
4	2-Butanone
5	Benzene
6	2-Methyl-2-Propenal
7	2-Butenal
8	2,3-Dihydro-1,4-Dioxane
9	2,3-Pentanedione
10	Phenol
11	1,4-Dioxane
12	2-Cyclopenten-1-one
13	3-Methyl-Furan
14	2-Methyl-1-Propene
15	2-Furancarboxaldehyde
16	Bicyclo[4.2.0]octa-1,3,5-triene
17	1-Ethenyl-2-Methyl-Benzene
18	2,6-Dimethyl-Nonane
19	(1-Methylethenyl)-Benzene
20	Benzaldehyde
21	1-Methyl-2-(2-Propenyl)-Benzene
22	Undecane
23	6Methyl-Dodecane
24	1-Phenyl-1,2-Propanedione
25	Dodecane
26	6-Methyl-Dodecane
27	Tridecane
28	2,7,10-Trimethyl-Dodecane
29	Tetradecane

با تکیه بر تکنولوژیهای جدید، در رابطه با غذا صنعت بسته‌بندی کارهایی در جهت بهبود کیفیت و تسهیل محصولاتی که قابلیت مایکروویو شدن را دارند انجام شده است. مسئله قابل توجه در این بخش یافتن راهی برای کمک به سرخ و ترد شدن غذا در مایکروویو است. پیشرفت حائز اهمیت در رابطه با این مسئله، به ساختار سوسپتور «tor-suscep» اشاره می‌نماید.

اصطلاح سوسپتور شامل: تعدادی از ساختارهای متفاوت است که در طبخ با مایکروویو و یا در ظروف حرارت‌پذیر برای رساندن دما به حرارتی معادل تقریباً ۳۵۰ تا ۴۵۰ درجه فارنهایت در طول مدت زمان استفاده به کار می‌رود(۱). اکثریت عمده سوسپتورها به شکل لایه نازک سوسپتور مورد استفاده قرار می‌گیرند که تشکیل شده‌اند از یک لایه پلاستیک، نوعی پلی‌استر (ترفتالیت پلی‌اتیلن): آنها روکشی از یک لایه نازک فلز به همراه دارند. عمده‌ترین فلز مورد استفاده آلومینیم می‌باشد. بنابر این تقریباً فولاد ضد زنگ مورد استفاده قرار می‌گیرد. سوسپتور مجموعه‌ای از دو ساختار مجزا است. در یک ساختار مشخص<sup>(۲)</sup>

لایه نازکی از سوسپتورها بین دو لایه از کاغذ به منظور جلوگیری از تماس مستقیم سوسپتور با مواد غذایی وجود دارد. بیشترین مصرف این ساختار در بسته‌های پاپ‌کورن مخصوص مایکروویو می‌باشد. اگر چه تقریباً این نوع از بسته‌بندیها برای سایر مواد غذایی از جمله: برخی نانها، کلوچه‌ها، فرنچ فریزر مخصوص مایکروویو به کار می‌رود. تقریباً هفتاد و پنج درصد از همه سوسپتورهای مورد استفاده را بسته‌های پاپ‌کورن مناسب مایکروویو در بر می‌گیرد(۳). در سایر اصول ساختاری، سوسپتور به شکل لایه‌ای مستقیماً در مقوا (paper board) قرار گرفته است که با مواد غذایی نیز در تماس می‌باشد. باید به این مسئله توجه داشت که در حال حاضر این دو ساختار در همه سوسپتورهای مورد مصرف وجود ندارد. بنابر این آنها بیش از ۹۵ درصد

شرکت (o.i) وابسته به هیولت پکارد مدل ۵۸۹۰ جداسازی گازها (GC) به هیولت پکارد پیوست مدل ۵۹۷۰ یابنده جرم انتخابی (mass selectiv detector). ترکیبات فرار به وسیله سوسپتور که بسته پاپ کورن میکروویوی را احاطه کرده تولید می شود که در ابتدا در فضای فوقانی مورد استفاده GC/MS شناخته می شود. این روند طراحی شده ASTM است که به زیر روال ۹۰-۱۳۰۸ مربوط می باشد.

تقریباً یک گرم از ماده بسته بندی در فضای فوقانی یک شیشه کوچک کاملاً محدود مهروموم می شود که این شیشه کوچک در یک میکروویوی ۷۰۰ وات با قدرت بالا به مدت ۳/۵ دقیقه گرم می شود. ۲۵۰ گرم آب در یک شیر آزمایشگاه داخل آن (فر) همراه با head space قرار می گیرد.

نیمرخ حرارتی در مدت زمانی که میکروویوی گرم می شد، با استفاده از یک دستگاه ترمومتری لوکس ترن فلوروپتیک کشیده شده است. دما تقریباً به ۲۳۲ درجه سانتیگراد یا ۴۵۰ درجه فارنهایت رسیده بود. این نشان دهنده ماکزیمم دمای نرمال به دست آمده در طول آماده کردن ذرت میکروویوی می باشد. بخش فوقانی شیشه حاوی مواد فرار در نیتروژن مایع پیش از انتقال به تصفیه کننده حرارتی و سیستم جمع آوری سرد می شود. (شرکت o.i)

انحراف از فضای فوقانی ثابت ASTM روش اضافه شده ای بود برای رسیدن به حساسیت بیشتر. شیشه محتوی مواد بسته بندی در مدت هفت دقیقه پس از شروع به کار تصفیه می شود. گازهای جمع آوری شده در دمای ۹۰ درجه سانتیگراد مستقیماً در ستون GC در سیستم GC/MS که در بالا شرح داده شده بازیابی می شوند. این ترکیبات فرار شناسایی شده و کیفیت آنها تشخیص داده می شود. ماهیت گازها با منابع استاندارد شناسایی می شود.

پس از شناسایی ترکیبات فرار تولید شده به وسیله بسته بندی یک سری از آزمایشها در امتداد آزمایش واحد جهت تعیین مواد فرار تولید شده با استفاده از مواد خاصی انجام می شود.

پاپ کورن مخصوص میکروویوی و فراورده های ترکیبی؛ روغن، ذرت و بسته (پاکت)، ذرت و روغن داخل بسته پاپ کورن، هر کدام به تنهایی گرم می شوند، در آزمایش واحد در میکروویوی مواد فرار تولید شده و هر یک از مجموعه ترکیبات جمع آوری و تجزیه شدند و

مورد ارزیابی قرار گرفتند. امکانی برای سنجش ترکیبات گازی تولید شده به وسیله بسته بندی و غذا در طول زمان فرایند طبخ به وسیله میکروویوی فراهم می شود. برای روغن تنها و ذرت پاپ کورن و روغن و سوسپتور که خارج از واحد آزمایشی قرار گرفته تا گرمای معادل برای درست شدن ذرت ها تولید شود.

در نیمرخ های حرارتی بسته ذرت در واحد آزمایشی یک لوکس ترن (همانند ارتفاعات کالیفرنیا) همراه با بررسی MIH در نظر گرفته شده است. در تصویر شماره (۲) یک نمونه از پروفیل حرارتی نشان داده شده است که همانند نیمرخ حرارتی است که به وسیله دمای حاصل از بسته ذرت در میکروویوی تولید شده امانه در آزمایش واحد. اگر چه دماهای به دست آمده کمی بیشتر از آزمایش واحد می باشد. این مسئله در آزمایش نشان دهنده بدترین حالت در طبخ پاپ کورن با میکروویوی دلالت می نماید.

تصمیمی که برای بهبود ترکیب نهایی (ترکیبات اصلی که به وسیله بسته بندی تولید شده اند) گرفته شده این است که استانداردهای داخلی و مواد جایگزینی استفاده شود. این ترکیبات به واحد آزمایشی یا ذرت پاپ کورن و روغن اضافه شدند. در آزمایشاتی که برای بهبود انجام شده بر اساس متدولوژی E.P.A تشریح شده در USEPA سند SW-۸۴۶ روش ۸۲۴۰ تجزیه مواد فرار.

اگر هر یک از گازهای حاصل در بود ادن ذرتها در بسته میکروویوی می توانستند بازیابی شوند، عملکرد نهایی مشخص می شد.

بنزن از جمله ترکیبات نهایی بود که برای مطالعات بهبود دهنده انتخاب شد. بنزن دوتریوم دار «D۶benzene» بعنوان یک استاندارد جایگزینی در سیستم بازیافت به کار رفته بود. واحد آزمایشی به کار رفته در میکروویوی در یک پوشش حرارتی برای حفظ دما در ۱۰۵ درجه سانتیگراد قرار گرفته است. ۱۰UG از محلول شامل ۱۱ppd بنزن دوتریوم دار داخل واحد آزمایشی قرار گرفته بود. هر واحد تا مدت ۵ دقیقه، با میزان نیتروژن ۱۱lit/min در یک محفظه جمع آوری شده به واحد تصفیه و جمع آوری GC/MS منتقل می شوند.

بازیافت ذرت از طریق انتقال تقریباً از ذرت بوداده شده که از قبل در یک بسته پاپ کورن میکروویوی داخل واحد آزمایشی آماده شده بود، نشان می دهد که این واحد با ۱۰UL از ۱۱ppd محلول بنزن دوتریوم دار آغشته شده بود؛ تحت تصفیه و تجزیه و تحلیل قرار گرفته که در بالا تشریح شد.

## نتایج و بحث درباره آنها

تحلیل آزمایش بر روی سوسپتور بعنوان بخشی از بسته میکروویوی نشان می دهد که ترکیبات فرار تولید شده در طول گرم شدن میکروویوی حاصل می شوند، اگر چه کل تولید تقریباً ناچیز است. جدول شماره ۱ شامل تعدادی از ترکیبات شناخته شده می باشد. تصویر شماره ۳ یک نمونه از مجموعه یون کروماتوگرام را نشان می دهد. از این لیست (جدول ۱) ترکیبات برای سلسله آزمایشاتی که در واحد آزمایشی صورت گرفته انتخاب شده اند. ترکیبات انتخاب شده که هم از نظر مقدار و هم در ارتباط با اسم شناسی ارزیابی شده اند. در نتیجه مشارکت با FDA<sup>(۱)</sup> ترکیبات اختصاصی به دست آمده مشخص شد. این ترکیبات: بنزن، تولوئن، ان بوتی اتر، ۲ خوران کربوکسیلات (فورفورال)، استیرن، ۲ اتیل اهگزانونول و دودکان بودند. نتایج حاصل از تعیین تولید گازها به وسیله روغن، ذرت و روغن کل فراورده ها در بسته بندی در جدول ۲ خلاصه شده است. این نتایج

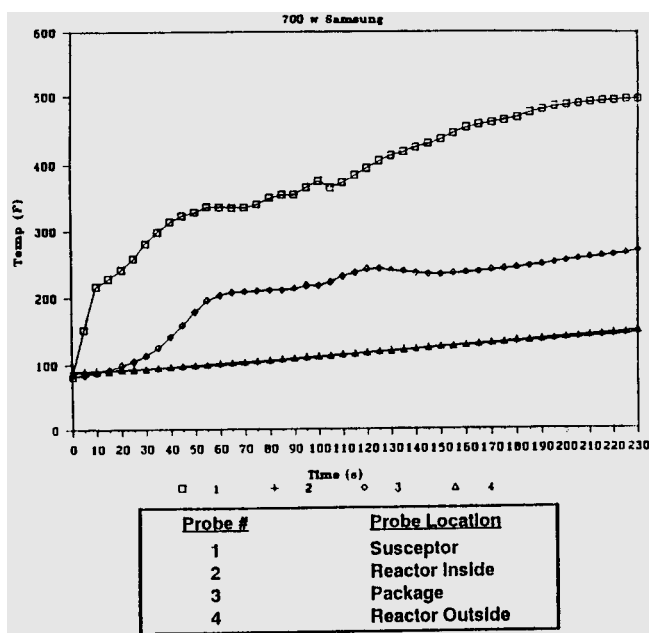


Figure 2. Temperature profile of microwave popcorn bag and test cell being heated in a microwave oven.



1. RISCH ET AL. Analysis of Volatiles Produced during Microwave Cooking

Table 2  
Selected Volatile Constituents Evolved From Oil, Oil And Corn, And Complete Package

Analyte	Product			STD 0330
	In Package	Oil	Oil & Corn	
Bromochloramethane*	0.16	0.16	0.16	0.16
1,4-Difluorobenzene*	0.16	0.16	0.16	0.16
Benzene	0.0057	0.00032	nd	0.18
Toluene	0.019	0.013	0.011	0.16
Chlorobenzene-o5*	0.16	0.16	0.16	0.16
n-Butyl Ether	0.0187	0.00061	nd	0.11
2-Furancarboxaldehyde	16.23	nd	26.33	30.08
Styrene	0.008	nd	0.00070	0.20
Benzaldehyde	nd	nd	nd	4.76
2-Ethyl-1-Hexanol	0.45	nd	0.00026	1.61
Dodecane	0.27	0.0020	0.0076	1.61

\* Denotes Internal Standard  
All concentrations in ug/in<sup>2</sup>

Table 3  
Determination of Benzene and Benzene-d6

Run#	Benzene ug/Kg	Benzene ug/sq-inch	Benzene-d6 ug/Kg	Benzene-d6 Recovery %
Spiked Popcorn 1	ND	ND	6.0	40
Spiked Popcorn 2	ND	ND	6.1	40
Spiked Popcorn 3	ND	ND	6.1	41
Spiked Popcorn 4	ND	ND	5.1	38
Spiked Popcorn 5	ND	ND	5.3	35
Spiked Popcorn 6	ND	ND	7.7	51
Spiked Popcorn 7	ND	ND	5.6	36
Spiked Blank 1	ND	ND	7.7	52
Spiked Blank 2	ND	ND	7.9	53
MDL	0.24	0.0012		
		Average Benzene-d6 Recovery %	Std. Deviation of Benzene-d6 Recoveries %	
Spiked Popcorn - 7 Runs		40	5.3	

Literature Cited

1. Kashtock, M.E.; Wurts, C.B.; Hamlin, R.N. 1990. J. Packaging Technology, Vol. 4, No. 2: 14-19.
2. Watkins, J.D.; Andreas, D.W.; Cox, D.H. 1988. U.S. Patent 4,735,513.
3. Larson, Melissa, 1989. Packaging Vol. 34, No. 16: 51-52.

RECEIVED June 21, 1991

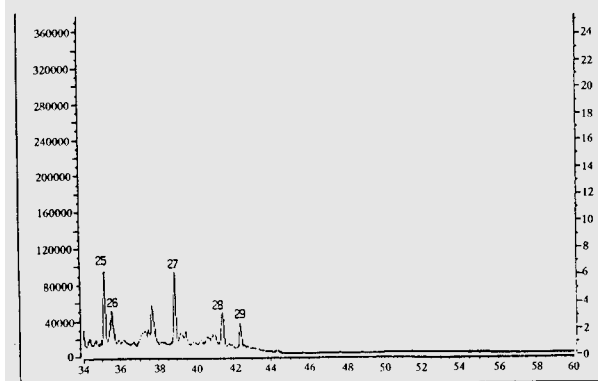
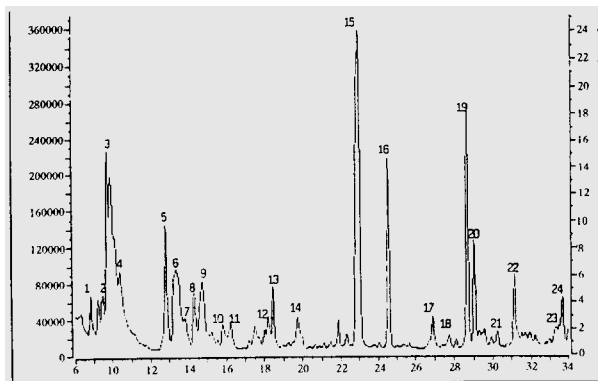


Figure 3. Representative total ion chromatogram for volatile compounds generated by popcorn bags during microwave heating.

به دست آمده در آزمایش واحد به کار می رود و ترکیبات جمع آوری شده خارج میکروویو را نشان می دهد. مسئله مورد توجه این است که هر دو یعنی ذرت و روغن ترکیبات فراری را طی مدت گرم شدن میکروویو تولید می کنند. که مهمترین این مواد فورفورال می باشد. این ترکیب از تخریب حرارتی فراورده های سلولزی تولید شده و تصور بر این است که ارتباط ناشناخته ای بین سوسپتور و تولید گاز فورفورال وجود دارد. معمولاً فورفورال در ترکیبات طعم دهنده غذاها به کار رفته است و در مدت سرخ شدن محصولات غذایی در اثر واکنش بین اسیدهای آمینه و ترکیبات قندی تولید می شود. همچنانکه به نظر می رسد ذرت در روغن معادل ۲۶/۳ug/in<sup>2</sup> گاز فورفورال تولید می کند. تقریباً به همین صورت ۱۶/۲ug/in<sup>2</sup> به وسیله ترکیبات بسته بندی نیز گاز فوق الذکر تولید می شود. و هیچ ارتباطی به ایمنی بسته بندی هم ندارد. فورفورال بیش از این میزان تجزیه پذیر نمی باشد. این نتایج نشان می دهد گازهای متصاعد شده در مدت گرم شدن میکروویو از پاپ کورن تولید می شود و می توان برای شناخت کمیت آنها، خارج از اون گازها را جمع آوری کرد. برای راهمایی تشریح این پدیده که گازهای خارج از کیسه از ذرت حاصل شده آزمایشاتی صورت گرفته است. برای تشخیص کل گازهای تولید شده در طول زمان سرخ شدن پاپ کورن متوسط ۶ گرم از وزن بسته ۵۰ گرمی از بین رفته بود.

به فرض اینکه کاهش وزن تقریباً به طور کامل به شکل بخار بود. و تبدیل به گاز سبک شده باشد یک میانگین از ۱۰۱۵/۸cm<sup>3</sup> بخار تولید شده است. میانگین حجم بسته ۱۴۶۰cm<sup>3</sup> است. این تبدیل تقریباً در حجم ۷ بسته تقطیر می شوند. آزمایش نهایی تائید می کند که بنزن به وسیله بسته تولید می شود و به پاپ کورن منتقل نمی شود. نتایج حاصل از هفت تکرار آزمایشها در جدول ۳ ثبت شده است. بهبود سیستم برای D6 «بنزن دوتریوم دار» متوسط ۴۰٪ بوده است. البته زمانیکه فقط بعنوان استاندارد افزوده شده بود. زمانیکه پاپ کورن به سیستم افزوده شد بهبودی مشابهی به دست آمد. با محاسبه کمترین حد شناسایی از ۰/۰۱۲cg/in<sup>2</sup> هیچ بنزن در پاپ کورن کشف نشد. با توسعه عملکرد وسایل عملاً از نظر کیفی و کمی به ترکیبات فرار تولید شده در مدت زمان گرم شدن میکروویو توجه شد. همچنانکه چنین سیستمی برای پاپ کورن به کار گرفته شده باید برای سایر ترکیبات غذایی نیز به کار رود. و همچنین برای تحقیق بر روی گازهای تولید شده در طول مدت گرم کردن قراردادی بتواند به کار رود.

1- FDA: Federal Food And Drug Administration

پانویس

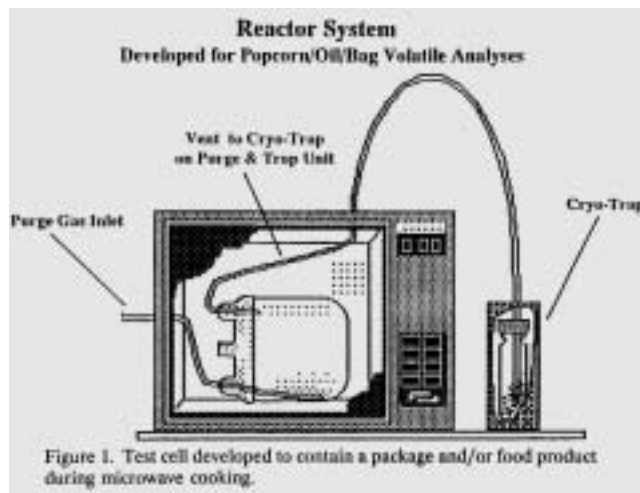


Figure 1. Test cell developed to contain a package and/or food product during microwave cooking.

# drupa2004

## I will be there

# وعددهای دروپا

شروین سلیمی

### "دروپا ۲۰۰۴، من آنجا خواهم بود"

با این شعار سمینار نمایشگاه دروپای ۲۰۰۴ آغاز به کار کرد. در ابتدای سمینار ماه‌نوش یزدان‌ستا، نماینده نمایشگاه‌های کلن و دوسلدورف در اتاق بازرگانی ایران و آلمان، از حضار و تمامی کسانی که در صنعت چاپ فعالیت دارند و با ذکر اهمیت نمایشگاه دروپا، جهت شرکت در این نمایشگاه دعوت به عمل آورد. وی از این نمایشگاه به عنوان یک رویداد مهم یاد کرده و مساعدتهای اتاق بازرگانی را جهت اخذ رویداد و رزرو هتل متذکر شد. وی در پایان سخنانش اظهار امیدواری کرد نمایشگاه دروپا ۲۰۰۴ بازدیدکنندگان زیادی از ایران داشته باشد.

بعد از سخنان نماینده نمایشگاه دوسلدورف در ایران، محمد کلاری رئیس اتحادیه چاپخانه‌داران با اشاره به برپایی نمایشگاه چاپ و بسته‌بندی ۸۲ که توسط اتحادیه چاپخانه‌داران برگزار خواهد شد و ضمن امیدواری به اجرای هر چه بهتر این نمایشگاه نسبت به سالهای گذشته و اشاره به این مهم که نمایشگاه امسال توسط تعداد زیادی از افراد زبده و کار آزموده در امور نمایشگاهی برگزار خواهد شد در ادامه از کسانی که جهت شرکت در نمایشگاه دروپا حضور خواهند داشت درخواست کرد جهت دریافت فرم و مدارک اولیه به اتحادیه چاپخانه‌داران مراجعه کنند تا از این طریق به اتاق بازرگانی ایران و آلمان معرفی شوند. در ادامه مراسم، قاسمی نایب رئیس هیئت مدیره اتحادیه لیتوگرافان پشت تریبون رفت. وی با اشاره به رشد صنعت چاپ در کشور حضور در این گونه نمایشگاهها (دروپا) را مهم تلقی نموده و پیشرفت چشمگیر در صنعت چاپ کشور دانست. سپس زیگبرت هولدرید، مدیر عامل موسسه پرینت پروموشن در مورد تحولات، گرایش‌ها و تکنولوژی‌های شاخصی که در دروپا ۲۰۰۴ به نمایش در خواهند آمد، صحبت کرده و مواردی همچون دیجیتال‌سازی بین صنعتی، اتوماسیون در روشهای چاپی متعارف و رایج، فرایندهای چاپ دیجیتال و تولید همگرا از طریق شبکه‌های گردش کار را در کانون تمرکز و توجه دروپا دانست. متن سخنرانی وی در همین شماره منتشر شده است.

در پایان بخش اول سمینار، کلاوس یورگن پورمان، مدیر فروش شرکت هایدلبرگ درباره تکنولوژی جدید ماشینهای چاپ هایدلبرگ نوید داده و این نوآوری را از سورپریزهای هایدلبرگ در دروپای ۲۰۰۴ دانست.

بخش دوم سمینار با سخنان میثائیل نیچه، مدیر فروش شرکت مانرولند آغاز شد. وی نیز از ماشینهای جدید شرکت مانرولند خبر داد. عصر همان روز نیز گردهمایی و همایش معرفی نمایشگاه دروپای ۲۰۰۴ صورت پذیرفت. سمینار دروپای ۲۰۰۴ تا ساعت ۸ در هتل سیمرخ ادامه داشت.

تشکیل چنین گردهماییهایی این سؤال را در ذهن ایجاد می‌کند که نظم حاکم بر نمایشگاههای خارجی، چه زمانی به برگزارکنندگان داخلی سرایت می‌کند؟ چند سال طول می‌کشد تا ما دریابیم برگزاری نمایشگاهها با اصول و قوانین امروزی می‌تواند در پیشبرد صنعت نقش مهمی ایفا نماید؟

# I'll be there

فروش شرکت مانرولند آغاز شد. وی نیز از ماشینهای جدید شرکت مانرولند خبر داد.

عصر همان روز نیز گردهمایی و همایش معرفی نمایشگاه دروپای ۲۰۰۴ صورت پذیرفت. سمینار دروپای ۲۰۰۴ تا ساعت ۸ در هتل سیمرخ ادامه داشت.

تشکیل چنین گردهماییهایی این سؤال را در ذهن ایجاد می‌کند که نظم حاکم بر نمایشگاههای خارجی، چه زمانی به برگزارکنندگان داخلی سرایت می‌کند؟ چند سال طول می‌کشد تا ما دریابیم برگزاری نمایشگاهها با اصول و قوانین امروزی می‌تواند در پیشبرد صنعت نقش مهمی ایفا نماید؟



# متن سخنرانی فولکراو هل مدیر نمایشگاه دروفا ۲۰۰۴ در مراسم معرفی دروفا ۲۰۰۴

## باید نظاره گر رونق مجدد صنعت چاپ باشیم

از نمایشگاه دروفا ۲۰۰۰ که در ابتدای هزاره سوم برگزار شد بیش از سه سال گذشته است. حتی قبل از پایان آخرین روز نمایشگاه غرفه گذاران و بازدیدکنندگان یک صدا اعلام کردند که در طول تاریخ ۵۰ ساله نمایشگاه هرگز چنین دروفاپی را ندیده بودند. نشریات تخصصی در سراسر جهان در تیرهای گزارش‌های خود از عباراتی چون «بهترین دروفا تا به امروز»، «چاپ، دیجیتال می‌شود» و «المپیک صنعت چاپ» استفاده کردند. تا برگزاری نمایشگاه بعدی زمان زیادی باقی نمانده است و با در نظر گرفتن وضعیت اقتصادی کنونی ممکن است از خود بپرسید سیزدهمین دروفا چه چیزی ارایه خواهد کرد و چه راه‌حل‌های عملی را به نمایش خواهد گذاشت؟ انتظارات چه از لحاظ اقتصادی و چه از لحاظ تکنولوژیک بالاست. آیا در دروفا ما شاهد پرده برداری از ایده‌های بنیادی خواهیم بود یا این که نوآوری‌ها را در عمل خواهیم دید؟ از دیدگاه اقتصادی، دروفا ۲۰۰۴ جنبه‌های امیدوارکننده‌ای دارد. متخصصان اقتصادی و ناظران صنعتی پیش‌بینی می‌کنند صنایع چاپ و رسانه در سال ۲۰۰۴ رشد صعودی تدریجی را تجربه خواهد کرد. این رشد تا اندازه‌ای مرهون دروفا ۲۰۰۴ است.

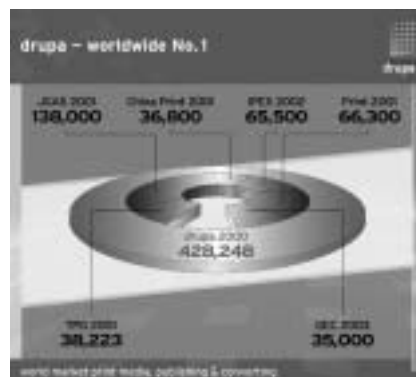
## رقابت‌های المپیک صنایع چاپ و رسانه

صحبت کردن در مورد این که دروفا در سطح جهانی برای چاپ و صنایع رسانه‌ای چه مفهومی می‌تواند داشته باشد مثل موعظه کردن برای مومنین است. دروفا برای این صنعت مثل المپیک است برای دنیای ورزش. سال آینده نیز همین گونه خواهد بود. این نمایشگاه توان نوآوری و به تبع آن توان رقابتی بخش‌هایی که دغدغه فن‌آوری‌ها و رسانه جدید را دارند، آشکارا در معرض دید عموم قرار می‌دهد. از ۶ تا ۱۹ ماه می، دروفا ۲۰۰۴ به همه کسانی که با چاپ و کاغذ سر و کار دارند (از پیش از چاپ تا چاپ، پس از چاپ و صنایع تبدیلی، چه در بخش فنی چه در بخش تجاری، چه مشتری، چه تولیدکننده) این شانس را می‌دهد تا تجارت، اخبار و بینش‌های خود را با همکارانشان در سراسر جهان تقسیم کنند.

دروفا همچنین یک راهنمای مطمئن و شالوده محکم برای سرمایه‌گذاری‌های آینده را باز می‌کند.

## دروفا یک تجربه موفقیت آمیز، دبروز، امروز و فردا

برای درک این که چگونه دروفا تاکنون رشد کرده و تکوین یافته، باید منحنی توسعه و نحوه تبدیل شدن آن را به مهم‌ترین رویداد صنعت چاپ جهان مرور کرد. دروفا اولین دوره خود را ۵۰ سال پیش تنها با ۵۲۷ غرفه‌گذار از ۱۰ کشور آغاز کرد. در ششمین دوره نمایشگاه تنها ۱۰۰ شرکت از ۲۷ کشور در دروفا غرفه برپا کردند. ولی سه سال پیش در پنجاهمین سالگرد خود موفق شد بیش از ۱۹۵۰ غرفه‌گذار از ۵۰ کشور جهان را جلب کند. جهانی سازی کلید موفقیت است. زیرا بر اساس این روند عرضه و تقاضا نیز ابعاد جهانی پیدا می‌کنند. اولین نمایشگاه دروفا تنها ۲۰۰ هزار بازدیدکننده داشت. اولین دروفاپی که در مرکز نمایشگاهی جدید در سال ۱۹۷۲ برگزار شد ۲۶۸ هزار بازدیدکننده را به سوی خود کشاند. این رقم نه تنها بیانگر افزایش چشمگیر بازدیدکنندگان بود، بلکه به لطف مطالعات جدیدی که در زمینه تعداد بازدیدکنندگان به راه افتاده بود آن چه متخصصان مدت‌ها پیش گفته بودند تأیید رسمی برگزارکنندگان را نیز دریافت کرد. ۲۰ درصد از بازدیدکنندگان از خارج از آلمان آمده بودند. در سال‌های بعدی، این رقم رشد کرده و به ۵۰ درصد رسید. در دروفا ۲۰۰۰ از هر دو بازدیدکننده که تعداد کل آنها به بیش از ۴۲۸ هزار نفر رسید یک نفر در خارج از آلمان زندگی می‌کرد و ۷۸۴۰۰ نفر از این تعداد از کشورهای غیراروپایی به دوسلدورف آمده بودند. این امر دروفا را از دیگر نمایشگاه‌های رقیب متمایز کرده و در مقام رقابتی بهتری قرار می‌دهد. جان کلام



این که بازدیدکنندگان که از خارج از کشور به دروفا می‌آیند از مجموع کل بازدیدکنندگانی که از رویدادهای دیگری چون نمایشگاه چاپ شیکاگو، آیکس در بیرمنگام، Igas در توکیو و نمایشگاه چاپ چین در پکن بازدید می‌کنند بیشتر است. حتی اگر دیگر رویدادهای چاپی از جمله TPG در پاریس و GEC در میلان را نیز به لیست بالا اضافه کنیم، تعداد کسانی که از دروفا در دوسلدورف بازدید می‌کنند از مجموع بازدیدکنندگان نمایشگاه‌هایی که به آن‌ها اشاره شد بیشتر است.

## برترین نمایشگاه برای چاپ، نشر و صنایع تبدیلی

سیزدهمین نمایشگاه دروفا که از ۶ تا ۱۹ ماه می ۲۰۰۴ برگزار می‌شود فصل جدیدی به یک داستان مملو از موفقیت می‌افزاید. انتظار می‌رود بیش از ۱۸۰۰ غرفه‌گذار از سراسر کشورهای جهان تمام فضای مرکز نمایشگاهی را در شمال دوسلدورف پر کنند. منظور از کل فضای نمایشگاهی یعنی هر ۱۷ سالن که برابر است با ۱۶۰ هزار مترمربع. سالن ذخیره شماره ۱۸ مثل نمایشگاه قبل وجود نخواهد داشت. با این حال فضای معادل ۳۵۰۰ مترمربع به سالن شماره ۱۳ اضافه شده تا پاسخگوی فضای مورد نیاز باشد.

بازدیدکنندگان از برترین نمایشگاه رسانه چاپ، نشر صنایع تبدیلی، می‌توانند تحولات بازار جهانی را در این بخش‌ها از نظر بگذرانند.

- ۱ - پیش از چاپ و پیش رسانه (سیستم‌ها، تجهیزات، نرم‌افزار)
- ۲ - چاپ (ماشین‌آلات، تجهیزات، ابزارهای جانبی)
- ۳ - صحافی کتاب، عملیات تکمیلی چاپ (ماشین‌آلات، تجهیزات، لوازم جانبی)
- ۴ - صنایع تبدیلی کاغذ از جمله تولید بسته‌بندی (ماشین‌آلات تجهیزات، لوازم جانبی)
- ۵ - مواد اولیه و مواد مصرفی
- ۶ - خدمات

تا جایی که امکان داشته محصولاتی که در ۱۷ سالن دروفا به نمایش در خواهند آمد متناسب با اهمیت و تعیین کانون‌های مورد توجه نمایشگاه، به این صورت چیده شده‌اند:

سالن ۶ - شهر چاپ، پیمان استراتژیک بین

شرکت‌های چاپی به رهبری مان رولند و آگفاگورت سالن‌های ۱ و ۲ - هایدلبرگ و شرکت‌های همکار

سالن‌های ۱۵ و ۱۶ - مهم‌ترین سازندگان ماشین‌آلات چاپ کوئینگ‌اندباثر، کوموری، میتسوبیشی و چروتی.

پیش از چاپ و پیش‌رسانه سالن‌های ۳، ۱ تا ۹ و ۱۶ را با شرکت‌های تولیدکننده فن‌آوری دیجیتال از جمله داینی‌پون اسکرین، اسکوگرافیکز، هیولت پاکارد، کداک پلی کروم گرافیکز و Vio تقسیم خواهند کرد.

ماشین‌آلات، تجهیزات و ابزارهای جانبی برای چاپ را می‌توان در سالن‌های ۱ تا ۴، ۶، ۷، ۱۳ و ۱۵ تا ۱۷ پیدا کرد.

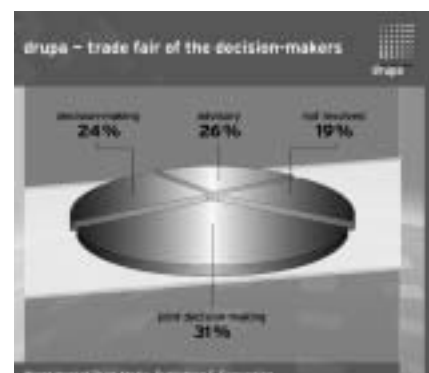
علاوه بر شرکت‌های پیشرو و پیشگام صنعت چاپ که به آن‌ها قبلاً اشاره شد، دیگر بازیگران بین‌المللی مثل زیراکس و زایکن نیز فضای نمایشگاهی خواهند داشت. در فضای نمایشگاهی صنایع تبدیل کاغذ و تولید بسته‌بندی شرکت‌های پرفروش و بزرگی چون بوبست، کوربر، پاپرلینک، وینکلر دونوبیر و همچنین ویندمولر و هولشر در آن غرفه دارند و در سالن‌های ۶، ۱ تا ۱۳ و ۱۶ مستقر خواهند شد.

بخش صحافی کتاب و عملیات تکمیلی چاپ که مولرمارتینی و فراگ نیز در آن شرکت می‌کنند در سالن‌های ۱، ۶، ۱۲ تا ۱۴ و ۱۶ تجهیزات و خدمات خود را به نمایش می‌گذارند.

مواد و خدمات به عنوان حلقه‌های اتصال در کل چرخه چاپ در تمام سالن‌ها پراکنده هستند.

## بازدیدکنندگان چه انتظاری می‌توانند از دروپا داشته باشند؟

بزرگ‌تر به مفهوم بهتر نیست. چرا باید یک بازدیدکننده بالقوه از کشور شما دروپا ۲۰۰۴ در دوسلدورف را انتخاب کند؟ فکر نمی‌کنم اگر بگویم در گذشته بازدید در دروپا



همواره مزایای آشکاری به همراه داشته، اغراق کرده باشم، مزایایی با کاربردهای عملی.

دروپا تنها نمایشگاه صنایع چاپ و رسانه‌ای است که یک دورنمای کلی از تمام حوزه‌های چاپ در جهان ارائه می‌دهد. زیرا شرکت‌های غرفه‌گذار به مفهوم واقعی کلمه بین‌المللی هستند. شرکت‌های بزرگ و پیش‌تاز در بازار با تازه واردها ارتباط برقرار می‌کنند. این نزدیکی باعث می‌شود تا عمق و گستره دروپا با هیچ رویداد دیگری در صنعت چاپ در هیچ کجای جهان قابل مقایسه نباشد.

طیف غرفه‌گذاران و تجهیزاتی که در دروپا به نمایش در می‌آید از بازیگران بین‌المللی تا شرکت‌های تخصصی کوچک و گران‌ترین استانداردها تا ابزارهای خاص و سفارشی، از راه‌حل‌های گردش کار تا ایده‌های تجاری عملی، همه و همه را در بر می‌گیرد.

دروپا شما را در جریان سرعت جدیدترین نوآوری‌ها و تحولات قرار می‌دهد. البته این ادعا که دروپا با چرخه چهار ساله‌ای خود تنها تریبون ارائه تکنولوژی‌های جدید به حساب می‌آید، اغراق‌آمیز است. ولی شکی نیست که نمایشگاهی است که بیشترین آن‌ها را در معرض دید قرار می‌دهد. برخی از نوآوری‌ها و ابداعاتی که در می ۲۰۰۴ به نمایش در خواهد آمد، کماکان به صورت یک بینش برای آینده نزدیک و دور خواهد بود. ولی بیشتر آن‌ها کاملاً تکمیل شده، تست و آزمایش شده‌اند. مزیت دروپا برای بازدیدکنندگان نیز در همین نکته نهفته است.

## گرایش‌های کلی دروپا ۲۰۰۴

یکی از گرایش‌های دروپا ۲۰۰۴ گردش کار دیجیتال است، که تولید همگرا را از چاپ و تولیدات چاپی کاغذی تا به انتها هدایت می‌کند. هدف از ارائه آن یکپارچه‌سازی کل فرایند چاپ و پیوند و ایجاد اتوماسیون در هر یک از مراحل چاپ است. در دروپا راه‌حل‌های آینده امروز به نمایش در می‌آیند. یکی دیگر از روندهایی که قرار است توفانی در دروپا برپا کند، تولید و ارائه راه‌حل‌های جامع و یکپارچه یعنی این که آن‌ها دیگر تنها ماشین‌آلات و محصولات در دروپا ۲۰۰۴ به نمایش نمی‌گذارند. در عوض راه‌حل‌های کامل هر چه بیشتر در غرفه‌ها به چشم می‌خورد. همگرایی فکر و عمل نه تنها

از سوی کاربران و مصرف‌کنندگان بلکه از سوی سازندگان نیز مورد نیاز است.

برای این که بازدیدکنندگان بتوانند در میان دریایی از نوآوری‌ها و ابداعات، تجهیزات و قطعات مورد نیاز خود را پیدا کنند، مرکز نمایشگاهی دوسلدورف برای اولین بار مجموعه‌ای از منابع موجود را در قالب برنامه‌های تخصصی ویژه ارائه می‌کند. غرفه‌گذاران نیز در انجام این رسالت نمایشگاه را یاری کرده و کارگاه‌های آموزشی و مراسم معرفی برای محصولات خود اجرا می‌کنند.

## دروپا برای اولین بار برنامه جانبی تخصصی برگزار می‌کند

برای مرکز نمایشگاهی دوسلدورف، برگزارکننده نمایشگاه دروپا، هدفی که به آن اشاره شد انگیزه کافی را برای برگزاری اولین برنامه جانبی تخصصی در پنجاهمین ساگرد تاسیس نمایشگاه ایجاد کرد. همراه با مجموعه‌ای از همکاران از جمله کنسرسیوم CIP4، فدراسیون آلمانی صنایع چاپ و رسانه (BVDM) و دیگر متخصصان حرفه‌ای این صنعت، ما یک برنامه تخصصی که به دقت تنظیم و طراحی شده ارائه کردیم. این برنامه می‌تواند به بازدیدکنندگان کمک کند تا با انبوه ابداعات و نوآوری ارائه شده آشنا شوند. بخش‌های مختلف این برنامه شامل این موارد می‌شوند:

- ۱ - کارگاه BVDM به نام Compass Sessions حول و حوش مهم‌ترین موضوعات و موارد روز صنعت چاپ هر روزه به مدت حداکثر دو ساعت برگزار می‌شود.
- ۲ - میدان نوآوری دروپا (Innovation Arena Drupa) بهترین مکان برای نظاره کردن فن‌آوری‌های جدید است.

۳ - پارک ابداعات نرم‌افزاری و پارک سند پویا (Dynamic Document Parc) که در کنار آن قرار گرفته تریبونی در اختیار شرکت‌های کوچک و تازه تاسیس شده قرار می‌دهد تا





دستاوردهای بدیع خود را به نمایش بگذارند.

۴ - تورهای شاخص و تخصصی (Tours Highlight) که توسط بنگاه انتشاراتی دوپچه دروکر (Deutsche Drucker) با همکاری مرکز نمایشگاهی دوسلدورف برگزار می‌شود. این تورها که برای گروههای کوچک بازدیدکنندگان مناسب هستند دارای یک راهنمای متخصص نیز می‌باشند و انواع موارد و موضوعات مربوط به صنعت چاپ را پوشش می‌دهند.

۵ - از سوی دیگر مراسم نمایشی و معرفی ویژه‌ای نیز برگزار می‌شود، که با نمایش‌های خلاق و سرگرم کننده خود، برنامه تخصصی را تکمیل خواهد کرد. باشگاه مدیران حروف (Type Directors Club) کارهای برجسته از سراسر جهان را که جوایزی از آن خود کرده و دستمایه تیپوگرافی را به طرز چشمگیری مورد کندوکاو قرار داده‌اند به نمایش در می‌آورد. مراسم خاصی که توسط کارگاه‌های لایپزیک و موزه هنرهای چاپ برگزار می‌شود لذت لمس کردن هنر چاپ را بار دیگر احیا می‌کند.

### مرکز نمایشگاهی دوسلدورف به شما کمک می‌کند

مقدمات سفر را فراهم کنید حالا که تصمیم گرفته‌اید در نمایشگاه شرکت کنید مقدمات سفر را هر چه زودتر فراهم کنید. هر چه زودتر بلیت برای دوسلدورف رزرو کرده و برای اقامت خودتان در آن منطقه پیش‌بینی‌های لازم را به عمل بیاورید. سعی کنید قراردادهای کاری خودتان را برای همان روزهای اولیه نمایشگاه تنظیم کنید زیرا برنامه ملاقات‌های همه کسانی که به دروفا می‌روند کاملاً پر است. و در آخر یادتان نرود کفش‌های راحت و کارکرده با خود ببرید.

مرکز نمایشگاهی دوسلدورف در ۱۰۰ کشور جهان ۶۴ نمایندگی دارد و از طریق

جاده و خطوط هوایی فوق‌العاده‌ای که وجود دارد برای دیدن برج ایفل در پاریس، شهر ۳۰۰ ساله سن پترزبورگ و یا کوه‌های آلپ استفاده کنید.

### دوسلدورف شهر دروفا

و بالاخره خود دوسلدورف شهر دروفا، با فضا و حال و هوای منحصر به فردش نیز بسیار جذاب است. دروفا به درهای خروجی نمایشگاه محدود نمی‌شود. چه راهی بهتر از عقد یک قرارداد یا دستیابی به یک موافقت تجاری در یکی از رستوران‌های بخش قدیمی شهر؟

برای این که در دوسلدورف بیش از همیشه احساس راحتی کنید ما با رستوران‌ها، هتل‌ها و فروشگاه‌ها همکاری همه جانبه‌ای خواهیم داشت تا برای دروفا خدمات ویژه و متنوع‌تری ارائه دهند. این خدمات شامل استفاده از کارکنان انگلیسی زبان و غیرانگلیسی زبان، ارائه کالا و اجناس ویژه دروفا در فروشگاه‌های زنجیره‌ای و برگزاری مراسم گوناگون در مراکز خرید می‌شود. راهنمای ویژه دروفا فهرست کلیه همکاران دروفا و خدماتی را که ارائه می‌دهند در اختیار علاقه‌مندان قرار می‌دهد.

دروفا مهم‌ترین نمایشگاه برای رسانه چاپ، نشر و صنایع تبدیلی است و این مقام را مدت ۵۰ سال حفظ کرده است. هر کس که دروفا را می‌شناسد اذعان دارد توصیف‌هایی که در ادامه گفته می‌شود شعارهای توخالی نیستند بلکه مفاهیمی هستند که در دروفا از ابتدای تولد تاکنون تجلی پیدا کرده‌اند.

- دروفا مسیر و روند توسعه صنایع تکمیلی چاپ و تبدیل کاغذ، تولید بسته بندی، کاغذ و مرکب‌های چاپ را تعیین می‌کند.

- بهترین بازار در سراسر جهان برای انجام تجارت سودمند است.

- به آینده نگاه می‌کند و راه‌حل‌های فردا را امروز به نمایش می‌گذارد.

دفتر خود خدمات ارائه می‌کند. ما شعبه‌هایی در هنگ کنگ، شانگهای، پکن، سنگاپور، توکیو، دهلی‌نو، برنو و مسکو داریم. به همین خاطر شما می‌توانید در محل زندگی خود با یکی از نمایندگان دروفا که با زبان خودتان به شما توصیه‌های عملی ارائه می‌کند، تماس بگیرید. شما می‌توانید کاتالوگ دروفا را نیز ۶ هفته قبل از شروع دروفا و همچنین بلیت‌های ورودی را در کشور خودتان خریداری کنید.

### ارایه خدمات با بالاترین کیفیت

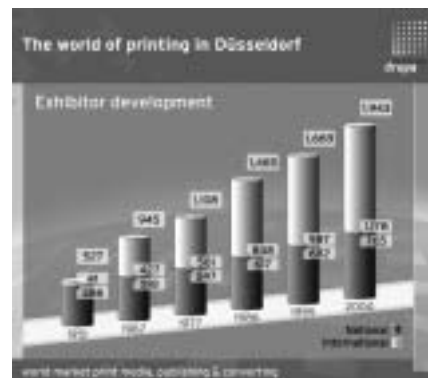
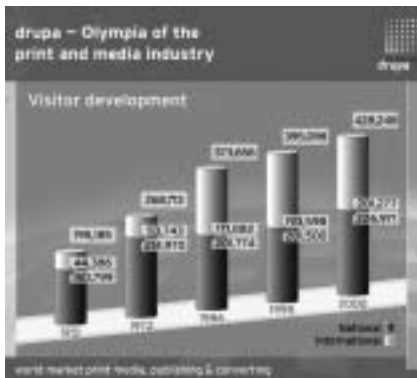
سایت اینترنتی دروفا (www.drupa.com) اطلاعات کلیدی در مورد دروفا و توصیه‌های مفید در زمینه فراهم آوردن مقدمات شرکت در نمایشگاه، مسافرت و اقامت در دوسلدورف و آدرس‌های مختلف برای رزرو اتاق را در اختیار شما می‌گذارد. فهرست غرفه‌گذاران را می‌توانید از سایت بارگیری (Download) کنید. در مورد تولیدات غرفه‌گذاران اطلاعات کافی کسب کنید و سپس مستقیماً از طریق ایمیل با شرکت تماس گرفته و قرار ملاقات بگذارید.

در دروفا قبلی، بلیت‌های ورودی به بازدیدکنندگان و خبرنگاران اجازه می‌داد از اتوبوس‌ها، ترن‌ها و ترامواها رایگان استفاده کنند. در سال ۲۰۰۰، استفاده رایگان از وسایل نقلیه عمومی تنها محدود به منطقه راین روهر (Rhine-Ruhr) می‌شد. برای دروفا ۲۰۰۴ ما این محدوده را افزایش دادیم. به همین خاطر حتی اگر شما در طول نمایشگاه در کلن، بن یا زیگبورگ اقامت دارید می‌توانید با بلیت‌های ورودی دروفا به طور رایگان از وسایل نقلیه عمومی برای رفت و آمد تا محل نمایشگاه استفاده کنید.

### سفر به آلمان همواره جذاب است

جذابیت و زیبایی مناظر طبیعی آلمان به تنهایی دلیل کافی برای سفر به این کشور است. می‌توانید بر فراز راین و قلعه‌ها و کاخ‌های خیال‌انگیز، پرواز کنید و یا این که در شهرهای قدیمی و ورتسبورگ، هایدلبرگ، روتبورگ و قلعه قدیمی نیشوانشتاین (Neuschwanstein) در جنوب آلمان گشت و گذار کنید. دیدار از جاذبه‌های طبیعی دیگر نقاط اروپا نیز می‌تواند سفر شما را به دروفا تکمیل کند.

دوسلدورف که در قلب اروپا قرار دارد می‌تواند یک نقطه شروع برای سفرهای تفریحی و جذاب دیگر باشد. از راه‌آهن،



# در دروفا ۲۰۰۴ چه خواهید دید

متن سخنرانی زیگبرت هولدرید (معاون مدیرعامل انجمن سازندگان ماشین آلات چاپ و کاغذ) در مراسم معرفی نمایشگاه دروفا ۲۰۰۴

امکان پذیر است. دوربین های حرفه ای دیجیتال امکان انجام این فعل و انفعال را فراهم آورده اند. داده های تصویر مربوط به سفارش مشتری به بخش تولیدی بدون دست دادن هیچ اطلاعاتی و با کیفیتی بی نظیر منتقل می شود.

## نمونه گیری

استانداردهای جدید نمونه گیری، مونیتورهای رنگی که نمونه های با کیفیت بسیار بالا به نمایش می گذارند و نسخه های جدید از سیستم های موجود، توازن فرایند چاپ را حفظ کرده و باعث کاهش هر چه بیشتر زمان پردازش و چاپ می شوند.

در مقایسه با چاپگرهای لیزر رنگی، چاپگرهای جوهرافشان جدید با رزولوشن بالا امکان تولید نمونه های رنگی که با دقت بالا و هزینه کم تر و کیفیت بهتر کار چاپی اصلی را شبیه سازی می کنند، به وجود آورده اند. چاپگرهای جوهرافشان با سیستم های کالیبراسیون رنگ دقیق و مطمئن هستند. از سوی دیگر سیستم های نمونه گیری از طریق مونیتور که تصاویر نمونه چاپی را همزمان از طریق اینترنت روی صفحه مونیتور به نمایش می گذارند، مشتریان را قادر می سازد در محل آژانس تبلیغاتی یا خانه خودشان نمونه را کنترل کنند. این روش که نمونه گیری از راه دور (Remote Proofing) نامیده می شود، از جمله پیشرفت های چشمگیر دیگری است که توجه بازدیدکنندگان را به خود جلب خواهد کرد.



## پلیت سترها، نقش اول در دروفا ۲۰۰۴

در دروفا ۲۰۰۴، ایمپج سترها تنها نقش دوم را بازی خواهند کردند. کانون توجه دروفا سیستم های دیجیتال ظهور پلیت با تجهیزات لیزری درام داخلی است. این نوع

شده است. عرضه استاندارد CIP4 و به تبع آن هماهنگ سازی بین المللی پاسخگوی پیش نیازهای لازم برای ایجاد شرکت های چاپی شبکه ای بوده است.



تمام این تحولات باعث کاهش هزینه تولید و افزایش توان رقابت می شود. برای کارآفرینان صنعت چاپ به کارگیری این روش ها و کسب اطلاعات در مورد آخرین تحولات و دستاوردها یک ضرورت است. دروفا ۲۰۰۴ مجموعه کامل و گسترده ای از تجهیزات برای چاپ و کلیه نرم افزارهای مورد نیاز این فرایند را به نمایش می گذارد.

## گردش کار بدون مدیریت رنگ نمی تواند وجود داشته باشد

یکی از پیش نیازهای ضروری برای هر گردش کار دیجیتال سازی مراحل لیتوگرافی (باز تولید رنگ) است. این کار از طریق روش های مبتنی بر فیزیک اندازه گیری رنگ و هماهنگی تمام تجهیزات ورودی و خروجی که در پردازش تصویر نقش دارند، انجام می شود.

مهم ترین عوامل در انجام مدیریت رنگ این موارد است:

- دوربین های دیجیتال که تحول عمده ای در ضبط و ثبت تصاویر رقم زده اند
- کالیبراسیون رنگ
- راهی برای دستیابی به استانداردهای رنگ با کیفیت بسیار بالا. کیفیتی که اساس و مبنای رضایت مشتری است (Contract-quality)
- استفاده از CTP که به زودی در مقیاس بالا در صنعت چاپ به کار گرفته خواهد شد و ایمپج سترهای انحصاری
- افزایش سهولت کار با سیستم ها (User-friendliness)

امروزه انتقال راحت و یکپارچه داده های دریافت شده تصویر به تجهیزات تولید فرم چاپی و یا مستقیماً به ماشین چاپ،

## کانون توجه دروفا

موارد زیر در کانون تمرکز و توجه دروفا قرار دارند:

- دیجیتال سازی بین صنعتی
- اتوماسیون در روش های چاپی متعارف و رایج
- فرایندهای چاپ دیجیتال
- تولید همگرا از طریق شبکه های گردش کار

گردش کار کامل و جامع امروزه یک واقعیت است:

پیش از چاپ، چاپ و پس از چاپ از طریق شبکه های دیجیتال به یکدیگر پیوند می خورند برای شروع اجازه بدهید در مورد اولین گام برای راه اندازی گردش کار صحبت کنم. فرایندهای تولیدی که به صورت شبکه و در قالب یک گردش کار جامع و فراگیر انجام می شوند مزایای عمده ای دارند. این مزایا عبارتند از:

- برگه های تعریف کار دیجیتال (Job ticket) با درگاه های (Portals) به شبکه اینترنت
- سازگاری با سیستم های تجاری موجود
- استاندارد CIP4 که ورودی منابع و اطلاعات و دادوستدهای تجاری را، بهینه و تسهیل می کند.
- مستندسازی و آرشیو کلیه سفارشات به صورت بانک های اطلاعاتی.

گردش کار از پذیرفتن و دریافت سفارش تا برنامه ریزی برای تولید با مشتری شروع شده و به اوج ختم می شود.

پردازش و پیوند داده ها با استفاده از نرم افزارهای مناسب مثل PDF و JDF در یک برگه کار دیجیتال با درگاه هایی به اینترنت پتانسیل های فراوان و جدیدی برای بهینه سازی و افزایش میزان تولید ایجاد می کند.

در ابتدای فرایند دیجیتال سازی در صنعت ما، مشکلات جدی در زمینه رابط های سخت افزاری و نرم افزاری (Interface) و عدم سازگاری بین سیستم های مختلف وجود داشت. در عین حال این مشکلات به لطف فعالیت های کنسرسیوم CIP4 یا همکاری بین المللی برای ایجاد همگرایی بین فرایندهای پیش از چاپ، چاپ و پس از چاپ که ابتدا در آلمان فعالیت های خود را آغاز کرد، از میان برداشته

حوزه توسعه و پیشرفت در زمینه ابزارسازی (Instrumentation) و سیستم‌های کنترل، کیفیت ثابت و دایمی را تضمین می‌کند.

### خشک کن

تکنولوژی‌های جدید خشک کن برای مرکب‌های چاپ یووی و سیستم خشک کن مایکروویو، سیستم‌های لجستیک و تکنیک‌های جانبی دیگر از جمله تهویه هوای محیط و سیستم دفع ضایعات نیز در اروپا به نمایش در خواهند آمد. شما می‌توانید در دروفا ۲۰۰۴ یک همکار قابل اعتماد و متخصص برای بحث و گفت‌وگو در مورد انواع موضوعات مختلف چاپ پیدا کنید.

### چاپ اسکرین

کاغذ تنها سطح چاپ پذیر موجود نیست. تولیدات دیگر فرایندهای دیگری را طلب می‌کنند. صنعت چاپ سیلک اسکرین مجموعه‌ای از کاربردهای خود از چاپ روی توپ گلف گرفته تا پوسترهایی با ابعاد بزرگ همراه با آخرین تحولات و مواد جدید به نمایش خواهد گذاشت.



### چاپ فلکسو

چاپ فلکسو به لطف کلیشه چاپی جدید و تکنولوژی اسلیو (غلافی) افزایش کیفیت چشم‌گیری داشته است. در هنگام سرمایه‌گذاری جدید در عرصه چاپ بسته‌بندی آن چه بیش از هر چیز اهمیت دارد محاسبه دقیق پتانسیل کارایی و عملکرد فلکسو در مقایسه با افست و گراور است. برنده رقابت در بازار کسی است که یک مقایسه مستقیم انجام داده و سپس سودآورترین شیوه چاپی را انتخاب کند. دروفا ۲۰۰۴ امکان انجام این مقایسه را در زیر یک سقف و در یک زمان فراهم می‌آورد.

### چاپ دیجیتال

از مهم‌ترین تجهیزاتی که در دروفا ۲۰۰۴ به نمایش در خواهند آمد ماشین‌های چاپ دیجیتال است. گذار از تکنیک‌های معمول و رایج به چاپ دیجیتال به آرامی انجام

## در زمینه چاپ گراور برای اولین بار یک ماشین با عرض چاپ ۴/۳۲ متر به نمایش در خواهد آمد.

کیفیت ثابت و تولید مطلوب را تضمین می‌کنند. - اطمینان از عملکرد دستگاه به عنوان پیش زمینه کار

تحولات و پیشرفت‌های بیشتر و جدید در روش‌های چاپی افست، گراور و فلکسو عصر نوینی را با عرضه ماشین‌آلات چاپ با ابعاد و ساختار جدید آغاز خواهد کرد.

### چاپ گراور

در زمینه چاپ گراور برای اولین بار یک ماشین با عرض چاپ ۴/۳۲ متر به نمایش در خواهد آمد.

### چاپ آفست ورقی

علاوه بر ماشین‌های چاپ ورقی پیشرفته‌تر در ابعاد کوچک، ماشین چاپ ورقی در فرمت بسیار بزرگ XXL با ۱۰ تا ۱۲ یونیت چاپ عرضه خواهد شد. کانون توجه تحولات و پیشرفت‌های اخیر برای افزایش میزان تولید ماشین چاپ، کاهش زمان آماده‌سازی، کاهش زمان تمیز کردن سیلندر لاستیک، تعویض سریع پلیت و تنظیم مرکب به شیوه الکترونیک است. تکنیک‌های ترکیبی از جمله تغییر ساختار و پیکره‌بندی ماشین و اضافه کردن تجهیزات برای عملیات تکمیلی به ماشین چاپ باعث شده جلوه‌های جذاب جدیدتری در هنگام چاپ به وجود آمده و تولیدات چاپی نیز ارزش افزوده پیدا کنند.

### مرکب یووی

مرکب‌های یووی پیشرفته که می‌توانند هم روی سطح چاپ‌پذیری پلاستیکی و هم روی کاغذهای غیرجاذب و مقوا منتقل شوند بازارهای جدیدی به ویژه در عرصه چاپ بسته‌بندی به وجود آورده‌اند.

### چاپ آفست رول، رجیستر زیر ۳ دقیقه

چاپ رول با سیلندرهای بزرگ (۴۸ صفحه و ۶۴ صفحه) به مرزهای جدیدی در زمینه ابعاد چاپ دست یافته است. در این بخش مشاهده ماشین‌های رول افست با سیستم‌های کنترل مرکب In-line که می‌توانند در ظرف کم‌تر از سه دقیقه به رجیستر کامل رسیده و با کم‌ترین و حداقل ضایعات، سیستم مرکب آن‌ها تنظیم می‌شود، لذت بخش خواهد بود. از سوی دیگر در این

پلیت‌سترها با تکنولوژی لیزر بنفش کار می‌کنند. به همین خاطر تنها در اتاقی با نور زرد می‌توانند عمل کنند. سیستم‌های لیزری درام خارجی، پلیت‌سترهای حرارتی هستند که می‌توانند در نور روز و معمولی کار کنند. تجهیزات لیزری هر دو تکنولوژی به پلیت‌های چاپ افست حساس نیاز دارند. قیمت این پلیت‌ها در مقایسه با پلیت معمولی که توسط لامپ‌های یووی ظاهر می‌شوند گران‌تر است. در نمایشگاه پلیت‌سترهای یووی نیز به نمایش در خواهند آمد. این سیستم‌ها امکان استفاده از سیستم کامپیوتر به پلیت را بدون نیاز به پرداخت هزینه بیشتر برای پلیت‌های چاپی به وجود می‌آورند. در دروفا ۲۰۰۴ بسیاری از چاپکاران مایلند بدانند آیا این نوع تجهیزات ظهور پلیت که از اشعه یووی استفاده می‌کند آن قدر کارآمد هستند تا وارد بازار شوند. برای فرایند ظهور و آماده‌سازی پلیت به صورت خودکار تمام تولیدکنندگان یک یا چند سیستم گردش کار و همچنین دستگاه‌های نمونه‌گیری با ابعاد بزرگ را برای بازبینی و کنترل صفحه‌بندی ارایه می‌کنند. در این عرصه چاپگرهایی که قادرند همزمان چاپ دوبلکس (پشت و رو) ارایه کنند توجه بیشتری جلب خواهند کرد.

### ماشین چاپ در حال تغییر است

ماشین‌های چاپ هنوز هم عمده‌ترین تجهیزاتی هستند که در اروپا به نمایش در خواهند آمد فرایندهای پیش از چاپ و پس از چاپ با عملکرد و ویژگی‌های فنی ماشین چاپ خود را تطبیق می‌دهند. کلیه سازندگان مختلف ماشین‌آلات چاپ راه‌حل‌هایی هماهنگ و سازگار با گردش کار و ماشین‌ها عرضه می‌کنند.

مهم‌ترین موضوعاتی که در زمینه ماشین چاپ وجود دارد این موارد هستند:

- تکنیک‌های هیبرید (ترکیبی) برای کاربردهای ویژه
- ایجاد ارزش افزوده از طریق اضافه کردن امکانات ویژه به ماشین چاپ
- ماشین‌آلات چاپ فرمت بزرگ
- تکنولوژی خشک‌کن یووی رقیب ندارد
- حسگرها (سنسورها) و سیستم‌های کنترل،



می‌گیرد. در عین حال چاپ دیجیتال به کیفیتی کاملاً شبیه چاپ افست دست پیدا کرده است.

**مزایای چاپ دیجیتال در مقایسه با روش های سنتی و معمولی عبارتند از:**

- چاپ بر اساس تقاضا  
- چاپ منحصر به فرد و مطابق با مشخصات سفارش دهنده

- چاپ در تیراژ کم با بهترین کیفیت  
- چاپ در ابعاد بزرگ (لارج فرمت)

حوزه های کاربرد تکنیک های چاپ دیجیتال با پتانسیلی که برای چاپ اطلاعات متغیر دارد و همچنین قابلیت ترکیب آن با روش های معمولی و کلاسیک چاپی، بازارهای جدید و نو ظهوری را به وجود آورده است. چاپ دیجیتال شامل روش های الکتروفوتوگرافیک لیزر و چاپ جوهرافشان می شود. از آن جا که در این روش ها به یک فرم چاپی نیاز نیست، آن ها برای چاپ تیراژ کم کاملاً ایده آل هستند. به خاطر هزینه زیاد خدمات پس از فروش و هزینه تونر، این نوع چاپ هنوز برای تیراژ کم مقرون به صرفه است. چاپ دیجیتال که منشاء آن دستگاه های کپی اداری بوده، نه تنها بازارهای جدید برای شرکت های چاپی سنتی ایجاد می کنند بلکه سیستم های چاپی رنگی با کیفیت بالا کاربردهای جدید برای شرکت های صنعتی و نهادهای اداری به وجود می آورند. هر چاپکار افستی که مایل است قدرت رقابت خود را حفظ کند باید این پیشرفت ها و تکنولوژی ها را همراه مدنظر داشته باشد. در این بخش نیز دروینا ۲۰۰۴، موقعیت منحصر به فردی برای کسب اطلاعات در مورد کلیه تولیدات در چاپ دیجیتال و پتانسیل آن ها برای خلق حوزه های تجاری جدید به وجود می آورد.

هنگامی که در مورد آن دسته از روش های چاپ دیجیتال و فرایندهای چاپی صحبت می کنیم که بر اساس سیستم الکتروفوتوگرافی عمل می کنند، باید بین روش های چاپ ویژه و مهم تر از همه چاپ جوهرافشان و لیزر تفاوت قائل شویم.

چاپ جوهرافشان یک تکنولوژی چاپی است که رشد بی نظیری داشته است. تعداد



زیادی از سازندگان چاپگرهای فرمت بزرگ، سیستم های جوهرافشان با مرکب های رنگی برای کاربردهای فضای بسته و مرکب های پیگمنتی برای کاربردهای فضای باز ارایه می کنند. به خاطر پویایی این تکنولوژی هر کس به تازگی وارد این بازار شده باید تا آن جا که می تواند اطلاعات جامعی در این زمینه کسب کند.

این فن آوری هنوز پتانسیل فراوانی برای رشد و توسعه دارد. این پتانسیل شامل کاربردهایی می شود که هنوز کاملاً مورد استفاده قرار نگرفته اند.

## بسته بندی و صنایع تبدیلی

دروینا ۲۰۰۴ مجموعه کاملی از ماشین آلات و تجهیزات موجود در بازار را به نمایش می گذارد. در زمینه پس از چاپ (بسته بندی و صنایع تبدیلی کاغذ) نیز انتظار می رود نوآوری های فراوانی در دروینا نمایش داده شود. گردش کار که قبلاً به آن اشاره شد تأثیر مهمی در مراحل تولیدی پس از چاپ دارد. از دروینا ۲۰۰۰ تاکنون تولید بسته بندی کاغذی، فیلم و مقوا بار دیگر کاملاً در هم ادغام شده است. انواع ماشین های تبدیلی کاغذ برای تولید نوشت افزار (دفترچه، سربرگ، سررسید و...) راه ها و بازارهای اختصاصی جدیدی را به نمایش خواهند گذاشت. موارد دیگری که در دروینا ۲۰۰۴ در معرض دید عموم قرار خواهند گرفت تکنیک های مربوط به لیبیل گذاری است، که شامل ارسال، حمل و همچنین تولید پاکت و جعبه های پستی و حمل و نقل نامه ها می شود.

## اینترنت در خدمت صنعت چاپ

بحث های فراوانی در مورد نفوذی که شبکه جهانی ارتباطی و خدمات اینترنتی بر صنعت چاپ دارند درگرفته است. در بسیاری از حوزه ها رسانه چاپ باید با یک رقیب جدید روبه رو شود. ولی از سوی دیگر می توان گفت خدمات اینترنتی و رسانه چاپ به صورت کاملاً منطقی و به بهترین وجه یکدیگر را تکمیل می کنند.

مزایای اینترنت برای رسانه چاپ شامل این موارد می شود:

- ابزاری برای دریافت سفارشات و ایجاد ارتباط با مشتری
- خرید و فروش به صورت On-line
- اطلاعات تصویری و متن به صورت On-line
- چاپ بر اساس تقاضا (On-Demand) و مستقل از یک مکان خاص
- خدمت گسترده و فراوان

اینترنت برای فرایندهای تجاری و کاری در یک شرکت چاپی راه حل تکمیلی سودمندی است که مسیر ارتباطی بین مشتری و شرکت را کوتاه تر می کند. اینترنت در زمان، هزینه ها و راه هایی که باید پیموده شود صرفه جویی می کند. یک شرکت چاپی و یا تبدیلی از رسانه جدید برای تهیه سریع و مقرون به صرفه اطلاعات و مواد استفاده می کنند. به همین خاطر اینترنت یک ابزار است و نه یک رقیب.

تبادل نامحدود اطلاعات از طریق پست الکترونیکی (e-mail) امکان چاپ بر اساس تقاضا را فارغ از یک مکان و محل خاص به وجود می آورد. در دروینا ۲۰۰۴ سیستم های رابط بین رسانه چاپ و اینترنت و مزایایی که از طریق آن ها می توان در این عرصه به دست آورد به نمایش در می آید.

علاوه بر چاپخانه های موفق رایج و کلاسیک، تحولات تکنیکی که به آن ها اشاره شد باعث به وجود آمدن نسل جدیدی از ارایه دهندگان خدمات چاپی در بازار می شود. این شرکت های جدید از طریق ایجاد همگرایی بین ارتباطات کاغذ محور (paper-based) و تجارت الکترونیک با فرایندهای چاپی که بر اساس اطلاعات کنترل (data-controlled) می شوند خدمات بیشتری ارایه خواهند کرد. برخلاف چاپخانه های معمولی که کماکان با فروش کارهای چاپی معمولی درآمد کسب خواهند کرد، شرکت های چاپی نو ظهور خدمات چاپ دیجیتال جدید ارایه خواهند داد. آن ها از طریق فعالیت های جدید در بازار به مشتریان خدمات می دهند. علاوه بر تولید محصولات چاپی، آماده سازی و مدیریت اسناد و همچنین توزیع الکترونیک اطلاعات و مطالب دیجیتال، اساس و مبنای مجموعه خدمات پیچیده ای را تشکیل خواهند داد.

## کاغذ رقیب ندارد

نحوه ای که رقابت بین چاپ و اینترنت عملاً خود را به نمایش گذاشته با آن چه قبلاً پیش بینی شده بود تفاوت دارد.

مزایای غیرقابل انکار کاغذ عبارتند از:

- وضوح بالا

- راحت ترین وسیله برای خواندن

- کاربردهای متعدد

- زیبا و دلپذیر به هنگام لمس

شکی نیست که کارایی اینترنت در قابلیت جستجو کردن در آن و طبقه بندی اطلاعات است. از این رو استفاده از آن در همین مسیر انجام می شود و به همین خاطر جدیدترین مطالعات و پژوهش ها اثبات



کرده‌اند که فروش تبلیغات از طریق اینترنت کاهش یافته است. کاغذ و مقوا هنوز بهترین رسانه‌ها هستند. رسانه‌ای که بیشترین پتانسیل را برای سازگاری با انواع کاربردها و نیازهای مصرف‌کنندگان دارد. از روزنامه تا بسته‌بندی، از لیبیل تا بیل‌بورد، کاغذ بهترین وسیله نمایش در محیط رسانه‌ای است.

## کاغذ و مقوا

دروپا نمایشگاه کاغذ نیز هست. تولیدکنندگان بین‌المللی کاغذ مجموعه متنوعی از تولیدات جدید خود را به نمایش می‌گذارند. تکنولوژی کاغذسازی مدرن امکان تولید کاغذ با کیفیت بالا و دوام بی‌نظیر را امکان‌پذیر می‌کند. این ویژگی‌ها ضامن چاپ با کیفیتی است که امروزه ارایه می‌شود.

مصرف سرانه کاغذ به طور مستمر در حال رشد است. این مصرف بیانگر شاخص و استاندارد رفاه در کشورهاست. این واژه چاپ شده بود که پیش زمینه لازم برای توسعه فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی جوامع را به وجود آورد.

کاغذ را در هر جا می‌توان استفاده کرد. کاغذ قابل اعتمادترین فرم مستندسازی است و از لحاظ زیبایی‌سختگیرترین ذائقه‌ها را نیز راضی می‌کند.

دروپا موقعیت رسانه چاپ را در کل محیط اطلاعاتی ارتباطی نشان خواهد دهد. این ویژگی بیش از هر چیز در مورد سازندگان آلمانی ماشین‌آلات چاپ و تبدیلی مصداق دارد. بیش از ۴۰ درصد کلیه ماشین‌آلات چاپ در جهان در آلمان تولید می‌شود. با وجود کاهش تولید در سال ۲۰۰۲،



سازندگان آلمانی موفق شدند موقعیت برتر خود را در بازار جهانی در کلیه بخش‌ها بهبود بخشند. این امر بیانگر کارایی تکنولوژیک و توان نوآوری صنعت ماشین‌آلات آلمان است.

## جهان در دروپا ۲۰۰۴

دروپا ۲۰۰۴ گواهی خواهد بود برای پتانسیل نوآوری جهانی و به تبع آن قابلیت صنعت ما در حفظ خود در رقابت با فن‌آوری‌های نوین و رسانه‌های جدید. در دروپا ۲۰۰۴ کلیه کسانی که به نحوی با چاپ و کاغذ در ارتباط هستند، این شانس را خواهند داشت تا مجموعه کاملی از تولیداتی را که در سطح بازارهای جهان عرضه می‌شود دیده و به تبادل تجارت و اطلاعات، فراسوی مرزهای کشورها بپردازد.

بازدید از دروپا کمکی خواهد بود برای سرمایه‌گذاری مطمئن در عصری که تحولات تکنولوژیک به سرعت رخ می‌دهند. ما برگزارکنندگان دروپا اطمینان داریم که موقعیت آینده نه تنها بر اساس پیشرفت‌های تکنولوژیک، بلکه در گرو قابلیت مدیریت و کنترل آن نیز می‌باشد. به همین خاطر هر کس باید راه خود را پیدا کند تا بتواند در میان رقبا بیکه تاز باشد.

در دروپا ۲۰۰۴ خواهید دید که سازندگان ماشین‌آلات چاپ و تبدیل کاغذ برای بازار جهانی تولید می‌کنند. این امر به ویژه در مورد سازندگان آلمانی که بهترین صادرکنندگان در این صنعت هستند، مصداق دارد.

## آمار صادرات ماشین‌آلات چاپ ساخته شده در آلمان

سهم آلمان در صادرات ماشین‌آلات چاپ در میان مهم‌ترین کشورهای صنعتی ۴۰ درصد است. پس از آلمان، ژاپن، آمریکا و سوئیس در مقام‌های بعدی قرار دارند. از همین رو صنایع ماشین‌آلات آلمان که برای تمام حوزه‌های تجاری در صنعت ماشین‌آلات تولید می‌کند از بعد فن‌آوری، پیش‌تاز و در بازارهای جهانی صاحب موقعیت برتر است. هیچ کشوری رانمی‌توان پیدا کرد که تولیدات چاپی و کاغذی آن توسط ماشین‌آلات آلمانی انجام نشده شد. تحویل به موقع و خدمات عالی باعث شده تا ماشین‌آلات آلمانی برای خریداران بسیار جذاب باشند.

## پرینت پرومشن (Print Promotion) ارتقای آموزش در صنایع چاپ و تبدیل کاغذ

دروپا ۲۰۰۴ توجه کاملی به مسئله

آموزش داشته و در زمینه تبادل اطلاعات سهم به سزایی خواهد داشت.

پیشرفت‌های فنی در صنعت ما باعث افزایش تقاضا برای افراد متخصص و دوره دیده شده است. این افراد باید بتوانند با فرایندهای فنی پیچیده و ماشین‌آلات و نرم‌افزارها کار کنند. به همین خاطر صلاحیت و قابلیت‌های افراد برای کارایی بالقوه صنعت چاپ بسیار تعیین‌کننده است. صنعت پیشگام چاپ و تبدیل کاغذ آلمان در جهان به این واقعیت پی برده و به عنوان یک صنعت پیشرو در بازار جهانی برنامه‌هایی برای آموزش و آموزش‌های تکمیلی در صنعت مانتادارک دیده است. برای نیل به این هدف، یک شرکت مستقل به نام پرینت پروموشن (همکاری برای ارتقای آموزش در صنایع چاپ و تبدیل کاغذ) به عنوان یک سازمان غیرانتفاعی تاسیس شد.

پرینت پروموشن طی ۲۵ سال گذشته دوره‌های آموزشی متعدد و گوناگونی از طرف صنایع چاپ و تبدیلی آلمان برگزار کرده است.

دوره‌های برگزار شده شامل این موضوعات می‌شوند:

- آموزش پایه دوره‌های مقدماتی در زمینه اپراتوری چاپ افست
- آموزش‌های تکمیلی برای مدیران
- سمینار برای مدیران اجرایی
- آموزش‌های تکمیلی برای مدرسان فنی ویژه (آموزش مدرس) (Training the Trainer) برای آموزگاران و اساتید هنرستان‌ها
- ارایه اطلاعات در مورد عملکرد و کارایی صنایع آلمان از طریق کنفرانس‌های تکنیکی در کارگاه‌هایی که برای صنایع چاپ و تبدیل کاغذ در کشورهای مختلف برگزار شده است.
- برای اطلاعات در مورد عملکرد و کارایی صنایع آلمان از طریق کنفرانس‌های تکنیکی در کارگاه‌هایی که برای صنایع چاپ و تبدیل کاغذ در کشورهای مختلف برگزار شده است.
- برای اطلاعات بیشتر می‌توانید به سایت اینترنتی [www.printpromotion.com](http://www.printpromotion.com) مراجعه کنید.

## سخن آخر

از دروپا ۲۰۰۰ تاکنون همه ما شاهد ناملازمات اقتصادی بوده‌ایم و همه پویایی پیشرفت‌های فنی را نیز دیده‌ایم. پیش‌بینی آینده در شرایطی که چارچوب کارها را به دشواری می‌توان ارزیابی کرد، با ابهام همراه است. با این حال ما به آینده خوش‌بین هستیم و بار دیگر انتظار داریم در دروپا ۲۰۰۴ صنعت ما در سطح جهان شکوفاشود.

# معرفی استانداردهای جهانی بسته بندی

تهیه کننده: ر.م.الف

بخش دوم

برای حمل پالت بندی و کانتینر بندی شده (که دارای جداول معرفی خصوصیات و ویژگیهای بسته) است.

## ISO ۶۹۶۸

Aircraft-wide body aircraft lower deck container/pallet loader-functional requirements

این استاندارد مقتضیات کاربردی یک حمل کننده (خودرو) است که می تواند پالت ها و ظروفی را که ابعاد پایه استاندارد و حداکثر وزن را دارند، بلند کند.

## ISO ۸۳۵۱-۲

Packaging-Method of specification for sacks part2: sacks made from thermoplastic flexible film

این استاندارد فهرستی ارائه می دهد که مربوط به ویژگیهایی است که به هنگام سفارش ساک باید مشخص شوند. این ساکها از جنس فیلم ترموپلاستیک قابل انعطاف است. این استاندارد جزئیات سفارشی مربوط به ویژگیهای ساک و مقتضیات کمیت را در بر می گیرد.

## ISO ۸۳۶۷-۱

Packaging-Dimensional tolerances for general purpose sacks part1: paper sacks

این استاندارد مجموعه ای است که برای تولید ساکهای کاغذی تشریح شده در ۶۵۹۰/۱ ISO به کار می رود.

## ISO ۶۵۹۱-۱

packaging-sacks-Description and method of measurement part1: Empty paper sacks

این بخش از ISO ۶۵۹۱ به تشریح ابعاد ساکهای کاغذی خالی اختصاص دارد و روش محاسبه این ابعاد را تشریح می کند. این بخش عمدتاً به ساکهای کاغذی ۶۵۹۰/۱ ISO مربوط است (که دارای تصاویر و جداول راهنمایی کننده است).

## ISO ۲۰۶۲

Textiles-yarns from packages-Determination of single-and breaking force and elongation at break

این استاندارد حامل اطلاعاتی است در مورد روشهای تعیین نیروی پارگی و کشیدگی در محل پارگی نخ های نساجی که دارای چهار روش می باشند که عبارتند از: الف (روش دستی، نمونه ها مستقیماً از

نکته که سیستم جلوگیری آلودگی به رادیواکتیو و محافظت در مقابل تشعشع رادیواکتیو در بسته مورد استفاده برای حمل مواد رادیواکتیو از کفایتهای لازم برخوردار است.

## ISO ۱۰۲۳

packaging-sacks-Method of sampling empty sacks for testing

این استاندارد تعیین کننده روشی است برای نمونه برداری ساکهای خالی برای آزمون. وقتی این استاندارد بکار می رود که نمونه برداری به منظور کنترل تولید بکار نمی رود اما برای تمامی انواع ساکهای خالی کاربرد دارد.

## ISO ۶۷۸۰

General-purpose flat pallets for through transit of goods-principal dimensions and tolerances

این استاندارد برای انطباق با اندازه های واحد بار تشریح شده در ایزو ۳۶۷۶ معرفی شده است. این اندازه ها برای پالت عمومیت ندارد زیرا اندازه، شکل، تراکم محصولات، روشهای منطقه ای و دامنه وسایل جابجایی یکسان نیستند.

## ISO ۸۳۶۷-۲

Packaging-Dimensional tolerances for general purpose sacks part2:sacks made from thermoplastic flexible film

این بخش درباره واحد بار است که تolerانس های قابل استفاده برای تولید ساکهایی از جنس فیلم قابل انعطاف ترموپلاستیک (که در ISO ۶۵۹۰ آورده شده) را تشریح می کند.

## ISO ۹۸۸۴

Tea sacks-specification part1: Reference sack for palletized and containerized transport of tea

این بخش از ISO ۹۸۸۴ تعیین کننده مواد، ساختار و ابعاد کیسه استاندارد خشتک دار است. کیسه شش وجهی با سرچسب بندی شده با بست پله ای (stepped-end) مناسب

## ISO ۶۵۹۷۲

Packaging-sacks-Description and method of measurement part2: Empty sacks made from thermoplastic flexible film

این استاندارد روشی است برای محاسبه و بیان ابعاد ساکهای خالی از جنس فیلم ترموپلاستیک و قابل انعطاف. این استاندارد همچنین برای ساکهای پلاستیکی مذکور در ایزو ۶۵۹۰/۲ کاربرد دارد. ایزو ۶۵۹۷۱ تنها برای ساکهای کاغذی خالی کاربرد دارد. (همچنین از تصاویر جهت بیان مطلب استفاده شده است).

## ISO ۴۱۸۰/۱۲

Complete filled transport packages - General rules for the compilation of performance test schedules. Part2: Quantitative data

این استاندارد بین المللی قواعد کلی را ارائه می دهد که برای تنظیم برنامه های آزمون عملکرد مورد استفاده قرار می گیرند. برای بسته های (حمل و نقلی) کامل و پر شده ای که می توانند در هر نظام توزیعی به کار روند. حمل در جاده/قطار/دریا/هوایی یا ترکیبی از این خطوط (که دارای جداول راهنمایی کننده می باشد).

## ISO ۹۳/۳

Textile machinery and accessories cylindrical sliver cans part3: packaging sliver cans (press cans)

در این بخش به قطره های اصلی و نحوه انتخاب قوطی های استوانه ای برای ریسندگی پرداخته شده (چه با قرقره و چه بدون آن) با این قوطی ها می توان الیاف نساجی را پرس و بسته بندی کرد (از طریق بستن با دست و یا بستن با خودکار)

## ISO ۲۸۵۵

Radioactive materials-packaging-Tests for contents leakage and radiation leakage

این بخش تعیین کننده روشهایی است برای آزمونهای نشت و تشعشع مواد رادیواکتیو از بسته های نمونه ای که برای انتقال مواد رادیواکتیو طراحی شده اند. این آزمونها وسیله ای هستند برای نشان دادن این

اما کالاهای خطرناک از حیثه این استاندارد بیرون هستند. (به همراه تصاویر راهنمایی کننده).

### ISO ۱۱۶۸۳

Packaging-Tactile danger warnings Requirements

این استاندارد بین‌المللی تشریح‌کننده مقتضیات هشدار مربوط به خطرات ناشی از لمس بسته‌هایی است که حاوی مواد خطرآفرین ویژه‌ای هستند (به غیر از بسته بندی برای محصولات دارویی).

ساکهای کاغذی خالی و روش محاسبه آنها پرداخته است.

### ISO ۷۸۰

Packaging pictorial marking for handling of goods

در این بخش مجموعه‌ای از برچسبها معرفی می‌شوند که در بسته‌های واحد بار بکار می‌روند. نقش این علامت‌گذار سمبل‌ها نشان دادن دستورالعمل جابجایی است. این بخش مربوط به بسته‌هایی است که هر گونه کالایی را در خود جای می‌دهند.

بسته‌های سازگار شده تهیه می‌شوند).  
ب - (روش خودکار، نمونه‌ها مستقیماً از بسته‌های سازگار شده، تهیه می‌شوند)  
پ - (روش دستی کلافهای آزمون معتدل شده که پس از سازگاری بکار می‌روند).  
ت - (روش دستی، (نمونه) پس از خیس شدن بکار می‌روند).

### ISO ۶۵۹۱۱

Packaging-sacks-Description and method of measurement part1: Empty paper sacks

این استاندارد به توصیف و تعیین ابعاد

## جای شما خالی نباشد در ویژه‌نامه رنگی دهمین نمایشگاه بین‌المللی چاپ و بسته‌بندی تهران

ده هزار جلد!! توزیع رایگان - تلفن: ۷۶۰۷۹۶۳ - ۰۹۱۳۲۷۱۶۲۶۴ - ۰۹۱۳۲۰۵۳۴۱۷ - ۰۹۱۳۳۱۴۷۵۲۵

رایگان!

تمام رنگی!

۱۰۰۰۰ جلد!

رایگان!

تمام رنگی!

۱۰۰۰۰ جلد!

رایگان!

تمام رنگی!

۱۰۰۰۰ جلد!



شروین سلیمی

# نمایشگاه بوی گندم و شکلات

## IBA2003

بخش ماشین‌آلات باز هم در غرفه ژاپنی‌ها با تکنولوژی پیشرفته روبرو شدیم. ماشین پخت و بسته‌بندی کلوچه، بسیار سریع، بدون کوچکترین دخالت دست و با بسته‌بندی زیبا.

در نمایشگاه IBA علاوه بر وجود محصولات متنوع می‌توان با فرهنگهای مختلف در پخت نان مواجه شد که البته در این مورد جای نانهای سنتی ما بسیار خالی بود. همین‌طور شیرینی‌های سنتی ما که دارای تنوع بسیار و مشتریانی در سراسر دنیا می‌باشد.

امیدواریم با پیشرفت بسته‌بندی در بخش صنایع شیرینی و شکلات حضور چشمگیری در بازارهای جهانی داشته باشیم.



هنگام بازدید از این نمایشگاه صرف نظر از طعمهای مختلف (که به اصرار غرفه‌داران مجبور به چشیدن می‌باشید) با ظاهر بسیار زیبای این محصولات مواجه می‌شوید. نانها با اشکال مختلف جهت مصارف مختلف، بیسکوئیتها با طعمهای بسیار خاص، مملو از مواد مورد نیاز بدن هر شخص در سنین مختلف، شکلاتهای مخصوص افراد بیمار (دیابتی‌ها، کسانی که کلسترول خون بالایی دارند و...)، مارمالادها در بسته‌بندی‌های فله جهت مصرف که البته بسته‌های این مارمالادها به شکل قیف‌های یکبار مصرف بوده و نیاز به جابجایی ندارند.

در تمامی غرفه‌ها می‌توانید با بسته‌بندی‌های جدیدی آشنا شوید که نه تکراری است و نه کپی. همه جدید با کارایی لازم و راحت. امکان ندارد با شکلات تافی مواجه شوید که کاغذ روی آن به سختی جدا شود و هنگام مصرف مجبور شوید نیمی از کاغذ روی شکلات را هم بخورید! و یفرها نیز به تنهایی در فیله بسته‌بندی نشده بودند تا مشکل خرد شدن بیسکوئیت به حداقل رسیده و هنگام مصرف بیسکوئیت تمام لباستان از خرده‌های بیسکوئیت پر نشود. در

پیشنهاد می‌کنم در سالهای آینده حتماً سری به نمایشگاه IBA بزنید. این نمایشگاه همانند نمایشگاههای تخصصی دیگر (البته در آلمان) زیرمجموعه‌های فراوانی دارد که فعالیت شما هم حتماً یکی از آن زیرمجموعه‌ها می‌باشد. عنوان نمایشگاه نان و شیرینی است، اما اصل مطلب یک صنعت پیشرفته در پخت نانهای متنوع با ماندگاری طولانی، شکلاتهای بسیار لذیذ با عطر، طعم و خواص مختلف، بیسکوئیتها و شیرینی‌ها، مارمالادها و هزاران نوع محصول دیگر در هفت سالن وسیع در شهر دوسلدورف است.



### ویژگی‌های ظروف شیشه‌ای مخصوص محصولات غذایی و آشامیدنی

این استاندارد با استفاده از منبع زیر تهیه گردیده است: استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۵۴-۱۴۰۹

#### ۱- هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگیها، روش آزمون، نمونه برداری، نشانه گذاری شیشه‌های ظروف جهت نگهداری مواد غذایی و آشامیدنی می‌باشد.

#### ۲- دامنه کاربرد

این استاندارد برای انواع شیشه‌های ظروف اعم از بطری یا ظروف دهان گشاد که حجم آنها بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی‌متر تغییر می‌کند کاربرد دارد. ضمناً این استاندارد در مورد ظروف شیشه‌ای کوچک‌تر تا زمانی که برای آنها استاندارد خاصی تدوین نشده است در موارد ویژگی‌های خاص صادق است.

#### ۳- طبقه بندی

شیشه‌های ظروف از نظر فیزیکی و نوع مواد مصرفی به صورت زیر طبقه‌بندی می‌شود:

- ۱-۳- بطریهای معمولی (مانند بطریهای آلبیومو سرکه، انواع شربت)
- ۲-۳- ظروف شیشه‌ای مقاوم در مقابل فشار (مثل نوشابه‌های گازدار)
- ۳-۳- ظروف شیشه‌ای مقاوم در مقابل حرارت (مثل شیر پاستوریزه، آب میوه و انواع مواد غذایی)
- ۴-۳- مقاوم در مقابل فشار و حرارت (مثل ماءالشعیر و محصولات استرلیزه)

#### ۴- ویژگیها

- ۱-۴- ساختمان شیشه ظروف
- شیشه ظروف باید از هر گونه ترک یا برآمدگی‌های تیز عاری باشد.
- سطح داخلی و خارجی بطری باید صاف و یکنواخت باشد.
- محل جوش و اتصال روی بدنه شیشه ظروف نباید تیز و برنده باشد، حداکثر برآمدگی مجاز در این ناحیه نیم میلی‌متر است.

- انحراف محور بطری از محور قائم در طول بطری نباید از ۵ میلی‌متر تجاوز نماید.
- در شیشه‌های ظروف مدور ضخامت قاعده (ته بطری) بایستی یکنواخت باشد.
- زاویه بین محور بطری و محور قائم نباید بیشتر از ۱/۵ درجه باشد.

- رنگ شیشه باید یکنواخت باشد و در مورد شیشه‌های رنگی با توجه به کاربرد شیشه ظروف و نوع موادی که در آن نگهداری می‌شود رنگ شیشه تعیین می‌شود.
- رگه‌های ممتد نباید از ۱/۵ میلی‌متر عرض‌تر باشد.

- لک و یا تغییر رنگ بسیار خفیف در بطری مجاز می‌باشد مشروط بر آن که سطح کل آنها از ۱/۱ سطح خارجی بطری تجاوز نکند.
- سطح تیره یا لکه‌هایی که در صورت شستشو با آب داغ تمیز نشود مجاز نمی‌باشد.
- ذرات ذوب نشده داخل جداره شیشه در صورتی که قطرشان از یک میلی‌متر بیشتر نباشد تا ۲ عدد مجاز است. مشروط بر آن که محیط اطراف و جوانب آنها عاری از هرگونه ترک باشد.

- شیشه‌های ظروف باید فاقد هرگونه حباب که باعث شکنندگی شیشه می‌شود باشد. حبابهایی که در شیشه شکنندگی ایجاد نمی‌نمایند به شرطی که مقدار و اندازه آنها از میزانی که در جدول شماره ۱ داده شده تجاوز نکند و در یک نقطه واحد هم مجتمع نباشد مجاز می‌باشد.

- یادآوری: حباب در محل جوش خوردگی طوقه شیشه غیر مجاز می‌باشد.
- مقاومت در مقابل مواد شیمیایی: شیشه باید در مقابل مواد شیمیایی محتوی مقاوم و بی‌اثر باشد و هیچ‌گونه اثر نامطلوبی در محتوای بطری ایجاد نکند.

- کف - سطح کل پوشیده شده توسط مجموعه‌ای متصل از حباب و جوش (موسوم به کف) نباید از ۲ سانتیمتر مربع تجاوز کند.

#### جدول شماره ۱- (اندازه قطر حبابها در بطری)

گنجایش بطری (میلی لیتر)	حداکثر قطر حبابهای هوا (میلی لیتر)	
	از ۱/۵ تا ۶	از ۱/۵ تا ۷۵
از ۲۵۰ تا ۵۰۰	شیشه‌های سبزو بی‌رنگ	شیشه‌های رنگی
	۶	۱۰
از ۵۰۰ تا ۷۵۰	شیشه‌های سبزو بی‌رنگ	شیشه‌های رنگی
	۱۰	۱۵
از ۷۵۰ تا ۱۰۰۰	شیشه‌های سبزو بی‌رنگ	شیشه‌های رنگی
	۱۵	۲۰
از ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰	شیشه‌های سبزو بی‌رنگ	شیشه‌های رنگی
	۲۰	۳۰

- مقدار مایعات (محتویات) بطری شیشه‌ای باید حداقل ۹۰ درصد حجم بطری باشد.
- ظروف شیشه‌ای محتوی مواد غذایی و آشامیدنی می‌باید چنان دربندی شده باشد که در صورت واژگون شدن (به حالت وارونه) هیچ‌گونه نشتی نداشته باشد.

- ۲-۴- مقاومت در برابر شوک حرارتی هنگامی که شیشه‌های ظروف مطابق روشی که متعاقباً ذکر خواهد شد مورد آزمون قرار می‌گیرند باید تغییرات حرارتی مندرج در جدول شماره ۲ را بدون آن که بشکند یا آثار ترک خوردگی و شکاف در آنها ظاهر شود تحمل کند.

- ۳-۴- مقاومت در مقابل فشار داخلی تحمل فشار داخلی توسط بطری با توجه به حجم آن باید مطابق جدول شماره ۳ باشد.

#### جدول شماره ۲- (مقاومت در برابر شوک حرارتی)

نوع بطری		حمام حرارتی (شوگ حرارتی)	گرما (سلسیوس) سرما (سلسیوس)
بطریهای معمولی و بطریهای نوشابه گازدار	۶۰	۲۷	
بطریهای مایعات و مواد غذایی پاستوریزه کنسرو	۷۰	۲۷	
بطریهای ماءالشعیر محصولات استرلیزه	۸۰	۲۷	

#### جدول شماره ۳- مقاومت فشار (کیلوگرم بر سانتیمتر مربع)

حجم بطری (میلی متر)	تحمل فشار (کیلوگرم بر سانتی متر مربع)
از ۱۰ تا ۵۰	۲۰
از ۵۰ تا ۷۵	۱۰
از ۷۵ تا ۱۰۰	۸

#### ۵- روش آزمون

- آزمون شوک حرارتی بطری را در سبد قرار داده و آن را کاملاً در حمام آب گرم (۶۰ تا ۷۰ درجه سلسیوس) فرو برده و حداقل ۵ دقیقه در آن نگه داشته به طوری که به وضعیت سرپا قرار گیرد سپس آن را از آب گرم بیرون آورده در حمام آب سرد فرو برده (۲۰ تا ۲۷ درجه سلسیوس) و برای مدت ۱ دقیقه در آن نگهدارید.
- یادآوری: بیرون آوردن از حمام آب گرم و فرو بردن در آب سرد باید فوری و حداکثر در مدت ۱۰ ثانیه صورت پذیرد.
- آزمون مقاومت بطری شیشه‌ای در برابر فشار داخلی

- بطری را لبالب از آب پر کرده و به دستگاه مخصوص فشار متصل کنید. به طوری که قاعده بطری آزاد باشد فشار باید به



باید آبی باشد که قابل شرب و آشامیدن بوده و دارای درجه حرارتی حدود ۲۴ درجه سانتیگراد باشد.

۲-۳-۴- می باید آب مورد استفاده دارای PH بین ۵/۸ تا ۸ باشد.

۳-۳-۴- آب می باید دارای درجه سختی معقولی باشد.

۴-۳-۴- لازم است برای هر دسته از نمونه‌ها از آب تازه استفاده شود.

۵-۳-۴- برای آزمایش‌های داور از آب مقطر باید استفاده شود.

یادآوری ۲: لازم است توجه شود در هنگام آزمایش هوایی در آب وجود نداشته باشد.

## ۵- ویژگی‌های نمونه‌های آزمودنی

۱-۵- اندازه نمونه‌های مورد آزمایش: نمونه‌ها باید به طول ۲۵ و عرض ۱۵ سانتیمتر باشند.

۲-۵- این نمونه‌ها باید از قسمتهایی از دیواره جعبه انتخاب شوند که اندازه دیواره مطابق بند (۱-۵) فوق باشد.

۳-۵- باید نمونه‌ها سالم و بدون بریدگی باشند.

۴-۵- در صورتی که نتوان اندازه‌های استاندارد تهیه کرد از اندازه‌های کوچکتر از اندازه‌های فوق می‌توان استفاده کرد.

۵-۵- لازم است بر روی چهار نمونه از هر سری از نمونه‌ها آزمایش به عمل آید.

## ۶- شرایط آزمودنی

۱-۶- نمونه‌ها را باید حداقل یک هفته بعد از زمان ساخت تا مرحله غوطه‌وری در آب در شرایط جوی ۵۰ تا ۷۰ درصد رطوبت نسبی و درجه حرارت ۲۶ درجه سانتی‌گراد نگه داشت تا آماده برای آزمایش شود.

یادآوری ۳: در صورتی که نتوان کنترل ساخت مورد نظر باشد می‌توان آزمایش را بر روی مقوائی که اخیراً تولید شده است انجام داد. بدین طریق که می‌توان زمان آماده شدن نمونه را با حرارت دادن آن را در کوره به مدت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه تحت درجه حرارت ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد قبل از وارد کردن در آب کوتاه کرد.

۲-۶- آزمایش مجدد: چنان چه نتایج آزمایشات اولیه پائین تر از سطح قابل قبول باشد نمونه‌های دیگری از همان کارتن انتخاب نموده و برای مدتی معادل دو هفته بعد از زمان ساخت تا

## تعیین میزان مقاومت به جداسدن لایه‌های دیواره جعبه مقوائی

این استاندارد با استفاده از استاندارد زیر تهیه شده است: ASTM D-۱۰۲۸-۵۹

### ۱- هدف

هدف از این استاندارد تعیین مقاومت لایه‌های دیواره جعبه‌های مقوائی در برابر از هم جداسدن می‌باشد.

### ۲- دامنه کاربرد

این استاندارد برای تعیین مقاومت در برابر از هم جداسدن لایه‌های دیواره جعبه‌های مقوائی (فیبری) یک یا چند لایه‌ای صاف و یا ترکیبی از لایه‌های موج‌دار آغشته شده به مواد چسبنده مقاوم آب می‌باشد.

### ۳- تعریف

کیفیت ایستادگی لایه‌های دیواره جعبه‌های مقوائی در برابر از هم جدا شدن بستگی به مقاوم بودن چسبنده‌هایی است که بین لایه‌ها به کار می‌برند، مقاوم بودن چسبنده را می‌توان به مقدار استحکام و قدرت جذب آب آن نسبت داد. این دو کیفیت به عنوان ملاک عمل در آزمون بکار برده می‌شوند.

### ۴- دستگاهها و وسایل لازم

۱-۴- یک مخزن فلزی که در برابر آب محتوی بی اثر باشد جهت نگهداری نمونه‌ها به کار برده می‌شود.

۱-۱-۴- اندازه مخزن: حداقل اندازه مخزن باید به ارتفاع ۲۵ سانتیمتر و طول سطح قاعده ۳۸ سانتیمتر و عرض آن ۲۱ سانتیمتر باشد.

۲-۴- میله‌هایی برای نگهداری نمونه‌ها: آنها باید نمونه‌ها را در فاصله ۲/۵ سانتیمتر زیر سطح آب نگهدارند.

یادآوری ۱: به منظور دور نگهداشتن نمونه‌ها از یکدیگر و همچنین جلوگیری از تماس آنها با دیواره‌های مخزن باید از وسایل مناسب دیگر استفاده شود.

۳-۴- آب

آب مورد استفاده باید دارای مشخصات ذیل باشد:

۱-۳-۴- غیر از آزمایش‌های داور، آب مصرفی

تدریج افزایش یابد تا آن که به فشار مورد نظر برسد به هر حال رسیدن به این میزان نباید بیشتر از ۱۵ ثانیه به طول انجامد و شیشه باید حداقل یک دقیقه فشار مورد نظر را تحمل نماید.

- روش آزمون مقاومت شیمیایی سطوح داخلی ظروف شیشه‌ای در برابر آب این استاندارد در دست تدوین می‌باشد.

- آزمون شستشوی نقاط کدر و لک‌دار در بطری شیشه‌ای

بطری را به وسیله آب گرم (۶۰ تا ۷۰ درجه سلسیوس) کاملاً شستشو دهید و پس از خشک کردن نتیجه را مورد بررسی قرار داده اثرات لکه‌هایی که در مقاومت مکانیکی شیشه تاثیر منفی می‌گذارد بدین طریق صورت می‌گیرد که توسط سربطری دیگری ضربه حقیقی به قسمت‌های لکه‌دار وارد می‌شود که در این صورت در قسمت ضربه خورده نباید ترک یا اثرات شکستگی ظاهر شود.

- قابلیت شکنندگی جابها به طریق زیر بررسی می‌شود.

یک میله مسی قطر ۳ میلی‌متر و طول ۳۵۰ میلی‌متر که انتهای آن نیمه مدور است را آماده کنید. ابتدا میله را در محل حباب قرار داده و از انتهای دیگر آن فشار وارد می‌شود اگر نوک میله به داخل حباب وارد نشود جابها شکننده نمی‌باشند.

### ۶- نمونه برداری

از هر محموله به طریق نمونه برداری تصادفی (راندام) تعداد نمونه‌ها مطابق جدول زیر انتخاب می‌شود.

### ۷- نشانه گذاری و بسته بندی

- کلیه بطریها باید دارای علامت یا حروف اختصاری نشان دهنده کارخانه سازنده جهت اطلاع مصرف کنندگان باشد.

- تاریخ ساخت شیشه برای شیشه‌های چند بار مصرف باید بر روی بطری قید شود.

- بسته بندی بطری باید بر اساس سفارش خریدار و توافق طرفین انجام گیرد.

تعداد بطری موجود در یک محموله	تعداد نمونه انتخابی
تا ۳۲۰۰ عدد	۵۰
از ۳۲۰۱ تا ۱۰۰۰۰	۸۰
از ۱۰۰۰۱ تا ۳۵۰۰۰	۱۲۵
از ۳۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰۰	۲۰۰
از ۱۵۰۰۰۱ به بالا	۲۱۵

## ویژگی چوبها

خشک کردن در هوای آزاد  
(Air drying)

عبارتست از خشک کردن چوب در هوای آزاد (در فضای مسقف).

## کمانی شدن (Bow)

نوعی معوج شدن چوب است که در آن تخته، حول محور عرضی خود در یک سمت خم می‌شود.

## دلگسیختگی (Boxed heart)

عبارتست از شکافی در جهت شعاعی که از مغز چوب منشاء می‌گیرد و در مقطع عرضی به صورت شکافی به سمت پوست ادامه پیدا می‌کند.

## چوب روشن (Wood bright)

این اصطلاح برای چوب آلاتی است که در جریان خشک شدن، رنگ طبیعی خود را حفظ کرده باشند.

## قهوه‌ای شدن (Brow stain)

ناشی از غلیظ و اکسیده شدن مواد استخراجی چند گونه چوب سوزنی که گاهی طی خشک شدن در هوای آزاد حادث می‌شود.

دسته‌بندی چوب بدون چوبدستک  
(Bulk pile)

دسته‌بندی چوب آلات بدون چوبدستک  
شانه‌عسلی شدن (Honey combing)  
تفکیک فیبرهای داخلی چوب که معمولاً در امتداد اشعه چوبی است و اغلب در سطح قابل رؤیت نیست مگر آن که در اثر توسعه به صورت مقطعی ظاهر گردد.

## گره (Knot)

به آثار و بقایای شاخه‌هایی که بر روی تنه درختان به وجود می‌آیند، گره می‌گویند.

## چوب آلات (Lumber)

مقطوعات حاصل از برش گرده بینه که عملیات تبدیلی دیگری روی آنها انجام نشده است.

## کپک (Mold)

رشد یک نوع قارچ روی چوب که موجب تغییر رنگ سطحی در آن می‌شود.

## کاملاً خشک (Ovendry)

اصطلاحی است برای چوب‌هایی که در ۲+۱۰۳ درجه سلسیوس تا حد صفر درصد رطوبت خشک شده است.

## چوب واکنشی (Reaction wood)

چوبی است با اختصاصات آناتومی کم و بیش قابل تشخیص که در قسمتهای زیرین تنه‌ها و شاخه‌های خمیده و مایل تشکیل می‌شود و شامل چوب کششی در پهن‌برگان و فشاری در سوزنی‌برگان و چوب‌هایی هستند که تند خشک می‌شوند و در جریان خشک شدن به معایب مختلف حساس‌اند.

## گردگسیختگی (Ring failure (shake)

به شکاف‌هایی که به صورت حلقوی در امتداد دوایر سالیانه به وجود می‌آیند، گردگسیختگی می‌گویند. دوایر رویش به طور منظم یا نامنظم (از نظر قطع دوایر رویش) می‌باشند.

## هم کشیدگی (Shrinkage)

جمع شدن الیافت چوب به علت کاهش رطوبت از حد نقطه اشباع فیبر، هم کشیدگی شعاعی، مماسی و طولی بر حسب درصد ابعاد چوب در حالت تر بیان می‌شود.

## جور کردن (Sorting)

چوب آلات بر حسب گونه ضخامت، عرض و طول، درجه کیفیت الیافت جداسازی می‌گردد.

## شکاف (Split)

شکاف در مقطع عرضی چوب به وجود می‌آید که اغلب از ترک مقطعی ناشی می‌گردد.

## باختگی آبی رنگ (Blue stain)

رنگ مایل به آبی یا خاکستری سطح چوب را که در اثر رشد قارچ روی آن به وجود می‌آید.

## واکشیدگی (Swelling)

ازدیاد ابعاد چوب خشک در اثر جذب رطوبت می‌باشد. واکشیدگی در جهات شعاعی و مماسی بیشتر از جهت طولی است.

## دمای خشک (Dry bulb temperature)

دمای هوای محیط که دماسنج متعارف آن را نشان می‌دهد.

## دمای تر (wet bulb temperature)

دمای اندازه‌گیری شده توسط هر دماسنجی متعارف که اطراف مخزن آن پارچه تمیز، نرم و تری پیچیده شده باشد.

## اختلاف دماسنج خشک

## (Dry bulb and wet bulb depression)

به تفاوت دمای اندازه‌گیری شده توسط دماسنج خشک و تریک محیط گفته می‌شود.

## بافت (Texture)

اندازه‌ها، توزیع و تناسب حجمی عناصر سلولی تشکیل‌دهنده چوب که گاه تحت عنوان الیافت بیان می‌شود. (بسته به اندازه

نسبی و توزیع عناصر سلولی بافت با صفات درشت، ریز و یکنواخت توصیف می‌گردد)  
تاب (Twist)

نوعی از معوج شدن است که در آن تخته از حالت مسطح خارج می‌گردد.

## هوایدگی (Wedthering)

عبارت از تخریب و تغییر رنگ چوب در اثر عوامل مکانیکی یا شیمیایی به علت قرار گرفتن در معرض نور خورشید، گرد و غبار، طوفان شن و نیز هم کشیدگی و واکشیده شدن متناوب به دلیل تغییرات مداوم رطوبت، هوایدگی مستقل از پوسیدگی.

## جرم چوب (Wood weight)

عبارتست از جرم ماده چوبی که به جرم ویژه و رطوبت آن بستگی دارد و شامل جرم خشک به علاوه آب موجود در آن می‌باشد. معمولاً جرم چوب در رطوبت معین به واحد کیلوگرم بر مترمکعب بیان می‌شود.

## چوبدستک (Sticker)

قطعه چوبی است با پهنای بیش از ضخامت که بین ردیف لایه‌های متوالی در دسته‌بندی چوب آلات قرار می‌گیرد تا سهولت عبور هوا را در بین لایه‌ها فراهم سازد.

## یارد (Yard)

محوطه یا حیاط کارخانه که برای داراب و دسته‌بندی چوب آلات جهت خشک شدن یا دپوی گرده بینه برای برش اختصاص می‌یابد.

## داراب و دسته‌بندی (Piling and stacking)

عبارتست از دسته‌بندی با رعایت اصول صحیح برای خشک شدن و جلوگیری از معایب آن در جریان خشک شدن.

## رطوبت تعادل

## [EMC: Equilibrium Moisture content]

رطوبتی است که چوب تحت شرایط رطوبت نسبی محیط در طول زمان پیدا می‌کند.

خشک کردن چوب در هوای آزاد  
(Air dring)

در این روش چوب‌ها در هوای آزاد در واحدهای دسته‌بندی به صورت طبقات روی هم مرتب می‌گردند و طبقات متوالی به وسیله چوبدستک از هم مجزا می‌باشد. وجود چوبدستک‌ها در بین طبقات، موجب برقراری جریان هوا در بین طبقات یک واحد دسته‌بندی، خروج رطوبت و خشک شدن تدریجی چوبهای دسته‌بندی شده می‌گردد.



## تکنولوژی و علم بسته بندی

ناشر: John Wiley

سال: ۲۰۰۳

قیمت: ۶۵۰ دلار



این کتاب در طی آخرین تبادل نظرهای بین‌المللی و

تحقیقات روی نیازمندیهای صنایع بسته بندی و دریافت قوانین آن تهیه شده است. با شناسایی مهندسی بسته بندی، تکنولوژی های رایج صنایع، شناخت تولید مواد غذایی و بررسی تکنولوژی های تولید پلیمرها این مجموعه می تواند علاقمندان را به قوانین تولید محصولات بسته بندی با در نظر داشتن قوانین مربوطه (علوم زیست محیطی، شیمی، علوم مواد و سایر فعالیتها) راهنمایی کند. و برای صنعتگران این حرفه باعث پیشرفت و توسعه شود. در ذیل به مهمترین مباحث مربوط به این کتاب پرداخته شده است:

- بسته بندی مواد غذایی
- بسته بندی برای فرآورده های دارویی و پزشکی
- بسته بندی های مفید برای لوازم الکتریکی
- وسایل، ماشین آلات و تجهیزات بسته بندی
- بسته بندی محصولات گیاهی و کشاورزی
- بسته بندی کالاهای آسیب پذیر و با ارزش
- بسته بندی مواد خطرناک
- بسته بندی بازدارنده
- مواد اولیه برای بسته بندی
- طبقه بندی مواد بسته بندی
- بسته بندی های استریل (اپتیک، وکیوم و استفاده از گازها)
- ماشین آلات مهندس برای بسته بندی
- آزمایشها و تجزیه و تحلیل در کنترل و کیفیت
- فرایند تولید محصولات جدید و تکنولوژی های مربوط به آن
- عوامل مهم زیست محیطی در بسته بندی
- بسته بندی و حمل و نقل

## بسته بندی پیشرفته برای قطعات الکترونیک



نویسنده: William D. Brown

تعداد صفحه: ۸۲۴

قیمت: ۱۳۵ دلار

بسته بندی یک

تسریع کننده مناسب برای قطعات میکروالکترونیکی می باشد و می تواند در حد و مرز و سرعت عمل تکنولوژی تولید قطعات میکروالکترونیک تاثیر بگذارد. این موضوع در حال حاضر به پیشرفت و پژوهش در زمینه بسته بندی مربوط می شود و عدم توجه کافی در این زمینه باعث می شود که کیفیت تولید محصولات سیستم های الکترونیکی کاهش یابد.

خوانندگان این کتاب می توانند، یاد بگیرند مطالب زیادی درباره یک بسته بندی

مناسب و یک برداشت یکی از سطح مقدماتی به یک سطح پیشرفته داشته باشند و دانش وسیعی از سرعت رشد تولید قطعات میکروالکترونیکی را بدست آورند.

## بسته بندی الکترونیک و راهنمای اتصالات داخلی



نویسنده: Charles A. Harper

char

قیمت: ۱۲۵ دلار

تاریخ: ۲۰۰۰ میلادی

تعداد صفحات: ۹۲۰

- مواد اولیه برای

بسته بندی قطعات

الکترونیکی

- پلیمرهای جدید برای

بسته بندی مواد الکترونیکی

- تکنولوژی جوش دادن برای بسته بندی قطعات الکترونیک

- بسته بندی و ارتباط آن با پیرامون یکپارچه

- بسته بندی درجات تراشه ها

- معرفی سیستمهای فرایند بسته بندی

- بسته بندی در سرعت بالا و سیستمهای

الکترونیک میکروویو

- بسته بندی برای سیستم های با ولتاژ بالا

- ویژگی و الگوهای بسته بندی ای سی ها

## تکنولوژی بسته بندی مواد غذایی

(جلد اول)



نویسنده: G. Bureau, J.L. Multon

تعداد صفحات: ۳۶۷

تاریخ چاپ: دسامبر ۱۹۹۵

قیمت: ۲۴۵ دلار

شرح: عرصه بسته بندی

مواد غذایی دائماً و پی در پی

دارای تغییراتی است. نوآوریهای جدید تولید مواد بسته بندی و تکنولوژی های توسعه یافته و استوار امکان ساخت و تولید بسته بندی و خرید و فروش زیاد در تنوع مواد غذایی را امکان پذیر می سازد.

این کتاب، حاوی اطلاعات جامع و بی سابقه ای برای پیشرفت بسته و سیستمهای بسته بندی مواد غذایی است و این توسعه پیشرفته هماهنگ با نظام تولید محصولات در کشورهای E.E.C می باشد. جنبه همه آزمونهای صورت گرفته از تکنولوژی بسته بندی به فرایند تولید، نگهداری، توزیع و تقریباً همه انواع محصولات مواد غذایی مربوط می شود.

این کتاب یک نظر اجمالی خیلی خوب و واقعی روی همه علوم و تکنولوژی هایی که روی فرایند بسته بندی تاثیر می گذارند دارد. و با در نظر گرفتن کلیه قوانین نظارت و الزامات قانونی موجود در اجتماعی کشور فرانسه و اروپا مطالب این کتاب منتفی شده است.

مرحله غوطه وری در آب در شرایط فوق قرار داده سپس آزمایشات نهایی را بر روی آنها انجام می دهیم.

## ۷- روش آزمون

۷-۱- نمونه ها را کاملاً به طور عمودی چنان در آب قرار می دهیم که ضلع طولی (۲۵ سانتیمتری) آنها به اندازه (۱۲/۵) سانتیمتر در زیر آب قرار گیرد.

۷-۲- نمونه ها را می باید چنان در آب قرار داد که از حرکت آزاد آب در سطوح جلوگیری نشده تا انجام کارهای مربوط به آزمایش با محدودیت مواجه نشود.

۷-۳- نمونه ها را می باید پس از مدت زمان ۱۴+۲۴ ساعت بعد از عمل غوطه ور ساختن از مخزن خارج و آب باقیمانده بر روی سطوح آنها را با وسایل مناسب مانند کاغذ خشک کن یا کاغذهای حوله ای پاک نمود. به طوری که سطوح آنها شفافیت یا جلا نداشته باشد.

۷-۴- بلافاصله پس از خشک کردن نمونه ها، از هم جدا شدن لایه ها و چگونگی چسبندگی داشتن آنها را بررسی می کنیم.

بدین طریق که لبه های شل مقواها را به آرامی و فقط با فشار کم شصت لیس می نمایم.

وقتی جدا شدن لایه ها در لبه مقوا ظاهر شد نباید فاصله اش بیش از ۷ میلیمتر از لبه مقوا به داخل باشد.

یادآوری ۴: نباید لایه ها را با زور از هم جدا کرد.

یادآوری ۵: در صورتی که از نمونه های کوچک تر از اندازه استاندارد استفاده شود عمق جدا شدن لایه ها به نسبت کوچک تر بودن نمونه کاهش می یابد.

۷-۵- تمام قسمتهای دیگر نمونه باید به طور رضایت بخش و مطلوبی بهم چسبیده باشد.

۷-۶- می باید مخزن را قبل از هر آزمایش شستشو داد و برای شستشو نباید از صابون نباید استفاده کرد. زیرا هر گونه ماده صابونی که در مخزن باقی بماند به طور موثر در آزمون اثر خواهد گذاشت.

## ۸- گزارش آزمون

گزارشات باید شامل اطلاعات ذیل باشد:

۸-۱- تعداد نمونه های آزمایش شده

۸-۲- تعداد نمونه هایی که در آزمایش موثر نبوده اند.

۸-۳- ذکر اندازه نمونه هایی که استاندارد نبوده اند.

۸-۴- ذکر اطلاعات اساسی که ممکن است برای تشخیص نمونه ها لازم باشد.



### Panpak

شرکت Panpak از سال ۱۹۷۹ با هدف و انگیزه کمک به محیط زیست به وسیله عرضه مواد اولیه مناسب بسته بندی، اقدام به کار کرد. و در حال حاضر این شرکت به عنوان بزرگترین تولیدکننده مواد اولیه محصولات کاغذی برای بسته بندی محسوب می شود. مواد اولیه کاغذهای تولیدی Panpak صددرصد کاغذهای کرافت طبیعی و خیلی مستحکم و به دور از آلودگی میکروبی می باشد. همچنین بسته های تشکیل یافته از کاغذهای این شرکت، قابلیت بازیافت و استفاده مجدد را دارند. Panpak اثبات کرد که در زمان طولانی می توان با بالاترین کیفیت، بسته بندی تشکیل یافته از کاغذهای این شرکت را در انبار نگهداری کرد. از دیگر مشخصه های محصولات این شرکت می توان به قابلیت انباشتن، قطعه قطعه شدن، لفاف پیچی و قابلیت جانمایی محصول در خود (فرم، فیل) را نام برد.



### Lantech

این شرکت در سال ۱۹۷۲ با ابتکاری که ارائه داد، توانست یک ایده مناسب در صنعت بسته بندی خلق نماید و آن ایده این بود که گذاشتن کالا بر روی پالت در صورت بکاربردن فیلم های استرچ به روش لفاف پیچی، می تواند برای استحکام بسته بندی نهایی محصولات تولیدی مفید باشد. ابتدا این ماشین آلات در داخل یک کارگاه کوچک به صورت آزمایشی تولید می شد. ولی اکنون محصولات تولیدی شرکت Lantech در جهان دارای شهرت فراوانی است.



### Hytrol

این شرکت تولیدات متنوعی در خصوص تولید دستگاههای تسمه نقاله دارد که از انواع مختلف آن برای جابجایی جعبه ها در خط تولید مورد بهره برداری قرار می گیرد.

**نام و نشانی خود را در این CD جست و جو کنید**  
 دهمین نمایشگاه چاپ و بسته بندی تهران، غرفه ماهنامه صنعت بسته بندی



در این سایت شما می توانید روشهای مختلف بسته بندی حمل و نقلی به وسیله وسایل و تجهیزات روز از قبیل: تسمه کشی، استرچ، پیچ کردن، شرینگ، اتوماسیون، دربندی کارتن، بارکد، پالت استرچ و شیوه های مختلف بسته بندی به صورت استاندارد شده را ببینید.

این سایت متشکل از چند شرکت معروف می باشد و در کشورهای مختلف دارای نمایندگی هایی هستند که عبارتند از:

### SIGNODE

این شرکت دارای محصولات چند ملیتی از قبیل فولاد و پلاستیک می باشد که برای تسمه کشی به دور بسته بندی نهایی کاربرد دارد. Signode محصولات خود را در حال حاضر با گستره و تنوع بالا در سراسر جهان عرضه می کند. با این تسمه ها می توان عملیات تسمه کشی مطمئن را برای کیسه های منسوج، روزنامه ها، ضایعات کاغذی انباشته شده و سایر بسته های نهایی انجام داد. این شرکت همچنین بخش پژوهشی و تحقیقاتی در همین رابطه دارد که پشتوانه ای برای توسعه نوآوری و رقابت روز افزون جهانی این شرکت محسوب می شود.



### ShankLin

شرکت ShankLin فعالیت خود را از سال ۱۹۶۱ در زمینه ساخت ماشین آلات شرینگ آغاز کرد و در حال حاضر ۴۰ مدل مختلف از دستگاههای لفاف پیچی به روشهای مختلف شرینگ را عرضه داشته است. از متداولترین محصولات این شرکت، شرینگ های تونل دار و آل سیلر به صورت اتوماتیک و نیمه اتوماتیک می باشند.



### Quadrel

این شرکت ابتدای فعالیت خود را از سال ۱۹۶۴ در زمینه تولید سیستم های برچسب زنی آغاز کرد و در حال حاضر می تواند برای متقاضیان خود در سراسر جهان تکنولوژی ماشین آلات upc را ارائه دهد.





# دانشگاه ایالتی سن خوزه

تهیه کننده: سوسن خاکبیز

۳ واحد دیگر آن به عنوان درس اختیاری در نظر گرفته می‌شود. دروس اختیاری آن در رابطه با آمار، مهندسی بسته‌بندی، برنامه‌ریزی اجرایی و کنترل آن، بسته‌بندی مواد غذایی، دارویی، آرایشی، ماشین‌آلات بسته‌بندی و سیستم‌های تابعه فیزیک بسته‌بندی، پروسه مواد غذایی و بسته‌بندی آن مهندسی فرایند بسته‌بندی را در بر می‌گیرد.

فارغ‌التحصیلان این دانشگاه می‌توانند بعد از فارغ‌التحصیل شدن تعدادی در مراکز آموزشی و تعدادی نیز در کارخانجات صنعتی استخدام شوند و گروهی نیز می‌توانند در رشته‌های شیمی، فیزیک، کامپیوتر، نویسندگی و در صنایع تولید مواد اولیه برای بسته‌بندی از قبیل مواد پلاستیکی، سلولزی، کامپوزیت و سرامیکی، مهندسی حفاظت بسته‌بندی، روشهای تولید بسته‌بندی، پیشرفت و مدیریت بسته‌بندی فعالیت کنند. [www.iop.co.uk](http://www.iop.co.uk)

۳- بسته‌بندی مهندسی را چگونه انجام دهیم؟

۴- یک دوره آموزشی بسته‌بندی

۵- نیازهای آموزشی یک دانشجوی بسته‌بندی در مقطع لیسانس

هر دانشجوی دوره لیسانس ۱۳۱ واحد درسی را در این دانشگاه می‌گذراند که از این ۱۳۱ واحد درسی، ۳۶ واحد آن مربوط به سال اول دانشجویی و ۳۵ واحد آن مربوط به سال دوم و ۳۳ واحد آن مربوط به سال سوم و ۲۷ واحد آن مربوط به سال آخر دانشجویی می‌باشد که روی هم ۱۳۱ واحد درسی می‌باشد که ۱۰ واحد آن به صورت پیش نیاز

دانشگاه مهندسی ایالتی سن خوزه (San Jose State University) به شکل فراگیر، بنیادی و به صورت ریشه‌ای به موضوع بسته‌بندی مهندسی پرداخته است و در زمینه طراحی، تجهیزات دستی، توزیع، تولید فرآورده‌ها، معرفی مواد اولیه، تست کردن، ارزیابی، تنظیم شغل و عوامل مربوط به محیط زیست به آموزش علاقمندان می‌پردازد.

دانشگاه سن خوزه (San Jose State University) جامع‌ترین آزمایشگاه بسته‌بندی را در اختیار دارد و این عامل کمک مؤثری به یادگیری بهتر علاقمندان و دانش‌پژوهان در زمینه بسته‌بندی است. در حال حاضر این دانشگاه برنامه آموزشی بسته‌بندی مهندسی را به صورت یک دوره متمرکز با درجه لیسانس پایه‌ریزی کرده است و فعالیتهای آموزشی بسته‌بندی مهندسی را در موضوعات ذیل ارائه می‌دهد:

۱- بسته‌بندی چیست؟

۲- چگونه برنامه‌های بسته‌بندی را بکار ببریم؟



## یک نامه از شما

### از ماشین‌سازان خوب داخلی هم حمایت کنید

سرمدبیر محترم ماهنامه صنعت بسته‌بندی با سلام

این جانب مدت طولانی است که ماهنامه صنعت بسته‌بندی را در مجموعه‌های دیگر و حدود دو سال است که خود مشترک بوده و استفاده می‌نمایم. به علت جابجایی محل کارخانه، شماره ۵۴ و ۵۵ مجله دیر به دستم رسید اما هنگامی که مجله شماره ۵۴ را مطالعه می‌کردم مسئله‌ای به نظر آمد که خواستم خدمت شما عرض کنم: در مقدمه بدون اغراق باید بگویم این ماهنامه واقعا در پیشرفت صنعت بسته‌بندی کشور خدمات ارزنده‌ای را انجام داده است که جای بسی تشکر و قدردانی دارد، ولی چیزی که این جانب را به نوشتن این نامه ترغیب کرد، حمایت از سازندگان دستگاه‌های بسته‌بندی می‌باشد.

وقتی شما با هر کدام از همکاران موفق ما مصاحبه‌ای داشته باشید یا این که بخواهید تبلیغاتی را برای آنها چاپ کنید مسلما داشتن دستگاههای خارجی را یکی از امتیازهای خود بر شمرده و به آن تکیه می‌کنند. آیا رواست فقط سازندگان و تولیدکنندگان ماشین‌آلات (هر دستگاهی باشد) هزینه پیشرفت مملکت ما را بدهند و ما به عنوان مصرف‌کننده این ماشین‌آلات هیچ هزینه‌ای متقبل نشویم؟ آیا به نظر شما جا ندارد از کسانی که از ماشین‌آلات ایرانی استفاده می‌کنند آماری گرفته شود، که دستگاههای کدام سازنده برای شما مفید و خدمات کدامیک خوب بوده، این آمار چاپ شود که لاقط تولیدکننده و سازندگان ماشین‌آلات خوب (در حد استاندارد) مورد

تشویق قرار گیرند؟ برای نمونه بنده از افرادی هستم که حداکثر سعی خود را کرده‌ام که از ماشین‌آلات ایرانی استفاده کنم و صنایع ماشین‌سازی حرفه و فن را به عنوان یک سازنده ماشین‌دایکات خوب معرفی می‌کنم که خدمات پس از فروش این تولیدی واقعا قابل تحسین می‌باشد.

همچنین می‌توان شرکت ماشین‌سازی پارس گسترش را به عنوان بهترین سازنده ماشین‌آلات کارتن‌سازی کشور معرفی کرد که دارای کادری قابل تحسین می‌باشد و در ساخت دستگاههای خود تمام مسائل فنی را رعایت می‌کنند و خدمات پس از فروش خوبی را ارائه می‌دهند. بالعکس می‌توانم ماشین‌سازی.... را به عنوان بدترین تولیدکننده ماشین‌آلات کارتن‌سازی اعلام کنم، که صد در صد زیر استاندارد بوده و خدمات پس از فروش آن زیر صفر می‌باشد. حتی برای کلید برق روی دستگاه انتظار دارند خود خریدار آن را نصب کند. مراتب را خدمت شما توضیح دادم شاید مصاحبه‌ای با سازندگان ایرانی داشته و مشکلات آنها را در مجله منعکس کنید و همین مجله باعث شود اگر مسئولان کاری نمی‌کنند! حداقل استفاده‌کنندگان این ماشین‌آلات همت کنند، انشا... در آخر با این که این جانب می‌دانم خرید ماشین‌آلات ایرانی موجب هزینه‌های غیرمعقول و یا اضافی می‌باشد، آیا می‌شود بدون تحمل این هزینه‌ها به رقابت جهانی رسید. مگر نه چینی‌ها در بازار جهان اسم و رسمی برای خود درست کردند، که حتی بازار ایران نیز پر است از ماشین‌آلات چینی.

جناب نورائی امیدوارم بتوانیم دست به دست هم داده و با حمایت از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان ماشین‌آلات بسته‌بندی کشورمان را به بهترین حد آن برسانیم.

شرکت تولی کارتن ۱۴

ریس جمهور:

## گسترش صنایع غذایی و بسته بندی در برنامه چهارم توسعه مورد توجه ویژه است

ایسنا- سید محمد خاتمی گفت: بزرگداشت کشاورز و کشاورزی، بزرگداشت شادابی، طراوت و انس با طبیعت برای بهره گیری بهتر جهت بهبود و تداوم وضع زندگی است.

ریس جمهور در مراسم تجلیل از کشاورزان نمونه سراسر کشور با بیان این مطلب افزود: «کشاورزان مظهر قدرت خدا در زمین هستند و به حکمت خداوند، این کشاورز است که با تدبیر و صبوری و مداومت خود از دل خاک تیره آن چه می خواهد بیرون می آورد.»

وی ادامه داد: «حیات یک قوم بستگی کامل و تام با فعالیتهای کشاورزان دارد.»

ریس جمهور افزود: «نقش صنعت با همه عظمت و اهمیت در برابر نقش کشاورزی در زندگی انسان زیاد بزرگ نیست. بدون کشاورزی که تامین کننده بخش عمده صنعت جهان است، صنعت راه به جایی نمی برد.»

وی گفت: «از جمله کارهای مهمی که امروز باید بیشتر در کشور دنبال شود این است که صنعت چگونه در خدمت کشاورزی ممتاز قرار گیرد.»

خاتمی خاطر نشان کرد: «ایران به لحاظ اقلیمهای گوناگون سردسیر، گرمسیر و معتدل و آمادگی برای تولیدات گوناگون کشاورزی، صاحب تمدن گیاهی بی نظیری است؛ هر چند کشور ما با همه این مزایا با مشکلاتی روبرو بوده است.»

وی با یادآوری تقسیم زمینها و ملی کردن کشاورزی در تاریخ گذشته ایران، گفت: «باید برنامه ریزیهای صورت گیرد که کشاورز بتواند به نحو بهتری از زمین خود بهره برداری کند.»

ریس جمهور تاکید کرد: «واگذاری شرکتها به بخشهای خصوصی باید ادامه پیدا کند. مساله مهم این است که اهتمام به ایجاد و گسترش صنایع غذایی و بسته بندی مورد توجه قرار گیرد و امیدواریم در برنامه چهارم بتوانیم در این راستا کمک بیشتری کنیم.»

## زمینه نگهداری و تبدیل ۲۱۰ هزار تن محصولات

### کشاورزی فراهم می شود

به مناسبت هفته جهاد کشاورزی ۹۲ فقره طرح صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی با اعتباری بالغ بر ۱۹۵ میلیارد ریال افتتاح خواهد شد.

با احداث این تعداد واحد صنایع تبدیلی و تکمیلی زمینه اشتغال ۱۲۶۸ نفر در کشور فراهم می شود و سرانه ایجاد یک شغل در طرحهای قابل افتتاح به حدود ۱۵۴ میلیون ریال می رسد.

میزان سرمایه گذاری انجام گرفته در طرحهای فوق ۱۲۳ میلیارد ریال است که در این میان سیستم بانکی کشور نیز بیش از ۷۰ میلیارد ریال اعتبار برای احداث طرحهای فوق الذکر اختصاص داده است.

سهم سرمایه گذاری بخش خصوصی در صنایع فوق بالغ بر ۶۳ درصد است در حالیکه سهم سیستم بانکی کشور تنها به ۳۷ درصد می رسد.

همچنین متوسط سرمایه گذاری انجام گرفته در طرحهای فوق حدود ۱۲۲۸ میلیون ریال می شود.

لازم به ذکر است عمده محصولات تولیدی طرحهای قبل افتتاح

در هفته جهاد کشاورزی شامل فرآورده های لبنی، بسته بندی گوشت قرمز، عمل آوری ماهی و میگو، خوراک دام، پودر ماهی، کنسرو ماهی، فرآوری و بسته بندی زیتون، بسته بندی خرما، فرآوری پسته ذرت خشک، بسته بندی آجیل و خشکبار، کیک و کلوچه، بسته بندی ادویه جات، عرقیات گیاهی و گلاب، رشته آشی، ماکارونی و کود شیمیایی می باشد. با افتتاح این طرح ها زمینه نگهداری و تبدیل ۲۱۰ هزار تن محصولات کشاورزی فراهم خواهد شد.

## مجله باز یافت منتشر شد

نخستین شماره مجله باز یافت با هدف پرداختن به موضوعات مرتبط با صنعت باز یافت انواع مواد از جمله فلز، شیشه، چوب، پلاستیک، انرژي و غیره و فرهنگ سازی در بین صنعتگران، مردم عادی و نهادهای دولتی مرتبط منتشر شد.

البته هنوز هیچ نسخه ای از این نشریه مفید به دفتر ماهنامه صنعت بسته بندی نرسیده و خبر فوق نیز از ماهنامه صنایع پلاستیک اقتباس شده است.

ماهنامه صنعت بسته بندی علی رغم توجه همیشگی خود به موضوع باز یافت (انتشار ده ها مقاله در این زمینه) و سهم بزرگ بسته بندی در بحثهای باز یافت با وجودی که به نظر می آید هنوز از سوی نشریه باز یافت شناسایی نشده انتشار آن را کاری بجا و ماند انتشار ماهنامه صنعت بسته بندی حرکتی جلوتر از فرهنگ و درک مسئولان کشور می داند و برای این نشریه آرزوی موفقیت می کند.

مدیر مسئول این نشریه حامد قاجارنیا (معاون سردبیر ماهنامه صنایع پلاستیک) است و بقیه اطلاعات آن را هم چون هنوز هیچ نسخه ای از آن نشریه را ندیده ایم نمی دانیم.

## دو خبر از پل فیلم

### خرید خط جدید BOPP

شرکت پل فیلم قرارداد جدیدی در خصوص خرید خط تولید فیلم BOPP منعقد کرد. کاظم جیرانیور یکی از مسئولان شرکت پل فیلم طی گفت و گویی با خبرنگار ماهنامه صنعت بسته بندی ضمن اعلام این خبر درباره این که چه مشکلاتی سر راه خط جدید BOPP وجود داشته و چرا تا کنون راه اندازی نشده گفت: «قرار بود این خط در سال ۱۳۸۱ راه اندازی شود اما به علت به وجود آمدن برخی مشکلات که ناشی از شخصی نگری و کم لطفی تعدادی از صاحبان صنایع و همچنین کوتاهی و عدم اجرای تعهدات از جانب شرکت سازنده خط بود طبق برنامه اعلام شده موفق به راه اندازی خط جدید نشدیم.» وی در باره تاریخ احتمالی بهره برداری از خط جدید BOPP را سال ۱۳۸۳ اعلام کرد اما در خصوص ظرفیت و امکانات خط جدید گفت: «آغاز دهید تا زمان نصب و راه اندازی خط جدید چیز دیگری نگوئیم. تنها به این موضوع بسنده می کنم که ماشین آلات مورد بحث از ظرفیت و امکانات بالایی برخوردار است. به عبارتی دیگر بزرگترین ظرفیت تولید BOPP در ایران می باشد»

### پل فیلم از گروه صنعتی بیاضیان جدا شد

در آخرین روز آماده شدن این شماره یکی از مسئولان شرکت پل فیلم طی تماسی با دفتر ماهنامه از تفکیک شرکت پل فیلم از گروه صنعتی بیاضیان خبر داد. وی اعلام کرد که اطلاعات بیشتر درباره آخرین تغییر و تحولات در شرکت پل فیلم را به زودی (شماره آینده) در ماهنامه صنعت بسته بندی اعلام خواهند کرد.



## استراتژی ۱۰ ساله شرکت ملی پتروشیمی تدوین شد ارزش تولیدات پتروشیمی، معادل دلارهای نفت

شرق/ «چون به خودکفایی علاقه داریم و می‌خواهیم ساخت داخل را توسعه دهیم مواد اولیه را از خارج آوریم و دادیم برج بزرگی را در اراک ساختند. از دو سه ماه پیش این برج در راه است. یک هفته است که فقط در اهواز متوقف شده، طرح‌های ما پیچیدگی‌های خاصی دارد.»

محمد رضا نعمت‌زاده، مدیر عامل شرکت ملی پتروشیمی ایران وقتی می‌خواهد از علل برخی تاخیرها در ساخت پروژه‌های پتروشیمی یاد کند به این مثال متوسل می‌شود و طوری تاکید می‌کند که گویا حمایت از ساخت داخل کردن، این هزینه‌ها را نیز به دنبال دارد. نعمت‌زاده که به پرسش‌های خبرنگاران پاسخ می‌گفت بارد تاخیر در بهره‌برداری طرح‌های پتروشیمی این طرح‌ها را با وجود موانع سریع‌ترین پروژه‌های در حال انجام کشور ارزیابی کرد: «ما دنبال این نیستیم که مشکل را نهادینه کنیم دنبال این هستیم که مشکل را حل کنیم.» وزیر دولت سازندگی از برخی پیمانکاران داخلی هم که به دلیل عدم تعهد در زمان تحویل، پروژه‌های پتروشیمی را با تاخیر مواجه می‌کنند انتقاد کرد. نعمت‌زاده در پاسخ به سؤال خبرنگار ایرنا درباره تاخیر پروژه‌ها گفت: «ما هیچ جا یک سال تاخیر نداریم. پروژه‌ای که قرار بود سال گذشته انجام شود، احداث شده است. در حال حاضر ۵ یا ۶ طرح در ماهشهر در حال راه‌اندازی است. حتی پتروشیمی بوعلی سینا سه محموله نیز صادر کرده اما کاملاً راه‌اندازی نشده است. چرا که سه یا چهار خط آن راه افتاده و بقیه هنوز راه‌اندازی نشده است. پتروشیمی امیرکبیر و تندگویان نیز در حال راه‌اندازی است.»

«به سازمان خصوصی‌سازی وکالت داده‌ایم تا باقی مانده سهام پتروشیمی اراک و اصفهان را واگذار کنند. دیر یا زودش دیگر دست ما نیست.» و این یعنی توپ خصوصی‌سازی پتروشیمی در زمین وزارت اقتصاد و دارایی، فعلاً بازی به به نفع محمدرضا نعمت‌زاده پیش می‌رود تا احمد میرمطهری چرا که دبیر کل سابق بورس اوراق بهادار با این اعلام دیگر توجیهی برای دیر عرضه کردن سهام پتروشیمی‌ها ندارد:

«بخش خصوصی هم تمایل زیادی دارد تا در پتروشیمی سرمایه‌گذاری کند.» نعمت‌زاده درباره اعتصابات اخیر در پتروشیمی‌ها که در اعتراض به خصوصی‌سازی صورت گرفت این گونه توضیح می‌دهد: «بر اساس تکلیف قانونی، هیاتی زیر نظر وزارت اقتصادی و دارایی تشکیل شده که واحدهای قابل واگذاری دولت را شناسایی و اعلام می‌کند. پس واگذاری پتروشیمی‌ها حکم قانونی دارد. ما تازه متهم هستیم چرا به روند خصوصی‌سازی سرعت نمی‌دهیم. به همین دلیل وکالت دادیم خود آقایان انجام دهند.»

طی هفته‌های گذشته اعتصابات گسترده‌ای در برخی پتروشیمی‌ها صورت گرفت. حرف کارگران هم این بود که می‌خواهند همچنان کارمند وزارت نفت باقی بمانند. اگر چه شاید نگرانی از آینده شغلی، بروز چنین حوادثی را باعث شد اما نباید این حرکت‌ها چرخش چرخ خصوصی‌سازی را متوقف یا کند نماید. شاید با اندکی اطمینان از آینده شغلی کارگران پتروشیمی‌های در آستانه خصوصی شدن هم ترجیح دهند باری از دوش اقتصاد دولتی بردارند: «وقتی یک پتروشیمی را واگذار می‌کنیم در حقیقت هم ماشین‌ها و تجهیزات و هم پرسنل را به بخش خصوصی واگذار کرده‌ایم چرا که سهام کارخانه را داده‌ایم. تجربه هم نشان می‌دهد هر چه واگذار کرده‌ایم بهتر شده است.» نعمت‌زاده یک قول نیز به کارگران می‌دهد: «هیچ نگرانی نیست. همان ضوابط و حقوق و مزایایی که کارگران قبل از خصوصی شدن داشتند ادامه خواهد یافت فقط کارمند وزارت نفت نخواهند بود.»

این حرف درشتی است اما می‌شود نعمت‌زاده این سخنان را حرف درشت اما انجام‌پذیر می‌داند: «ارزش تولیدات پتروشیمی در چشم انداز ده ساله به ۲۰ میلیارد دلار می‌رسد که معادل صادرات نفتی کشور است. البته همه این مبلغ صادر نخواهد شد اما پیش‌بینی می‌شود بین ۱۰ تا ۱۵ میلیارد دلار محصولات پتروشیمی در چشم‌انداز ده ساله صادر و بقیه‌اش در داخل مصرف شود.» مدیر عامل شرکت ملی پتروشیمی حجم سرمایه‌گذاری در طول برنامه چهارم در این بخش را ۱۲ میلیارد دلار ارزیابی می‌کند: «کل

سرمایه‌گذاری ارزی و ریالی در دوران برنامه چهارم بیش از ۲ میلیارد دلار در سال خواهد بود که امیدواریم از حداکثر توان داخلی استفاده کنیم.» نعمت‌زاده یک پیشنهاد هم ارائه می‌کند: «حتماً باید دو یا سه شرکت ماشین‌ساز یا تجهیزات‌ساز در عملویه مستقر شوند.» وی تولیدات امسال پتروشیمی را بین ۱۵ تا ۱۶ میلیون تن اعلام کرد. و از کمبود مواد اولیه گله کرد: «هنوز در زمینه مواد اولیه کمبود داریم. بخشی از موادمان را از پالایشگاه آبادان تهیه می‌کنیم که البته کمتر از تعهداتشان تامین می‌کنند.» نعمت‌زاده قدمت و تمرکز تولید پالایشگاه آبادان برای تولید بنزین را از عوامل کمبود مواد اولیه پتروشیمی‌ها دانست: «اما در زمینه صادرات پتروشیمی باید بگویم که تاکنون بیشتر از ۸۰۰ میلیون دلار صادرات داشته‌ایم که انشاءالله تا پایان امسال با کمی بالا و پایین به رقم اعلام شده ۱/۲ میلیارد دلار خواهیم رسید.» اینک بنزین علاوه بر مشکلاتی که در همه بخش‌ها ایجاد کرده تولید پتروشیمی را هم با کاهش روبه‌رو ساخته است.

خرید کارخانه زیان ده در ترکیه خبرنگار کیهان پرسید: «آقای نعمت‌زاده! شما در سفر اخیرتان به ترکیه اعلام کردید که شرکت پتروشیمی پتکیم را احتمالاً خواهید خرید. این شرکت ضررده است و حدود ۳ تریلیون لیره ضرر داده است چه توجیهی برای این خرید دارید؟» نعمت‌زاده با ذکر سوابق این شرکت پاسخ داد: «شرکت پتکیم در سال ۱۹۸۵ احداث شد. این کارخانه همانند پتروشیمی بندر امام است. آنها تاکنون سود کمی داشته‌اند شاید هم امسال ضرر بدهند. ما بررسی کرده‌ایم و به این نتیجه رسیده‌ایم که بشود اصلاح کرد. بازارش هم تضمین شده است. با ۶۰۰ میلیون فروش، ۳۰ درصد بازار ترکیه را تامین می‌کند. ما فکر می‌کنیم باید در ترکیه حضور بیشتری داشته باشیم.» البته وی تاکید می‌کند که هنوز تصمیمی برای خرید پتروشیمی ضررده ترکیه نگرفته است «تازه ترک‌ها علاقه‌مند هستند تا در قبال فروش کارخانه پتروشیمی از ما گاز بخرند. تا سه ماه دیگر تصمیم نهایی خود را در این زمینه اعلام

In the name of God  
the Beneficent the merciful



Cover:

**Iran Ghouti Co.**

**Manufacturing metal can**

1st Fl., Building No.71, opposite of Bank Mellì and Rassel Drug Store, South Sohravardi Ave., Tehran. Postal Code: 15667.

Tel: (009821) 840 05 03

Fax: (009821) 840 49 19

[Iranghouti@neda.com](mailto:Iranghouti@neda.com)



**IRAN PACK  
2003-4**

**Iranian packaging  
Industry Guide book**

*Persian*

**With hundreds names  
and addresses of Iran**

**>>> 4.99 USD <<<<**

**SANAT BASTEBANDI**  
(Packaging monthly magazine)  
6th year, No.56, 2004

Editor: **Reza Nooraei**

P.O.Box: 13145-1487 Tehran, Iran

Tel: +98 21 8975827-8

Fax: +98 21 7512899

Email: [info@iranpack.org](mailto:info@iranpack.org)

Web: [www.iranpack.org](http://www.iranpack.org)

Public relations: **Shervin Salimi**

Writers: **Reza Nooraei**

**Soheil Chehrehei - Hojjat Salmani**

**Hashem habibi - Soosan Khakbiz**

**Esa Nagafi - Zynab Sadeghi**

**SANAT BASTEBANDI**

Special issue in

**Packaging in Iran**

English



اساس مصوبه شورای اقتصاد برخی محصولات نرخ گذاری شد. ما دنبال این هستیم که در برنامه چهارم محصولات پتروشیمی قیمت های دستوری نداشته باشد. ما دنبال ارزان یا گران کردن محصولات نیستیم. تنها معتقدیم که ثابت کردن قیمت های پتروشیمی معقول نیست. یک روز که قیمت های جهانی پس از یازده سپتامبر کاهش یافت و با توجه به آزاد بودن واردات مجبور بودیم قیمت ها را کاهش دهیم و چون نمی توانستیم تخفیف می دادیم برای همین موضوع مورد سؤال واقع شدیم.

نعمت زاده با شرط این که سرمایه گذاری های برنامه چهارم تحقق یابد کل تولید پتروشیمی را برای ده سال آینده ۵۰ میلیون تن اعلام کرد: «سهم ما در بازار جهانی ۸ درصد است که دو سال دیگر این رقم بیشتر خواهد شد. ما در آینده خاورمیانه در بخش پتروشیمی اول خواهیم بود.» وی پیش بینی کرد در پنج سال آینده ۶ تا ۷ میلیارد دلار صادرات پتروشیمی داشته باشیم. «۱/۲ میلیون تن سال آینده تولید خواهیم کرد که پیش بینی می کنیم یک سوم آن صادر شود.» در دو سال گذشته بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار تن محصولات پتروشیمی صادر خواهد شد.

خواهیم کرد.» نعمت زاده اما در لابه لای سخنانش علت اصلی احتمال خرید یک کارخانه ضررده ترک را این گونه می گوید: «یکی از سیاست های ما حضور در بازارهای خارجی است و نمی شود در یک کشور چند میلیارد دلار جنس بفروشی ولی در آن جا حضور نداشته باشی.» وی حضور در بازار چین، ترکیه و اروپا را از جمله سیاست های پتروشیمی ذکر می کند: «با یک مشاور آلمانی - فرانسوی هم قرارداد بسته ایم تا بررسی هایی را برای حضور پتروشیمی ایران در بازارهای بین المللی انجام دهد.»

پیشنهاد لغو قیمت های دستوری را داده ایم

محمدرضانعمت زاده دو ماه پیش در گفت و گوی اختصاصی با شرق علت ضرردهی برخی پتروشیمی ها را قیمت های دستوری شورای اقتصاد برای بعضی از اقلام عنوان کرده بود. می پرسیم: آقای نعمت زاده! شما برای لغو قیمت های دستوری از جانب شورای اقتصاد در برنامه چهارم اقدامی کرده اید؟ در برنامه سوم هم قیمت گذاری نشده بود. آن مصوبه هم که دولت می تواند ده درصد گران کند شامل ما نمی شد اما بر

**آسیا کپ بند**

**ASIA CAP BAND**

۱- تولیدکننده انواع غلاف پلمب درب مواد غذایی (شرینک فیلم PVC)

۲- تولید لیبل شرینک فیلم PVC

۳- چاپ ظروف یکبار مصرف تا ۵ رنگ با دستگاه های ایتالیایی و سیستم رنگ UV

۴- چاپ درب ظروف تا ۶ رنگ برای اولین بار در ایران

دفتر: تهران، فلکه اول صادقیه، به سمت ستارخان، پلاک ۸۹۲

تلفن: ۰۲۰۵۵۱۲-۴۲۰۸۱۳۹-۴۲۰۵۱۶۷ دورنگار: ۶۴۳۵۱۶۷