

# آریمیا

فصلنامه علمی تخصصی و پژوهشی  
شماره ۱۵ - تابستان ۱۳۹۹  
مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عسل



[www.uast-sha.ir](http://www.uast-sha.ir)

**Shirin Asal**  
شیرین عسل

شکلات شیرین  
**+ FunBall!**

www.instagram.com/ShirinAsalGroup  
WWW.SHIRINASAL.COM

سال حج و توبه ۱۳۹۹

پیشگام حسین بنی امین

# مهرماه

## فصلنامه علمی تخصصی و پژوهشی **اکیمیآ**

شماره مجوز: ۱۷۱۰۳۲/۹۷۷

**صاحب امتیاز:** مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عسل

**مهندس صنایع غذایی شیرین عسل**

**مدیر مسئول:** دکتر هدا جعفری زاده

**مهندس فرهاد اسلامی**

**پنا همکار:** مهندس لیدار جمعی، مهندس سید کیان بایارزاده، مهندس صابری آتش نگر، مهندس رفیع جانی، مهندس شایلاکریم زاده، دکتر محمد رضا کوشکی، دکتر امید احمدی، مهندس مجید کریم زاده، دکتر مریم خوش منظر، مهندس محمد رضا مصطفی زاده، مهندس پرویز اعوانی اسکویی، مهندس ریاب سلامی، مهندس اسماعیل برادری خانی خواجه، مهندس آله معذنی و جمعی از دانشجوین فعال علمی و پژوهشی ۱۰ دبیران انجمن های علم و فنون های فرهنگی مرکز

**مهندس مهدیه محدث**

**مهندس مهنازل عنصردی**

**نشریه در ویرایش و تک و اصلاح مطالب آزاد است**

**سختن بزرگان**

**سرمقاله**

**سخن مدیر مسئول**

**سخن سردبیر**

**گردید ای از کوهی شیرین عسل شرکت دانشجوین مرکز**

**تاثیر کیفیت محتوای شبکه های اجتماعی**

**اهمیت یادگیری نرم افزار و زبان خارجی**

**کاربرد یونیکورن در تصفیه فاضلاب**

**آشنایی بیشتر با آراء و دیدگاه دانشمندان و فیلسوفان معترف جهان**

**مروری بر خوابی بره سوم زبور عسل**

**اهمیت تهیه طرح کسب و کار برای کارآفرینان**

**درد سرد نشانه و گلوکز بیشتر بدانیم**

**نگاهی به فعالیت های پژوهشی مرکز**

**آشنایی با شرکت تلوکزان آذر**

**نانوتکنولوژی در صنایع غذایی**

**جرایب ریاضی خوراکی؟**

**فیلم ها و پوشش های خوراکی در صنایع غذایی**

**صنعت چاپ فلتسکوگرافی**

**اولین رویداد شتاب**

نماینی: تبریز- کولمتر ۳۵ جاده نصیر- آذربایجان، شهرک صنعتی شهید سلیمی خیابان ۵۵ منری اصلی مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عسل

تلفن تماس: ۰۴۱۳۲۷۸۸۳۸ - ۴۰۰۴۱۳۲۷۸۸۴۲ - فکس: ۰۴۱۳۲۷۸۸۴۲

آدرس ایمیل مجله: edari@uast-sha.ir - آدرس سایت مرکز: www.uast-sha.ir

## مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عسل استان آذربایجان شرقی

### رویداد شتاب (استراتژی) "محصولات غذایی سلامت محور"

برگزار می کند

**محور های رویداد:**

- \* فرمولاسیون
- \* مواد اولیه ارگانیک
- \* فناوری و ماشین آلات
- \* بسته بندی

**تقدیر از ایده های برتر سرمایه گذاری روی ایده های برتر معرفی به مرکز رشد و نوآوری**

**حامی رویداد: گروه صنایع غذایی شیرین عسل**

\* آخرین مهلت ثبت ایده: ۲۹ شهریور ۹۹

\* اعلام نتایج داوری: ۵ مهرماه ۹۹

\* تاریخ برگزاری رویداد: ۱۲ مهرماه ۹۹

\* سایت ثبت ایده: www.uast-sha.ir

لینک کانال اطلاع رسانی: <https://chat.whatsapp.com/IErJeXhUsUrfH8a0rykv1w>

علامت چیت کسب اطلاعات بیشتر می توانند به سایت مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عسل مراجعه نموده و یا با شماره تلفن های دیرخانه ۲۱ - ۰۲۱ ۳۳۳۸۸۳۸ تاخلی (۱-۸) داخلی ۰۹۱۳۲۷۸۸۴۲ تماس حاصل نمایند. آدرس دیرخانه: تبریز - کولمتر ۳۵ جاده نصیر، آذربایجان، شهرک صنعتی شهید سلیمی، ۲۵ منری اصلی، مرکز آموزش علمی - کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عسل

### مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عسل

#### ۹۹ جدول منتورهای رویداد شتاب محصولات غذایی شیرین عسل ۶۶

نام و نام خانوادگی	محل کار	مقطع تحصیلی رشته
دکتر محمود صوفی	دانشگاه تبریز	صنایع غذایی
دکتر مهدی قره جانی	دانشگاه آزاد تبریز	صنایع غذایی
دکتر محمد رضا کوشکی	مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی	بازاریابی
مهندس مجید کریم زاده	مدرس سازمان مدیریت صنعتی	مهندسی صنایع
مهندس مهدی خسروی	مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی	صنایع غذایی
مهندس اسراء طریقیان	مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی	مدیریت اجرایی
مهندس سیدامیر سید مسلمی	مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی	صنایع غذایی

#### ۹۹ جدول ایده های برتر رویداد شتاب محصولات غذایی سلامت محور ۶۶

ردیف	نام و نام خانوادگی	عنوان ایده
۱	سجاد فتحی زاده	استخراج لیکوپن از ضایعات کارخانجات تولید گوچه فرنگی
۲	مریم محمود زاده	تولید گلیکوماک و بیتید از کاستاره آب بنیر یا آب بنیر شیرین
۳	بهاره آقاپورزایی	تولید ماست سلنیومی
۴	سوزان رضوی	تولید بین بن زعفرانی از کالیبتک
۵	صابر پور غلام	استفاده از نانوذرات نقره در بسته بندی جهت افزایش طول عمر مواد غذایی بعنوان نگه دارنده
۶	حسین رسانی	حذف شکر از محصولات و جایگزینی مواد جدید
۷	فاطمه علی مردانی	بستنی رژیمی با ماست و میوه
۸	ابراهیم قلی زاده	کنندو عسل هوشمند و سالم
۹	ساناز زارع	استفاده از خود خشک کننده ها با عایق بندی در برخی از محصولات
۱۰	محمد بوسقی پور	استفاده از نانو کامپوزیتها نظیر برای بسته بندی مواد غذایی
۱۱	سمیرا خانجانی	استخراج رنگ های طبیعی با استفاده از حلال های یونکتیک طبیعی و تولید آن بصورت پودر از طریق خشک کن انجمادی
۱۲	زهرگل محمدی	تولید دسرها یا نایکد پر زله های مفید و مورد مصرف برای بیماران دیابتی
۱۳	زهرگل محمدی	نوشیدنی سرد دارای خاصیت درمانی برای افراد دارای ناراحتی معده

۱- سجاد فتحی زاده  
استخراج لیکوپن از ضایعات کارخانجات تولید گوچه فرنگی

۲- سمیرا خانجانی  
استخراج رنگ های طبیعی با استفاده از حلال های یونکتیک طبیعی و تولید آن بصورت پودر از طریق خشک کن انجمادی

۳- ساناز زارع  
استفاده از خود خشک کننده ها با عایق بندی در برخی از محصولات

### سخن از بزرگان علم و صنعت

**آقای مهندس یونس ژانله**

بنیادگر هیئت مدیرین شل

در روزهای سخت و شرایط بد هم می شود رشد کرد و تنها با تلاش، پشتکار و امید می توان به پیروزی دست یافت. کارآفرینان بهترین گزینه برای اداره ای اقتصاد کشور هستند.

---

**آقای مهندس محمد علی ربیانی زاده**

برهمنال تره مینک شیرین شل

قطعا پیشرفت هر کشوری بدون آموزش و مهارت آموزی در محیط های کسب و کار بزرگ و کوچک میسر نخواهد بود مگر اینکه این دو بازوی توانمند صنعت و دانشگاه در یکسو قرار گیرند.

---

**دکتر فرزنان قالیچی**

براستر تره مینک شیرین شل

حقیقتا تصمیم "ایجاد دانشگاه علمی کاربردی" یکی از تصمیمات مهمی بود که واضع آن مرحوم ابتکار بود که پس از جنگ با اهداف تربیت نیروهای مهارتی و متخصص این دانشگاه تاسیس شد و ماموریت اصلی این دانشگاه رعایت کمی و کیفی اجرای دوره ها می باشد.





تصویری از کمیته داوران جهت بررسی ایده های اولیه



دانشگاه جامع علمی کاربردی



تصویری از رویداد نهایی



تصویری از صفحه سامانه LMS جهت برگزاری رویداد

**گزارش فرآیند برگزاری رویداد شتاب محصولات غذایی سلامت محور**

فرآیند رویداد شتاب با پیشنهاد ریاست مرکز شیرین عمل آغاز و در جلسه شورای پژوهشی استان مطرح و پس از تصویب در جلسه شورای پژوهشی مرکز به واحد استانی ابلاغ گردید. پس از موافقت کمیته شورای پژوهشی استان و مکانیبات لازم و اخذ مجوز از دانشگاه جامع علمی کاربردی تهران، رویداد وارد فاز اجرایی گردید و پوستر و سایت رویداد بواسطه واحد استانی آذربایجان شرقی به مرکز علمی کاربردی اعلام و ارسال گردید. فرآیند ثبت ایده از ۲۰ شهریور آغاز و تا ۲۹ شهریور این فرآیند ادامه پیدا کرد. پس از اتمام موعد پذیرش ایده تعداد ۴۱ ایده توسط مرکز دریافت گردید. لازم بذکر است در مورخه ۴م و ۵م مهرماه این ایده ها توسط کمیته داوران مورد ارزیابی قرار گرفته و تعداد ۱۳ ایده بعنوان ایده های برتر جهت ارائه شفاهی و مجازی به مرحله نهایی راه یافتند. در مورخه ۱۲م مهرماه که روز اختتامیه این رویداد اعلام گردیده بود، تمامی ۱۳ نفر ایده های خود را از طریق سامانه LMS مطرح کرده و به پرسش های داوران پاسخ دادند. داوران نهایی در همان روز توسط کمیته داوران انجام و نتایج طی روز آبی در سایت مرکز اعلام و به حضور شرکت کنندگان رسید.

ایمی، بکار آن کس که که تواند، عطا آن کس که بشکند که دارد، پس بنده چه تواند چه دارد  
ایمی، حرّاً و بران نشد و علم مرّه و فراغت هر چه خیر زد تو بودی شناخت  
ایمی، چون تو توانی که توان است، دشمنه، تو که زبان است و بی مرکه کار سربان است  
ایمی، بشناخت تو نیکایم، به نصرت تو شدایم و شکست تو نایم و عزت تو عزیزایم  
ایمی، با تو باشم از غنم جدا شوم و در جهان شیدا شوم بوم بیلا شوم  
ایمی، شیفان را پایی، قصان را بر سر پای، مومنان را گویی چه عزیز است کنکس که تو خواهی  
ایمی، تو بر دست خود من بر جابت خویش تو توانگی و من درویش  
ایمی، اگر کا عاقت می نازم و در جهان بزرگوئی نازم  
ایمی، ولی که شوق کا عاقت از خون کدو تو قیج کا عاقتی تو که شست به منون کند  
ایمی، پیل و کلبه آن کوی مر تو پیم و بنایی دو که آن بگر آتای تو گویم  
ایمی بر سر ز جانت که دوایم و دول از سرست دو دایم و بیخ از شرم کن زرد دایم

مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل

**اولین رویداد شتاب (استارت آپی)**

محصولات غذایی سلامت محور  
برگزار کننده: مرکز علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل

اساس از کودهای شیمیایی و افت کسح ها جهت افزایش میزان مواد اولیه برای ساخت و تولید محصولات غذایی استفاده می گردد، با اضافه شدن این ترکیبات با اینکه نیاز غذایی بر طرف می گردد اما از طرف دیگر عوارض و مشکلاتی از جمله به وجود آمدن بیماری های همچون سرطان را سبب می شود. لذا امروزه با توجه به مشکلات مطرح شده یک تلاش مضاعف جهت تولید محصولاتی که بر پایه ی مواد ارگانیک باشند نیاز است. بنابراین در این راستا می توان بسته بندی ها را مورد بررسی قرار داد و علاوه بر این ماشین آلات پخت و شرایط عملیاتی از جمله دمایی آن ها ارزیابی گردد تا در شرایط بهینه قرار بگیرند. در نهایت استفاده از مواد اولیه عاری از کود در تولید مواد غذایی دستیابی به محصولات کاملاً سالم و ایمن را محقق می سازد.

**محصول های رویداد**

فرمولاسیون مواد اولیه ارگانیک فناوری و ماشین آلات بسته بندی

**زمان برگزاری**

آخرین مهلت ثبت ایده : ۲۹ شهریورماه ۹۹  
تاریخ اعلام نتایج داوران : ۵ مهرماه ۹۹  
تاریخ برگزاری رویداد نهایی : ۱۲ مهرماه ۹۹

**اهمیت انتخاب موضوع رویداد شتاب**

امروزه با توجه به پیشرفت و توسعه جوامع و افزایش جمعیت، توسعه فرآورده های غذایی نیز امری اجتناب ناپذیر می باشد. افزایش جمعیت باعث شده در زمینه مواد غذایی با کمبود مواجه شویم، بر این

**سخن مدیر مسئول**

بانم و یلانندی سربان

با توجه به پیشرفت سریع علم در سال های اخیر، فناوری های جدید نیازمند منابع به روز و کارآمد هستند که امکان دسترسی و آسان به منابع علمی را فراهم می سازد و بی شک یکی از مهم ترین این منابع مجلات علمی دانشگاهی هستند، این مجلات در سطوح تخصصی علمی، امکان ارتباط میان صاحب نظران، دانشمندان و علاقه مندان را فراهم کرده و موجب ارتقای علمی رشته های مورد نظر می شود، هدف ما از انتشار مجله علمی تخصصی **کیمیا** معرفی دستاورد های جدید پژوهشی و ایجاد زمینه تبادل اندیشه و طرح مسائل علمی تازه در رشته صنایع غذایی و علوم مرتبط می باشد.

از اهداف مهم مجله **کیمیا** جمع آوری دستاوردهای جدید صنعت غذایی و کارآفرینی در یک مجموعه جهت بهره برداری مفید تر این تحقیقات برای پژوهشگران، اساتید و دانشجویان می باشد، امروزه که علوم صنایع غذایی توانسته رابطه خوبی با نانو تکنولوژی و کاربرد آنها در صنعت موفق عمل نماید می بایست در این خصوص پژوهشگران تحقیقات و نتایج خود را از طریق منابع معتبر علمی به اطلاع رسانند تا علاوه بر جلوگیری از تکرار تحقیق، بتوانند از یافته های جدید در پیشبرد اهداف علمی بشریت کام بردارند. زندگی صنعتی انسان امروزی، او را مجاب نموده تا برای بقای بهتر بتواند در علوم پیشرفت نموده و خصوصاً با علوم مرتبط دیگر در حفظ محیط زیست و سلامتی انسان ها برای زندگی بهتر برنامه ریزی نماید.

امید است مجله **کیمیا** با همکاری اساتید و محققین بتواند در این امر موثر و تاثیرگذار باشد این مجله پذیرای مقالات علمی پژوهشگران محترم در زمینه های مختلفی بویژه صنعت غذا، کارآفرینی، مدیریت و حسابداری می باشد. در نهایت از کلیه صاحب نظران محترم دعوت بعمل می آوریم تا با این مجله همکاری فرمایند و با پیشنهادات سازنده خود ما را در هر چه بهتر شدن کیفیت مجله یاری دهند. ضمناً بر خود واجب می دانم از همه دست اندرکاران گرامی که در چاپ و نشر مجله **کیمیا** (شماره ۱۴) بویژه سردبیر محترم مجله نهایت قدردانی را بعمل بیاورم.

دکتر بهمنی زاده / تابستان ۱۳۹۹

## منابع

1. Flexography Institute/Magazine/Training Department 2018
2. R. Mumbly, in Packaging Technology, 2012 Flexography / science direct
3. ISO 6:2012-12647/Amd 1:2015 Graphic technology - Process control for the production of half-tone color separations, proof and production prints- PartB: Flexographic printing.
4. UMS Company / Anilox rolls
5. Kelsey, R.J. (2004). Handbook of Package Engineering (4th Edition). Boca Raton: CRC Press.
6. The Anilox roll by Joseph P. Trunglu
7. Electron Beam (EB) Technology for Printing and Packaging Applications/ Stephen C. Lapin, Ph.D. PCT Engineered Systems, LLC Davenport, IA, USA
8. Packaging Technology/ 1st Edition / Fundamentals / Materials / ELSEVIER
9. ISO - 2846X Graphic technology - Color and transparency of printing ink sets for four-color printing .
10. Mr.Rostami /Printing and Packaging book

چاپ فلکسو EB کاهشی مصرف انرژی است که با خشک کردن بسیار سریع و کامل تمام لایه‌های چاپی قشر ضخیم، مرکب توسط اشعه الکترونی، این صرفه‌جویی در انرژی را علمی می‌سازد. بکواختی و حفظ کیفیت بالای چاپ در طول فرایند تولید و تا انتهای تیراژ نیز از دیگر محاسن این روش چاپی است. به طوری که رزولوشن بالای رنگهای زنده، رشد نقطه بسیار کم و پوشش دهی بالای رنگ‌ها همگی در طول فرایند چاپ ثابت می‌مانند. از طرف دیگر خصوصیات مانند مقاومت عالی در برابر خراش، مواد شیمیایی، رطوبت و تغییر رنگ در چاپ از روی این روش را گزینه بسیار مناسبی می‌سازد برای تولید محصولات بسته‌بندی که باید در فضای آزاد نگهداری شوند. همان‌طور که گفته شد، چاپ فلکسو EB به طور ذاتی برای بسته‌بندی مواد غذایی بسیار مناسب است و یکی از دلایل مهم آن این است که در مرکب فلکسو، مواد مهاجرت‌کننده به سطح چاپی وجود ندارد و مشکلاتی مانند پشته‌زنی و چسبیدن محصولات چاپی به هم به هیچ وجه رخ نمی‌دهد. این مرکب‌ها در بو و مزه مواد غذایی داخلی بسته کوچک‌ترین تأثیری ندارند. مزیت دیگری که مرکب‌های فلکسو EB از نظر زیست محیطی و ایمنی دارند، این است که این مرکب‌ها غیرقابل انفجار هستند و به همین دلیل هزینه‌های ایمنی، بیمه و بازیافت حلال و ظرف‌های آلوده در آنها مطرح نیست.



## نتیجه‌گیری

چاپ فلکسو یک بار با طراحی ماشین‌های سیلندر مشترک مرکزی، بازار چاپ بسته‌بندی‌های انعطاف پذیر را گسترش داد. سپس با استفاده از سیلندر چاپ و آنبلوکس غلاف زمان آماده‌سازی برای کار جدید را کاهش داد و این دو مرحله مهم در تکامل چاپ فلکسو در کنار تکنولوژی خشک شدن با اشعه الکترونی EB، امروزه آن را به عنوان روش چاپی پیشنهادی در عرصه چاپ بسته‌بندی‌های انعطاف پذیر مطرح ساخته است.

## سخن سردبیر

## بیم خرافه‌دانان!

بی شک انتشار مجله علمی با هدف ارائه مجموعه تحقیقات و فعالیت‌های عمدتاً دانشگاهی و پژوهشی در حوزه‌های مختلف علوم صنایع غذایی می‌تواند زمینه و محیط مناسبی برای ارائه مباحث تخصصی محققین باشد. ما بر آن هستیم تا با استفاده از پتانسیل‌های عظیم هلندینگ شیرین عمل و ارتباط مستمر با محققین و اساتید و دریافت مقالات علمی و نظرات آنها امکان ایجاد فضای علمی صمیمانه بین صنعت و دانشگاه در ارائه محصولات با کیفیت و سلامت محور کمک بسزایی داشته باشد.

انتشار مجله **کیمیا** در شمارگان متعدد همچنین استمرار چاپ و نشر آن بصورت فصلنامه توانسته است مخاطبین بسیار زیادی بین صنعتگران و متخصصین علوم مختلف دانشگاهی را به خود اختصاص دهد و از این بابت زمینه‌های عالیت مستمر برای اهالی تحریریه این مجله را فراهم ساخته است امیدواریم با دریافت مطالب و مقالات علمی در هر حوزه تخصصی بتوانیم روز به روز شاهد رشد علمی این مجله باشیم.

لزام است از ریاست محترم مرکز و مدیر مسئول مجله، جناب آقای دکتر هدا جعفری زاده که حمایت‌های معنوی و مادی ایشان باعث گردیده تا همه راه‌ها بر ایجاد مجله در پیش‌تر گردید همچنین از زحمات همه همکاران عزیزم در مرکز که وجود تک‌تک آنها در پشتیبانی اهداف انتشار مجله متمم بوده، صمیمانه قدردانی و سپاسگزارم.

از خوانندگان و صاحب‌نظران مجله تقاضا می‌گردد با راهنمایی‌های مشفقانه خویش ما را در ادامه مسیر یاری نمایند.

مهندس فرهاد اسلامی / بهار ۱۳۹۹

## سخن سردبیر

مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل

## نازه ترین فناوری فلکسوگرافی

**مرکب‌های EB به جای UV**  
جهانی شدن تأثیرات زیادی بر یکی از اصلی‌ترین صنایع کاربردی مرتبط با سبک جدید زندگی، یعنی بسته‌بندی‌های انعطاف پذیر برجای گذاشته است. هم‌زمانی با محیط زیست، کاهش رد پای کربن، کاهش انرژی مصرفی، استفاده از مواد بازیافت‌شده و با بی‌تأثیر بر طبیعت، افزایش ایمنی بسته‌بندی‌های غذایی، بالا رفتن ایمنی کارخانجات و کارگاه‌های تولیدی، نیاز به چاپ‌های با کیفیت بالا، بهره‌وری در چاپ‌های متوسط و کم تیراژ و مشتری مداری در فرایند تولید چاپ، تنها چند نمونه از نیازهای متنوع و پراهمیت صنعت بسته‌بندی امروز است. مرکب‌های خشک‌شونده EB با Electron Beam Curing Inks نامیده می‌شوند. مزایای بیشتری نسبت به مرکب‌های پایه حلالی دارند. به خصوص اینکه در مقایسه با چاپ سنتی برای چاپ‌های با تیراژ متوسط و کم، بسیار کم هزینه‌تر است و مهم‌تر این که روی طیف بسیار متنوع‌تری از مواد قابل اجراست. در عین حال در مقایسه با فلکسو UV، چاپ EB بطور طبیعی برای بسته‌بندی مواد غذایی بهتر است، که از مزایای

## رنگهای پروسس یا رنگهای اصلی چاپ چسب رنگهای سی هستند!

به چهار رنگ اصلی تشکیل دهنده محصول چاپی به ترتیب سایان (CYAN)، مجنتا (MAGENTA)، زرد (YELLOW) و مشکی (BLACK) رنگهای پروسس می‌گویند که تشکیل دهنده تصاویر چاپ فلکسو می‌باشند و به عنوان CMYK شناخته می‌شوند. (شکل ۹) سیستم مرکب رسائی خاص این نوع چاپ (فلکسو) اجازه استفاده از مرکب‌هایی را می‌دهد که به سرعت تخریب می‌شوند. سه دسته اصلی مرکب مورد استفاده در چاپ فلکسو عبارت است از:  
۱- مرکب پایه حلال ۲- مرکب پایه آب ۳- مرکب پوی



شکل ۹- رنگهای اصلی CMYK



گزینه‌های از گواهی شرکت دانشجویان مرکز دکترتس های ملی صنایع غذایی و ارائه مقاله آنها

Shirin Asal شیرین عمل

مجموعه مجله کیمیا



دمای ششوشوی مخصوص خود را دارد. (بعد از پروسه شستشو مجدداً با هوای گرم خشک شده و با تاباندن اشعه ماورای بنفش (UVA-UVC) مقاومت مولکولی آن افزایش یافته و قابل استفاده برای پروسه چاپ می باشد. (شکل ۵)



شکل ۶- کاشنه

### ترام چیست ؟

ترام عبارت است از کوچکترین واحد قابل تمییز تصویری که بتوان آن را بر روی تصویر چاپ شده مشاهده نمود. ترام ها (۷ شکل) در چاپ همچون گره در تار و بود پارچه یا قالی موجب پدیدار شدن تصویر میگردند. به عبارت دیگر در یک تصویر سیاه و سفید، شبیه سازی و بازسازی سایه روشن های خاکستری، با چاپ شماری از ترامها یا نقاط کوچک و بزرگ انجام میگردد. این نقاط کوچک با فواصل منظم در یک ساختار شبکه ای چیده میشوند که به آن شبکه ترام یا ترام گفته میشود. شکل زیر تصویر ترام را نشان می دهد.



شکل ۷- تصویر ترام در چشم

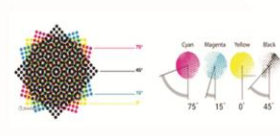


شکل ۸- رزایای ترام گذاری

وقتی به وسیله یک ذره بین یک قطعه عکس و یک تصویر چاپ شده از نزدیک نگاه کنیم متوجه تفاوت در ساختار تصویر پیکسلی (تصویر دیجیتال بدون ترام) و یک کار چاپی خواهیم شد. در عکس پیکسلی ما هیچ وقت نقاط کوچک قابل وضوح را که در کنار یکدیگر تصویر اصلی را تشکیل داده اند نخواهیم دید و فقط پیکسلهای تشکیل دهنده تصویر قابل مشاهده خواهند بود. بر عکس در یک تصویر چاپی منوجه نقاط کوچکی می شویم که با نظم خاصی در کنار یکدیگر قرار گرفته اند و خاکستری های تیره و روشن را بوجود آورده که در نهایت تصویر را تشکیل داده است، این نقاط کوچک همان ترام میباشند.

### زاویه ترام در کار چاپی

در چاپ برای اینکه رنگها درست روی هم قرار گرفته و یک کار رنگی را درست نمایش دهند، بایستی ترام گذاری صورت گیرد. این ترامها بایستی در زوایای مختلفی نسبت به هم قرار گیرند. زمانیکه یک تصویر رنگی با چهار رنگ اصلی CMYK در چاپ به وجود می آید، چنانچه زاویه ترام هر چهار رنگ یکی باشد، تصویر چاپی از کیفیت و زیبایی لازم برخوردار نخواهد بود. درست به همین دلیل است که زوایای مختلف ترام ایجاد گردیده تا همیشگی رنگها به درستی صورت گرفته و چاپ زیبایی از یک تصویر به بار نشیند. از نظر بصری و بر اساس اعداد بیانیی زاویه ۲۵ درجه کمترین دید و ۰ تا ۹۰ درجه بیشترین زاویه دید را به ما می دهد. (شکل ۸) زوایای ترام گذاری با پهنا نشان میدهد که در فلکسو از این زوایا ۷۵ درجه کم میشود.



شکل ۸- رزایای ترام گذاری

## پیشرفت علمی گروهی آقای مهندس محمد رضا کوششی



دکتر محمد رضا کوششی  
مدرس مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل  
مدیر گروه مدیریت و خدمات اجتماعی مرکز

می شود. هر دو مسیر تأثیر مثبت بر مشارکت مشتری، آگاهی برند ارزش ادراک شده و قصد خرید آفلاین مصرف کنندگان دارند.

### چگونه

شبکه اجتماعی، ابزاری است که می تواند توسط برندها و خرده فروشان به منظور مشارکت مشتری و ارتگاری بر مشتریان خود تحت کنترل قرار گیرد، چرا که محتوای خلاقانه، جذب مشتری را افزایش داده و در توجه مصرف کننده به سمت برندها، نقش مهمی را بر سر جای شواهد گذاشت. هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر کیفیت محتوای شبکه های اجتماعی بر آگاهی برند و قصد خرید مصرف کنندگان است. این پژوهش به لحاظ هدف، جزو پژوهش های کاربردی است. داده های آن به روش پیمایشی و از طریق پرسشنامه جمع آوری شده است و از منظور روش، پژوهشی توصیفی است. ۲۰۳ نفر از استفاده کنندگان شبکه های اجتماعی در شهر تبریز با تکمیل پرسشنامه الکترونیکی، در پژوهش مشارکت کردند. برای انتخاب نمونه آماری از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شد و از طریق مدل سازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم افزارهای AMOS و SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته های پژوهش، نشان می دهد که کیفیت بالای محتوای ارائه شده در شبکه های اجتماعی، بر انگیزش لذت جوینان و مشارکت مشتری می شود. همچنین افزایش تعامل برند، موجب افزایش آگاهی برند و افزایش انگیزش عملکردی می شود که آن نیز منتهج به افزایش مشارکت مشتری می شود. آگاهی برند بر ارزش ادراک شده مشتری و بر قصد خرید و همچنین ارزش ادراک شده مشتری بر قصد خرید تأثیر مثبتی دارد. نتایج این پژوهش، نشان می دهد قصد خرید آفلاین توسط مصرف کنندگان شبکه های اجتماعی از طریق دو مسیر تحت تأثیر مثبت قرار می گیرد. فعالیت آنلاین برندها که اولین مسیر کیفیت محتوای، انگیزش لذت جوینان را افزایش می دهد و دومین مسیر، تعامل برند است که موجب افزایش انگیزش عملکردی

### بحث و نتیجه گیری

از آنجا که شرکتها و برندها نقش فعالی هم شبکه های اجتماعی را به عنوان ابزاری مفید برای بازاریابی پذیرفته اند، درک و کشف عواملی که تعیین کننده ارتباط بین ویژگی های شبکه های اجتماعی و رفتار خرید مشتریان هستند، بسیار حائز اهمیت شده است. این مطالعه در راستای تبیین این هدف انجام شده است. نتایج آزمون فرضیه ها نشان داد که کیفیت محتوا بر آگاهی برند و انگیزش لذت جوینان اثر مثبتی دارد. حال آنکه این است که کیفیت بالای محتوای ارائه شده توسط برندها در شبکه های اجتماعی، به افزایش آگاهی برند منتهج می شود. این امر باعث می شود مشتریان در مواجهه با محتوای ارائه شده، بهتر بتوانند برند مورد نظر را به خاطر بیارند و با استفاده از انگیزش لذت جوینان، به مشارکت بیشتر در شبکه های اجتماعی تریبند. زیرا یک محتوای با کیفیت منجر به جذب مشتری و در نهایت جلب توجه مشتری به سمت برندها می گردد و در صورت رضایت از محتوای ارائه شده، مشارکت خود را با برند افزایش می دهد. مقایسه نتایج این تحقیق درباره تأثیر کیفیت محتوا بر آگاهی برند و انگیزش لذت جوینان با اطلاعات پیشین (دایوس و آون و باراکات، ۲۰۲۰؛ دانگ و همکاران، ۲۰۱۵؛ بزرگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ باردا و همکاران، ۲۰۱۵) همخوانی دارد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که انگیزش لذت جوینان بر مشارکت مشتری تأثیر مثبت داشته است و فرضیه سوم تأیید می شود. سرگرمی به عنوان یکی از عوامل مهمی است که مصرف محتوای مرتبط با برند استفاده کنندگان شبکه اجتماعی را افزایش می دهد.

مطابق با نتیجه به دست آمده انگیزش لذت جوینان را به عنوان محرک برای شان قضاوت می کنند، زیرا آن ها در جستجوی نتایجی هستند که با هدف آن ها سازگاری داشته باشد و این موجب می شود که مصرف کنند، مشارکت بیشتری در شبکه های اجتماعی داشته باشند. چرا که انتظارات مصرف کنندگان را برای رسیدن به اهداف خود، برآورده می نماید. مقایسه نتایج این تحقیق درباره تأثیر انگیزش عملکردی بر مشارکت مشتری با تحقیقات انجام گرفته (مونتینا و همکاران، ۲۰۱۱؛ دایوس و آون و باراکات، ۲۰۲۰؛ ساین و همکاران، ۱۹۹۴) مورد حمایت است.

نتایج نشان داد، تعامل برند بر آگاهی برند و انگیزش عملکردی تأثیر مثبت و معنی داری دارد. تعامل برند عامل کلیدی به مشتریان در شبکه های اجتماعی مطرح است و به عنوان فضای برای بحث و تبادل ایده در نظر گرفته می شود این امر، منجر به جذب مشتری و در نهایت، متقاعد شدن مصرف کنندگان به منظور مشارکت در محتوای آنلاین می گردد، با تداوم تعامل برند با مصرف کنندگان علاوه بر ایجاد رابطه بین مصرف کننده و برند، باعث افزایش آگاهی برند و ظهور نقش عملکردی برای مصرف کنندگان خواهد شد. این نتایج با تحقیقات قبلی (دایوس و آون و باراکات، ۲۰۲۰؛ گودی و همکاران، ۲۰۱۶؛ موراد، ۲۰۰۹؛ هسو است.

اثر مثبت انگیزش عملکردی بر مشارکت مشتری، مصرف کنندگان در زمان استفاده از شبکه های اجتماعی درباره ارزش مفید بودن برای شان قضاوت می کنند، زیرا آن ها در جستجوی نتایجی هستند که با هدف آن ها سازگاری داشته باشد و این موجب می شود که مصرف کنند، مشارکت بیشتری در شبکه های اجتماعی داشته باشند. چرا که انتظارات مصرف کنندگان را برای رسیدن به اهداف خود، برآورده می نماید. مقایسه نتایج این تحقیق درباره تأثیر انگیزش عملکردی بر مشارکت مشتری با تحقیقات قبلی (دایوس و همکاران، ۲۰۱۰؛ پوری و همکاران، ۲۰۱۲) مطابقت و همخوانی دارد. نتایج آزمون ها نشان داد که مشارکت مشتری بر آگاهی برند تأثیر مثبت دارد. مصرف کنندگان می شوند یا با یک برند به منظور مشارکت، ارتباط برقرار کنند و در شبکه اجتماعی، تعامل داشته باشند. بنابراین با افزایش میزان مشارکت در وب سایت با کانال های یک برند، توجه مصرف کننده به آن بیشتر شده و برقراری ارتباطات بیشتری را این مصرف کننده و برند، سبب می شود. آگاهی برند در گروه مشارکت مشتری (درگیر شناختی- عاطفی و رفتاری) با برند خواهد بود. بنابراین برای حصول آگاهی برند، مشارکت مشتری بسیار اهمیت دارد. مقایسه نتایج تحقیق درباره تأثیر مشارکت

## مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل

### آنیلوسک

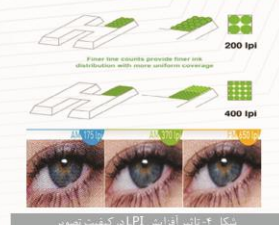
قلب بسته دستگای چاپ فکلو همین فلکس های آنیلوسک بوده که وظیفه انتقال لایه ای از مرکب با ضخامت یکواخت و مشخص به سطح کاشنه را بر عهده دارد. آنیلوسک در لغت به معنای اندازه گیری بوده که در چاپ نیز سلیندر آنیلوسک به همین منظور مورد استفاده قرار می گیرد. میزان فشردگی یا پراگندگی، سطح مقطع حفره، حجم سلولهای هر حفره و یا شکل حفره های ایجاد شده تعیین کننده ی شماری آنیلوسک و میزان مرکب گیری آن در دستگاه می باشد.



شکل ۳- شکل سلول آنیلوسک و تراکم آن

طبق استاندارد آنیلوسک هایی که در کشورهای اروپایی ساخته می شوند با واحد LPC و با خط در سانتی متر شناخته می شوند. آنیلوسک هایی که در کشورهای آمریکایی ساخته می شوند با واحد LPI و با خط در اینچ شناخته می شوند. بدین ترتیب که مثلا آنیلوسک ۱۲۰ LPI به این معنا است که در هر اینچ مربع ۱۲۰ حفره ی سرمیگی وجود دارد که مرکب بعد از ورود به آن و عبور از زیر تیغه می تواند روی کاشنه انتقال یابد. شکل حفره های آنیلوسک و تراکم آن در مقیاس کوچک نشان داده شده (شکل ۳) در نتیجه هر چه شماره ی آنیلوسک بیشتر شود (شکل ۴) چاپهای تصویر و دقیق که نیاز به طیف مرکب بسیار دقیقی دارد، استفاده می شود و بلعکس برای چاپهای زمینه و رنگ های پشتون از آنیلوسک با شماره های پائین تر استفاده می شود. لذا بایستی در انتخاب شماره آنیلوسک بر حسب نوع چاپ دقت زیادی عمل آید. آنیلوسکا به صورت روکش سرمیگی و یا کرمی ساخته می شوند.

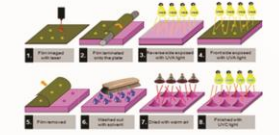
### تغییرات LPI و تاثیر آن در چاپ



شکل ۴- تاثیر افزایش LPI در کیفیت تصویر

### فرم چاپی یا کلیشه

در ساخت کلیشه فلکسو (شکل ۴) پلیت های فتوالیتری حساس به نور استفاده می شود. نوع آنراک، یک لایه فیلم نگار روی سطح پلیت زیر نور ماوراء بنفش (UVA) می گردد. در کلیشه های دیجیتال نیز این عمل توسط دستگاه لیزر انجام گرفته و بعد از نوردهی در دستگاه قید نور قسمت هایی از کلیشه که نور عبور کرده، سخت شده و سایر بخش ها نرم و قابل شستشو باقی می ماند. سپس لاتین به وسیله دستگاه مخصوص شستشو و توسط حلال لاتین (یا آب یا الکل و نفت) و برس موجود در دستگاه و در دمای متناسب با هنوع پلیت مورد شستشو قرار می گیرد. (هنوع حلال و پلیت انتخابی)



شکل ۵- فرآیند ساخت کلیشه فلکسو



در آلمان یافته و در سال ۱۹۴۰ از سوی سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) استفاده از رنگهای این دستگاه رنگهای آبی (بندیل سبی بودن ممنوع اعلام شد که سبب کاهش فروش این نوع دستگاه چاپ گردید ولی در سال ۱۹۵۱ این صنعت با اسم فلکسوگرافی نام گذاری شده که در سال ۱۹۹۰ با استفاده از رنگهای پایه آبی مجدداً رونق پیدا کرد.

### فرآیند چاپ فلکسو



شکل ۲- نمایش یک دستگاه چاپ فلکسو

چاپ فلکسو بطور کلی از نیمه غوطه ور شدن یک فلکس یا سطح لاستیکی (رابر رول) در داخل مخزن یا تشتک مرکب (۱) و اندود شدن سطح آن و انتقال مرکب به فلکس (۲) تشکیل شده است. آیلوکس از ویژگی های منحصر بفرد فلکسوگرافی بوده که در اصل سطحی حکاکی شده با حفره ها و دیواره های منظم می باشد که حجم مشخصی و لایه یکپارچه ای از مرکب را به سطح کلیشه (۵) انتقال میدهد. برای اطمینان از داشتن یک چاپ قابل قبول که سطح کار دارای لایه یکپارچه ای از مرکب باشد و اینکه انتقال مرکب بر اساس عمق و تعداد حفره های موجود در آیلوکس انجام شود، از قطعه ای بنام تیغه دکنتر بلید (۳) استفاده میشود که در کیفیت چاپ تاثیر به سزایی دارد. مرکب از آیلوکس بروی پلیت ژلاتینی انتقال یافته و نواحی ترم دار یا تصویر که در سطح بالاتر قرار دارند، به مرکب آغشته میشوند و در نهایت با تحت فشار قرار گرفتن سطح چاپی (آغ-کارتون - سلفون و...) (۷) ماسین سیلندر کلیشه و سیلندر فشار (۶) چاپ و عمل انتقال تصویر بر انجام میشود. مرکب تا رسیدن به مرحله بعدی توسط یک واحد خشک کن، خشک می شود. چندین نوع مرکب برای فلکسو موجود است، مرکب های پایه حلال، پایه آب یا پایه یووی و EB که در تمام به طریقی خشک می شوند.

### انواع ماشین چاپ فلکسو

- ماشین فلکسو ایتالین
- ماشین فلکسو استنک
- ماشین فلکسو سیلندر مرکزی



### مزایای چاپ فلکسو

برای سفارش جامعه های کنگره ای چاپی در حجم بالا، چاپ فلکسوگرافی به عنوان بهترین چاپ فلکسداد می شود. در اینجا چند مثال از مزایای این نوع چاپ ارائه شده است:

**سرعت:** استفاده از غلظت های در حال چرخش و جوهر با خلعت خشک شونده سریع سبب می شود که در یک بازه زمانی بسیار کوتاه صدها جعبه را بتوان چاپ کرد و از آنجا که برش و تا کردن می تواند به صورت درون خطی انجام شود، کل فرآیند تولید را می توان در یک پروسه واحد انجام داد، و آن را بسیار کارآمد کرد.

**هزینه:** زمان معادل بول است. هنگامی که یک کار چاپ فلکسوگرافی راه اندازی و اجرا شد، خروجی بسیار بالایی را در ازای کار و تلاش بسیار محدود انسانی ارائه می دهد و مواد مصرفی آن مانند جوهر نیز کم هزینه هستند.

**قابلیت اطمینان:** چاپگرهای فلکسوگرافی معمولاً به تعمیر و نگهداری کمی نیاز دارند و از قیمت خرید پایین و بهره برداری ارزان برخوردار هستند. به همین دلیل هزینه های چاپ برای مشتری کاهش می یابد و به نفع مشتری است.

**دوام:** در حالی که هزینه ای برای ساخت کلیشه وجود دارد اما پس از ایجاد، این صفحات اغلب دارای قابلیت تحول میلیون ها چاپ قبل از مستعمل شدن می باشند.

**ظاهر حرفه ای:** هیچ یک از موارد فوق اهمیت ندارد مگر اینکه محصول نهایی عالی به نظر برسد. چاپ مستقیم فلکسوگرافی در ارائه نتایج واقعاً چشمگیر، شهرت دارد.

### بر اساس یافته های تحقیق، توصیه های کاربردی

به شرح زیر ارائه می شود، این پژوهش نشان می دهد که محتوای براساس نتایج به دست آمده، این پژوهش نشان می دهد که محتوای تولید شده توسط شرکت تعامل غیر مستقیم شرکت - مشتری قصد خرید افلاین را از طریق دو مسیر تحت تأثیر قرار می دهد. اولین مسیر، انگیزش لذت جوینان به افزایش می دهد که موجب مشارکت مشتری می شود که تأثیر مثبتی بر قصد خرید افلاین دارد. مسیر دوم، نشان می دهد که افزایش در آگاهی برند، موجب هدایت به سمت قصد خرید افلاین بالاتر می شود. همچنین نتایج نشان می دهد که با فعالیت آنلاین برندهای بیشتر، کیفیت محتوای آن ها در شبکه اجتماعی و تعامل برند مصرف کنندگان را مورد توجه قرار می دهد و هردو مسیر تأثیر مثبت بر آگاهی برند و قصد خرید افلاین مصرف کنندگان دارند. علاوه بر آن، پژوهش حاضر دیدگاه هایی را برای برندها و خرده فروشان مطرح می کند. شرکت ها، از درک اینکه میزان بیشتر مشارکت و آگاهی برندها که از کیفیت محتوای ارائه شده توسط شبکه اجتماعی همچنین از تعاملات بین برند و استفاده کنندگان شبکه اجتماعی که به سمت رفتار خرید حقیقی هدایت می شوند، نفع خواهند برد.

به برندها توصیه می شود که از راه های بازاریابی شبکه های اجتماعی خود را به منظور افزایش تعاملات برند و استفاده کنندگان گسترش دهند. برندها باید پیام های بازاریابی مناسبی تهیه کنند و فقط محتوای با کیفیت خوب را در شبکه های اجتماعی خود ارسال کنند. شرکت ها باید کیفیت محتوای ارائه شده توسط برندها را در شبکه های اجتماعی، جهت تقویت میزان تعاملی استفاده کنندگان برند به منظور دستیابی به اهداف متقابل گسترش دهند. بنابراین با یستی محتوا سازی مبتنی بر میزان دقت، باود بدن ارزشمندی و مفید بودن محتوایی و ناگهی محتوا در شبکه های اجتماعی برسد منتشر شود. همچنین توصیه می شود با استفاده از داستان سرایی و تنوع محتوایی در لحاظ متنی، تصویری، گرافیکی و صوتی، استفاده از مطالب آموزشی مرتبط با برند انجام پذیرد. چرا که با چنین ویژگی هایی برای محتوای برند، موجب می شود تا مشتری در یادآوری و تشخیص برند، بهتر عمل کند. مطابقت ما این استراتژیها، انگیزش لذت جوینان نشأت گرفته از استفاده کنندگان شبکه اجتماعی که موجب افزایش مشارکت مشتری می شود، را افزایش می دهد. نتایج نیز تأکید می کند که اثر مایجی گری قوی که انگیزش لذت جوینان بر رابطه بین برندها و مشارکت مشتری دارد، باید محیط های لذت جوینان مناسبی در شبکه های اجتماعی ایجاد



and Consumer Services, 101966. 53. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101966>

9. Davis Mersey, R., Malthouse, E.C., Calder, B.J. (2010). Engagement with online media. *Journal of Media Business Studies*, 56-39. (2) 7. DOI: <https://doi.org/10.1080/16622354.2010.11073506>

10. Godey, B., Manthiou, A., Pederczoli, D., Rokka, J., Aiello, G., Donvito, R., Singh, R. (2016). Social media marketing efforts of luxury brands: influence on brand equity and consumer behavior. *Journal of Business Research*, 5841-5833. (12) 69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.181>

11. Jiang, Ling., Jun, Minjoon., Yang, Zhilin. (2015). Customer-perceived value and loyalty: how do key service quality dimensions matter in the context of B2C e-commerce? *Service Business*. DOI: 10.1007/s-0269-015-11628y

12. Kim, W. G., Jin-Sun, B., & Kim, H. J. (2008). Multidimensional customer-based brand equity and its consequences in mid priced hotels. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 254-235. (2)32 DOI: 10.96348007313265/10.1177.

13. Ponte, Enrique Bonson., Carvajal-Trujillo, Elena., Escobar-Rodríguez, Tomás. (2015). Influence of trust and perceived value on the intention to purchase travel online: Integrating the effects of assurance on trust antecedents. *Tourism Management*, 302-286. 47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.10.009>

14. Poryy, E., Parvinen, P., Malmivaara, T. (2013). Can we get from liking to buying? Behavioral differences in hedonic and utilitarian Facebook usage. *Electronic Commerce Research and Applications*, 235-224. (4) 12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2013.01.003>

15. Sashi, C. M. (2012). Customer engagement, buyer-seller relationships, and social media. *Management Decision*, 50 (272-253. (2) DOI: <https://doi.org/10.1080/00251741212035510.1108>

1. Barger, V., Petlier, J.W., Schultz, D.E. (2016). Social media and consumer engagement: a review and research agenda. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 287-268. (4) 10. DOI: 10.1108/JRIM0065-2016-06-

2. Barreda, A.A., Bilgihan, A., Nusair, K., Okumus, F. (2015). Generating brand awareness in online social networks. *Computers in Human Behavior*, 609-600. 50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.023>

3. Barreda, A.A., Bilgihan, A., Nusair, K., Okumus, F. (2015). Generating brand awareness in online social networks. *Computers in Human Behavior*, 609-600. 50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.023>

4. Brodie, R. J., Hollebeck, L. D., Juric, B., Ilic, A. (2011). Customer engagement: conceptual domain, fundamental propositions and implications for research. *Journal of Services Research*, 3(14), 211-252. DOI: <https://doi.org/10.1094/05111703/10.1177>

5. Chae, Heeju., Kim, Seungwan., Lee, Junguk., Park, Kyounghye (2020). Impact of product characteristics of limited edition shoes on perceived value, brand trust, and purchase intention: focused on the scarcity message frequency. *Journal of Business Research*. In Press. Corrected Proof. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.040>

6. Chi, H.K., Huery, R.Y., Ya, T.Y. (2009). The impact of brand awareness on consumer purchase intention: the mediating effect of perceived quality and brand loyalty. *Journal of International Management Studies*, 144-135. (1) 4

7. Dabbous, Amal., Aoun Barakat, Karine. (2020). Bridging the online offline gap: Assessing the impact of brands' social network content quality on brand awareness and purchase intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 101966. 53. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101966>

8. Dabbous, Amal., Aoun Barakat, Karine. (2020). Bridging the online offline gap: Assessing the impact of brands' social network content quality on brand awareness and purchase intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 101966. 53. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101966>

### منابع

# صنعت چاپ فلکسوگرافی

مهندس اسماعیل برادری حاجی خواجوه لو  
مدیر تولید شرکت کارتن سازی انصار تبریز

انتقال آن بر روی یک سطح چاپ شده و تکثیر آن در تیراژ زیاد گفته میشود.

**انواع چاپ:**

- چاپ لیترویس
- چاپ سیلک اسکریبن
- چاپ هلیتوگراف
- چاپ فلکسو
- چاپ تامبو
- چاپ اگست
- چاپ دیجیتال

که در این مقاله، مطالبی در رابطه با چاپ فلکسو ارائه میشود.

**صنعت فلکسوگرافی و تاریخچه آن**

فلکسوگرافی Flexography در واقع نوع پیشرفته چاپ لیترویس (چاپ با استفاده از حروف و تصاویر برجسته فلزی) است. البته چاپ فلکسو هم کارته از روش لیترویس است چرا که با استفاده از آن می توان تقریباً انواع سطوح همچون پلاستیک، فویل سلفون و کاغذ را چاپ کرد. این روش بطور وسیعی جهت چاپ سطوح به کار رفته در بسته بندی انواع صنایع به کار می رود.

**تاریخچه چاپ:** در سال ۱۰۱۱ میلادی، کیمیاگری چینی به نام "شی شنگ"، حروف مستقل چاپی را اختراع کرد و پس طبق گفته بسیاری از مورخان اولین ماشین چاپ و حروف چاپی در سال ۱۴۵۶ میلادی توسط "یوهانس گوتنبرگ" در کشور آلمان اختراع گردید. **تعریف چاپ:** چاپ را در اصطلاح ایجاد مطالب شامل نوشته ها، تصاویر، اعداد و علائم توسط یک حامل فرم (کلیشه، رینگ و...) در زندگی امروزی به دلیل افزایش جمعیت، انواع صنایع و کارخانجات تولیدی برای رفع نیازهای آسانها به وجود آمده اند که نتیجه آن تولید و دقت و محصولات متنوع بوده که برای بسته بندی آنها باستانی ظرافت و کلا خاصیت نگار برده شود چرا که حفظ کیفیت و ماندگاری بالای محصول باعث معرفی بهتر به مشتری و جذب آن میگردد و در ادامه این روند تکثیر بودن و زیبایی ظاهری و انتخاب رنگ بندی مناسب، نقشی مهمی در فروش و بازاریابی محصول در بازار های داخلی و صادرات محصول به بازار های خارجی را دارد و تصویر یا نوشته روی جعبه باید طوری طراحی شده باشد که باعث ایجاد انگیزه در مصرف کننده شود. در واقع بسته بندی یک نوع فروشنده خاموش جهت محصول میباشد.

**تاریخچه چاپ:** در سال ۱۰۱۱ میلادی، کیمیاگری چینی به نام "شی شنگ"، حروف مستقل چاپی را اختراع کرد و پس طبق گفته بسیاری از مورخان اولین ماشین چاپ و حروف چاپی در سال ۱۴۵۶ میلادی توسط "یوهانس گوتنبرگ" در کشور آلمان اختراع گردید. **تعریف چاپ:** چاپ را در اصطلاح ایجاد مطالب شامل نوشته ها، تصاویر، اعداد و علائم توسط یک حامل فرم (کلیشه، رینگ و...)

شکل ۱- دستگاه چاپ فلکسو High Graphic ۶ رنگ

همچنین از آن می توان برای چاپ سطوح وسیعی با یک رنگ یکپارچه و یکدست استفاده کرد. دستگاه چاپ فلکسو برای اولین بار در سال ۱۸۹۰ میلادی در نیویورک انگلستان ساخته شد و در سال ۱۹۰۰ در اروپا با عنوان چاپ آبیترین مورد استفاده قرار گرفت. در سال ۱۹۲۰



منابع

[1] Ana Guzman, Lu, A Abrunhosa, Lorenzo M. Pastrana, and Miguel A. Carreira (2019) Edible Films and Coatings as Carriers of Living Microorganisms: A New Strategy Towards Biopreservation and Healthier Foods Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety 18: 1814-1834.

[2] Lopez-Rubio A, Gavara R, Lagaron JM (2006) Bioactive packaging: turning foods into healthier foods through biomaterials. Trends Food Sci Technol 17: 1567-1577.

[3] Espitia PJP, Batista RA, Azeredo HMC, Ottoni CG (2016) Probiotics and their potential application in active edible films and coatings. Food Res Int 82: 52-60.

[4] Araya M, Morelli L, Reid G, Sanders ME, Stanton C, Pizzaro M (2002) Joint FAO/WHO working group report on drafting guidelines for the evaluation of probiotics in food. World Health Organization, London.

[5] Capozzi V, Russo P, Duvallet MT, Lopez P, Spasno G (2012) Lactic acid bacteria producing B-group vitamins: a great potential for functional cereals products. Appl Microbiol Biotechnol 94: 96-103.

[6] Lelander JS, Lam JE, de la Haza M, Varnett V, van Sinderen D, Tarantzi MP, de Valdez GF, de Gisi G, Sema F (2011) B-Group vitamin production by lactic acid bacteria—current knowledge and potential applications. J Appl Microbiol 110: 1111-1127.

[7] Shimizu M, Haseguchi M, Shiga T, Tamura Y, Mochizuki M (2015) Meta-analysis: effects of probiotic supplementation on lipid profiles in normal to mildly hypercholesterolemic individuals. PLoS One 10: e0139755.

[8] Choi C, Chang HC (2015) Cholesterol-lowering effects of a probiotic strain *Lactobacillus plantarum* EM isolated from kimchi. LWT Food Sci Technol 62: 217-220.

[9] Huang Y, Wu F, Wang X, Su Y, Yang L, Wang J (2013) Characterization of *Lactobacillus plantarum* L21 isolated from Tibetan kaffir grass: a potential probiotic bacterium with cholesterol-lowering effects. J Dairy Sci 96: 2616-2626.

[10] Liu L, Prabe MG, Zhong Y, Huang C, Harnsen HM (2007) Effects of yogurt and bifidobacteria supplementation on the colonic microbiota in lactose-intolerant subjects. J Appl Microbiol 104: 404-406.

[11] Li L, Liu R, Hu Y, Brown L, Woodman RJ, Young GP (2010) Synbiotic intervention of *Bifidobacterium lactis* and resistant starch protects against colorectal cancer development in rats. Carcinogenesis 31: 251-262.

[12] Raffler J, Bennett M, Cadoni G, Hughes V, Clune Y, Clune Y (2007) Dietary synbiotics reduce cancer risk factors in polyposterized and colon cancer patients. Am J Clin Nutr 86: 456-468.

[13] Medina MA, Diaz AM, Hesse C, Garbarró Castellón JM, Muñoz GO, Carvalhosa AM, Spasensez T, Bercel L, Cadoni GB (2013) Immunostimulatory effects triggered by *Enterococcus faecalis* CECT7121 probiotic strain involve activation of dendritic cells and interferon- $\gamma$  production. PLoS One 10: e0127022.

[14] Ahalal R, Shah NP (2014) In vitro system stimulation by probiotic microorganisms. Crit Rev Food Sci Nutr 54: 538-539.

[15] Reddy VS, Patil SK, Rao S (2013) Role of probiotics in short bowel syndrome in adults and children—a systematic review. Nutrients 5: 609-629.

[16] Whelan K, Quigley EM (2013) Probiotics in the management of irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease. Curr Opin Gastroenterol 189-204.

[17] Kim SE, Choi SO, Park KS, Park M, Shin JE (2015) Change of fecal flora and effectiveness of the short-term VSL3 probiotic treatment in patients with functional constipation. J Neurogastroenterol Motil 12: 211-217.

[18] Rizzuto G, Orlando A, Altomare BD, Guerra V, Valerio F et al (2012) Randomised controlled trial of efficacy of *Lactobacillus paracasei* enriched arcticchoke in the treatment of patients with functional constipation—a double-blind, controlled, crossover study. Aliment Pharmacol Ther 45: 35-44.

[19] Corra V (2006) Bioactive packaging technologies for extended shelf life of meat-based products. Meat Sci 103: 78-90.

[20] Bouthou T (2008) Edible films and coatings: characteristics and properties. Int food Res 2: 248-257.

[21] Donthoue H, Fenema OR (1993) The effects of plasticizers on crystallinity, permeability, and mechanical properties of methylcellulose.

[22] Kester JJ, Fenema OR (1986) Edible films and coatings: a review. Food Technol 10: 47-104.

[23] Gnanou N, Duchez C, Cuo JJ, Guilbert S. Edible composite films of wheat gluten and lipids: water vapor permeability and other functional properties. Int J Food Sci Technol 30: 29-39.

[24] Appendini P, Hotchkiss JH. Review of antimicrobial food packaging. Innovat Food Sci Emerg Technol 26: 113-120.

[25] Ouarara B, Simard R, Pothé G, Bégin A, Holley RA. Inhibition of surface spoilage bacteria in processed meats by application of antimicrobial films prepared with chitosan. Int J Food Microb 48: 19-22.

[26] Sorrentino A, Gomez G, Vittoria V. Potential perspectives of the nanocomposites for food packaging applications. Trends in Food Sci Technol 9: 84-93.

[27] Quintavalla S, Vichi L. Antimicrobial food packaging in meat industry. Meat Sci 80: 373-32.

[28] Ostrem M, Flores JD. Optimization of edible whey protein films containing preservatives for mechanical and plastic properties. J Food Eng 116: 24-36.

[29] Sali I, Coma V. Active edible polystyrene-coated and interactions between solution coating compounds. Carbohydr Polym 44: 139-49.

[30] Halaszky MS, Sallathorn E. Edible dough support. US2007 20070650.

[31] Duta PK, Tripathi S, Mehrotra GK, Datta J. Perspectives for rhusone based antimicrobial films in food applications. Food Chem 83: 173-184.

[32] Masbroum M, Barbaz G, Coma V, Datta J. Controlled release of thymol from zein based film. Innov Food Sci Emerg Technol 7: 222-230.

[33] Barlowicz B. Composites for enhancing skin antimicrobial defence. WJOT 19: 2013(7).

[34] Espitia PJP, Batista RA, Azeredo HMC, Ottoni CG (2016) Probiotics and their potential application in active edible films and coatings. Food Res Int 82: 52-60.

[35] Boun H, Nari J, Audebert S, Boncheva MA, Aumery AS, Fauran MC, Cuo J (2012) Isolation and characterization of probiotic strains for improving oral health. Arch Oral Biol 54: 549-559.

[36] Hoshangfar M, Schillinger U (2002) Introduction to pre- and probiotics. Food Res Int 116: 35-109.

[37] Orlandi CL, MacNaughton WK (2010) Probiotic bacteria and intestinal epithelial barrier function. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol 298: G687-G698.

[38] Suresh K, Ezer G, Srinivasan P, McFarlane IV, Chen J, Van Biele G (1989) Prevention of antibiotic-associated diarrhea by *Stachybotrys diorion* a prospective study. Gastroenterology 96: 98-101.

[39] Fereshteh R, Scari M, Akhavanfar R, Mohtashami AM, Khorvash B, Oiarri K, Razi AH (2013) Evaluation of probiotic survivability in yogurt exposed to cold chain intervention. Iran J Pharm Res 12: 139.

[40] Corradi FD, Crick JJ (2002) Hydrocolloid lipid coating affect on weight loss, pedic content, and textural quality of green bell peppers. J Food Sci 136: 1304-1307.

[41] Lopez-Rubio A, Gavara R, Lagaron JM (2006) Bioactive packaging turning foods into healthier foods through biomaterials. Trends Food Sci Technol 17: 1567-1577.

[42] Tapis MS, Rivas-Grao MA, Rodriguez FJ, Ramirez J, Camacho A, Martin-Balboa O (2007) Agrinole and pellan-based edible films for probiotic coatings on fresh-cut apples. J Food Sci 72: E190-E196.

[43] Marzagán JA, Azaola-Balboa RJ (2012) Applications of edible films and coatings to processed foods. In: Balaban EA, Higgenauer R, Biv J (eds) Edible coatings and films to improve food quality. CRC Press, Boca Raton, pp 318-351.

[44] Puri F, Kowalik J, Kowalik P, Kowalik A, Kowalik S, Skandarian P, Nyhas GE, Teasou C, Chohanopoulos N (2017) Agrinole-based edible film delivering probiotic bacteria in sliced ham preheated with high pressure processing. Int J Mol Sci 18: 1867.



اهمیت یادگیری و مهارت در نرم افزارهای مختلف و زبان های خارجی

نویسنده: امیر اصدی (دکتر) مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی

مقدمه و گذشته

اگر به گذشته برگردیم، مثلاً دهه ۱۰ یا ۲۰ شمسی (منظورم زمان‌های ابتدای صد حاضر هست)، هرکس یک مقدار سواد داشت و فقط بلد بود بخونه و بنویسه، هم می نوشتند استفاده می شد و هم می نوشتند انتخاب کنه کجا استفاده بشه، یکم بریم جلوتر دهه های ۳۰ و ۴۰ اینا برسیم، اون زمان علاوه بر داشتن سواد خواندن و نوشتن، باید یکم دست - خط اون شخص (نه قول اون موقع) ها، درس و مقشش) هم خوب بود تا نوشته نسبت به بقیه برتری داشته باشه و نمونه جایی استفاده بشه، یکم دیگه بریم جلوتر دهه ۵۰ برسیم، در اون زمان علاوه بر داشتن سواد خواندن و نوشتن، باید شخصی که می خواست جایی کار کنه، مدرک هم می داشت، خلاصه کار اون موقع، از اون سیکل (سوم راهنمایی) شروع می شد و اکثریت دیلم بود و خیلی کم فوق دیلم و در انگشت شمار لیسانس وجود داشت. یکم که داریم به این نقطه می رسیم که داشتن مدرک یکی از پایه های اصلی برای کار کردن و مشغول شدن در جایی می بود، خوب بیاییم هم هست و یکم با گذشت زمان که جمعیت در حال افزایش بود، قاعدتاً روش های غربالگری و حذف افراد غیر متخصص و جذب افراد آموخته باید دچار تغییراتی می شد.

در دهه ۶۰ که دهه دیگه مدرک تحصیلی یکی از اصول اولیه برای کار کردن در مراکز مختلف بود و تعداد افراد باسواد خیلی زیاد شده بود، به عنوان یکی از ابتدائی ترین موارد، داشتن مدرک دیلم جز الزامات اولیه به حساب می آمد و میشه گفت بدون داشتن این مدرک امکان کار در خیلی از مراکز وجود نداشت. اما دهه ۷۰ شد و داشتن مدرک تحصیلی بالاتر، یعنی تحصیلات دانشگاهی بسیار اهمیت شد و نقش آن در جذب افراد خیلی پررنگ بود و از مهم ترین برتری یک شخص برای استخدام نسبت به دیگر افراد، داشتن مدرک تحصیلی دانشگاهی به عنوان مثال (به اضافه، فوق دیلم و یا لیسانس) بود علاوه بر داشتن مدرک دانشگاهی، مهارت در زبان خارجه (مخصوصاً زبان انگلیسی) یکم همگی می شد، به همین خاطر خانواده ها یکم به نقش و اهمیت یادگیری زبان خارجه برای فرزندان خود (بیشتر زن و کارپردی برای زبان خارجه، زبان انگلیسی) پی بردند و بر روی این تخصص فرزندان خود سرمایه گذاری می کردند. اما لازم به ذکر است که یکم در این دهه با ظهور آزاری فراگرمند و کاربردی در کشور به نام کامپیوتر انقلاب عظیمی در تمامی شاخه های مختلف رشته های تحصیلی و همچنین علوم مختلف رخ داده بود که چون خیلی همگی نشده بود فعلاً اهمیت آن خیلی درگ نشده بود.



اصول آموخته

ما مقدمه گفته شد برای شما عزیزان، یکم که آماده خواهیم شد که مطلب اصلی رو که مربوط به برنامه های آموزشی می باشد، خدمت شما دوستان عزیز بیان کنیم. قرن جدید (سال ۱۴۰۰) دانه شروع میشه و می توان گفت علاوه بر تغییر دهه، علاوه بر دینار تغییر خواهد شد. به نظر می رسد در صده جدید، علاوه بر داشتن مدرک دانشگاهی و شاید گفدت (داشتن حداقل مدرک کارشناسی) جزء ابتدائی ترین خواسته ها و داشته های یک شخص، مهارت تخصصی عالی در این رشته (مهارت زبان خارجه و مهارت های کامپیوتری) جزء اصلی ترین برتری های افراد نسبت به دیگر متقاضیان استخدامی یک شغل، یا پست و یا حتی در زمینه های کار آفرینی و خوداشتغالی باشد.

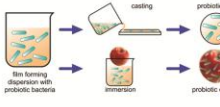
توسیه دوستانه

ببینید عزیزان، ما چه بخوایم و چه نخوایم، در مسیر ۲ یا ۳ ساله دوره کاراندی یا کارشناسی که خواهد گذشت و همه می توانیم مدرک کاراندی یا کارشناسی (فوق دیلم یا لیسانس) رو دریافت کنیم، اما (یک اسامی مهم این وسط هست که) اما این مسیر چند ساله و طولی طی کنیم؟ به نظر من، هم زمان با اینکه در طول دوره تحصیل مشغول به تحصیل هستیم و صالینه با توجه به اهمیت کیفیت تحصیل و سواد اصلی و پایه تحصیلی (معدل کل دوره تحصیل دانشگاهی) بسیار حائز اهمیت می باشد، هم زمان این کار، که هم از اصلی ترین نقطه ما می باشد، مهارت خود را در دو سال اصلی رشته های دانشگاهی (زبان و کامپیوتر) بالا برده و به طوری که در شاخه زبان، مهارت های خواندن (Reading)، نوشتن (Writing)، مهارت شنیداری (Listening) مهارت گفتاری (Speaking)، بسیار قوی داشته باشیم و همچنین نرم افزارهای مختلفی را متناسب با رشته تحصیلی خود فراگیریم.

حرف آخر

در انتها امیدوارم مطالب بیان شده برای تمامی عزیزانی که این مطلب رو مطالعه کردند، مفید بوده باشه نهایت استفاده رو برنده باشید و بنده بسیار سپاس کوچکی در نشان دادن راه برای این عزیزان داشته باشیم. آرزوی موفقیت در تمامی مراحل زندگی را برای شما عزیزان یا تندرستی کامل دارم، تنتون سالم و دلتون خوش. (امید احمدی) یا حق ...

مناسب برای قرار دادن در هر نوع تبلیغ آموزشی و همچنین تأثیر فیلماها و پوشش های آموزشی مجزا بر روی محصولات غذایی مختلف اشاره نمود.



نتیجه گیری

به نظر می رسد فیلماها و پوشش های آموزشی حامل مؤثری برای میکروارگانیسم های زنده هستند و چیزی به بهبود زنده ماندن پروبیوتیک ها هنگام تهیه و ذخیره سازی مواد غذایی می شوند. عوامل مختلفی از جمله وجود میکروارگانیسم، نوع ماده پلاستیکیز و همچنین ماده پایه مورد استفاده ممکن است بر خواص مکانیکی و فیزیکی فیلماها و پوشش های تأثیر بگذارد.

گوشت و فرآورده های گوشتی

پوشش های کلان طبیعی از روده حیوانات یکی از اولین مواد برای بسته بندی پروتئین خوراکی است. مطالعات روی فیلماهای خوراکی کلان نشان دهنده توانایی آنها در کاهش از دست دادن رطوبت، به حداقل رساندن اکسیداسیون لیپید، جلوگیری از تغییر رنگ و کاهش چکه کردن نفاذهای عضلانی است. کاربرد فیلیم خوراکی پروبیوتیک در گوشت و فرآورده های گوشتی باید مورد بررسی قرار گیرد. در تحقیقی برای ارزیابی کارایی سدیم اژینات خوراکی انجام شده است، فیلیم ها به عنوان حامل اکتیو باکتری های پروبیوتیک در زامبون های ورغای استفاده شده است [۴۴].

محصولات نانواپی

یکی دیگر از کاربردهای ممکن فیلماها و پوشش های خوراکی می تواند در محصولات نانواپی و صنعت شیرینی باشد. مطالعات متعددی بر تأثیر بنگارگری فیلیم ها و پوشش های خوراکی پروبیوتیک بر مدت زمان ماندگاری و نیز کیفیت محصولات نانواپی انجام گرفته است [۴۴].

چشم انداز آینده

فیلماها و پوشش های خوراکی ترکیب شده با پروبیوتیک ها به عنوان یک فناوری نوظهور محبوبیت بی نظیری پیدا کرده اند. کاربردهای آینده این فیلماها و پوشش های روی محصول غذایی به پارامترهای کمی وابسته است. اولین و مهمترین پارامتر مربوط به چارچوب فائونگاری است که باید به سازندگان اجازه دهد در توسعه فناوری های جدید برای تولید مؤثرتر پروبیوتیک سرمایه گذاری کنند. بسیاری دیگر از زوایای فن آوری فیلیم خوراکی نیاز به بررسی دارند. از جمله می توان به ارزیابی محیط های که هنوز بطور مکانیکی استفاده نشده اند، انتخاب باکترهای پروبیوتیک

این فرمولاسیون ها توزیع نیکو ساخت ایجاد کرده و ثبات میکروارگانیسم ها را افزایش می دهند. با این وجود، تحقیقات گسترده ای در مورد روش های جدیدتر تشکیل فیلیم ها و پوشش ها و ترکیب میکروارگانیسم مورد نیاز است. همچنین برای ارزیابی زنده ماندن پروبیوتیک های ترکیب شده با فیلیم ها و پوشش ها در شرایط گوناگونی و همچنین تعیین سطح پروبیوتیک های که قرار است از طریق این سیستم ها جذب شوند باید هستی نهایی یعنی تأمین سلامتی مصرف کنندگان مورد توجه قرار گیرد.





**کاربرد نانوتکنولوژی در تصفیه فاضلاب و تولید پروتئین های تک سلولی (SCP) طی این فرآیند**  
Application of Biotechnology in Wastewater Treatment and Production of Single Cell Proteins (SCP) during this Process

ریاض سلیمی<sup>۱</sup>، دانشجوی دکتری دانشگاه شهید بهشتی تهران  
مدیر مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل

**چکیده**

بیوتکنولوژی دارای زمینه های مختلف کاربردی مانند تصفیه فاضلاب می باشد. امروزه، الودگی محیط زیست یکی از مهمترین مشکلات در تمام کشورهای جهان بوده و بیوتکنولوژی روش های بسیاری را برای غلبه بر این مشکل ارائه می دهد. در تصفیه فاضلاب ها علاوه بر کاهش الودگی محیط زیست تبدیل این مواد زائد به محصولات با ارزش افزوده و دارای صرفه اقتصادی می تواند مورد توجه قرار گیرد. پروتئین های تک سلولی (Single Cell Proteins) یکی از این محصولات با ارزش افزوده بالابوده، که طی فرآیند تخمیر میکروبی از مواد زائد مختلف حاصل می شود. طبق گفته ای از فاضلاب های صنعتی قابل تجزیه برای کشت میکروارگانیسم های تولید کننده SCP، میتوان استفاده کرد و عملاً استفاده از فاضلاب ها در تولید SCP علاوه بر تولید محصول مهم در کنار تصفیه فاضلاب می تواند منوط به پروتئین تک سلولی را نیز کاهش دهد. در این بررسی، به خلاصه ای از این موضوعات اشاره می شود.

**کاربردها/ میوه ها و سبزیجات**

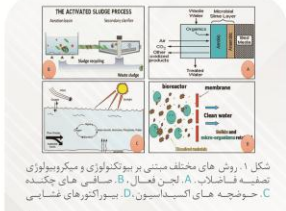
همانگونه که پیشتر ذکر شد، بسته بندی فعال روشی است که در آن مواد بسته بندی، محصول و محیط در طول ذخیره سازی برای افزایش ماندگاری و کیفیت محصولات با یکدیگر تعامل دارند. پوشش های خوراکی در محصولات تازه میوه و سبزیجات کاربرد گسترده ای دارند. نفوذ اکسیژن مفید هستند و در نتیجه فعالیت متابولیک و تغییرات نرمی را کاهش می دهند (۱۱).

پوششهایی در بسته بندی مواد غذایی می توانند برای افزایش عمر مفید محصول که به تدریج در محصول آزاد می شوند، لازم است تا سلامتی مصرف کنندگان تأمین گردد. در مورد فیلم ها و پوشش های قرار است خود فیلم یا پوشش همراه با غذا خورده شود. استفاده از فیلم های خوراکی پروبیوتیک برای اولین بار در سال ۲۰۰۰ برای پروبیوتیک های شریاب معمول فرآیندها مانند عملیات حرارتی محیط اسیدی، فشار اسمزی بالا و پاستیلیزاسیون انجام داده می شود. یک مانع فیزیکی شیمیایی مؤثر برای تثبیت این قبیل از کانیسم ها مهم است. یک راه حل احتمالی، ترکیب پروبیوتیک در یک ماتریس پوشش خوراکی خواهد بود (۱۲).

**مقدمه**

فاضلاب های شهری و صنعتی یکی از مهمترین نگرانی های زیست محیطی می باشد. بهدینجه است که با افزایش جمعیت جهان و نیازهای آن، باید روش های جدید و مؤثری برای بازیابی و استفاده مجدد از آب استفاده شود. از سوی دیگر با توجه به کمبود منابع پروتئینی و میزان بالای پروتئین در سولون های میکروبی (SCP) می تواند جایگزین مناسبی برای منابع پروتئینی رایج باشد (Kunusundari et al, ۲۰۱۲). در بیوتکنولوژی، از یک ماده بیولوژیکی برای تحقق یک محصول در مقیاس تجاری استفاده می شود. می توان در راستای تصفیه فاضلاب ها، از مواد زائد

آن برای تولید بیوزگاز و هیدروژن و به عنوان منابع انرژی جدید و تولید پروتئین های تک سلولی (SCP) استفاده کرد (Sp alvins et al, 2018). SCP، روشی نوین است که از زنجیره ها، مخمر، قارچ ها یا کشت های عصاره پروتئینی بوده که از زنجیره ها، مخمر، قارچ ها یا کشت های باکتریایی بدست می آید و در تغذیه حیوانات و انسان ها مورد استفاده قرار گیرد (Ravindra, 2000). SCP جایگزین مناسبی برای پروتئین های کشاورزی می باشد. زیرا تولید SCP سازگار با محیط زیست (Mekomon and Howktra, 2014) و نیاز به تغییرات آب و هوایی بسیار کم می باشد (Vermeulen et al, 2013). در تصفیه فاضلاب های صنعتی و کارخانه ای، از روش های مختلف بیوتکنولوژی و میکروبیولوژیکی مانند لجن فعال (activated sludge)، صافی های چکند (trickling filters) و حوضچه های اکسیداسیون (oxidation ponds)، بیواکتورهای غشایی (membrane bioreactors) استفاده می شود (Buyukgungor and Guler, 2009) (شکل ۱).



شکل ۱. روش های مختلف مبتنی بر بیوتکنولوژی و میکروبیولوژی تصفیه فاضلاب. A. لجن فعال، B. صافی های چکند، C. حوضچه های اکسیداسیون، D. بیواکتورهای غشایی

بنزوات سدیم، اسید سبتریک (۲۷)، سوراتا پتاسیم (۲۸) و باکتروپسین هایی مانند نیسین یا پدیسین (۲۹) یک فیلم خوراکی به شکل از پروتئین سویا، گلیسرول و یک اسید آلی ترکیب می شود. این مواد عامل ضد میکروبی، قادر به جلوگیری از رشد باکتری های مانند لیستریا مونوسیتوژن یا سالمونلا گامبیا در میوه، میوه های تازه، سبزیجات، گوشت، مرغ، غذاهای دریایی و غلات و اجیل می باشد (۳۰). فیلم های کیتوزان توانایی استفاده به عنوان ماده بسته بندی برای حفظ کیفیت انواع مواد غذایی را نشان داده اند. علاوه بر این، کیتوزان به دلیل داشتن خواص ضد میکروبی به طور گسترده ای در فیلم های ضد میکروبی برای تهیه پوشش محافظ خوراکی می باشد. روش های غشایی و اسیری محصولات غذایی مورد استفاده قرار گرفته است. کیتوزان فعالیت ضد میکروبی بالایی را در برابر طیف گسترده ای از میکروارگانیسم های بیماری زا و فسادزا، از جمله قارچ ها و باکتری های گرم مثبت و گرم منفی از خود نشان داده است (۳۱).

مواد بسته بندی فعال مشکلات از مواد پلیمری خوراکی می توانند برای افزایش ماندگاری و کیفیت محصولات با یکدیگر تعامل دارند. پوشش های خوراکی در محصولات تازه میوه و سبزیجات کاربرد گسترده ای دارند. نفوذ اکسیژن مفید هستند و در نتیجه فعالیت متابولیک و تغییرات نرمی را کاهش می دهند (۱۱). پوششهایی در بسته بندی مواد غذایی می توانند برای افزایش عمر مفید محصول که به تدریج در محصول آزاد می شوند، لازم است تا سلامتی مصرف کنندگان تأمین گردد. در مورد فیلم ها و پوشش های قرار است خود فیلم یا پوشش همراه با غذا خورده شود. استفاده از فیلم های خوراکی پروبیوتیک برای اولین بار در سال ۲۰۰۰ برای پروبیوتیک های شریاب معمول فرآیندها مانند عملیات حرارتی محیط اسیدی، فشار اسمزی بالا و پاستیلیزاسیون انجام داده می شود. یک مانع فیزیکی شیمیایی مؤثر برای تثبیت این قبیل از کانیسم ها مهم است. یک راه حل احتمالی، ترکیب پروبیوتیک در یک ماتریس پوشش خوراکی خواهد بود (۱۲).

یکی از پیشرفت های اخیر در صنعت بسته بندی غذا، ترکیب میوه های پروبیوتیک در فیلم ها و پوشش های خوراکی است که راهی مناسب برای افزایش بقای این میکروارگانیسم ها می باشد. اثرات این میوه ها بر سلامت انسان بسیار بیشتر می باشد و بسیار مورد توجه محققان قرار گرفته است. استفاده از فیلم های پوشش های خوراکی برای به دام انداختن ترکیب پروبیوتیک در غذاها انسان و کم هزینه می باشد.

**تصفیه فاضلاب های مختلف کاهش فلزات**

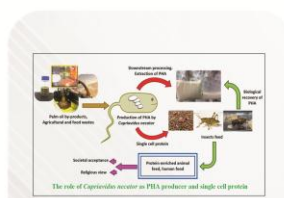
به عنوان مثال، جیوه و کادمیوم اثرات منفی زیادی دارند. آن ها به صورت بیولوژیکی و شیمیایی تخریب نشده و در موجودات زنده تجمع می یابند و این نوع فلزات باید از فاضلاب حذف شوند. سیاه حاصل از فرایندهای خوراکی است که راهی مناسب برای افزایش بقای این میکروارگانیسم ها می باشد. اثرات این میوه ها بر سلامت انسان بسیار بیشتر می باشد و بسیار مورد توجه محققان قرار گرفته است. استفاده از فیلم های پوشش های خوراکی برای به دام انداختن ترکیب پروبیوتیک در غذاها انسان و کم هزینه می باشد.

**حذف ارگانیک ها و مواد تغذیه ای**

به منظور تصفیه فاضلاب های هیدروکربنی، از باکتری های تجزیه کننده روغن و میکروارگانیسم های فوتوتروفیک در راکتور زیستی استفاده شده است (Chavan and Mukherji, 2008). پلی هیدروکسی آلکانوات ها (PHA) ترکیبات زیست پلاستیکی سازگار با محیط زیست هستند که از طریق مسیر میکروبی تولید می شوند و به دلیل بیماری دهامی قابل توجه، جایگزینی برای پلاستیک های مصنوعی می باشد. با این حال هزینه های تولید مواد اولیه کربن برای میکروارگانیسم ها و روند بازیابی کم استفاده از پلی هیدروکسی آلکانوات ها را محدود می کند. تبدیل فرآورده های صنایع غذایی و کشاورزی مانند ضایعات روغن پخت و پز، گلیسرول، روغن پالم تخل و ضایعات سویا به PHA رویکرد جذابی است که می تواند ضایعات را به حداقل برساند و نیز ارزش افزوده ای به آن ها اضافه کند. گزارش شده که باکتری مولد PHA، *Cupriavidus necator* (PHA)، به دلیل پروتئین زیاد می تواند به عنوان پروتئین تک سلولی (SCP) در خوراک دام مورد استفاده قرار گیرد (Chee et al, 2019) (شکل ۲).

**حذف قتل و مشتقات آن**

حذف قتل و مشتقات آن با استفاده از روش های میکروبیولوژیکی از فاضلاب با کاربرد مهمی است. قتل مهاد تغذیه ای روی میکروارگانیسم ها می شوند. روش تصفیه مناسب برای فاضلاب با غلظت متوسط قتل، لجن فعال است. اگر غلظت قتل در سیستم بالا رود، باعث ایجاد شوک و از دست رفتن فعالیت میکروارگانیسم ها می شود. راکتورهای بیولوژیکی چند مرحله ای برای این نوع فاضلاب ها مناسب ترند، چون در این راکتورها، یک مرحله به مرحله دیگر منتقل می شود. در نتیجه میکروارگانیسم ها با محیط سازگار شده و اثر شوک از بین می رود (Molin and Nilsson, 1984). از منظور بیوتکنولوژی می توان استفاده از سلولسوموناس (*Aspergillus niger*) (2007, Ustun and Buyukgungor) و *Ferrousulium* (2008, Guler and Buyukgungor) به منظور حذف فسفول از فاضلاب ها اشاره کرد.

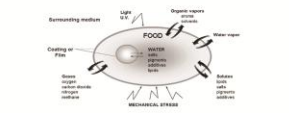


شکل ۲. نقش باکتری به عنوان تولید کننده PHA و پروتئین های تک سلولی (Single Cell Protein)

ایمنی (۱۴) و تقویت حرکات روده (۱۶) و (۱۵). رفع بیوست (۱۷) و کاهش اسهال مرتبط با آنتی بیوتیک می باشد. پروبیوتیک ها می توانند به عنوان یک سیستم بسته بندی مواد غذایی فعال زیست فعال برای کنترل رشد میکروارگانیسم بیضی از استفاده شوند. به این صورت که در ماتریس پلیمری خوراکی تعبیه شده از توسط صنایع بسته بندی مواد غذایی بکار گرفته شوند (۱۹). این قضیه موجب بهبود ثبات و ایمنی مواد غذایی و از همه مهمتر سبب ارتقا سلامتی مصرف کنندگان می شود. استفاده از سبزیجات پروبیوتیک برای تولید غذاهای فراسودمند که دارای اثرات مفید سلامتی هستند نیز در صنعت غذا مورد توجه قرار گرفته است.

**مزایا و کاربردهای پوشش ها و فیلم های خوراکی**

پوشش ها و فیلم های خوراکی مدعی جایگزینی بسته بندی سنتی نمی باشد بلکه به عنوان عامل اضافی برای حفظ مواد غذایی بکار گرفته می شوند. آنها می توانند به کاهش هزینه و مقدار بسته بندی سنتی استفاده شده کمک کنند. همچنین، پوشش ها و فیلم های خوراکی می توانند طویلت، گازها و مهاجرت چربی ها را کنترل کرده و نگهدارندگی مواد افزودنی و مواد مغذی باشند.



فیلم ها و پوشش های خوراکی با دلیل مزایای مختلفشان در مقایسه با فیلم های سنتزی طی سالها مورد توجه بسیاری قرار گرفته که از جمله مهمترین مسائل مرتبط، نقش آنها در کاهش الودگی زیست محیطی است. در واقع مزیت اصلی استفاده از این فیلم ها در مقایسه با پلیمر مصنوعی قابلیت تجزیه آنها در طبیعت و نیز قابلیت مصرف به همراه محصول می باشد. فیلم ها و پوشش های خوراکی با استفاده از مواد خوراکی زیست تخریب پذیر قابل تولید هستند و در مقایسه با مواد پلیمری مصنوعی به راحتی تخریب می شوند (۲۰). ترکیبات متنوعی برای ایجاد فیلم ها و پوشش های خوراکی مورد استفاده قرار می گیرند؛ این ترکیبات عمدتاً به سه دسته یگسترده زیر تقسیم می شوند:

• هیدروکلوئیدها (مانند پروتئین ها، پلی ساکاریدها و ژلانتین) • لیپیدها (مانند اسیدهای چرب، اسل گلیسرول، واکس ها) • کامپوزیت ها (۲۱) عوامل مختلفی از جمله وجود میکروارگانیسم، نوع پلیاستیلاز استفاده شده و همچنین ماده پایه مورد استفاده ممکن است بر خواص مکانیکی و فیزیکی شیمیایی این فیلم ها و پوشش ها تأثیرگذار باشند. فیلم ها و پوشش های خوراکی علاوه بر اینکه جایگزینی برای فیلم های غیرقابل تجزیه بیولوژیکی هستند، می توانند ضمن افزایش خواص ارگانیک غذاهای بسته بندی شده اجزایی مانند مخمر دهنده، رنگ دهنده، مواد شیرین کننده و غیره را در خود داشته باشند. در واقع از مهمترین مزایای استفاده از فیلم ها آنست که به عنوان حاملی بالقوه برای مواد مغذی مانند طعم دهنده، ضد کربوهی، آنتی اکسیدانها، مواد مغذی و غیره عمل می کنند. اما یکی از عوامل محدود کننده در استفاده از فیلم های خوراکی، نفوذ پذیری و خصوصیات مکانیکی ضعیف تر آنها نسبت به فیلم های مصنوعی است (۲۲). هنگامی که محصولات با تغییر دما مواجه می شوند، تجمع آب در داخل بسته بندی و افزایش رطوبت سطحی اتفاق افتاده و در نتیجه فساد را به همراه خواهد داشت (۲۳). رشد میکروارگانیسم ها در سطح محصول غذایی بسته بندی شده، دلیل اصلی فساد است و ممکن است با ترکیب مواد ضد میکروبی در پوشش ها، فیلم ها کاهش یابد. فیلم ها و پوشش های خوراکی با خواص ضد میکروبی یکی از مصدق بسته بندی فعال می باشند و برای کاهش، مهار یا توقف رشد میکروارگانیسم ها در سطح مواد غذایی بکار گرفته می شوند (۲۴). در روش های سنتی، عوامل ضد میکروبی مستقیماً به غذا اضافه می شوند اما فعالیت آنها می تواند توسط اجزای مختلف این محصولات مهار شود و کارایی آن کاهش یابد. در چنین مواردی، اجزای فیلم ها یا پوشش ها می توانند مؤثرتر از افزودنی های ضد میکروبی مورد استفاده در مواد غذایی باشند چرا که می توانند به صورت انتخابی و تدریجی از ترکیبات بسته بندی به سطح مواد غذایی مهاجرت کنند (۲۶). با ترکیب مواد ضد میکروبی در فیلم ها و پوشش های خوراکی می توان فساد و عوامل بیماری زا را کاهش داد. برخی از این ترکیبات موجود در فیلم ها و پوشش های خوراکی عبارتند از اسید سوربیک، اسید بنزیوتیک،



## فیلم‌ها و پوشش‌های نوین در صنایع غذایی

آلاله معدنی، دانشجوی دکتری تخصصی بهداشت مواد غذایی دانشگاه شیراز  
مدرس مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل



### چکیده

مناسب با ماندگاری بیشتر و نیز تغییر در شیوه‌های خردده فروشی مواد غذایی و سبک زندگی باعث توسعه مواد بسته‌بندی جدید و یا بهبود یافته شده است.

در سال‌های اخیر فیلم‌ها و پوشش‌های خوراکی به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد و مزایای آن نسبت به روش‌های نگهداری سنتی مواد غذایی، مورد مطالعه گسترده قرار گرفته‌اند [۱]. جدا از مزایای مختلف این فیلم‌ها و پوشش‌ها توسعه یافته، نگرانی‌های خاصی نیز در رابطه با این فیلم‌ها و پوشش‌ها وجود دارد که باستانی مورد توجه گیرند. طی دهه‌های گذشته تقاضای بیشتر مصرف‌کننده برای غذاهای طبیعی و همچنین تمایل به حفاظت بیشتر محیط زیست، تولید مواد بسته‌بندی جدید را سرعت بخشیده است. بسته‌بندی فعال هوشمند و خوراکی را می‌توان پاسخ به این گونه نیازها بر شمرد.

بسته‌بندی فعال نوعی بسته‌بندی است که در آن تمام اجزای سیستم‌های بسته بندی، مواد بسته بندی، محصول غذایی و محیط با یکدیگر تعامل دارند. هدف اصلی این نوع سیستم بسته‌بندی افزایش کارایی است. سیستم‌های بسته‌بندی مواد غذایی زیست‌فعال (بیواکتیو) می‌توانند مویجات سلامتی مصرف‌کنندگان را فراهم سازد [2]. غذاهای فراسودمند (فانکشنال) غذاهایی هستند که علاوه بر خصوصیت تغذیه‌ای، مزایای سلامتی دیگری نیز داشته باشند. برای توسعه محصولات فراسودمند پیشرفته، پروبیوتیک‌ها نقش اصلی در ترویج سلامتی انسان دارند [3]. پروبیوتیک‌ها میکروارگانیسم‌های زنده‌ای هستند که در صورت استفاده در مفادیر توصیه شده مزایای سلامتی برای میزبان به همراه خواهند داشت [4]. سویه‌های پروبیوتیکی که بیشترین استفاده را دارند متعلق به جنس لیسیتوباکتریوم و لاکتوباسیلوس می‌باشند. علاوه بر این، مخمری مانند ساکارومیسس بولاردی به‌طور کلی برای استفاده به عنوان پروبیوتیک پذیرفته شده است. این میکروارگانیسم‌های پروبیوتیک دارای مزایای سلامتی بسیار از جمله تولید ویتامین‌ها [5 و 6]، کاهش کسترول [7-9]، تسکین عدم تحمل لاکتوز [10]، پیشگیری از سرطان [11 و 12]، تحریک سیستم

مواد بسته‌بندی غذا را در برابر چالش‌های اطراف محافظت می‌کنند، فیلم‌ها و پوشش‌های خوراکی، لایه‌های نازکی از مواد خوراکی استفاده شده روی محصولات غذایی هستند و نقش مهمی در محافظت از محصول در برابر آسیب‌های میکروبی، فعالیت‌های فیزیکی، شیمیایی و میکروبیولوژیکی دارند. یکی از مزایای مهم استفاده از این فیلم‌ها و پوشش‌ها در بسته‌بندی مواد غذایی، کاهش آلودگی زیست محیطی است. در این مقاله به مروری اجمالی کاربرد میکروارگانیسم‌های پروبیوتیک در فیلم‌ها و پوشش‌های خوراکی و بحث پیرامون چشم‌اندازهای مختلف آینده، برنامه‌ها و نگرانی‌های مرتبط خواهیم پرداخت.

**کلمات کلیدی:** فیلم‌ها و پوشش‌های خوراکی  
**فعالیت‌های میکروبیولوژیکی - آلودگی زیست محیطی، میکروارگانیسم‌های پروبیوتیک**



شکل ۱: کارایی و عملکرد فیلم‌ها و پوشش‌های خوراکی در صنایع غذایی

### مقدمه

امروزه تغییر در روش‌های صنعتی مانند معرفی تکنیک‌های ترکیبی برای محصولات غذایی با طویلت متوسط و بالا، تحقیق در مورد بکارگیری عواملی مانند فشارها، بالا، تولید محصولات غذایی

## نیتروفیکاسیون بیولوژیکی فاضلاب

فرآیندی که به وسیله آن حذف آمونیاک از طریق تصفیه فاضلاب توسط میکروارگانیسم‌ها انجام می‌شود. این روش برای تبدیل کل آمونیاک موجود در فاضلاب به نیترات به دلیل تأثیر منفی وجود آمونیاک روی موجودات آبی، استفاده می‌شود. فرآیند متداول نیتروفیکاسیون بیولوژیکی توسط نیتروسلولس دو نوع باکتری هوازی اتوتروفیک در دو مرحله انجام می‌شود (Nitrification, 2010).

### نتیجه‌گیری

استفاده از بیوسنتزولوزی در زمینه‌های مختلف از جمله صنعت کشاورزی، تصفیه فاضلاب‌ها یا توجه به مزایای اقتصادی و زیست محیطی بسیار مهم است. در تصفیه فاضلاب‌ها، از روش‌های مختلف میکروبیولوژیکی مانند لجن فعال، صافی‌های چکده حوضچه‌های اکتیواسیون و بیوراکتورهای غشایی استفاده می‌شود. در پروژه فاضلاب‌های شهری و صنعتی به علت آلودگی زیست محیطی و تهدید سلامت جامعه، هزینه انجام پروژه اهمیت کمتری خواهد داشت. تصفیه این فاضلاب‌ها و در کنار آن تبدیل مواد زائد به محصولات یا ارزش افزوده مانند پروتئین‌های تک سلولی (SCP) می‌تواند به عنوان یک محصول اقتصادی و مهم مورد توجه قرار گیرد.

## منابع

Bahadri T, Bakan G, Atlas L, Buyukgungor H. 2007. The investigation of lead removal by biosorption: An application at storage battery industry wastewaters. *Enzyme Microb. Technol.* 102-98, 41

Chavan A, and Mukherjee S. 2008. Treatment of hydrocarbon-rich wastewater using oil degrading bacteria and phototrophic microorganisms in rotating biological contactor. *Effect of N: P: Ratio*. J. Hazard. Mater. 72-63, 154.

Chee JY, Lakshmanan M, Jeeprey JF, Hairudin NH, And Sudesh K. 2019. The Potential Application of Cupriavidus necator as Polyhydroxyalkanoates Producer and Single Cell Protein: A Review on Scientific, Cultural and Religious Perspectives. *Applied Food Biotechnology*, 34-19, (1) 6.

Guler I, Gurel L, Bahadır T, Buyukgungor H. 2007. Biosorption of nickel (II) ions from aqueous solutions by Rhizopus Arrhizus attached on rice bran. *J. Biotechnol.* 131S-579.

Guler I, and Buyukgungor H. 2008. The treatment of wastewater containing phenolic compounds using biological methods. 5th IWA Leading-Edge Conference on Water and Wastewater Technologies. Zurich, Switzerland.

Kanansud R, Mungayiyah V, Kaur G, Maurer FHJ, and Sudesh K. 2013. Revisiting the single cell protein application of Cupriavidus necator H16 and recovering bioplastic granules simultaneously. *PLoS ONE* 10(8): e87528. doi:10.1371/journal.pone.0178469

Mekonnen MM, and Hoekstra AJ. 2014. Water footprint benchmarks for crop production: A first global assessment. *Ecological Indicators*. 23-46, 214.

Molin G, Nesson I. 1984. Attached fermentation applied to phenol degradation with R. Putida. 3rd European Biotechnology Congress, pp. 74-69. Munich, Nym, J. 2010. Addressing the challenge of removing ammonia from wastewater. Retrieved from <https://www.wastewater.com/articles/phenol/volume26-issues3/editorial-note/addressing-the-challenge.html>

Pino GH, Souza de Mesquita LM, Torem ML, Pinto GAS. 2006. Biosorption of cadmium by green coconut shell powder. *Miner. Eng.* 387-380, 19.

Ravindra P. 2000. Value-added food: single cell protein. *Biotechnology Advances*, 79-18, 469.

Spolvnik K, Znear L, and Blumberg D. 2018. Single cell protein production from waste biomass: comparison of various industrial by-products. *Energy Procedia*, 418-409.

Tilman D. 1999. Global environmental impacts of agricultural expansion: the need for sustainable and efficient practices. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 6000-5995(11)96.

UKEssays. (November 2018). *Biotechnology in Wastewater Treatment*. Retrieved from <https://www.ukessays.com/essays/environmental-science/biotechnology-in-wastewater-treatment.php?vref=1>

Ustun S, and Buyukgungor H. 2007. Removal of phenol from aqueous solutions using various biomass. *J. Biotechnol.* 131: 575.

Vermuelen SJ, Campbell BM, Ingram JSI. 2013. *Climate Change and Food Systems. Annual Review of Environment and Resources*, 222-37, 195.

## استیلا بیشتر از راه تربیتی و انشائی و تفویض معرفت‌های

گروآوردنده، مهندس فراهان اسلامی



خانواده و تدبیر ششون اجتماعی، برای وصول انسان به کمال دنیوی و سعادت جاودان الهی

**طبقه بندی بوم / Blooms taxonomy**

یکی از معروفترین طبقه بندی اهداف آموزشی به وسیله بنیامین بوم (Benjamin, Bloom) و همکاران اوست. در این طبقه بندی اهداف آموزشی در سه حیطه شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی قرار می‌گیرند. در حیطه شناختی اهدافی قرار می‌گیرند که محتوای مربوط به آنها عمدتاً جنبه نظری داشته و یادگیری آنها مستلزم فعالیت‌های صرف ذهنی و عقلانی است نظیر محتوای مربوط به دروس ریاضی، تاریخ ادبیات و نظایر آنها حیطه عاطفی مربوط به اهدافی می‌شود که محتوای فکر و به‌طور کلی ارزشها را دارد نظیر درس مربوط به بنیاد دینی، اخلاق و قسمت‌های عمده‌ای از دانش اجتماعی و سرانجام محتوای مربوط به حیطه روانی - حرکتی اختصاص به آموزش مهارت‌ها را پیدا می‌کند.

**بیرونو - جروم / Bruner, Jerome**

جروم بیرونو، یکی از روان‌شناسان آمریکایی است که مطالعه خود را از بررسی تشکیل عقیده و سایر پدیده‌های اجتماعی ارتباط با ادراک فکر، یادگیری زبان آغاز کرد. ویسب به مطالعه فرایندهای شناختی در کودکان و ماهیت فرآیندهای تربیتی پرداخته است. در سال ۱۹۶۰، دکتر، یادگیری زبان و حل مسئله در بچه‌ها را مورد مطالعه قرار داد. او بخصوص در مورد یادگیری شناختی به ویژه درباره فعالیت آموزشی و کلاس و مطالعه و تحقیق پرداخته است. برنر برای تبیین بحث خود بر چهار عامل

زیاد تأکید می‌کند که این چهار عامل عبارتند از: منتظر بوم در ریاضی چه کاربردی در زندگی ما دارد... در جامعه به وفور مشاهده می‌شود و قطعاً بر روی ما نیز تأثیر می‌گذارد.

موضوع دیگری که باید به آن توجه شود عدم آموزش صحیح ریاضیات در سطح‌های آغازین است. در یادگیری ریاضی بیشتر از مفاهیم انتزاعی که فهم آن برای کودک غیر ممکن است استفاده می‌شود. البته در سال‌های اخیر کارهایی در مورد یاددهی ریاضیات به کمک لوازم کمک آموزشی و آموزش با بازی انجام شده است. موضوع بعدی و مهم، عدم نمایش کاربرد ریاضیات در دوره تحصیل است. در سال‌های تحصیل فقط با مفاهیم ریاضی آشنا می‌شویم و کمتر پیش می‌آید کاربرد آن مفاهیم را بیاموزیم.

### ریاضیات در همه زندگی چه شخصی و چه حرفه‌ای نقش به‌سزایی دارد

برای نمونه یک مثال ساده و عینی؛ وقتی کودکی را با ده هزار تومان برای خرید مثلا دو کلو سبب زمینی به مغازه می‌فرستیم پس از برگشت سؤالی که می‌پرسیم این است هر کلو چند بود اما کودک فقط می‌داند که دو کلو سبب زمینی خریده و دو هزار فرورنده به آن داده است پس سریع در ذهن خودمان حساب می‌کنیم و می‌گوییم هر کلو ۲ هزار تومان است. در اصل یک معادله ریاضی رو که قبلاً با آن آشنا شدیم (در زمان خوش با هزاران مکافات ساز هم چندان یاد نگرفتیم) یعنی  $20000 - 2000 \times 10000 = 2000 \times 10000$  ریاضیات انعامی دانشی واقعی در ذهن ماست. ریاضیات ریاضیات زبان برای توصیف طبیعت و روابط بین پدیده‌های طبیعی است. آثار حساب و هندسه مقدساتی، به‌طور کامل زیر تأثیر خواسته‌های مستقیم زندگی و عمل بود. آندیشه‌ها و روش‌های تازه بدی ریاضی را نشان دهد و اینکه بعد از این با دیدی موشکافانه تر به پدیده‌های اطراف افعان نگاه کنیم و رد پای ریاضی را در همه‌جا مشاهده کنیم و در این صورت است که درک خواهیم کرد هیچ چیزه‌ای از دانش ریاضی بی‌نیست.

برای حل مساله‌های مربوط به صنعت، طرح و بررسی شد. روش‌های ایزراتوری حل معادله‌های دیفرانسیلی، در رابطه با الگوریتم تکامل یافت و غیر...

به خاطر نیازهای ارتباطی، شاخه تازه‌ای به نام انفورماتیک در نظر به احتمال به وجود آمد. مساله‌های مربوط به ترکیب دستگاه‌های مدیریت، منجر به پیشرفت دیفرانسیل به جز نیازهای اختراشی مساله‌های مربوط به صنعت هم نقش اساسی داشته است. بسیاری از روش‌ها، به‌طور کامل با تکیه بر زمینه‌های صنعتی و مهندسی پدید آمدند. با پیچیده تر شدن صنعت و دشواری‌های ناشی از آن مساله به دست آوردن سریع جواب‌های عددی، اهمیت زیادی پیدا می‌کند. با امکان‌هایی که در نتیجه کشف ماشین‌های محاسبه برای حل مساله‌ها به وجود آمد، روش‌های محاسبه‌ای بازم اهمیت بیشتری پیدا کرد. ریاضیات محاسبه‌ای، برای حل بسیاری از مساله‌های عملی و از جمله مساله‌های مربوط به انرژی اتمی و بررسی‌های قضایی، نقشی جدی به‌عهده دارد.

**و در پایان به ذکر کاربردهای از محیط لگاریتم می‌پردازیم:**

- لگاریتم در مدلسازی و بازار باپی سهمی
- لگاریتم در شمولی‌های سنخ و بحث مدل‌های
- لگاریتم در موسیقی
- لگاریتم در ژن‌های شناسی

لگاریتم در علوم زیستی، نجوم و در اخترشناسی جهت اندازه‌گیری فاصله بین ستارگان و سیاره‌ها، آمار، علوم کامپیوتر، زمین‌شناسی و... نیز کاربرد می‌یابد. چه بسا کاربردهای دیگری را که در آینده از لگاریتم شاهد خواهیم بود.

بیان مطالب بالا شاید نتوانسته باشد اندکی از تاثیرات عمیق و شگرفی را که دانش ریاضی در زندگی تک تک انسانها داشته است را نشان دهد و اینکه بعد از این با دیدی موشکافانه تر به پدیده‌های اطراف افعان نگاه کنیم و رد پای ریاضی را در همه‌جا مشاهده کنیم و در این صورت است که درک خواهیم کرد هیچ چیزه‌ای از دانش ریاضی بی‌نیست.



## چرا یادگیری مهم است؟

مهندس پرویز اعوانی اسکویی

مدرس مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل



شاید اولین و اساسی ترین سوالی که به ذهن هر دانش پژوهی برسد این است که ریاضیات به چه دردی ما می خورد. این که صرفاً تعدادی فرمول را بدانیم به چه دردی ما می خورد. مگر در زندگی روزمره چه استفاده ای از آن می کنیم که باید ریاضی را یاد بگیریم؟ ریاضیات چیست که آن را مادر علوم می دانند؟

## آیا ریاضی را می توان در چند جمله تعریف کرد؟

بدون شک معرفی علوم پایه به خصوص علم ریاضی که مادر همه ی علوم است، کار بسیار دشواری است. به زرا علم ریاضی از یک سو ذهنی و تجربی و از سوی دیگر علمی است و در نتیجه تعریف ریاضی بیان کرد، علم نیست.

دکتر ریاضی استاد ریاضی در معرفی علم ریاضی می گوید: ریاضیات علم مدلهای به سایر علوم است. یعنی زبان مشترک نظریات علمی سایر علوم، علم ریاضی است. امروزه اگر علم را بتوان به زبان ریاضی بیان کرد، علم نیست.

آندرو گلیسون ریاضی دانی آمریکایی در معرفی علم ریاضی می گوید: ریاضیات علم نظم است و موضوع آن یافتن، توصیف و درک نظم است که در وضعیت های ظاهراً پیچیده نهفته است. و ابزارهای اصولی این علم مفاهیمی هستند که ما را قادر می سازند تا این نظم را توصیف کنیم. ریاضیات برخلاف تصور بعضی از افراد یکسری فرمول و قواعد

۳۶

- ۱- تأکید بر فراپراپندی یادگیری، از نظر پرویز فرایند کسب معرفت مهم است نه حفظ کردن حقایق
- ۲- تأکید بر روی ساخت یادگیری
- ۳- تأکید بر سهمی نشود
- ۴- تأکید بر اهمیت انگیزش درونی



رنه دکارت / Descartes, Rene

رنه دکارت (۱۶۰۱-۱۶۵۰) فیلسوف، ریاضیدان و دانشمند فرانسوی است که بسیاری از صاحب نظران او را پدر فلسفه نوین می دانند. دکارت به علت نظریه خاص خویش درباره ی تأثیر متقابل بین عقل و بدن یا تن و روان و مفهوم مکانیکی دستگاه عصبی وی تن و روان دو جواهر متفاوت ولی بین آنها تأثیر متقابل وجود دارد. از این رو دکارت را از جمله بنیانگذارانی (dualism) یا ثنویت می دانند.

او را از این لحاظ بدین فلسفه نو می نامند که با شکی نینداید، خود و فلسفه را از هرگونه تعجب و ایهامات و بر آن شد تا همه ی موخته ها و اندیشه های را از نو بازماند، از این روست که با آنکه تأکید میکنیم بر مشاهده و تجربه است. تأکید دکارت بیشتر بر استدلال و خردمندان و از روی روش است.

دکارت سعی داشت که اصول ریاضی را در تربیت به کار بندد. ریاضیات در نظر او از جای چنان روشنی و بهائیتی بود که بهترین موضوع درسی به شمار می رفت. دکارت نسبت در هر چیزی شک کرد، حتی در وجود خودش، او در پی این بود که حقیقت را از راه منطق برآید. جمله اندیشمندانه ی «من می اندیشم، پس هستم» از اوست.

دکارت برای بدست آوردن تربیت واقعی چهارستون بر می شمارد (۱) نخستین دستور این بود که هیچ چیز را به عنوان حقیقت قبول نکنیم مگر اینکه به وضوح بداند که چنین است. (۲) هر یک از مشکلات موجود (ریاضی را تا آنجا که امکان دارد و برای حل کامل آنها لازم به نظر می رسد به اجزای متعددی تقسیم کنیم. (۳) اندیشه های خود را با چنان نظمی به کار ببریم که از کوچکترین و ساده ترین موضوعاتی که فهم آنها بسیار آسان است آغاز کنیم. شاید بتدریج و قدم به قدم به معلومات پیچیده تر برسیم. حتی برای موضوعاتی که دانشا هم توانی و تربیتی ندارند، در ذهن خود نظامی برقرار سازم (۴) شمارش را چنان تکمیل کنیم و تجدید نظر را چنان تعمیم دهیم که مطمئن شوم چیزی از این قلم نیافته است.

از این رو می توان مشاهده کرد که نظام دکارت واسطه ی بین عقاید سده های میانه و بهاره های علمی زمان حاضر است.



جان دیویی / Dewey, John

جان دیویی (۱۸۵۹-۱۹۵۲) فیلسوف، مربی و روان شناس آمریکایی است. او یکی از بنیانگذاران نهضت کنش گرایی (functionalism) در روان شناسی است. رشد و گسترش و تقویت پسرانگاسیتم مخصوصاً در تربیت نیز به دست او صورت گرفته است. دیویی تربیت را نوسازی تجربه می داند که در تمام طول زندگی فرد جریان دارد.

دیویی مهمترین تعریف فلسفه را این می داند که بگوئیم فلسفه عبارت از نظریه تربیتی به معنای وسیع آن است. فعالیت فلسفه پراگماتیسم در میدان آموزش و پرورش سبب شد که نهضت تربیت پیشرفته (progressive education) پیدا شود که پیشرو آن زبیر از قائل است. ۱- هدف تربیتی آموزش و پرورش توجه را بیشتر به دانش آموز معطوف می کند. دیویی در بحث هدف آموزش و پرورش می گوید: هدفهای تربیتی هم مثل فواید سایر فعالیت های انسانی، متعدد و مختلف هستند و هیچ یک نمی تواند بقیه را زیر پا بگیرد و همه فعالیت های تربیتی را رهبری کند و برای اهداف تربیتی خاصش زبیر از قائل است. ۱- هدف تربیتی آموزش و پرورش هرگز باید مبتنی بر فعالیتها و احتیاجات اصیل او که شامل غناهای اکتسابی هستند باشد. ۲- هدف تربیتی باید با اوضاع و احوال محیط شخص موافق باشد تا حصول آن سپر شود. هدفیایی که از خارج به شخص تحمیل شوند قبول حتمول نخواهد بود. ۳- هدف تربیتی باید عمیق و قابل تصور و قابل تحقق باشد. در تعامل دیویی اصل حل مشکل است. زیرا با وقتی فکر می کنیم که ما علم می بخوریم.

**فکر کردن شامل پنج مرحله است:** ۱- احساس نیاز ۲- تحلیل مشکل ۳- پیشنهاد راه حلها یا مختلف ۴- آزمایش راه حلها ۵- گوناگون ناگهانی ما یکی از آنها مورد قبول ذهن افتد. ۵- عمل که محک نهایی برای حل پیشنهادی است و باید با روش علمی اثبات شود. به نظر دیویی مدار تربیت قدیمی، معلم بوده است (معلم اساس فرایند تربیتی بوده است) و پشتیبان این است که رغبتی دانش آموزان اساسی فرایند را در دست خود داشته باشد. حکومت وسیعتر و با تربیت ارتباط ناگسستی دارد.

## منبع: کتاب فلسفی و آرای تربیتی

دکتر سیاح سلیمی شورینی

خاطمه دارد...

۳۷

## هر روزی بر فراز بره موم زهور سل و کار برد های آن در صنایع غذایی

مهندس رفیقه حاضی

مدرس مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل



مقدمه

بره موم یا چسب زنبور ماده ی صغی شکل و چسبناک بوده، و محصول فرعی زنبور عمل است. که پس از عمل و لزل روایل، سومین فرآورده مهم زنبور عمل به شمار می رود. این ماده از مخلوط موم، گرده ترشحات بزاقی و ریزه های زای طبیعی جمع آوری شده توسط زنبورهای عمل تولید می ریزد. ترکیب دقیق بره موم از نظر منبع متفاوت بوده و تحت تأثیر موقعیت جغرافیایی، منشأ گیاه شناسی و گونه های زنبور عمل قرار می گیرد. بیش از ۲۰۰۰ جزء شیمیایی مختلف متعلق به فلاونوئیدها، ترین ها و اسیدهای فتلی در بره موم شناسایی شده است. امروزه بره موم و ترکیبات آن به دلیل فعالیت ضد میکروبی و ضد التهابی و خاصیت آنتی اسکندانی مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است و در دهه های اخیر، بره موم به موضوع تحقیقات مختلف انجام شده در سراسر جهان تبدیل شده و ترکیب شیمیایی و خواص بیولوژیک آن بطور گسترده بررسی قرار گرفته است.

## بره موم

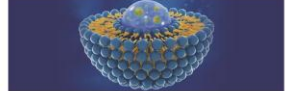
اصطلاح بره موم یا propolis از دو کلمه ی یونانی، pro (که به معنای برای دفاع از) و polis که به معنی شهر است تشکیل می گردد. بره موم، propolis، به معنای دفاع از شهر یا کندو است و این واژه به برای هوای محافظت بره موم از کتلی زنبور عمل مناسب است. انسان های بدوی از دوران باستان به خاص بودن این ماده که زنبور از آن برای پوشاندن قسمت های مختلف کندو و مومیایی کردن اجساد داخل کندو استفاده می کرد، پی برده بودند، به همین علت استفاده از



شکل ۱: انواع مختلف بره موم بر اساس رنگ (A: بره موم سبز، B: بره موم قهوه ای و C: بره موم قرمز)

۳۸

انجمادی، پوشش دهی به روش بیسترسیال و اکستروژن اشاره کرد. ولی میکروکپسولاسیون به دلیل اندازه نسبتاً بزرگ آن، چند دیسرسیونی بودن و پایداری سیستم مناسب برای تحویل مواد نمی باشد. از کپسولاسیون به منظور حفاظت، افزایش حلالیت و افزایش پایداری زینتی مواد غذا دارو و جلوگیری از تغییرات حسی در مواد غذایی استفاده می شود (۳۵). یکی از کاربردهای اصلی نانوکپسولوزی در علوم غذایی، انکیپسولاسیون ترکیبات زیست فعال و غذا دارویی باشد. این تکنیک با انکیپسول کردن ترکیبات فعال درون حامل های در مقیاس نانو سبب محافظت آن ها در برابر شرایط ناساعد محیطی شده و پستربندی مناسبی جهت تحویل ماده فعال در مکان و زمان مناسب فراهم می آورد. حامل های این کپسولاسیون ترکیبات زیست فعال غذایی استفاده می شوند یا به قابلیت خوراکی و پایداری بالا در برابر شرایط محیطی داشته باشند. سیستم های حامل کپسولی از برای مناسب جهت تحویل ماده فعال بوده و به دلیل خصوصیات منحصر به فرد خود از جمله زیست تخریب پذیر رسانندگی بالا، سمیت کم و امکان تولید در مقیاس وسیع توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده اند (۳۶)



سیستم های نانوحامل

یکی از رایج ترین زمینه های کاربرد نانوتورژات در صنایع غذایی و دارویی استفاده از آن ها به عنوان حامل های برای مواد غذا دارو و مواد زیست فعال است (۳۷). روش تهیه نانوحامل کپسولی با توجه به عواملی از قبیل خصوصیات فیزیکوشیمیایی مواد حامل، ماهیت محیط اطراف نانوحامل، یا غلظت مورد نیاز ماده اضافه و سمیت آنها فرایندهای اضافی در طول عملکرد با تحویل مواد توسط نانو حاملها، اندازه، بهینه، پلی دیسرسیونی (چند بخشی بودن) و ماندگاری ذرات برای کاربردهای مورد نظر و امکان تولید نانوحامل سالم، کارا و موثر در مقیاس های بزرگ، انتخاب می شود (۳۷ و ۳۸) سیستم های نانو حامل را به دو دسته بیوپلیمری (پروتئینی و پلی ساکاریدی) و حامل های بر پایه لیپید طبقه بندی می نمایند. آنها عموماً متشکل از یک دیواره یا غشاء، فیزیکوشیمیایی محافظ و یک هسته فعال هستند و از روی عملکرد غشایی سلولی در طبیعت الگوبرداری

- 1) Cushman, M., Kerry, J., Morris, M., Cruz-Romero, M., Cummins, E. (2014). Nanotechnologies in the food industry Recent developments risks and regulation. Trends in Food Science & Technology, 46-30-24.
- 2) Estefanini, L., Jafar, S. M. (2016). Biopolymer Nano-particles and Natural Nano-carriers for Nano-encapsulation of Phenolic Compounds Colloids and Surfaces B: Biointerfaces.
- 3) Ezhilarasi, N. P., Karthik, P., Chhanval, N., Anandaramakrishnan C. (2013). Nanoencapsulation Techniques for Food Bioactive Components. A Review. Food Bioprocess Technol., 647-662.
- 4) Nedovic, V., Kalusevica, M., Manolovic, V., Levica, S., Bugarin, B. (2011). An overview of encapsulation technologies for food applications. Prooidea Food Science, 1815 - 1806.
- 5) Santiago, G. L., Castro, R. G. (2016). Novel technologies for the encapsulation of bioactive food compounds. Current Opinion in Food Science, 85-78.
- 6) Kuang, S. S., Oliveira, J. C., Crean, A. M. (2010). Microencapsulation as a tool for Incorporating bioactive Ingredients into Food. Journal of Food Research, 968-961, 50.
- 7) Vos, D. P., Faes, M. M., Spasojevic, M., Sikkema, M. (2012). Encapsulation for preservation of functionality and targeted delivery of bioactive food components. International Dairy Journal, 302-292, 20.
- 8) Fathi, M., Mozafari, M.R., Mohlebbi, M. (2011). Nanoencapsulation of food ingredients using lipid based delivery systems. Trends in Food Science and Technology, 15-1.

۳۹



## نانو تکنولوژی در صنایع غذایی

دکتر مریم خوش منظر

مدرس مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عسل



امروزه یکی از پرکاربردترین تکنولوژی‌ها در بهبود و ارتقا کیفیت و سلامت ماده غذایی نانوتکنولوژی می باشد. نانوتکنولوژی شامل کاربرد و تولید مواد در ابعاد کمتر از ۱۰۰ نانومتر می باشد (۱).

ذرات در این ابعاد دارای ویژگی‌های خاصی می باشند. در حال حاضر کاربردهای نانوتکنولوژی در صنعت غذا شامل حضور نانوذرات در مواد بسته بندی به منظور محافظت و کنترل نفوذ میکروبیها، نانویوسوسورهای برای مقابله با آلودگی ها و نانوحامل هایی برای رهای کنترل شده مواد می باشد. با کاهش اندازه مولکول های زیستی در مقیاس نانو می توان از آن ها به منظور انتقال و رساندن ترکیبات مفید به سیستم های هدف و غنی سازی منابع غذایی ای از زیرمغذی ها و ویتامین ها و سایر ترکیبات استفاده کرد (۱ و ۲). دو روش اساسی برای تولید نانوذرات وجود دارد: ۱- روش فیزیکی ۲- روش شیمیایی

در روش فیزیکی به کمک مساحین هوا و ابزار آلات مواد در ابعاد کوچک ایجاد می کنند که متداول ترین روش تولید نانو مواد است و طی این روش با مصرف انرژی مواد به اجزا کوچکتر تبدیل میشوند. در روش شیمیایی، بر اساس خصوصیات مواد یا شرایط محیطی و توسط واکنش های شیمیایی و یا خود تجمی تولید میشوند. خود تجمی بر پایه ی تعادل بین نیروهای دافعه و جاذبه بین جفت مولکولها تحت شرایط کنترل شده ترمودینامیکی باعث ایجاد نانو ذرات میشود (۲).

### کاربردهای مهم نانوتکنولوژی در صنایع غذایی شامل موارد قابل ملاحظه است:

- ۱- افزایش امنیت مواد غذایی از طریق سنسورهایسی
- ۲- برای شناسایی با تازون ها و آلودگی ها
- ۳- تولید بسته بندی های دراز عمر در مواد غذایی
- ۴- تولید افزودنی های غذایی در مقیاس نانو

### نحوه تولید بره موم

زنبور عسل کارگرشیره ها، صمغ ها و سایر ترشحات جوانه ها و قسمت های دیگر گیاهانی مانند غان، سیبدار، بلوط، کاج ها و سایر گیاهان را جمع آوری نموده (۳) پس از جمع آوری با خوردن این صمغ ها و انجام عمل گوارشی بر روی آن ماده رزینی چسبناکی را تولید می نماید که از آن برای بستن منافذ داخل کند و جلوگیری از اثر نور و رطوبت و مهاجمین و مقابله با عوامل خارجی و ضد عفونی نمودن محیط داخلی و تنظیم دمای داخلی کند و موارد دیگر استفاده می کنند (۴). زنبور ابتدا نگه های رزین یا صمغ تراوش شده جدا کرده و سپس آن ها را به وسیله پایهای عقب و قطعات دهانی مانند به آن می دهد و در نهایت به وسیله آرواره ها و به کمک پاها همه را ملاق شکل ۲ در داخل سیدرگه در پاهای عقبی قرار داده و به کندو حمل می نماید (۵، ۶).

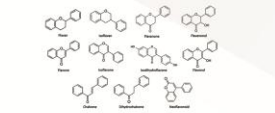


شکل شماره ۲: مراحل جمع آوری رزین و صمغ در سیدرگه توسط زنبور عسل و تولید بره موم برای کندو

### ترکیبات بره موم

ترکیب شیمیایی بره موم بسیار پیچیده است و به گیاهان موجود در منطقه که از آن جمع آوری می شود، مواد ترشخی زنبورها و موادی که در هنگام تهیه بره موم وارد می شوند بستگی دارد (۱۴، ۱۵). همچنین رنگ و عطر بره موم در مناطق مختلف متفاوت بوده و خصوصیات آن بستگی به نوع گیاهان موجود در هر منطقه دارد (۶). بره موم حاوی مولکول: ۷۵٪ رزین گیاهی، ۲۰٪ موم، ۱۱٪ اسید جرب

شوری و آروماتیک، ۷۵٪ گرده و ۷۵٪ مواد آلی دیگر تشکیل شده است (۸، ۹). در بره موم بیش از ۲۰۰ ترکیب شیمیایی شناسایی شده است (۱۷). که بیشترین ترکیب شیمیایی آن بر پایه ترکیبات فنولی می باشد فلاونوئیدها از ترکیبات پلی فنولیک موجود در برخی از گیاهان می باشد که به میزان متفاوت در آنها دیده میشود. این ترکیبات جلب کننده حشرات و محرکی برای تغذیه آنها در تعیین گیاه میزبان می باشد. این مواد در دانه ها پوست میوه ها، پوست درختان و در گلها متراکم می باشند و با ایجاد رنگهای مختلف در گرده افشانی و پراکنش دانه های گیاهان موثرند. از بین ترکیبات مختلف فلاونوئیدی فلاونوئید گلکیزیدها به دلیل حالات بیشتر در آب و داشتن بخش قندی که طعم های مختلفی را برای حشرات ایجاد میکند، بیش از سایر ترکیبات در جیب و تغذیه آنها موثرند. مهم ترین اجزای فعال شیمیایی موجود در بره موم شامل دی هیدروچالکون ها، چالکون ها، فلاون، فلاونون، فلاونونیل فنل ها، تانن ها، پلی ساکاریدها، ترین ها، اسیدهای معطر و آلدئیدها است (۱۲، ۱۱). برخی از گروههای فلاونوئیدی در شکل ۳ دیده می شود (۱۲). دوازده فلاونوئید مختلف بیوپکرمین، آگستین، کریاسین، روتین، کاتچین، تارتارین، گالاتین، اوتولین، کامفرول، آپیرتین میرسیترین و کوئرستین، دو اسید فنولیک، اسیدسسامیک، اسیدکافیک و یک مشتق استیلین، رولاسرول در ترکیب شیمیایی بره موم شناسایی شده است (۱۲). بره موم حاوی ترکیب مراد معنایی مانند منیزیم، کلسیم، کلسیم، سدیم، مس، روی، منگنز و آهن، کلسیم، آلومینوم، واندیوم، استرانسیم، منگنز و سلنیوم و همچنین برخی ویتامین ها مانند E<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>1</sub> و E<sub>C</sub> و تعدادی اسید چرب است. علاوه بر این، حاوی برخی از آنزیم ها مانند سوکسینیک دهیدروژناز، گلوکز ۶ فسفاتاز، آندوزین تری فسفاتاز و اسید فسفاتاز نیز می باشد (۱۵). ترکیبات فرار در مقادیر بسیار کم وجود دارند که این ترکیبات فرار توسط گیاهان منبع تولید می شوند (۱۶). در جدول شماره ۱ ترکیبات شیمیایی بره موم ایرانی آمده است (۲۱)



شکل شماره ۳: گروه های فلاونوئیدی جدا شده از بره موم

### جدول ۱: ترکیبات شیمیایی بره موم ایرانی

Alkaloids	<ul style="list-style-type: none"> <li>12Azabicyclo [3.2.2] pentadeca15(11), (14), 1-dien-13-one</li> <li>Oreophlin</li> <li>4,3'-Dihydro-2-(morpholin-4-yl)7,5'-dinitrospiro(cyclopentane-1,3'-quinazolin)</li> </ul>
Aromatic acid and their esters	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benzoic acid</li> <li>Hydroxybenzoic acid</li> <li>Vanillic acid</li> <li>P-Coumaric acid</li> <li>Dibutylphthalate</li> <li>Ferulic acid</li> <li>Isoferulic acid</li> <li>Caffeic acid</li> <li>4,2)-2-Dichloro-phenoxylphenylacetate</li> </ul>
Fatty acids and their esters	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palmitic acid</li> <li>Margaric acid</li> <li>Oleic acid</li> <li>Stearic acid</li> <li>3-Hydroxy stearic acid</li> <li>Eicosanoic acid</li> <li>Behenic acid</li> <li>Nphrosteranic acid</li> <li>2-Methoxycarbonyl-2-(cis-2'-pentenyl)-3-methoxycarbonyl</li> <li>Cethylcyclopentane</li> </ul>
Flavonoids	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osthole</li> <li>Pinostrobinchalcone</li> <li>6,4,2'-Trihydroxy chalcone</li> <li>(2)-1)-2-Methyl(cyanonitroxy)-1-methyl(ethyl)-8-oxo-1-</li> <li>20hydroxylaurand-2,34(2H)-chromen</li> <li>3-Methyl-but-2-enolacetid-2,2 dimethyl-8-oxoc-3-</li> <li>4(4hydro-2-H,8H-pyranol-3,2-glychromen-3-yl) ester</li> </ul>
Terpenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>24-Cyclopentacyclooctene-4,5,6,7,8,9hexahydro1,2,2-</li> <li>3-tetramethyl</li> <li>Germanicol</li> <li>Dimethyl-1,3,5,6-tetramethyl-[13]-1,3C2(2) bicyclo [5.0.0]</li> <li>dodeca-1,3,5,6,8,10-hexaene-9,10-dicarboxylate</li> <li>Spiro(benzofuran)spiro(pentahydroxybutyl-1,2)cycloheptene-</li> <li>5(8H)-1,3-(2)idonea(1), 6,7,7b,10a-tetrahydro-1-</li> <li>14 Methyl-cholest-7-en-3-ol-15-one</li> <li>(3a,4a)-4 Methyl- stigmasol-22-en-3-ol</li> </ul>

بصورت کپسه های ۲۵ کیلوگرمی بوده و گلوکز مایع نیز در بشکه های ۵۰ و ۹۰ کیلوگرمی و همچنین با تاکنر به مشتریان ارائه می گردد.



### واردات و صادرات شرکت گلکوز آنرز

برای فروش محصولات این شرکت، صادرات بازار بسیار خوبی می باشد صادرات گلگون به کشور ترکیه صورت می گیرد و کشورهای دیگر مانند عراق، گرجستان و آذربایجان نیز متقاضی خرید گلگون می باشند.

### اقدامات لازم در خصوص گواهی و پروانه ها :

- ۱- اخذ گواهینامه حلال
- ۲- اخذ گواهینامه از برترین شرکت های منطقه آذربایجان



### اقدامات انجام شده در زمینه فعالیت:

- روزی زبونی تجهیزات شرکت
- توجه به آموزش پرسنل
- استاندارد سازی عملیات
- تهیه پروپوزال در خصوص توسعه شرکت با آخرین تکنولوژی جهان



### فعالیت برتر شرکت:

- خرید مساحین آلات و نصب و راه اندازی کامل تجهیزات و بهیسه بهیسه برداری بیشتر ریسک را بکندمسان
- طرح توسعه و راه اندازی خط تولید گلوکز مایع با ظرفیت حدود ۱۰۰۰ تن در روز، لازم به توضیح است که این واحد در فاز ۲ شیرین عسل واقع در کت و صنعت خاوری شیبستر در حال احداث بوده و مواد اولیه جهت تولید نشاسته و گلوکز از ذرت خواهد بود و پیش بینی می گردد با راه اندازی آن واحد با حمایت های جناب آقای دکتر زائله برای ۵۰۰ نفر بطور مستقیم اشتغال زایی گردیده و از واردات نشاسته و گلوکز بی نیاز شده به خود کفایی برسیم و همچنین در صادرات نشاسته و گلوکز بتوانیم در ارزش آوری به کشورمان سهم بوده و برگ زرینی دیگر بر افتخارات شیرین عسل و راهبردی آقای دکتر زائله افزوده شود و در اینجا جا دارد از خاطرات اولین جلسات اینجاب با آقای دکتر زائله در سال ۱۳۷۶ ذکر نمایم، در آن زمان حدود ۵۰۰ نفر پرسنل در شرکت مشغول به فعالیت بودند آرزو می کردنی کاش روزی پرسد که ما ۵۰۰۰ نفر شاعر داشته باشیم چرا که نباید در خیابان های شهر جوان بیکار وجود داشته باشد و اینک با حول و فوه الهی و راهبری ایشان بالغ بر ۲۲۰۰۰ نفر پرسنل بصورت مستقیم در مجموعه شیرین عسل فعالیت می کنند و این افتخاری بزرگ برای هر ایرانی و آذربایجانی هست با آرزوی موفقیت های روز افزون برای جناب آقای زائله و خانواده بزرگ شیرین عسل.

### چشم انداز آینده:

- توسعه جهت تولید نشاسته های اصلاح شده و انواع شیرین کننده ها



**چرا یاد بیانی خوانم؟**

مهندس پرویز اعوانی اسکویی

مدرس مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل



شاید اولین و اساسی ترین سوالی که به ذهن هر دانش پژوهی برسد این است که ریاضیات به چه دردی ما می خورد. این که صرفاً تعدادی فرمول را بدانیم به چه دردمان می خورد. مگر در زندگی روزمره چه استفاده ای از آن می کنیم که باید ریاضی را یاد بگیریم؟ ریاضیات چیست که آن را مادر علوم می دانند؟

**آیا ریاضی را می توان در چند جمله تعریف کرد؟**

بدون شک معرفی علوم پایه به خصوص علم ریاضی که مادر همه ی علوم است، کار بسیار دشواری است؛ زیرا علم ریاضی از یک سو ذهنی و مجردی و از سوی دیگر علمی است و در نتیجه تعریف ما باید کلی باشد تا بتواند تمام ابعاد دانش ریاضی را در بر بگیرد.

دکتر ریاضی استاد ریاضی در معرفی علم ریاضی می گوید: ریاضیات علم مطالعه ی به سایر علوم است؛ یعنی زبان مشترک نظریات علمی سایر علوم، علم ریاضی است؛ امروزه اگر علمی را بتوان به زبان ریاضی بیان کرد، علم نیست.

آندرو گلیسون ریاضی دانی آمریکایی در معرفی علم ریاضی می گوید: ریاضیات علم نظم است و موضوع آن یافتن توصیف و درک نظم است که در وضعیت های ظاهراً پیچیده نهفته است و ابزارهای اصولی این علم مفاهیمی هستند که ما را قادر می سازند تا این نظم را توصیف کنیم ریاضیات برخلاف تصور بعضی از افراد یک سری فرمول و قواعد

۶۶

- ۱- تأکید بر فرایندی یادگیری، از نظر برپون فرایند کسب معرفت مهم است نه حفظ کردن حقایق
- ۲- تأکید بر روی ساخت یادگیری
- ۳- تأکید بر سهامی شیود
- ۴- تأکید بر اهمیت انگیزش درونی



رنه دکارت / Descartes, Rene

رنه دکارت (۱۶۵۰-۱۵۹۶) فیلسوف، ریاضیدان و دانشمند فرانسوی است که بسیاری از صاحب نظران او را پدر فلسفه نوین می دانند. دکارت به علت نظریه خاص خویش درباره ی تاثیر متقابل بین عقل و بدن یا تن و روان و مفهومی مکانیکی دستگاه عصبی وی تن و روان دو جواهر متفاوت ولی بین آنها تاثیر متقابل وجود دارد. از این رو دکارت را از جمله بنیانگذاران دوگرای (dualism) یا ثنویت می دانند. او را از این لحاظ پدر فلسفه نو می دانند که با شکی نیندای، خود و فلسفه او را از هرگونه تعصب و راهبندی، بر آن شد تا همه اوخته ها و اندیشه های را از نو بازآورد. از این روست که با آنکه تأکید «بیگانه» بر مشاهده و تجربه است. تأکید دکارت بیشتر بر استدلال و خردمندان و از روی روش است.

دکارت سعی داشت که اصول ریاضی را در تربیت به کار بندد. ریاضیات در نظر او از جای چنان روشنی و بهائیتی بود که بهترین موضوع درسی به شمار می رفت. دکارت نسبت در هر چیزی شک کرد، حتی در وجود خودش، او در پی این بود که حقیقت را از راه منطقی درآید. جمله اندیشمندانه ی «من می اندیشم، پس هستم» از او است. دکارت برای بدست آوردن تربیت واقعی چهارستون بر می شمرد (۱) نخستین دستور این بود که هیچ چیز را به عنوان حقیقت قبول نکند مگر اینکه به وضوح بداند که چنین است. (۲) هر یک از مشکلات موجود (ریاضی را تا آنجا که امکان دارد و برای حل کامل آنها لازم به نظر می رسد به اجزای متعددی تقسیم کند. (۳) اندیشه های خود را با چنان نظمی به کار ببرد که از کوچکترین و ساده ترین موضوعاتی که فهم آنها بسیار آسان است آغاز کند. شاید بتدریج و قدم به قدم به معلومات پیچیده تر برسد. حتی برای موضوعاتی که دانشا هم توانی و تربیتی ندارند، در ذهن خود نظامی برقرار سازم (۴) شمارش را چنان تکمیل کند و تجدید نظر را چنان تعمیم دهد که مطمئن شود چیزی از او قلم نیافته است. از این رو می توان مشاهده کرد که نظام دکارت از بسبب بنیادین سده های میانه و نهایی علم ریاضی زمان حاضر است.



جان دیویی / Dewey, John

جان دیویی (۱۸۵۹-۱۹۵۲) فیلسوف، مربی و روان شناس آمریکایی است. او یکی از بنیانگذاران نهضت کنش گرایی (functionalism) در روان شناسی است. رشد و گسترش و تقویت پراگماتیسم مخصوصاً در تربیت نیز به دست او صورت گرفته است. دیویی تربیت را نوسازی تجربه می داند که در تمام طول زندگی فرد جریان دارد.

دیویی مهمترین تعریف فلسفه را این می داند که بگویم فلسفه عبارت از نظریه تربیتی به معنای وسیع آن است؛ فعالیت فلسفه پراگماتیسم در میدان آموزش و پرورش سبب شد که نهضت تربیت پیشرفته (progressive education) پیدا شود که پیشرو آن زینر از سال ۱۹۰۱ هدف تربیتی آموزش و پرورش توجه را بیشتر به دانش آموز معلوم می کند. دیویی در بحث هدف آموزش و پرورش می گوید هدفهای تربیتی هم مثل هدفهای سایر فعالیت های انسانی، متعدد و مختلف هستند و هیچ یک نمی تواند بقیه را زیر پا بگیرد و همه فعالیت های تربیتی را رهبری کند و برای اهداف تربیتی خاص زینر از سال ۱۹۰۱ هدف تربیتی آموزش و پرورش هرگز باید مبتنی بر فعالیتها و احتیاجات اصلی او که شامل اهداف اجتماعی هستند باشد. هدف تربیتی باید با اوضاع و احوال محیط شخص موافق باشد تا حصول آن سپسرس شود. هدفیایی که از خارج به شخص تحمیل شوند قبول حتمول نخواهد بود. ۲۰- هدف تربیتی باید عمیق و قابل تصور و قابل تحقق باشد. در تمام دیویی اصل هر مشکل است، زیرا با وقتی فکر می کنیم که تعامل با هم بخورد.

**فکر کردن شامل پنج مرحله است:** ۱- احساس نیاز ۲- تحلیل مشکل ۳- پیشنهاد راه حلها یا مختلف ۴- آزمایش راه حلها ۵- گوناگون ناگهانی می یکی از آنها مورد قبول ذهن افتد. ۵- عمل که محک نهایی برای حل پیشنهادی است باید با روش علمی آبیات شود. به نظر دیویی مدار تربیت قدیمی، معلوم بوده است (معلم اساس فرایند تربیتی بوده است) و پشتیبان این است که رغبتی دانش آموزان اساسی فرایند را در بر دارد. دکوتراسی در نظر دیویی از نوعی حکومت وسیعتر و با تربیت ارتباط ناگهانی است.

منبع: کتاب فلسفی و آرای تربیتی دکتر سیاح سلیمی شورینی

اطلاعه دارد...

۱۷

**مردی بر فراز بره موم زبور سل و کار برد های آن در صنایع غذایی**

مهندس رفیقه حاضی

مدرس مرکز آموزش علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل



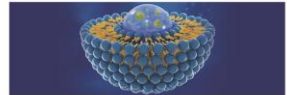
بره موم ۳۰۰۰ سال پیش از میلاد مسیح رواج داشته و در تمدن ها و ادیان مختلف مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. دانشمندان اسلامی همچون بره موم یا چسب زنبور ماد های صغی شکل و چسبنک بوده، و محصول فرعی زنبور عمل است. که پس از عسل و زل و روایل، سومین فرآورده مهم زنبور عسل به شمار می رود. این ماده از مخلوط موم، گرده، ترشحات بزاقی و ریز های زای طبیعی جمع آوری شده توسط زنبور های عسل تولید می ریزد. ترکیب دقیق بره موم از نظر منبع متفاوت بوده و تحت تاثیر موقعیت جغرافیایی، منشأ گیاه شناسی و گونه های زنبور عسل قرار می گیرد. بیش از ۲۰۰۰ جزء شیمیایی مختلف متعلق به فلاونوئیدها، ترین ها و اسیدهای فتی در بره موم شناسایی شده است. امروزه بره موم و ترکیبات آن به دلیل فعالیت ضد میکروبی و ضد التهابی و خاصیت آنتی اسکندانی مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است و در دهه های اخیر، بره موم به موضوع تحقیقات مختلف انجام شده در سراسر جهان تبدیل شده و ترکیب شیمیایی و خواص بیولوژیک آن بطور گسترده بررسی قرار گرفته است.

**بره موم**

اصطلاح بره موم یا propolis از دو کلمه یونانی، pro (که به معنای برای دفاع از) و polis (که معنی شهر است تشکیل می گردد. به این ترتیب، propolis به معنای دفاع از شهر یا کندو است و این واژه به خوبی برای محافظت بره موم از کتلی زنبور عسل مناسب است. انسان های بدوی از دوران باستان به خاص بودن این ماده که زنبور از آن برای پوشاندن قسمت های مختلف کندو و مومیایی کردن اجساد داخل کندو استفاده می کرد، پی برده بودند، به همین علت استفاده از

۱۸

انجمادی، پوشش دهی به روش بیسترسیال و اکستروژن اشاره کرد. ولی میکروکپسولاسیون به دلیل اندازه نسبتاً بزرگ آن، چند دیسرسیونی بودن و پایداری سیستم مناسب برای تحویل نمودن نمی باشد. از کپسولاسیون به منظور حفاظت، افزایش حالات و افزایش پایداری زینتی مواد غذا دار و جلوگیری از تغییرات حسی در مواد غذایی استفاده می شود (۵). یکی از کاربردهای اصلی نانوکپسولوزی در علوم غذایی، انکیپسولاسیون ترکیبات زیست فعال و غذا دارومی باشد. این تکنیک با کپسوله کردن ترکیبات فعال درون حامل های در مقیاس نانو سبب محافظت آن ها در برابر شرایط نامساعد محیطی شده و بیشتر مناسبی جهت تحویل ماده فعال در مکان و زمان مناسب فراهم می آورد. حامل های این که برای انکیپسولاسیون ترکیبات زیست فعال غذایی استفاده می شوند باید قابلیت خوراک و پایداری بالا در برابر شرایط محیطی داشته باشند. سیستم های حامل کپسولی از برای مناسب جهت تحویل ماده فعال بوده و به دلیل خصوصیات منحصر به فرد خود از جمله زیست تخریب پذیر راندمان بالا، سمیت کم و امکان تولید در مقیاس وسیع توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده اند (۶)

**سیستم های نانوحامل**

یکی از رایج ترین زمینه های کاربرد نانوذرات در صنایع غذایی و دارویی استفاده از آن ها به عنوان حامل هایی برای مواد غذا دارو و مواد زیست فعال است (۵). روش تهیه نانوحامل کلوئیدی با توجه به عواملی از قبیل خصوصیات فیزیکوشیمیایی مواد حامل، ماهیت محیط اطراف نانوحامل، یا غلظت مواد مورد به ااد استفاده و سمیت آنها فرایندهای اضافی در طول عملکرد یا تحویل مواد توسط نانو حاملها، اندازه پهنه، پلی دیسرسیونی (چند بخشی بودن) و ماندگاری ذرات برای کاربردهای مورد نظر و امکان تولید نانوحامل سالم، کارا و موثر در مقیاس های بزرگ، انتخاب می شود (۷) و (۸) سیستم های نانو حامل را به دو دسته بیلیمیری (پروتئینی و پلی ساکاریدی) و حامل های بر پایه لیپید طبقه بندی می نمایند. آنها عموماً متشکل از یک دیواره یا غشاء، فیزیکوشیمیایی محافظ و یک هسته فعال هستند و از روی عملکرد غشایی سلولی در طبیعت الگوبرداری



شکل ۱: انواع مختلف بره موم بر اساس رنگ  
A) بره موم سبز، B) بره موم قهوه ای و C) بره موم قرمز

می شوند. از این سیستم ها برای پوشاندن و درون پوشانی ترکیبات مختلفی در صنایع غذایی از جمله ترکیبات ویتامینی مواد غذا دارو ترکیبات آنتی اسکندانی، مواد ضد میکروبی، مواد طعمی و همچنین میکروبی های مفید استفاده می شود. لایه یونی این کپسول ها بسته به اینکه مواد داخل کپسول در آب در روغ حل شوند، طراحی می شود (۷). نانوحامل های بر پایه لیپید شامل نانومالیسیون ها امولسیون های چگانه، میکرومولسیون ها، نانولیپوزوم، نانوذرات لیپیدی و ذرات هیدرولوز برنده و نانوحامل های بر پایه پلمری شامل بیوپلیمرهای از جمله پروتئین و پلی ساکارید و هم چنین میکلسن حاصل از مخلوط این دو نوع بیوپلیمر هستند. اگرچه نانوحامل های گر بیهیسترانی و پروتئینی فواید بسیاری از جمله مانع از بروز سرطان، بهبود سلامتی روده و کاهش کسترول خون دارند. اما امکان صنعتی شدن کامل آنها به علت به کارگیری فرایند های پیچیده گرمایی یا شیمیایی مختلف که به طور کامل قابل تولید نیست وجود ندارد. از نانوحامل های لیپیدی، دارای امکان تولید در مقیاس صنعتی، کارایی درون پوشانی بالا و سمیت کمتری هستند (۸)

**منابع**

- 1) Cushman, M., Kerry, J., Morris, M., Cruz-Romero, M., Cummins, E. (2014). Nanotechnologies in the food industry Recent developments risks and regulation. Trends in Food Science & Technology, 46-30-24.
- 2) Estefanini, I., Jafar, S. M. (2016). Biopolymer Nano-particles and Natural Nano-carriers for Nano-encapsulation of Phenolic Compounds Colloids and Surfaces B: Biointerfaces.
- 3) Ezhtarasi, N. P., Karthik, P., Chanval, N., Anandaramakrishnan C. (2013). Nanoencapsulation Techniques for Food Bioactive Components. A Review. Food Bioprocess Technol., 647-662.
- 4) Nedovic, V., Kalusevica, A., Manolovic, V., Levica, S., BugarSKI, B. (2011). An overview of encapsulation technologies for food applications. Prooidea Food Science, 1815 - 1806.
- 5) Santiago, G. L., Castro, R. G. (2016). Novel technologies for the encapsulation of bioactive food compounds. Current Opinion in Food Science, 65-78.
- 6) Kuang, S. S., Oliveira, J. C., Crean, A. M. (2010). Microencapsulation as a tool for Incorporating bioactive Ingredients into Food. Journal of Food Research, 968-961-50.
- 7) Vos, D. P., Fares, M. M., Spasojevic, M., Sikken, M. (2012). Encapsulation for preservation of functionality and targeted delivery of bioactive food components. International Dairy Journal, 302-292, 20.
- 8) Fathi, M., Mozafari, M.R., Mohabbi, M. (2011). Nanoencapsulation of food ingredients using lipid based delivery systems. Trends in Food Science and Technology, 15-1.

۱۹

## آشنایی بیشتر با شرکت گلوکز ان آذر



### بیوگرافی مدیر عامل:

نام و نام خانوادگی: محمدرضا شمسالمولک زاده  
متولد: ۱۳۴۸/۰۷/۰۵  
محل تولد: آذرشهر

رشته تحصیلی: کارشناس ارشد علوم تغذیه  
فارغ التحصیل از: دانشگاه علوم پزشکی تبریز

### سابقه فعالیت:

- ۱- گذراندن دوره های طرح در آزمایشگاه غلات اداره نظارت بر مواد غذایی استان از سال ۷۵-۷۴
- ۲- رئیس کنترل کیفی و کمی خطوط تولید بیسکویت از سال ۱۳۶۴ تا ۱۳۹۳
- ۳- مدیر کارخانه شرکت گلوکز ان آذر از سال ۹۳ تا ۹۷
- ۴- مدیر عامل شرکت گلوکز ان آذر از سال ۹۸ تاکنون

### معرفی شرکت گلوکز ان آذر

شرکت گلوکز ان آذر در سال ۱۳۸۰ جهت تولید نشاسته و گلوکز از آرد گندم و گلوکز مایع در زمینی به مساحت ۱۸۰۰۰ متر مربع واقع در شهر صنعتی شهید سلیمی بصورت سهایی خاص تأسیس گردید و با نصب ماشین آلات مربوطه شروع به فعالیت نمود در سال



۱۳۸۷ شرکت شیرین عمل و با خرید و نصب ماشین آلات پیشرفته کیفیت و کمیت تولید محصولات را از تقاداد این شرکت کم آه با تولید ۷۵۰۰ تن سالانه تنها و اولین تولیدکننده محصولات نشاسته گلوکز و گلوکز مایع در سطح استان می باشد این شرکت مواد اولیه خود را از کارخانه های برتر آرد سازی کشور تأمین می نماید.

### آزمایشگاه

این شرکت دارای آزمایشگاه مجهز به دستگاههای آنالیز محصولات نشاسته گلوکز و گلوکز در دو بخش شیمیایی و میکروسی می باشد که زیر نظر متخصص دارای تحصیلات کارشناسی ارشد مدیریت می گردد.



### محصولات این شرکت:

این شرکت توانایی تولید انواع نشاسته خوراکی گندم، گلوکز خوراکی گندم، گلوکز مایع و فیبر را دارد. محصولات تولیدی علاوه بر تأمین مواد اولیه مورد نیاز شرکت هلدینگ شیرین عمل - به بازارهای داخلی و خارجی بفروش می رسد. - بنده پسته نشاسته و گلوکز

### خواص کاربردی بره موم

نتایج بررسی ها حاکی از این است که بیشتر خواص آنتی اکسیدانی (۱۸)، ضد باکتریایی (۱۹)، ضد ویروسی (۲۰)، ضد قارچی (۲۱) ضد سرطان (۲۲) و ضد التهابی (۲۳) بره موم مربوط به فلاونوئیدها می باشد و دارای طیف گسترده ای از خواص دارویی شامل تعدیل سیستم ایمنی (۲۴)، ضد تومور (۲۵) بوده و اسید کافئیک فنیل استر موجود در آن از آسیب تنگی مری جلوگیری کرده و در درمان بیماریار پارکینسون و از ایزپر موثر است (۲۶). گروهی از محققان نشان دادند که بره موم به عنوان آنتی اکسیدان و محافظ امواج رادیویی عمل می کند اجزای بافت را تحریک نموده و خصوصیات تنظیم سیستم ایمنی را از خود نشان می دهد. مطالعات دیگر، دستاوردهای محققین در بکارگیری بره موم برای درمان سوختگی ها، زخم های ورنیدی، التهاب چرکی استخوان و ورم مفاصل، همچنین عوارض جراحی پس از عمل جراحی را توضیح داده اند. گرانی های مربوط به استفاده از ضد میکروبیها و نگهدارنده های سنتتیک و همچنین مواد غذایی ناسالم باعث شده است که نمایان به استفاده از عصاره های استخراج شده از گیاهان و حیوانات به عنوان منابع طبیعی دلیل داشتن ترکیبات پلی فنولیک جهت حفظ و نگهداری مواد غذایی مورد توجه قرار گیرد (۲۷). بنابراین، بره موم در سال های اخیر به عنوان ماده مفید در داروها و محصولات آرایشی و بهداشتی و صنایع غذایی - توجه زیادی را به خود جلب کرده است.

### کاربرد بره موم در صنایع غذایی

آب برتقال یکی از محبوب ترین و پرمصرف ترین آب میوه ها در سراسر جهان به ویژه در اروپا است و مواد نگهدارنده شیمیایی مانند سوزفات سدیم، سوربات پتاسیم و مخلوط آنها، مداخلات که در آب برتقال فروخته شده در بازار استفاده می شود. نتایج تحقیقات مختلف نشان داد که بره موم، بدون اتکل، می تواند به عنوان یک نگهدارنده جایگزین و غیر مسموم، در آب برتقال عمل کند و به طور موثری از pH اسیدینه قابل تیزاسیون، ظرفیت آنتی اکسیدان، محتوای فنولیک کل و با اسید اسکوربیک محافظت می کند (۲۸). افزودن بره موم به فرمولاسیون های غذایی حاوی اسید لیولنیک سزود (CLA) می تواند باعث بهبود خواص تغذیه ای و پایداری در

حین ذخیره سازی شود. افزودن عصاره های مختلف بره موم باعث افزایش ظرفیت آنتی اکسیدانی پوشیدنی های لیپیدی غنی شده با CLA می شود، در حالی که باستوریزاسیون ظرفیت آنتی اکسیدانی را کاهش می دهد. تولید آنتی اکسیدانها در حین نگهداری در معرض نور در حضور عصاره بره موم به میزان قابل توجهی کاهش می یابد مزیت اصلی استفاده از عصاره بره موم در پوشیدنی های لیپیدی، به ظرفیت آنتی اکسیدانی بالاتر و توانایی عطر و طعم های مرتبط با تولید آنتی اکسیدانها می باشد (۲۹). در مطالعه ای بره موم بر فرمولاسیون سوسیس افزودنی و در طی آزمون ها به این نتیجه رسیدند که بره موم بر خصوصیات کیفی سوسیس تأثیر منفی نگذاشته و در کنترل اثرات میکروبی و اکسیداسیون لیپیدها آید بوده است. فعالیت ضد باکتریایی بره موم به هم افزایی بین فلاونوئیدها و سایر اجزا و ترکیبات موجود در سوسیس نسبت داده می شود، بره موم به عنوان ماده نگهدارنده در فرآوری سوسیس تازه توصیه می شود (۳۰). آب میوه ها پوشیدنی های غیر الکلی هدف مخمرهای فساد، کیک ها و باکتری ها هستند. بره موم فعالیت ضد قارچی بیشتری از سوزفات سدیم دارد، بره موم می تواند به عنوان قارچ کش و یک نگهدارنده طبیعی برای غذاهای مستعد فساد قارچ استفاده شود (۳۱). استفاده از پوشش های خوراکی روش مناسبی برای کاهش جذب رطوبت و افزایش ماندگاری مواد غذایی است و افزودن ۲٪ بره موم به فرمولاسیون باعث کاهش جذب رطوبت در نوارهای سبب زمینی سرخ شده می شود (۳۲). در مطالعه ای در سال ۲۰۱۲، اثر بره موم در کاهش بار میکروبی کاهو با دو محلول بره موم و هیپوکلیت سدیم مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که تعداد موفیل های هوازی و کلی فرم ها در نمونه های ضد عفونی شده با بره موم بیشتر کاهش داشتند بنابراین بره موم به عنوان محصولی برای ضد عفونی سایر بستجات و توسعه سایر فن آوری های نگهداری مواد غذایی با تأثیر بر سلامت انسان استفاده می شود (۳۳). در آزمایشی، تأثیر افزودن عصاره بره موم به مخلوط خوراکی جوچه های گوشتی مرغ و پانداری اکسیداتیو تخللات سینه و ران هنگام ذخیره سازی در یخچال بررسی شد و این نتیجه حاصل شد که افزودن عصاره بره موم در مخلوط خوراکی جوچه های گوشتی تأثیر مثبت در کاهش فرآیندهای اکسیداتیو در عضلات سینه و ران در هنگام ذخیره سازی در یخچال داشته است. افزایش وزن اضافی را برای جوچه گیانبی، وقتی که ۵۰۰ پی بی ام بره موم به جیره های غذایی آنها اضافه گردید، تا ۲۰٪ گزارش شده است. طولانی کردن نگهداری ماهی منجمد تا ۲۰۳ رابر بوسیله موکلان مختلف، کلاگر کرده

### تجهیز و آماده سازی آزمایشگاه های مرکز و انجام کلیه آزمون در دستگاه ها جهت شروع سال تحصیلی جدید



### ۴ جلد کتاب آماده چاپ و نشر، تألیف و ترجمه، "بزرگی"



### برگزاری جلسات بازنگری دروس گروه صنعت و مدیریت و خدمات اجتماعی



است همچنین اضافه نمودن فقط ۳۰ پی بی ام بره موم به جیره های غذایی مرغ های تخم گذار، تولید تخم مرغ، تبدیل غذا و وزن مرغ تا ۵۶٪ افزایش داده است. (۳۴). تغییرات کیفی فیله نیلاسیل نیل با سیر خورده و بره موم نشان داد که ترکیب سیر خورده با عصاره بره موم به بالاترین اثر ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی ترکیبات آنها در مطالعه ماهی منجمد منجر می شود. این امر باعث به تأخیر انداختن اکسیداسیون چربی و محافظت از پروتئین ماهی در برابر دناتوراسیون هنگام یخ زدگی می شود. پیشی آماده سازی در محلول آبی سیر بره موم به صورت جداگانه یا به صورت ترکیبی به عنوان یک نگهدارنده طبیعی برای فیله ماهی توصیه می شود تا ماندگاری را در طول ذخیره سازی منجمد در دمای ۱۸- درجه سانتیگراد افزایش دهد (۳۵). مواد نگهدارنده صنایع غذایی عمدتاً شامل مواد ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی هستند که برای کنترل فساد طبیعی غذا و جلوگیری از آلودگی توسط میکروارگانیسم ها، از جمله عوامل بیماری زا از نظر ایمنی غذایی) به مواد غذایی اضافه می شوند. از طرف دیگر، از آنتی اکسیدان های غذایی برای افزایش ماندگاری و جلوگیری از رسیدنی استفاده می شود، عمدتاً با جلوگیری از پراکسیداسیون لیپید و رسیدنی، که متداول ترین نوع اکسیداسیون در مواد غذایی هنگام ذخیره سازی است. بره موم به طور مطلوب خواص آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی و سمیت کم را با هم جمع می کند. این ترکیب قابل توجه باعث می شود که یک کاندید عالی برای حفظ غذاهای مختلف باشند (۳۶). در ارزیابی فیلم های بسته بندی مخلوط نشاسته برنج، کربوکسی متیل سلولوز و بره موم، نتایج نشان داد، مهار رادیکال های آزاد و مقادیر رنگی \*b و \*a افزایش می یابد، در حالی که \*L و قابلیت تورم فیلم کاهش یافته و فعالیت ضد میکروبی در برابر باکتری های گرم مثبت استافیلوکوکوس اورئوس و باسیلوس سرئوس افزایش می یابد و این فیلم ها نمایانگر افزایش قدرت و ثبات حرارتی بوده و تغییر در نفوذپذیری اکسیژن ندارند. همچنین بره موم می تواند خواص آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی فیلم ها را افزایش دهد (۳۷). اورزان و همکاران گزارش کرده اند که عصاره متانولی بره موم تأثیر گسترده ای در مهار رشد مسیلیسوم در برابر بسیاری از قارچهای فیتوپاتوزیک در محیط کشت دارد. بره موم همچنین دارای ترکیبات فعال بسیاری مانند اسیدهای آروماتیک، ترکیب فنلی و پلی فنولیک و سری ترین ها و غیره است که دارای خواص ضد میکروبی در برابر قارچ هستند. همچنین کاهش پتانسیل در آب سبب به دلیل اثر مستقیم متابولیسم قارچ است و باعث مهار تولید سم یا مهار رشد





**منابع**

۱. نعمتی، همکاران. کاربردهای دارویی و پزشکی برده موم زنبور عسل. "علوم و فنون زنبور عسل ایران" ۱۸، ۱۰-۱۵، ۲۰۱۰.
۲. Nazari, Rahim, Marzi Shahrivar, and Shima Abbasi. "Evaluation of Antibacterial Effect of Propolis and Its Application in Mouthwash Production." *Frontiers in Dentistry* 1 (2019) 16.1.
۳. Viuda-Martos, M., et al. "Functional properties of honey, propolis, and royal jelly." *Journal of food science* 2008( 73 (9): 16.1170124.
۴. Daughch, Andreas, et al. "Brazilian red propolis—chemical composition and botanical origin." *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2008( 5).
۵. Barakota, Ajay H., et al. "Chemical constituents of Brazilian propolis and their cytotoxic activities." *Journal of Natural Products* 900-996 (1998) 61.7.
۶. Marucco, M. C. "Propolis: chemical composition, biological properties and therapeutic activity." (1999).
۷. Huang, Shuai, et al. "Recent advances in the chemical composition of propolis." *Molecules* 19(32:19610) (2014) 19.12.
۸. Kosalec, Ivan, et al. "Quantitative analysis of the flavonoids in raw propolis from northern Croatia." *ACTA PHARMACEUTICA-ZAGREB* 55 (2004) 54.1-72.
۹. Barakota, Vassya S., Solange L. de Castro, and Maria C. Marucco. "Propolis: recent advances in chemistry and plant origin." *Apidologie* 15-3 (2000) 31.1.
10. Barakota, Vassya S., Solange L. de Castro, and Maria C. Marucco. "Propolis: recent advances in chemistry and plant origin." *Apidologie* 15-3 (2000) 31.1.
11. Chang, Chi-Chi, et al. "Estimation of total flavonoid content in propolis by two complementary colorimetric methods." *Journal of food and drug analysis* 2002( 10.3).
12. Lofy, Mahmoud. "Biological activity of bee propolis in health and disease." *Asian Pac J Cancer Prev* 31: 22 (2006) 7.1.
13. Volpi, Nicole. "Separation of flavonoids and phenolic acids from propolis by capillary zone electrophoresis." *Electrophoresis* 1878-1872 (2004) 25.12.
14. Barakota, V. S., et al. "Propolis produced in Bulgaria and Mongolia: phenolic compounds and plant origin." *Apidologie* 85-79 (1992) 23.1.
15. Graikov, Konstantina, et al. "Characterization and biological evaluation of selected Mediterranean propolis samples. Is it a new type?." *LWT-Food Science and Technology* 207-211 (2016) 69.
16. Wagh, Vijay D. "Propolis: a wonder bees product and its pharmacological potentials." *Advances in pharmaceutical sciences* 2013( 2013).
17. Michael, C. "Australian propolis market and production potential." *Agri Futures Australia* (022-19 (2019) 10).
18. Koozi, Joana, et al. "Antioxidant potential of propolis, bee pollen, and royal jelly: Possible medical application." *Oxidative medicine and cellular longevity* 2018( 2018).
19. George, J. M., and R. W. Davey. "Antibacterial properties of propolis (bee glue)." *Journal of the Royal Society of Medicine* 160-159 (1900) 83.3.
20. Schnitzer, Paul, et al. "Antiviral activity and mode of action of propolis extracts and selected compounds." *Phytotherapy Research* 24(2020) 11: 5-202028.
21. Zabolot, Nade, et al. "Biological properties of propolis extracts. Something new from an ancient product." *Chemistry and physics of lipids* 222-214 (2017) 207.
22. Sawicka, Diana, et al. "The anticancer activity of propolis." *Folia Histochemica et Cytobiologica* 37-25 (2012) 50.1.
23. Erlikürker, Salime Pelin, et al. "Anti-inflammatory and ultrastructural effects of Turkish propolis in a rat model of endotoxin-induced uveitis." *Folia Histochemica et Cytobiologica* 57-49 (2016) 54.1.

24. Oršolić, N., et al. "Polyphenolic compounds from propolis modulate immune responses and increase host resistance to tumour cells." *Food and agricultural immunology* 179-165 (2005) 16.3.
25. Tran, Trong D., et al. "Lessons from Exploring Chemical Space and Chemical Diversity of Propolis Compounds." *International journal of molecular sciences* 4688 (2020) 21.14.
26. Ocakci, Ayse, et al. "Role of caffeic acid phenethyl ester, an active component of propolis, against NaOH-induced esophageal burns in rats." *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 1709-1731 (2006) 70.10.
27. Yin, Mei-chen, and Wen-shen Cheng. "Antioxidant and antimicrobial effects of four garlic-derived organosulfur compounds in ground beef." *Meat Science* 28-23 (2003) 63.1.
28. Yang, Wanchao, et al. "Preservation of orange juice using propolis." *Journal of food science and technology* 3383-3375 (2017) 54.11.
29. Cotica, Solange M., et al. "Use of propolis extracts as antioxidant in dairy beverages enriched with conjugated linoleic acid." *European Food Research and Technology* 551-543 (2015) 241.4.
30. El-Mossallami, H., and Y. A. Abdel-Hakim. "Using of Propolis Extract as a Tria to Extend the Shelf-life and Improving the Quality Criteria of Fresh Egyptian Sausage." *Assiut Vet. Med. J* 33-23 (2013) 59.138.
31. Koc, Ayse Nedret, et al. "Antifungal activity of propolis in four different fruit juices." *Food Technology and Biotechnology* 61-57 (2007) 45.1.
32. Jabara, Sara, and Pooja Balakrishna. "Effect of Propolis Coating on Oil Uptake and Quality Properties of Fried Potato (Solanum tuberosum) Strips." *Aasian Food Science Journal* 8(1-1) 2020.
33. Féas, Xesús, et al. "Use of propolis in the sanitization of lettuce." *International Journal of Molecular Sciences* 12507-12243 (2014) 15.7.
34. Bubna, Marek, et al. "Oxidative stability of chicken meat after propolis extract application in their diets." *Potravinarstvo Slovaca* (Journal of Food Sciences) 52-48 (2015) 9.1.
35. Hassani, Samya IA, and El-Said A. El-Daly. "Effect of propolis and garlic on Nile Tilapia *Oreochromis niloticus* filets during frozen storage." *J. Arab. Aquacult. Soc* 347-337 (2018) 8.1.
36. Bankova, Vassya, Milena Popova, and Boryana Trushcheva. "New emerging fields of application of propolis." *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering* 11-1 (2016) 35.1.
37. Suryatama, Rungtini, et al. "Biodegradable rice starch/carboxymethyl chitosan films with added propolis extract for potential use as active food packaging." *Polymers* 954 (2018) 10.9.
38. Malny, Oed N. "Efficacy evaluation of Iraqi propolis against gray mold of stored orange caused by *Penicillium digitatum*." *Plant Pathology Journal* 55(2015) 64.3.
39. Oztuner, Ahmet Erhan, et al. "The effects of ethanol-dissolved propolis on the storage of grapefruit cv. Star Ruby." *Turkish Journal of Agriculture & Forestry* 2010( 34) 2.
40. Lengel, Sonja Jean. "A House Fit for a Bee: Historic Apiary Typologies and Technologies." (2016).
41. Alrangar, Zohreh, Mandana Nasari, and Farzaneh Vahdostloo. "Propolis: chemical composition and its applications in endodontics." *Iranian endodontic journal* 285 (2018) 13.3.
42. Sturm, Luka, and Nataša Poklar Urh. "Advances in the Propolis Chemical Composition between 2013 and 2018: A Review." *efood* 37-24 (2019) 1.1.

## مکابهای به فعالیت های آموزشی و پژوهشی مرکز



• انتشار نشریه علمی تخصصی و پژوهشی شماره ۱۵ کیمیا



• برگزاری رویداد شتاب استارت‌آپی، مرکز با عنوان "مخصوصات غذایی سلامت محور"



• سامانه‌های کتاب موجود کتابخانه مرکز و خرید و تهیه کتاب برای و مرجع برای رشته های جدید "نژادی"

غذایی انسان می باشد گلوتن عامل تشکیل دهنده ساختار آرد بوده و باعث ایجاد ویژگی های ویسکوالاستیک خمیر شده و در ظاهر و ساختار فرآورده های پخته شده شرکت دارد گلوتن گندم از پروتئین ها - چربی و کرومیدرات ها می باشد . گلوتن از دو قسمت عمده تشکیل شده است گلوتنین و گلیدین گلوتنین با وزن مولکولی بالا دارای خاصیت کشش پذیری پایین و خاصیتی الاستیک با، قابل تخلیق در اسیدها ، بازهاو حلال های که بواسطه قلیسی شدن می تواند پیوند هیدروژنی تشکیل دهند گلوتنین می تواند با چربی ها ایجاد کمپلکس و مقاومت گلوتن گلوتن مربوط به گلوتنین می باشد . گلیدین که وزن مولکولی پایینی داشته و کشش پذیری و خاصیت الاستیسیته پایین و قابل حل در اسیدها و بازها و حلالهایی که بواسطه قلیسی بودن می توانند پیوند های هیدروژنی تشکیل دهند برای استخراج گلوتن و نشاسته باستانی از آرد ذره ای استفاده نمود که عمدتاً از دانه های سوی و مقدار درصد بالای گلوتن و پروتئین و ویژگی های مهم می باشند گلوتن استخراجی از آرد گندم در موارد زیر کاربرد دارد :

در تهیه نان ، غنی سازی آرد ماکارون ، غذای کودک ، نانهای حجیم و بهبود دهنده ها و همچنین در فرآورده های گوشتی و میوهان تامین کننده پروتئین طبیعی در صنایع مواد غذایی استفاده می گردد در ضمن از گلوتن برای معارف خوراکی دام و طیور و ازین مورد مصرف فرار می گردد .

گلوتن نیز مورد استفاده قرار می گیرد و نیز اخیراً در ساخت بعضی سفوف پروتئینی و به لحاظ برگشت پذیری و اهداف زیست محیطی کاربرد پیدا کرده است علاوه از نشاسته ذره ۳ و انواع ویژه ای از نشاسته در تولید غذای دام ، نساجی ، حفاری چاههای نفتی ، چسب سازی ، کاغذ سازی و بوذر های آرایشی استفاده می شود . در بسیاری از کاربردهای غذایی و غیر غذایی با توجه به نوع فرآورده های انجام گرفته روی محصول نشاسته طبیعی نمی تواند خواص عملکردی لازم را ارائه دهد بنابراین تولید نشاسته های اصلاح شده یا تعدیل شده مورد توجه دانشمندان قرار گرفته است که نمونه های اصلاح شده شامل : نشاسته های کاتولیک ، اتزی شده ، فسفات ، اکسید شده و غیره می توان اشاره کرد . نشاسته تنها ماده اولیه لازم برای تولید صنعتی و انبوه انواع تنوعی از شیرین کننده های موسوم به شربت های گلوتکز است و برای بسیاری از صنایع ، برای نفتی که در بهبود ویژگی های فیزیکی و بلاپرن ثابت سیستم گلوتنیدی و اثر غلظت دهنده گی دارد از آن استفاده می شود ذرت ، گندم ، برنج ، سورگوم از عمده ترین غلات برای تولید نشاسته مورد استفاده قرار می گیرد . عمده ترین باز یافت صنعتی نشاسته های سایر غلات به جز ذرت ، گندم ، برنج و سورگوم از اهمیت کمتری برخوردار است مگر در اثر بروز مشکلات تکنولوژیکی در طول فرآیند و یا نیاز به محتوای انرژی کمتر ، نشاسته جو و چاودار از کیفیت بالایی برخوردار هستند اما کیفیت بالا ، راندمان پایین تولید نشاسته را جبران نمی کند نشاسته محصولات ریشه ای از قلیس سبب زخمی نیز به دلیل مراحل طولانی و نامناسب در تولید نشاسته سبب زخمی راندمان نشاسته را تحت تاثیر قرار می دهد در شرکت گلوتکز آن آذر نشاسته تولیدی از گندم بوده و از گندم بعنوان ماده اولیه استفاده می شود برای استخراج نشاسته بیشتر از روش قدیمی مارتین استفاده می شود ولی اخیراً استفاده از سیستم جدید دکانتر سرفراز شروع شده تا در مصرف انرژی صرفه جویی و کیفیت محصولات تولیدی بهتر باشند .

**منابع**

- ۱- پیغمبر دوست سید هادی ، دانش و فناوری های شرت های گلوتکز
- ۲- پیغمبر دوست سید هادی ، تکنولوژی فرآورده های غلات جلد ۲
- ۳- نشاسته خوراکی گندم ، جزوه استاندارد ملی شماره ۳۸۱-۱

**گلوتن**

غلات در تغذیه انسان بطور مستقیم و غیر مستقیم نقش بسیار مهمی دارد و در بین غلات گندم مهمترین نقش را دارد بیشتر از ۱/۱ غلات تولید شده در دنیا را گندم تشکیل می دهد که قوت

## ایست تیرف کب و کار برای کارآفرینان

مهندس مجید کریم زاده

مدرس مرکز علمی کاربردی گروه صنایع غذایی شیرین عمل



در محیط کسب و کارهای امروزی ، طرح کسب و کار (Business Plan) بهترین سند کارآفرین هنگام راه اندازی کسب و کار جدید است . بدون کمک گرفتن از یک طرح تجاری خوب طراحی شده و ارائه خوب آن ، کارآفرین در بیان اهداف تجاری خود و یا تأمین اعتبار مالی مورد نیاز دچار مشکلات زیادی خواهد بود . بدون داشتن یک طرح تجاری ، تقریباً غیرممکن است کسی ایده تجاری شما را جدی بگیرد و یا حتی به فکر سرمایه گذاری در آن باشد .



زمانی بود که کارآفرینان فقط با نوشتن نامه ای ، ایده تجاری خود را پیشنهاد می دادند و برای تأمین مالی آن را برای برخی از سرمایه گذاران ارسال می کردند . امروزه سرمایه گذاران به مراتب انتظارات بیشتری دارند و از کارآفرینان برای تأمین مالی کسب و کارشان سطح بالاتری از تخصص و آمادگی را می طلبند .



انديت مربوط به طرح تجاری سرشار از اطلاعات بوده و تعاریف زیادی برای آن ارائه شده است . اساساً این تعاریف همه معنی یکسانی دارند . آبرامز و بارو (2005Abrams & Barrow) طرح تجاری را به عنوان یک نقشه راه برای مقصد مورد نظر شرکت تعریف می کنند . در حالت ایده آل طرح کسب و کار کارآفرین را قادر می سازد تا از مفاهیم اساسی کسب و کار به یک تجارت سالم و موفق برسد .



اصطلاح طرح کسب و کار واژه ای است که ریشه آن به دوره جنگ جهانی دوم برمی گردد . در آن زمان بیشتر برای تعریف استراتژی های بلند مدت شرکت های بزرگ استفاده می شد . طرح کسب و کار سندی کاملاً محرمانه بود و فقط در معرض دید مخاطبان بسیار محدود قرار داشت . در طول دهه ۸۰ اصطلاح طرح کسب و کار محبوبیت بیشتری پیدا کرد و از آن زمان به بعد بود که اولین مقالات درباره موضوعات مربوط به طرح کسب و کار مورد بحث قرار گرفتند . از آن دهه به بعد



## در مورد نشاسته و گلوکن، بیشتر بدانیم

محمدرضا مصطفی زاده



نشاسته یکی از مهمترین کربوهیدرات‌های طبیعی می باشد که محصول وکنش فتوسنتز در گیاهان بوده و در کلبه گیاهان و در غلظت های معمولاً زیاد یافت می شود. نشاسته بصورت گرانول های کوچک و به اشکال مختلف یافت می شود و شکل آن تعیین کننده منبع آن است گرانول های نشاسته شامل ماکرو مولکول های مشکل از زنجیره های خطی و یا شاخه دار گلوکز می باشد نشاسته معمولاً بعنوان ذخیره انرژی در گیاهان محسوب می شود نشاسته پس از سلولز فراوان ترین ترکیب آلی در طبیعت محسوب می شود و نقش مهمی در تغذیه انسان و حیوانات دارد اما امروز اهمیت نشاسته به خاطر کاربردهای صنعتی آن افزایش یافته است نشاسته در اندام های ذخیره گیاهان نظیر دانه ، غده، ریشه و مغز آنها در غلظت های بالا یافت می شود. از لحاظ بیوشیمی ، نشاسته از دو نوع پلیمر کربوهیدرات آمیلوز و آمیلوپکتین تشکیل شده است. آمیلوزها ، پلیمر زنجیری خطی هستند که واحد های گلوکز از طریق پیوندهای آلفا (1-4) گلیکوزیدی متصل اند. آمیلو پکتین ها نیز به صورت فرم شاخه ای بوده که علاوه بر باندهای آلفا (1-4) ، اصالت عرضی آلفا (1-6) نیز وجود دارد که باعث شاخه ای شدن آن می شود . به طور عمومی

فرمول نشاسته (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>) است که در این مقدار n بزرگتر از ۱۰۰۰ می باشد.

### برخی از خصوصیات نشاسته به صورت زیر می باشد :

- ۱- نشاسته بصورت پودر و یا گرانول تهیه می گردد.
- ۲- نشاسته به رنگ سفید و بوی مخصوص به خود می باشد.
- ۳- نشاسته به وسیله محلول پد رنگ آبی می گیرد و در اثر حرارت این رنگ از بین می رود و پس از سرد شدن دمرتبه به رنگ آبی برمی گردد.
- ۴- گرانول های نشاسته در آب سرد و بسیاری از حلال های آلی نامحلول است تورم برگشت پذیر تا ماکسیموم مقدار ۲۸٪ حجم اولیه می تواند مشاهده شود . بعنوان مثال نشاسته گندم در آب و در دمای اتاق تقریباً ۱۰٪ از نظر قطر متورم می شود. گرانول های نشاسته گندم اغلب به صورت گرد و در اندازه های مختلف هستند و حداکثر اندازه های آن ۴۵ میکرون می باشد و دانه های بزرگتر اغلب بیضی شکل هستند وقتی نشاسته در آب حرارت داده می شود تولید خمیر ویسکوزی می کند و ویسکوزیته پکی از مهمترین ویژگی های خمیر نشاسته است و از نظر صنایع فراوری نشاسته و استفاده کننده گان محصولات آن ها مهم است .
- ۵- نشاسته به وسیله اسیدها و آنزیم ها هیدرولیز شده و به گلوکز تبدیل می شود .

نشاسته بعنوان ماده اولیه در بسیاری از شاخه های صنایع غذایی استفاده می شود در فرمول انواع سس ها بعنوان قوام دهنده ، در فرمول بیسکویت برای بهبود بافت و تردی فرآورده ، در انواع سوپ ها بعنوان غلظت دهنده ، صنایع کنسرو سازی، صنایع گوشت ، صنایع غذاهای منجمد و صنایع غلات و نیز کاکائو ، بستنی و غیره استفاده می شود همچنین از انواع نشاسته در فرمول داروهای



### اهداف داخلی

بسیار بعید به نظر می رسد که تنها هدف یک طرح تجاری فقط جذب سرمایه باشد. بلکه ، آیراسز و بارو (Abrams & Barrow 2005) استدلال می کنند که طرح تجاری دارای ارزش ذاتی زیادی است. نویسندگان برنامه راهمهای طرح کسب و کار برای شرکت های نوپا (Start-up) نیز از این موضوع پشتیبانی می کنند که ضمن نوشتن طرح تجاری ارزشانس استفاده از سرمایه ای دو فرصت بزرگ زیر نیز بهره مند می شوند :

### نقش ها و عملکرد های طرح کسب و کار

ادبیات آکادمیک اطلاعات زیادی در مورد موضوع نقشها و عملکردهای طرح کسب و کار ارائه می کند. با یک جستجوی ساده در موتورهای جستجوی معتبر میابونتا لینک برای اصطلاح "عملکرد طرح تجاری" یافت می شود. پس از مرور کتاب ها و ادبیات مربوطه ، می توانیم کاربردهای داخلی و خارجی طرح تجاری را از هم تفکیک کنیم :

### اهداف خارجی

بیشتر اوقات که مردم به دلیل نوشتن یک طرح تجاری فکری کنند اولین چیزی که در ذهن آنها ظاهر می شود کسب پول و سود مالی است. این یک واقعیت است که اکثر وام دهندگان یا سرمایه گذاران بدون روت وپرسی طرح واقعی کسب و کار ، در یک تجارت سرمایه گذاری نمی کنند. اگرهدف طرح کسب و کار صرفاً افزایش سرمایه باشد ، از مابین آن این خواهد بود که در کمترین زمان ممکن بتواند جذب سرمایه کند و اینکه در نهایت چه مقدار اعتبار مالی می تواند از سرمایه گذاران جذب کند .

### جذب سرمایه انسانی

زرتبرگ (Zetterberg ۲۰۰۴) کارکرد خارجی جالب دیگری را نیز برای طرح تجاری تعریف نموده است : " طرح کسب و کار می تواند به عنوان ابزاری برای جذب سرمایه انسانی مورد استفاده قرار گیرد . " غیر معمول نیست که یک کارمند سابقه بخواند قبل از تصمیم گیری در مورد عضویت یا استخدام در کسب و کاری طرح تجاری یا برنامه کسب و کار شرکت را مرور نماید.

### برنامه ی بازار یابی

اول از همه ، طرح کسب و کار این فرصت را به کارآفرین می دهد تا در مورد صنعت و بازار اطلاعات کسب کند. هنگام نوشتن یک طرح تجاری کارآفرین باید به فرایند نوشتن یک برنامه بازاریابی بپردازد. این فرایند پیش از تصمیمی در مورد بهترین روش و رقبا و در مورد اینکه چه کسی مشتری اصلی وی خواهد بود و همچنین خطایی در مورد صنعت مانند محدودیت های بازار ، اندازه بازار و غیره بازار را به کارآفرین ارائه می دهد.

### سندی برای برنامه ریزی داخلی

دوم اینکه طرح کسب و کار می تواند به عنوان یک سند برنامه ریزی داخلی مورد استفاده قرار گیرد. تدوین یک طرح تجاری ، کارآفرین را قادر می سازد تا تصمیمات حیاتی مربوط به تجارت را که باعث می شود کارآفرین بتواند روی فعالیتهای خود تمرکز کرده و منابع خود را به حداکثر برساند . اتخاذ کند. ضمن تدوین طرح تجاری کارآفرین درک خود را از نیروهای زیادی که در موفقیت کسب و کار تأثیر می گذارند افزایش می دهد. که به خود خود حتی کنترل بیشتری را به کارآفرین آلفا می کند به عنوان مثال درک جنبه های مالی کسب و کار از جمله الزامات مربوط به نقطه سر به سر و جریان نقدی .

منبع : UKessays

Shirin Asal  
شیرین عسل

شیر تازه ۹۹۹

www.instagram.com/ShirinAsalGroup  
WWW.SHIRINASAL.COM

Shirin Asal  
شیرین عسل

شیر تازه ۹۹۹

پنیر پروبیوتیک  
PROBIOTIC CHEESE

www.instagram.com/ShirinAsalGroup  
WWW.SHIRINASAL.COM