

# صنعت غذایی سبز



معرفی و تقدیر از  
واحدهای تولیدی برتر  
در صنایع غذایی و تبدیلی  
استان فارس در سال ۱۳۹۵

نشریه داخلی انجمن صنفی کارفرمایی صنایع غذایی و تبدیلی استان فارس / شماره پنجم / مهرماه ۱۳۹۶



اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی شیراز

World Food Day | 16 October 2017

Change the future of migration.

Invest in food security  
and rural development.

تغییر آینده مهاجرت، سرمایه گذاری در امنیت غذایی و توسعه روستایی



**InterFiber®**  
FIBERS OF NATURE

فیبر بامبو  
Bamboo Fiber

بافت بهتر، ماندگاری بیشتر، کنترل رطوبت، کاهش قیمت تمام شده محصول



**RI**  
ROYAL  
PROTEIN

پروتئین طبیعی گوشت  
Beef Collagen Fiber

تقویت بافت، تنظیم پروتئین، کنترل رطوبت



**شرکت بازرگانی سسی آرای**

پیشرو در: معرفی افزودنی‌های نوین برای کاربری‌های نوین

تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۷۶۲۳۰-۲ پست الکترونیک: info@cri-co.com



**dehui 德慧®**

کاراگینان  
Carrageenan

شفاف، برش پذیر، بدون طعم



**Aromatech**

طعم‌های نوشیدنی  
Beverage Flavours

ماء‌الشعیر و نوشابه‌های گازدار



**یک اتفاق سبز**

مجموعه گل پونه بزودی با انتقال به یک کارخانه تمام مکانیزه و محصولات متنوع در خدمت همشهریان عزیز

شیراز/ بلوار امیرکبیر/ خیابان شهید صفایی شمالی

خیابان خجسته/ شرکت گل پونه ۳۸۳۹۳۲۶۸-۰۷۱



درباره ما :

شرکت گل پونه از سال ۱۳۸۸ به عنوان اولین سبزی مارکت فعالیت خود را در زمینه فراوری انواع سبزیجات آغاز نمود.

این مجموعه با تکیه بر شیوه‌های نوین تولید و اصل مشتری مداری و اعتقاد به کیفیت، پله‌های پیشرفت را در چند سال اخیر با تاسیس کارخانه صنعتی، فروشگاه‌های زنجیره‌ای و پوشش سراسری شهر شیراز پیموده است.

این شرکت با بهره‌گیری از کارکنان جوان، متخصص و متعهد، در راستای تعالی سازمان موفق به دریافت گواهینامه رعایت حقوق مصرف‌کنندگان طی سه سال و تندیس رعایت حقوق مصرف‌کنندگان سال ۹۵ در استان فارس شده است.

تمامی کارکنان بر این باورند که احترام به حقوق مصرف‌کننده اولین و آخرین هدف گل پونه می‌باشد.

از بارزترین خصوصیات این مجموعه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. تهیه سبزیجات از مزارعی که کلیه مراحل کشت و آبیاری آن زیر نظر کارشناسان شرکت می‌باشد.

۲. تست‌شوی شش مرحله‌ای و تمام مکانیزه.

۳. نمونه برداری و کنترل محصولات در آزمایشگاه شرکت و همچنین در آزمایشگاه‌های تحت نظارت علوم پزشکی.

۴. ارائه خدمات فروش و تکریم مشتریان عزیز.



جدید New

## محصولی جدید از شرکت شیر پگاه فارس

## شرکت پویا پرهاست پارس

شرکت پرهاست پلاسٹ افتخار دارد در کنار شرکت های بنام صنایع لبنی با اندیشه محوریت صنایع بسته بندی در ارتقاء بهداشت غذایی و ایجاد اشتغال در جامعه ایرانی فعالیت خود را از سال ۱۳۸۹ در شهرک بزرگ صنعتی شیراز آغاز نموده است. از آنجایی که نقش ظروف یکبار مصرف در سلامت نگهداری مواد لبنی انکار ناپذیر است و همچنین زیبایی و طراحی ظروف و رعایت نکات فنی و کیفی میتواند بر اطمینان مصرف کننده نهایی تاثیر شایان داشته باشد مدیریت شرکت تمام تلاش خود را بر بهبود مستمر ظروف تولیدی متمرکز ساخته و امروز با استفاده از بهترین مواد اولیه گرید غذایی و مجرب ترین پرسنل نسبت به تولید مصنوعات تزریقی و بادی مورد مصرف صنایع لبنی اقدام مینماید.



### واحد برتر صنایع بسته بندی استان فارس در سال ۱۳۹۵ از معاونت غذا و دارو

آدرس: شهرک صنعتی بزرگ شیراز / بین میدان دوم و سوم / بلوار نوآوران  
بلوار شفا / بلوک BT4 / تلفن: ۰۷۱ ۳۷۷۴۳۴۴۴ / فکس: ۰۷۱ ۳۷۷۴۳۳۴۰  
همراه: ۰۹۱۷۳۰۶۶۸۹۱ / ایمیل: parhamplast@yahoo.com



# یه مزه خاصی...



شرکت بین المللی تجاری

**شمس**

آئین دوران  
با مسئولیت محدود

محصولات شرکت بازرگانی شمس

نام محصول	توضیحات	محصول	موارد استفاده
Vitacel WF200	فیبر گندم	آلمان	صنایع گوشتی، نانک، برگر، آنتی کیک، پنیر پیتزا و...
Vitacel WF600/30	فیبر گندم	آلمان	صنایع لبنی بخصوص پنیر UF، پنیر خامه ای، ماست چکیده، پنیر پیتزا، ماکارونی و بیگری
Vitacel KF200	فیبر سیب زمینی	آلمان	صنایع گوشتی و بیگری
Vitacel L600/10	پودر سلولز	آلمان	صنایع لبنی بخصوص پنیر UF و ماست چکیده
Vivapur MCG811F	میکرو کریستالین سلولز ژل (MCC)	آلمان	استابیلایزر، جابگزین چربی در ماست، خامه، نوشیدنی ها و انواع فیلینگ...
Vivapur MCG591F	میکرو کریستالین سلولز ژل (MCC)	آلمان	استابیلایزر، جابگزین چربی در فرآورده های گوشتی، ماس و انواع فیلینگ...
MC	متیل سلولز	آلمان	استابیلایزر، قوام دهنده، جابگزین تخم مرغ، سوسیس و کالباس گیاهی
HPMC	هیدروکسی پروپیل متیل سلولز	آلمان	صنایع بیگری به خصوص انواع فیلینگ و صنایع گوشتی
شیر خشک MPC WPC		صنایع لبنی و بیگری	
کره (حیوانی، گیاهی)		صنایع لبنی	
فسفات های غذایی		صنایع لبنی	

شرکت بازرگانی بین المللی شمس بعنوان نماینده انحصاری JRS آلمان فعالیت خود را در زمینه واردات فیبرهای سلولزی در صنایع مختلف غذایی از سال ۱۳۸۴ آغاز و طی این سالها سعی نموده تا با بهره گیری از جدیدترین اطلاعات روز دنیا و تکیه بر دانش و تجربه پرسنل متخصص خود در جهت شناسایی و تامین انتظارات و خواسته های هموطنان عزیز گام بردارد و بهترین محصولات منطبق با نیاز جامعه ایران را از معتبرترین شرکتهای جهانی و بخصوص شرکتهای اروپایی تهیه و در اختیار هموطنان قرار دهد.

شرکت JRS آلمان در سال ۱۸۷۷ تاسیس و با بیش از ۱۱ کارخانه در نقاط مختلف دنیا و افزونبر ۲۰۰ نمایندگی در کشورهای مختلف، ۸۰ درصد از سهم بازار جهانی فیبرهای سلولزی در صنایع مختلف را به خود اختصاص داده است و امروزه بعنوان بزرگترین تولید کننده فیبرهای سلولزی و مشتقات آن، عرضه کننده تخصصی ترین گردهای مرتبط با صنایع غذایی در سطح جهان به شمار می رود.

کیفیت بالای محصولات، ارایه مستمر خدمات، حمایت های تکنیکی و همچنین برخورداری از مجوزهای وزارت بهداشت، از ویژگی های لاینفک محصولات ارایه شده توسط شرکت شمس می باشد.



تلفن: ۰۲۱-۲۲۷۴۰۸۵۱-۵

تهران، میدان تجریش، خیابان فناخسرو، پلاک ۲۴، واحد ۱  
www.shamscompany.ir / info@shamscompany.ir

# Rexus

Pulpy & Carbonated Beverages

## رکسوس

انواع نوشیدنی های گازدار، پالپ دار و انرژی زا

بزرگ ترین مزرعه آلوورا در خاورمیانه  
پیشرفته ترین خطوط تولید و بسته بندی  
واحد برتر منتخب استان





# فهرست

۲۶  
۲۸  
۲۹  
۳۰  
۳۲  
۳۵  
۳۶  
۳۸  
۴۰  
۴۱  
۴۲

- مسئولین فنی برتر در سال ۱۳۹۵ ◀
- مسئولین فنی منتخب جامعه در سال ۱۳۹۵ ◀
- نقش موثر استانداردها در ارتقاء کیفیت محصولات غذایی ◀
- مصرف مجدد و بازچرخش آب در صنعت غذا از مهمترین روش های کاهش مصرف آب است ◀
- استفاده از بسته بندی های سازگار با محیط زیست می تواند یکی از مؤلفه های اصلی در چرخه خرید محصولات غذایی باشد ◀
- حمایت از تولید دانش پایه در پارک علم و فناوری شیراز ◀
- راه اندازی بانک ایده صنایع غذایی در جهت بهبود ارتباط بین صنعت و دانشگاه ◀
- متولیان صنعت غذا تولید کنندگان غذاهایی باشند که متخصصین تغذیه بتوانند آنها را در سفره مردم قرار دهند ◀
- حمایت از تولید داخلی بصورت هدفمند و واقعی گام نخست در جهت تحقق اقتصاد مقاومتی ◀
- احداث بزرگترین مجتمع کشت و زرع آلورا با وارثه خوراکی در مناطق جنوبی استان ◀
- مشکلات و چالش های فرآوری صنعت نان در استان فارس ◀

۴۱، ساختمان پزشکان پارس، طبقه سوم، واحد ۹  
**کدپستی:** ۷۷۸۱۱-۷۱۳۴۷  
**تلفن:** ۰۷۱-۳۳۳۴۹۴۵۴ - ۰۷۱-۳۳۳۴۹۴۵۳ **فکس:**  
**سایت:** farsfoodic.ir  
**موبایل:** ۰۹۰۲۸۰۱۰۸۸۷  
**ایمیل:** farsfis92@gmail.com  
 ■ مسئولیت هرگونه مطلب ذکر شده به عهده شخص اظهار کننده می باشد.  
 ■ نشریه صنعت غذای سبز در اصلاح و ویرایش متون ارسالی آزاد است.  
 ■ در صورت تمایل مقالات خود را به آدرس ایمیل انجمن ارسال نمایید (مطالب ارسالی بازگردانده نمی شود)  
**طراحی و چاپ:** انتشارات فرهنگ پارس  
 ۰۹۱۷۷۱۱۰۵۸۴ / ۰۷۱-۳۳۳۴۷۸۳۶

نشریه داخلی انجمن صنفی کارفرمایی صنایع غذایی و تبدیلی استان فارس  
**صاحب امتیاز:** انجمن صنفی کارفرمایی صنایع غذایی و تبدیلی استان فارس  
**مدیر مسئول و سردبیر:** عبدالرضا دیداری  
**دبیر هیئت تحریریه:** محمد هادی عسکری  
**طرح و اجرا:** محمدکریم خرمایی  
**امور اجرایی:** سپیده صفایی  
**امور بازرگانی و برنامه ریزی:** مریم کلانتری / سارا خسروانی  
**صفحه آرایی:** شهره زارع  
**کمپته علمی:** محمد هادی اسکندری، محمد تقی گلمکانی، مهرداد نیاکوثری، محمد هاشم حسینی  
**آدرس:** خیابان زند، روبرو بیمارستان فقیهی، کوچه

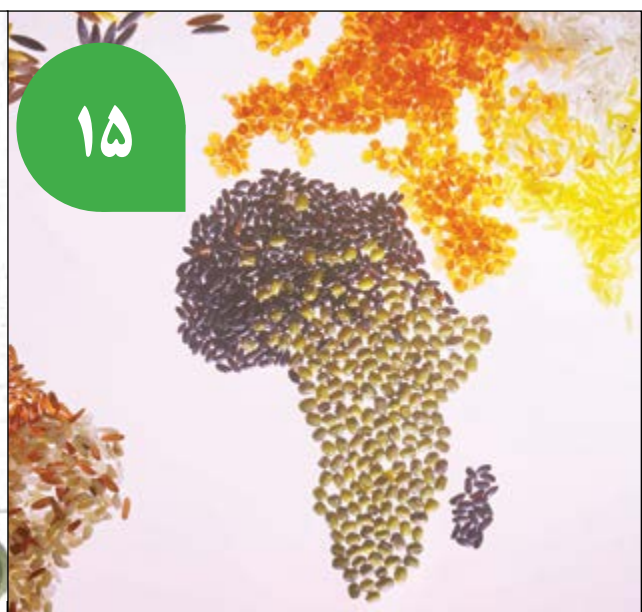
بسم الله الرحمن الرحيم



انجمن بازرگان، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

## صنعت غذای سبز

ویژه نامه روز جهانی غذا / شماره پنجم / مهرماه ۱۳۹۶



۴۹  
۵۲  
۵۶  
۵۹  
۶۲  
۶۴  
۶۷  
۷۰  
۷۲  
۷۶  
۷۸  
۸۲

- مروری بر تکنولوژی انکپسولاسیون و بکارگیری آن در صنایع غذایی ◀
- بررسی خصوصیات و مخاطرات احتمالی اکریل آمید در صنعت غذا ◀
- کاهش نمک مواد غذایی به کمک پودر پرمیت ◀
- سیستم بسته بندی غذاهای لبنی پروبیوتیک ◀
- مقایسه کارایی آنتی اکسیدان های طبیعی و سنتزی و اثر آنها روی پایداری اکسیداتیو روغن های خوراکی ◀
- بررسی فاکتورهای کیفی رب گوجه فرنگی در جنوب کشور ◀
- فناوری نوین اکستروژن ◀
- بررسی پدیده بیاتی نان و راههای جلوگیری از آن ◀
- کاربرد آنزیم های صنعتی در تولید آب میوه ◀
- بهینه سازی فرمولاسیون نوشیدنی دوغ پروبیوتیک با استفاده از عصاره مالت و ارزیابی خواص حسی و تغذیه ای ◀
- اثرات ضد میکروبی عصاره چای سبز به عنوان نگهدارنده طبیعی در صنایع غذایی ◀
- ویژگی های تغذیه ای و سلامت بخشی کینوا (Quinoa) ◀

۹  
۱۰  
۱۲  
۱۴  
۱۶  
۱۷  
۱۸  
۱۹  
۲۰  
۲۱  
۲۲  
۲۴

- سخن سردبیر ◀
- صنعت غذا و صنایع تبدیلی حلقه واسط رسیدن کالاهای کشاورزی به سفره های مردم ◀
- فعالیت های انجمن صنفی کارفرمایی صنایع غذایی فارس در سال ۱۳۹۵ ◀
- حفظ سلامت مصرف کننده شرط اول و لازم مشتری مداری و بقای اقتصادی یک واحد تولیدی می باشد ◀
- در بحث مواد غذایی نباید ذائقه مردم و نیازهای بومی نادیده گرفته شود ◀
- بحران کم آبی مهمترین عامل کاهش رونق کشاورزی و زندگی روستایی ◀
- تحقیق و توسعه مهمترین عامل در رشد شاخص های اقتصادی بنگاه های صنایع غذایی ◀
- رشد فضای رقابتی مناسب در صنعت غذا سبب افزایش کیفیت محصولات غذایی شده است ◀
- مسئولین فنی غذایی و کنترل کیفی کارخانجات نسبت به مسأله کم شدن آب های زیرزمینی حساس باشند ◀
- سخنی با مسئولین فنی عزیز ◀
- بیان عملکرد جامعه مسئولین فنی در طی یکسال گذشته ◀
- واحدهای تولیدی برتر در سال ۱۳۹۵ ◀





سخن سردبیر

## افزایش کاربرد فناوری نانو در محصولات غذایی

صنعت غذا و محصولات خوراکی با وجود فراز و نشیب های خاص اغلب رشدی فزاینده داشته و این روند با رشد جمعیت، تنوع مداوم سلیقه بازار مصرف، افزایش درآمد سرانه و تغییر الگوی مصرف ناشی از آن و بسیار عوامل دیگر همگام بوده و رابطه نزدیکی دارد. از سوی دیگر، روند تولید محصولات کشاورزی در ایران نیز رشدی فزاینده داشته و بطور تقریبی در طی بیست سال گذشته حدود دو برابر شده است (در سال گذشته تولید محصولات کشاورزی حدود ۱۱۲ میلیون تن بوده است).

با وجود رشد فزاینده تولید محصولات کشاورزی و غذایی، به نظر می رسد که دستیابی به سلامت و امنیت غذایی کماکان یکی از چالشهای اساسی پیش روی جوامع اعم از توسعه یافته و یا در حال توسعه به شمار می رود. یکی از دلایل عمده این امر لزوم طراحی و استقرار نظامهای نوین مدیریتی و نظارتی برای اطمینان از تحقق سلامت غذایی با توجه به تنوع روزافزون تولیدات و فن آوری های صنعت فرآوری می باشد.

تحقق این امر نیازمند طراحی و استقرار نهادها، فرآیندها و رویه هایی است که از یکسو بتوانند کارایی لازم جهت افزایش ضریب اطمینان از سلامت جامعه و بهبود شاخصهای آن را داشته و از سوی دیگر انعطاف پذیری کافی جهت مواجهه با تغییرات محیط اقتصادی و فن آوری در عرصه صنعت غذا را داشته باشند. توسعه فن آوری های نانو و گسترش غذاهای عملکردی (Functional Foods) بعنوان پارادایم نوینی در صنعت غذا نمونه های خوبی از لزوم تغییر رویکرد به مفهوم سلامت غذایی و پایش آن به شمار می روند. در طی سالهای اخیر، کاربرد فن آوری نانو در بخشهای مختلف زنجیره تامین و عرضه محصولات غذایی از مزرعه (مانند نانوحسگرها و آفت کش ها) تا امور بسته بندی و ضد عفونی محصولات نهایی رشد بی سابقه ای داشته است. بخش زیادی از این فن آوری ها جدید بوده و فاصله بین مراحل تولید و کاربردی سازی آنها بسیار کوتاه است. نمونه دیگر در این زمینه، پیدایش و گسترش غذاهای عملکردی (Functional Foods) و محصولات خوراکی فراسودمند است که نیازمند دیدگاه های متفاوتی برای ارزیابی سلامتی و پایش این محصولات را الزامی نموده است. ویژگی مشترک این فن آوری ها یا محصولات نوظهور، لزوم استفاده از رهیافتهای گوناگون مدیریتی و فنی جهت پایش اثرات و اطمینان از سلامتی و ایمنی این فن آوری ها می باشد. همچنین با توجه به فاصله زمانی کوتاه بین تولید و کاربرد این گونه فن آوری ها و محدودیت در ارزیابی اثرات و پیامدهای درازمدت آنها، مدل های متفاوتی از ارزیابی ریسک برای آنها مورد نیاز خواهد بود.

لازم به ذکر است که در سالهای اخیر و به منظور پاسخگویی به نیازهای موجود در بخش صنایع غذایی کشور، در این زمینه اقدامات مثبت متعددی انجام گرفته است که از آن جمله می توان به راه اندازی سامانه یکپارچه ملی آزمایشگاه های کشور (Limz) به منظور دسترسی مناسب عموم مردم به اطلاعات مورد نیاز در مورد سلامت محصولات غذایی مصرفی اشاره کرد.

کارایی و اثربخشی این سیستم های مدیریتی و نظارتی بر اساس بهبود یا افت شاخصهای مرتبط با سلامت و امنیت غذایی در جامعه به خوبی قابل ارزیابی بوده و همچنین دستاوردهای آن مانند تاثیر بر گسترش بیماریهای مرتبط با سلامت و غذا نیز می تواند از ابعاد اجتماعی و اقتصادی مورد ارزیابی قرار گیرد.

عبدالرضا دیداری

مدیر مسئول و سردبیر نشریه صنعت غذای سبز



World Food Day | 16 October 2017



## تخیر آینده مهاجرت سرمایه گذاری در امنیت غذایی و توسعه روستایی

« سرمایه گذاری در امنیت غذایی، اصلاح الگوی تغذیه برای حفظ و ارتقاء سلامت »

نکوداشت روز جهانی غذا مهرماه ۱۳۹۶

زمان: ۲۰ آبان ماه مکان: سالن سینا و صدرا





■ مهندس جمال رازقی

رئیس هیئت مدیره انجمن صنفی کارفرمایی صنایع غذایی و تبدیلی استان فارس



## صنعت غذا و صنایع تبدیلی حلقه واسط رسیدن کالاهای کشاورزی به سفره های مردم

ارز آوری افزایش یابد و از نظر جنبه های مختلف صاحب جایگاه مناسبی باشد. در شرایط فعلی یکی از بزرگترین چالشهای روبروی جامعه بشری که مورد توجه و اهمیت بسیاری قرار گرفته مساله امنیت

صنایع غذایی از مهم ترین بخشهای تولید در اقتصاد ملی هر کشور محسوب می گردد. غذا از زوایای مختلف اقتصادی، اشتغال، عدالت، حفاظت اجتماعی و غیره حائز اهمیت است و به همین دلیل است که ۱۶ اکتبر هر سال را به عنوان روز جهانی غذا ثبت کرده اند. اولاً این نامگذاری بیانگر اهمیت، ارزش و جایگاه ویژه غذا در حیات و سلامت بشر است، ثانیاً رشد روز افزون جمعیت و محدودیت منابع یکی از دغدغه های اصلی مردم جهان و به ویژه دانشمندان و دانشگاهیان، سیاستمداران و دولتمردان و همه کسانی است که خود را فارغ از مسئولیت نسبت به آیندگان نمی دانند. میزان اشتغال زایی این صنعت نسبت به صنایع دیگر بیشتر است و تراز تجاری سالانه این صنعت موجب شده

برای توسعه پایدار روستایی و کشاورزی، اصلاح الگوی کشت و حمایت از تولید کنندگان محصولات ارگانیک، بهره وری بیشتر از منابع آبی برای تولید محصولات غذایی سالم و با ارزش بالا و همچنین اصلاح فرهنگ غذایی مردم سه بعد اصلی هستند

و سلامت غذایی جمعیت رو به افزایش دنیا است. امنیت غذایی و رابطه آن با توسعه پایدار کشاورزی به طور روزافزونی به موضوع مهمی برای کشورهای در حال توسعه و جوامع جهانی تبدیل شده به طوریکه فکر صاحب نظران را به خود مشغول کرده است. به همین دلیل است که سازمان فائو (سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد) شعار امسال روز جهانی غذا را «تغییر آینده مهاجرت، سرمایه گذاری در امنیت غذایی و توسعه روستایی» تعیین کرده است چرا که مطرح شدن مفهوم امنیت غذایی و محور قرار گرفتن آن در برنامه های توسعه روستایی و کشاورزی، برنامه ریزان و دست اندرکاران این حوزه را بر آن داشته تا با ارائه راهبردهای متناسب در این زمینه، آرمان امنیت غذایی را در سطح جوامع روستائی و شهری تحقق بخشد. یکی از زمینه های مهم درآمدی که کشوراستعداد خوبی در آن دارد، کشاورزی است. قسمت اعظم تولیدات کشاورزی کشور نیز در روستا و به دست روستائیان زحمتکش انجام می پذیرد. به همین دلیل است که از یک سو

توسعه روستایی را زیر بنای توسعه ملی و از سوی دیگر توسعه کشاورزی را محور توسعه روستایی می دانند.

در حال حاضر دیگر نمی توانیم به مدل نهاده محور با هدف افزایش تولید محصولات غذایی تکیه کنیم. ما نیازمند تغییر جهت به سمت سیستم های سالم تر و پایدارتر غذایی هستیم. ما نیازمند بهره گیری از نهاده های کمتر در کشاورزی به ویژه آب و مواد شیمیایی هستیم، به گونه ای که کشاورزی، جنگل داری و شیلات را در مسیر بلند مدت پایدار و بهره ور قرار دهیم. موضوع حیاتی در قرن ۲۱ تغییرات و سازگاریهای مورد نیاز در آموزش کشاورزی برای بهبود موثرتر امنیت غذایی، تولید کشاورزی پایدار و توسعه روستایی پایدار می باشد، زیرا تنها کمتر از دو دهه از ورود نهاده های شیمیایی در فرآیند تولید محصولات گذشته بود که به دلیل کاربرد بی رویه و نامناسب نهاده های شیمیایی و برخی فناوریهای دیگر، فرآیند تولید با مشکلات و بحرانهای جدیدی مواجه شد که تبعات آن خیلی بیشتر و حادثر از شرایط عدم دسترسی به فناوری بوده است.

در این شرایط متخصصان کشاورزی با آگاه سازی عمومی کشاورزان از اثرات نامطلوب نهاده های شیمیایی مصرفی مثل کودها و سموم و علف کشها که بر سلامتی مصرف کنندگان اثر گذار است، جلوگیری کرده و توصیه می کنند که محصولاتی را کشت نمایند که با شرایط

اقلیمی فعلی سازگارتر باشد تا علاوه بر کاهش خسارات ناشی از اثرات آنها توان تولید محصول غذایی را افزایش دهند. از آنجا که اثر تغییرات اقلیمی بر بخش غذایی از منطقه ای به منطقه ای متفاوت است، برای بر طرف کردن اثرات منفی این تغییرات باید راهبردهای متفاوتی در هر منطقه در نظر گرفت. با توجه به شعار امسال روز جهانی غذا، توسعه پایدار روستایی و کشاورزی با رویکرد امنیت غذایی در پی بکار گیری نظام های کشاورزی متناسب برای تامین غذای کافی و سالم تمامی افراد در سطح جوامع شهری و به ویژه روستایی می باشد.

متاسفانه در حوزه غذا در هر سه بخش مصرف کنندگان، ارائه کنندگان محصولات و سیاستمداران و دستگاه های نظارتی مشکل داریم. هنوز نرخ تسهیلات بانکی بالاست و تورم اگر چه کنترل شده ولی باز در مقایسه با رقبای در بازارهای صادراتی، زیاد است و هزینه حمل و نقل و بیمه هم همچنان بالاست. سیاستگذاران فعال در حوزه اقتصادی بایستی تدابیر درستی بیاندیشند. اکنون قیمت تمام شده محصولات کشاورزی در داخل باید مدیریت شود، ضمن اینکه در بحث الگوی کشت و تغییر الگوی مصرف نیز، باید حرکت هایی صورت گیرد.

خوشبختانه ظرف ۲۰ سال گذشته در صنایع غذایی سرمایه گذاری بسیار خوبی صورت پذیرفته و اگر چه در اثر برخی مشکلاتی که دامنگیر اقتصاد ایران و از جمله صنایع غذایی گردید و بخشی از ظرفیت ها معطل ماند، اما کاملاً آماده به کار است و با اندک توجه در مسیر رونق قرار می گیرد. همچنین در محاسبه ارزش و اهمیت صنعت غذایی کشور باید به چند نکته توجه کنیم، اول اینکه صنعت غذا و صنایع تبدیلی حلقه واسط رسیدن کالاهای کشاورزی به سفره های مردم است، دوم پایداری و ماندگاری در بازارهای صادرات صنعت غذاست، بدین معنی که ممکن است که ما بازارهای زیادی را فتح کرده



باشیم، ولی در آنها ماندگار نبوده باشیم. پس حضور و ماندگاری در بازار مهم است.

آنچه بعنوان راهکار در نظر گرفته شود، اصلاح جدی سیاست های داخلی در جهت گسترش صنعت غذا و افزایش تولیدات آنها به عنوان مسیر توسعه است. برای توسعه پایدار روستایی و کشاورزی، اصلاح الگوی کشت و حمایت از تولید کنندگان محصولات ارگانیک، بهره وری بیشتر از منابع آبی برای تولید محصولات غذایی سالم و با ارزش بالا و همچنین اصلاح فرهنگ غذایی مردم سه بعد اصلی هستند که در این گذار باید مورد بررسی کامل قرار گیرند تا از این طریق بتوان بهترین روش ها برای بالا ترین اثر گذاری در جهت تغییر مهاجرت های روستایی و توسعه آن داشته باشند. سپس روش های جدید آموزش داده شوند که این وظیفه مهم بر عهده متخصصین کشور در بخشهای تخصصی غذا و تغذیه است.

در این میان اتاقهای بازرگانی به علت نقش بسیار موثری که در عرصه های داخلی و بین المللی دارند، همچنین به لحاظ مسئولیتی که تحت عنوان مشاور سه قوه بر عهده گرفته اند می توانند در یافتن بهترین راهکارهای قابل اجرا، پایدار، قابل دسترس و با در نظر گرفتن ویژگی های محلی، بسیار موثر باشند و آنها را به مراجع ذیربط انتقال دهند.

”

هنوز نرخ تسهیلات بانکی بالاست و تورم اگر چه کنترل شده ولی باز در مقایسه با رقبای بازارهای صادراتی، زیاد است و هزینه حمل و نقل و بیمه هم همچنان بالاست

”

موضوع حیاتی در قرن ۲۱ تغییرات و سازگاریهای مورد نیاز در آموزش کشاورزی برای بهبود موثرتر امنیت غذایی، تولید کشاورزی پایدار و توسعه روستایی پایدار می باشد





• استاندارد و تحقیقات صنعتی: مجید حشمتی ۰۹۱۷۳۱۵۱۵۲۱ و شهرزاد عبادت ۰۹۱۷۷۱۷۶۳۶۶

• مشاور حقوقی و قضایی: مهرداد بری حقیقی ۰۹۱۷۷۱۳۸۲۷۶ و مینا عسکری ۰۹۱۲۹۱۷۸۳۵۴

• امور مالیاتی: غلام علی حصیلی ۰۹۱۷۳۱۱۶۵۲۶ و محسن تابنده ۰۹۱۷۳۱۶۳۱۳۳

• دامپزشکی و امور دام: عبدالرسول رازقی ۰۹۱۷۱۱۹۲۳۷۹ و محمد گلمحمدی ۰۹۱۷۱۱۳۵۸۵۴

### چشم انداز سال ۹۷:

انجمن با تجربیات ذی قیمت خود در نظر دارد که در حوزه صنایع غذایی با انجام مشاوره و پیگیری مستمر کماکان در رسالت و تحقق اصل ۴۴ و حمایت واقعی از بخش خصوصی نقش خود را در این حوزه با اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایفا نماید.



## از اهم فعالیتهای انجمن صنفی کارفرمایی در سال ۱۳۹۵ به شرح ذیل اعلام می گردد:

■ جلسات مشترک اعضای هیئت مدیره و بازرسین اداره نظارت بر مواد غذایی و بازرسین اداره استاندارد

■ برگزاری ۸ جلسه استاندارد سازی فرآورده های کنسروی، ۷ جلسه استاندارد سازی فرآورده های لبنی، ۵ جلسه استانداردسازی فرآورده های گوشتی با همکاری انجمن صنفی کارفرمایی صنایع غذایی و اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی و کارشناسان ادارات نظارت و استاندارد و مسئولین فنی استان

■ تهیه پیشنویس اولیه پوره گوچه فرنگی با همکاری شرکت شهرکها و بخش صنایع غذایی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

■ برگزاری جلسات استاندارد سازی کمیته فنی آلیمو با همکاری مدیران واحدهای تولیدی، ادارات نظارت و استاندارد، سازمان تعزیرات، سازمان صنعت، معدن و تجارت

■ برگزاری جلسات بررسی کیفیت نانهای مسطح استان با حضور واحدهای تولیدی نان استان، استانداری، اتاق اصناف، انجمن آرد، سازمان غله

■ جلسه بررسی نواقص و موارد کسر امتیاز فرم prps

■ تنظیم تفاهم نامه ۳ جانبه انجمن صنفی، ادارات نظارت و استاندارد در خصوص نمونه برداری نتایج آزمونها

■ برگزاری همایش روز جهانی غذا با

همکاری انجمن صنفی و دانشگاه علوم پزشکی و جامعه مسئولین فنی

■ حضور نماینده انجمن در کمیته صدور

فنی پروانه های ساخت، بهداشت و تاسیس کارخانجات صنایع غذایی

■ حضور نماینده انجمن در هیات حل اختلاف اداره کار شیراز

■ حضور نماینده انجمن در هیات تجدید نظر مسائل سخت و زیان آور استان فارس

■ حضور نماینده انجمن در کمیته حفاظت فنی و ایمنی پیمانکاران استان فارس

■ راه اندازی گروه مشاورین در حوزه های مختلف:

• روابط کار و تامین اجتماعی: علی اصغر دبستانی ۰۹۱۷۱۱۱۵۷۸۲ و سید فخرالدین هاشمی ۰۹۱۷۱۱۴۰۸۴۶

• آرایشی و بهداشتی و نظارت بر مواد غذایی: منوچهر دهقان ۰۹۱۷۱۱۳۱۲۹۰ و علی اصغر کاظمینی ۰۹۱۷۱۱۱۶۵۴۵

## ۹۹

انجمن پس از ۱۴ سال فعالیت مستمر در راستای تحقق اهداف تدوین شده مطابق اساسنامه انجام وظیفه نموده و روزبه روز در راستای رشد و بالندگی صنعت غذای فارس گامی بلند برداشته است



## فعالیتهای انجمن صنفی کارفرمایی صنایع غذایی فارس در سال ۱۳۹۵

پس از ۱۴ سال فعالیت مستمر در راستای تحقق اهداف تدوین شده مطابق اساسنامه انجام وظیفه نموده و روزبه روز در راستای رشد و بالندگی صنعت غذای فارس گامی بلند برداشته است که در این موفقیت های مستمر از همکاری و همدلی بخش عمده ای از اعضاء فعال و نمایندگان بخش خصوصی از جمله اتاق بازرگانی، سازمان غذا و دارو، اداره استاندارد، سازمان جهاد کشاورزی و... بهره برده است که کمال تشکر و قدردانی را از تمامی این عزیزان داریم. همچنین انجمن کارفرمایی صنایع غذایی و تبدیلی استان فارس در بین انجمن های کشور نقش و جایگاه برتر خود را حفظ نموده و همواره برای حفظ و ارتقاء آن منتظر حمایت های اعضای محترم و کلیه کسانی که برای این صنعت و رفیع موانع آن دل می سوزانند می باشد.

- ۷- عزیز سجادیان  
۸- حسن سهامی  
۹- علیرضا قدرتی
- اعضاء علی البدل هیئت مدیره:**
- ۱- نوربخش زارعی  
۲- محمد حسن سمیعی پور

### بازرسین اصلی:

- ۱- فرید نوذری  
۲- سهیلا محبی

### بازرس علی البدل:

- ۱- ظهراب منفرد

به استناد ماده ۱۹ اساسنامه در بهمن ماه سال ۹۶ انتخابات هیات مدیره و اعضاء و بازرسین انجام خواهد شد. این انجمن

در سال اقتصاد مقاومتی، تولید و اشتغال مفتخر هستیم تا گوشه ای از عملکرد یکساله انجمن صنفی کارفرمایی صنایع غذایی و تبدیلی استان فارس را به اعضاء محترم و عموم مطالعه کنندگان تقدیم نماییم. انجمن صنفی کارفرمایی مطابق اساسنامه انتخابات در سال ۹۳ برگزیده که به شرح ذیل می باشد:

### اعضاء اصلی هیات مدیره انجمن:

- ۱- جمال رازقی: رئیس هیئت مدیره انجمن  
۲- یلدا راهدار: نائب رئیس هیئت مدیره انجمن  
۳- عبدالرضا دیداری: دبیر انجمن  
۴- محمد کاظم اوجی: خزانة دار انجمن  
۵- مالک نیری  
۶- مهرداد خاک ره



■ دکتر محمد مهدی رزمجو

مدیر نظارت بر فرآورده های غذایی، آسامیدنی، آرایشی و بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شیراز



## حفظ سلامت مصرف کننده شرط اول و لازم مشتری مداری و بقای اقتصادی یک واحد تولیدی می باشد

بهداشتی) به توسعه و افزایش بهره وری و صادرات به منظور ارز آوری و قطع وابستگی های اقتصادی امری واجب و ضروری می باشد. شعار امسال روز جهانی غذا تغییر الگوی مهاجرت با بهره گیری از امنیت غذایی و توسعه روستایی انتخاب گردیده است. همان طور که می دانیم به قدمت تاریخ بشر همواره مهاجرت به منظور بهبود شرایط حاکم بر زندگی وجود داشته است. در سال ۲۰۱۵ به ازای هر ۷ نفر از جمعیت جهان یک مورد مهاجرت گزارش شده است و میزان

”

صنایع غذایی کشور خط مقدم مبارزه با این بیماری های مزمن و قاتلان خاموش محسوب می گردند.

کلی مهاجرت در جهان در ۱۵ سال اخیر با رشد ۴۰ درصدی روبرو بوده است. مهاجرت در صورتی که از روی انتخاب باشد، می تواند ابزار مناسبی در جهت گسترش سطح تبادل دانش و مهارت های عمومی و رشد اقتصادی جوامع محسوب گردد. نکته اینجاست که در واقع الگوی ایجاد کننده مهاجرت می بایستی یک انتخاب و نه الزام و اجبار باشد. متأسفانه امروزه در الگوی فعلی مهاجرت حاکم بر جهان، مهاجرت یک انتخاب نبوده بلکه معلول فقر و گرسنگی، تغییرات اقلیمی و جنگ زدگی می باشد. از این رو جهان به سرعت در حال تغییر می باشد. در کشور ما نیز عوامل اقتصادی تاثیر گذار بر معیشت خانواده و بیکاری از عمده ریشه های مهاجرت اجباری از سوی روستاها و شهرهای کوچک به سمت کلانشهرها می باشند. همان طور که می دانیم امروزه گسترش مهاجرت چالش های پیچیده ای را ایجاد نموده است که حل آن ها نیازمند عزم و اقدام جدی و اثربخش می باشد. حدود یک سوم از مهاجرین جهان بین ۱۵ تا ۳۴ سال داشته و نیمی از آن ها را زنان تشکیل می دهند. عمده افراد فقیر که مجبور به مهاجرت می گردند، معیشت خود را در کشاورزی و فعالیت های روستایی دنبال می کنند. ایجاد شرایطی که به افراد روستایی خصوصاً قشر جوان آن ها این امکان را دهد که با خاطر آسوده در سرزمین های خود بمانند و بتوانند معیشت انعطاف پذیرتری را برای خود به وجود آورند، بخش مهمی از هر گونه برنامه مقابله ای با گسترش مهاجرت و دستیابی عملی به هدف تمرکززدایی از کلانشهرها محسوب می گردد. از این رو تلاش در راستای ایجاد فرصت های شغلی جدید در مناطق روستایی در قالب کشاورزی خانگی و یا واحد های صنایع تبدیلی متناسب با ظرفیت های بالقوه و بالفعل منطقه ای نظیر حوزه گیاهان دارویی در استان فارس، راهکاری بسیار مناسب در راستای تحقق سیاست های تولید و اشتغال اقتصاد مقاومتی محسوب می گردد. اگرچه موضوع پر اهمیت حمایت از تولید

تمرکز بر تولید محصولات فراسودمند (محصولات دارای نشان ایمنی و سلامت) متناسب با نیاز ضروری سلامت مصرف کننده را به صورت جدی تر در برنامه ریزی تولید خود قرار دهند. طبیعی است که حفظ سلامت مصرف کننده شرط اول و لازم مشتری مداری و بقای اقتصادی دراز مدت یک واحد تولیدی می باشد. بی شک همگام با تلاش و اهتمام صنعت، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف به تدوین و پیاده سازی سیاست های حمایتی و انگیزشی اثربخش به منظور توسعه و پیاده سازی یکپارچه و فراگیر برنامه می باشد. امید است به یاری خداوند منان و با تلاش و تعامل سازنده فی مابین کلیه عوامل دخیل در تولید تا مصرف محصولات غذایی، آرایشی و بهداشتی بتوانیم در آینده نه چندان دور شاهد قرار گرفتن استان فارس بر قله سلامت جامعه و تولید محصولات سالم و سلامت بخش در کشور عزیزمان باشیم.

های اجرایی، خصوصی و مردم نهاد فضای کسب و کار صنایع تبدیلی غذایی، آرایشی و بهداشتی می باشد. مقوله پر اهمیت دیگر ضرورت افزایش سطح تعاملات عملی و همگامی صنایع غذایی با سیاست های سلامت محور وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در اصلاح الگوی تغذیه ای مصرف جامعه با تولید محصولات با ارزش تغذیه ای ارتقا یافته می باشد. همان طور که می دانیم امروزه بیماری های غیرواگیر مرتبط با تغذیه نظیر چاقی، فشار خون، دیابت و... در حال وارد نمودن صدمات و خسارات جبران ناپذیری به نظام سلامت و بدنه اقتصادی و اجتماعی کشور می باشند و متأسفانه روند آن به مرور زمان در حال افزایش به صورت تصاعدی می باشد. صنایع غذایی کشور خط مقدم مبارزه با این بیماری های مزمن و قاتلان خاموش محسوب می گردند. از همه مدیران عامل و مسئولین فنی ناظر بر شرایط فنی و بهداشتی انتظار می رود موضوع اصلاح الگوی تولید با

و به تبعیت از آن اشتغال از دیرباز در سیاست های اجرایی و برنامه های مدیریت نظارت بر مواد غذایی، آرایشی و بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شیراز قرار داشته است اما در سال کنونی با سرلوحه قرار دادن رهنمودهای مقام معظم رهبری، بخش عمده توان سیاست گذاری و اجرایی این مدیریت در کنار اهتمام نظارتی به تضمین سلامت عمومی جامعه و با پایبندی کامل به حفظ خط قرمز سلامت به عنوان شرط لازم تحقق اقتصاد مقاومتی بر روی حل و به حداقل رساندن مشکلات پیش روی تولید متمرکز گردیده است. استعلام اهم مشکلات و موانع پیش روی تولید و برگزاری ماهیانه جلسات رفع موانع تولید صنایع تبدیلی در حضور ریاست محترم دانشگاه علوم پزشکی شیراز گواه عزم جدی این حوزه در حمایت از تولید به عنوان تنها راهکار برون رفت از مشکلات و کاهش وابستگی ها می باشد که تحقق کامل آن نیازمند تعاملات حداکثری مابین کلیه سازمان





■ مهندس علی همتی

رئیس سازمان صنعت، معدن و تجارت استان فارس



## در بحث مواد غذایی نباید ذائقه مردم و نیازهای بومی نادیده گرفته شود

سلامت، تندرستی و نهایتاً شادابی هر جامعه‌ای مستلزم وجود فرهنگ مصرف مواد غذایی سالم می‌باشد، لذا از آنجا که مصرف غذای سالم در حفظ سلامت و پیشگیری از بروز بیماری‌ها در جامعه بسیار مهم می‌باشد واضح است هزینه‌های درمان کاهش و جامعه پیوسته از وجود بیماری‌های گوناگون در مصونیت می‌باشد.

امروزه، تغذیه بیش از هر زمان دیگری در زندگی اهمیت پیدا کرده است، در این شرایط برای انسان تغذیه و انتخاب غذا جهت حفظ حیات خود بیش از هر موجود زنده‌ای اهمیت پیدا می‌کند چرا که غذا خوردن یکی از نیازهای ذاتی و دائمی هر فرد است و مهمترین عامل بقای زندگی و طول عمر محسوب می‌شود.

تغذیه صحیح پدیده رشد را برای انسان فراهم می‌سازد و موجب سلامت جسم و روان او خواهد شد. در عین حال غذا موجب تامین انرژی برای بدن شده و حفظ سلامتی بافتها و بهبود عملکرد ارگانهای مختلف بدن را باعث می‌شود.

بنابراین با توجه به اهمیت مقوله غذا، همگی باید در راستای ایجاد زمینه‌های لازم جهت توسعه فرهنگ غذای سالم گام برداریم که ضرورت آموزش عمومی، تحرک و مدیریت استرس از جمله مواردی است تا رسانه‌ها، صدا و سیما، وزارت ورزش و سایر نهاد های ذیربط در این مهم نقش پررنگی ایفا کنند.

البته لازم به ذکر است که غذای سالم به تنهایی موجب حفظ سلامتی نمی‌شود بلکه تغذیه صحیح کنار ورزش و فعالیت فیزیکی منظم، ترک سیگار، کنترل استرس، جلوگیری از آلودگی های محیطی و زمینه ژنتیکی مطلوب و... سلامت فرد را تضمین می‌کند.

در این شرایط کمترین انتظار مردم، تولید غذای ایمن و سالم است البته شرط کافی این است که مواد تشکیل دهنده مواد غذایی به گونه‌ای باشند تا برون داد آنها نه تنها موجب سلامتی باشد بلکه میزان سلامت را در جامعه ارتقاء دهد.

در واقع یک ماده غذایی باید بتواند

نیازهای عرصه سلامت و کاستی های هرم غذایی را پوشش دهد ضمن این که ضروری است تمام مواد غذایی از مزرعه تا سفره تحت مراقبت های جدی قرار گیرند.

نکته مهم این است که نباید در بحث مواد غذایی ذائقه مردم و نیازهای بومی را نادیده گرفت. هر ماده غذایی اگر با ذائقه مردم آن کشور و منطقه سازگاری نداشته باشد، هرچقدر هم استاندارد با کیفیت قلمداد شود، مورد مقبولیت عمومی قرار نمی‌گیرد.

متأسفانه ذائقه مردم کشور ما به خصوص نسل جوان جامعه در حال تغییرات خطرناک است و این اتفاق، ضرورت توجه مسئولان صنایع غذایی و سازمان های ذی ربط را می‌طلبد.

بنابراین تغذیه‌ای که بر اساس اصول علمی و با در نظر گرفتن کلیه نیازهای بدن تنظیم شده باشد موجب تامین سلامت انسان می‌شود و در صورتی که به غیر از این عمل شود موجب اختلال در عملکرد کل سیستمهای بدن شده و باعث از دست رفتن قوای جسمی و روانی در انسان خواهد شد و رعایت برنامه غذایی خوب و متعادل می‌تواند طول عمر انسان را افزایش دهد و بر شادابی فرد نیز تاثیرگذار باشد.

در حقیقت مهمترین نکته این است که مواد غذایی ضروری برای حیات بدن باید به نسبت های متعادل و درست مصرف شوند و در واقع باید بین آنها تعادل لازم و کافی برقرار باشد. چرا که همین تعادل در حقیقت از مشخصات اصلی و آشکار هر موجود زنده‌ای است.

در انتها قابل ذکر است؛ حضور تولیدکنندگان مواد غذایی و دارویی در نمایشگاه های داخلی و بین المللی و نیز بازار های خارجی در راستای مواد غذایی سالم و بسته بندی های مناسب مورد پسند مشتریان گامی در جهت فرهنگ سازی و ایجاد فضای رقابتی و توسعه امر صادرات برای تولید محصولات با کیفیت تر و سالم تر تلقی می‌شود.

بار دیگر روز جهانی غذا بهانه‌ای شد تا ریشه کنی فقر و گرسنگی و احیای محیط زیست با تکیه بر نیروی عظیم کشاورزی، مورد توجه همگان قرار گیرد. تغییر آینده مهاجرت با سرمایه گذاری در امنیت غذایی و توسعه روستایی، شعار تعیین شده از سوی سازمان خوار و بار ملل متحد در سال جاری است و این موضوع بیانگر چالشی بزرگ جهان امروز یعنی خیل عظیم آوارگانی است که به اجبار، بدون انتخاب، برای نجات جان خود و به دنبال فرار از گرسنگی، فقر و تغییر اقلیم تن به مهاجرت و اغلب از روستاها به شهرها می‌دهند.

این اقدام نه تنها معیشت آنها را بهبود نخواهد بخشید بلکه معضلات و آسیب های فرهنگی و اجتماعی فراوانی را در جوامع پذیرنده در پی خواهد داشت.

این در حالی است که با نگاهی عمیق به توانمندی های موجود در روستاها و تلاشی همه جانبه در راستای احیا و تقویت کشاورزی و با بهره گیری تکنولوژی نوین و سازگار با محیط زیست، می‌توان گامی بنیادی و سازنده در راستای ارتقاء روز افزون کیفیت زندگی و معیشت جوامع تولید کننده روستایی از یک سو و جهش عظیم در اقتصاد هر کشور برداشت..

ایران عزیز نیز از این قاعده مستثنی نیست. بحران کم آبی در سال های اخیر مهم ترین عامل برای کاهش رونق کشاورزی و زندگی روستایی قلمداد و

■ دکتر محمدصادق حمیدیان  
رئیس انجمن مدیران صنایع استان فارس



## بحران کم آبی مهمترین عامل کاهش رونق کشاورزی و زندگی روستایی

مستمر جوامع روستایی نقش اساسی و بی بدیلی را ایفا خواهد نمود. پر واضح است که نیل به این تحول بنیادی و دستیابی به کشاورزی پایدار، بسیج همگانی و پشتیبانی بی دریغ و دلسوزانه تمامی مدیران و مسئولان را می‌طلبد.

امید است که در سراسر جهان شاهد روزی باشیم که مهاجرت نه از سر اجبار و برای نجات زندگی، بلکه آگاهانه و با انتخاب و به منظور غنی سازی فرهنگها و شناسایی و بروز استعدادها و توانمندی های جدید صورت پذیرد.

همگان را بر آن داشته تا راهی برای تغییر مسیر کشاورزی به سمتی که کمترین تأثیر را از شرایط خشکسالی موجود بپذیرد، بیابند. که در این میان همگام و همسو شدن با نوآوری های جهانی، کشت ارقام اصلاح شده و مقاوم به شوری و خشکی، شناسایی و تقویت پتانسیل های بومی هر منطقه و بکار بستن سیستم های کشاورزی هوشمند و منعطف در برابر تغییرات اقلیمی غیر قابل اجتناب، تنها بخشی از صدها راهکار شناخته شده است. در این راستا حمایت همه جانبه و ترغیب و آموزش







## دکتر یلدا راهدار

عضو هیأت نمایندگان و معاون تحقیق و توسعه اتاق بازرگانی، صنایع معادن و کشاورزی شیراز



## تحقیق و توسعه مهمترین عامل در رشد شاخص های اقتصادی بنگاه های صنایع غذایی

امروزه صنایع و خدمات وابسته به تولید و توزیع مواد غذایی یکی از گسترده ترین زمینه های فعالیت بنگاههای تولیدی و اقتصادی است که به دلیل تأثیرگذاری مستقیم بر بقا و سلامت مردم، از جایگاه و اهمیت بالایی برخوردار می باشد. بررسی های انجام شده نشان می دهد ایران جزو سه کشوری است که بیشترین میزان ضایعات مواد غذایی را در جهان دارند. به طور کلی ۲۰ درصد ارزش افزوده بخش صنعت را صنایع غذایی تشکیل می دهد.

در این راستا، لزوم استفاده بهینه از منابع غذایی موجود و به کارگیری روش های مطلوب نگهداری و جلوگیری از ضایعات بی رویه محصولات کشاورزی، تامین منابع جدید غذایی، بسته بندی مناسب به منظور حفظ و بهبود کیفیت محصولات و... از جمله مواردی است که اهمیت آن بر هیچ کس پوشیده نیست. علاوه بر این، رشد و توسعه جوامع و پیشرفت علوم و صنعت، سبب پیدایش عادات و سبک های نوین غذایی شده، به گونه ای که نیاز به تنوع محصولات و پیدایش فرآورده های جدید غذایی و کمک غذایی به شکل روزافزونی احساس می شود.

با توجه به پویایی و پیچیدگی شرایط و محیط کسب و کار امروزی، صنایع غذایی؛ به دلایل کوتاه مدت بودن تحقق

نوآوری، مخاطره پذیری سازمانی (ایجاد کسب و کارهای جدید) و نوسازی استراتژیک در آن، تقویت توانمندی های داخلی برای رقابت، ارضای نیازهای متنوع مصرف کنندگان جهت منع واردات و کمک به رونق تولید ملی، و در نهایت توسعه قابلیت های صنایع غذایی برای صادرات از اهمیت ویژه ای برخوردار است. علاوه بر این صنایع غذایی به لحاظ اشتغال زایی و افزایش مشارکت مستقیم یا غیرمستقیم آن در تولید درآمد ملی و همچنین ارزیابی پایین آن در مقایسه با سایر صنایع، مورد توجه ویژه دولتهای کشورهای در حال توسعه می باشد.

وجود زیرساخت های لازم برای تولید یک محصول که به سه دسته سخت افزاری، نرم افزاری و انسان افزاری تقسیم شود، عامل تعیین کننده رقابت بین المللی است. هر چه فضای کسب و کار رقابتی تر شود به ویژه در صنعت مواد غذایی، شرکت های تولیدکننده محصولات غذایی ناگزیرند با رویکردی رقابتی به کار خود ادامه دهند و از این طریق سهم خود را در بازارهای داخلی و خارجی افزایش دهند و بازارهای متنوعی را برای عرضه محصولات جدید خود از طریق نوآوری و کارآفرینی ایجاد کنند. مهم ترین عاملی که رشد شاخص های اقتصادی در این بنگاه های صنایع غذایی را تحت تاثیر قرار می دهد، تحقیق و توسعه است. تحقیق و توسعه، یک بنگاه اقتصادی را از حیث ارائه نوآوری در محصول، فرایندها و شیوه های کاری در مقایسه با سایر رقبا متمایز نموده و زمینه را برای توسعه ظرفیتهای کارآفرینانه فراهم می نماید. با این روش، ایجاد بازارهای جدید برای محصولات، بهره برداری از فرصت ها در جهت پیشبرد اهداف بنگاه، و ایجاد مدل های کسب و کار جدید در صنایع غذایی محقق شده و در سطح کلان نیز رشد و توسعه پایدار کشور و بین المللی شدن شرکتها به ثمر خواهد رسید.

متأسفانه عدم آشنایی برخی از مدیران در برخی مواقع از مقررات و آیین نامه ها، تفاوت در ضوابط و مقررات در برخی دستگاه های اداری ذی ربط مانند اداره نظارت و یا اداره استاندارد و صدور بخش نامه های متعدد و گاه مغایر، از عمده مواردی است که فضای کسب و کار این صنعت را تحت تاثیر قرار داده است.

**مدیران و برنامه ریزان باید با پایش محیطی مستمر و با به کارگیری تاکتیک های رقابتی نوآورانه و متنوع از قبیل رهبری هزینه، تمایز در طراحی محصول، کیفیت تصویر در بازار و پشتیبانی و تمرکز بر گروه های خاصی از خریداران، به طور مستمر سعی در ورود به قسمتی از بازار مواد غذایی که تا به حال کشف نشده یا محصولی ارائه نشده، نمایند یا به تغییر مشخصات و ارزش محصول یا خدمات از نظر مشتری بپردازند؛** چرا که رویکرد مناسب در این حوزه می تواند در شکوفایی کشورها به ویژه اقتصاد کشورهای در حال توسعه نقش بسزایی داشته باشد و شناخت نقاط قوت، فرصت ها و نیز مشکلات و تنگنای آن، می تواند کشور را به چشم اندازهایی روشن تر در بخش کشاورزی و صنایع غذایی سوق دهد.

## مهندس کاوه زرگران

دبیر کل کانون انجمن های صنایع غذایی ایران



## رشد فضای رقابتی مناسب در صنعت غذا سبب افزایش کیفیت محصولات غذایی شده است

غذا حیاتی ترین نیاز انسان و متضمن بقا و سلامت اوست؛ پیشینه ای به قدمت تاریخ بشر دارد و همزمان با رشد و پیشرفت جوامع، رشد کرده و با نیازهای گوناگون جوامع مختلف بشری تطبیق یافته است و اهمیت آن همزمان با مدرن شدن جوامع افزایش یافته است، تا جایی که امروز امنیت غذایی در کنار توسعه پایدار از مهم ترین شاخص های محاسباتی سازمان ملل متحد برای رصد شرایط تغذیه ای کشورهای جهان محسوب می شود. نتایج این گزارشات سالانه اما حاکی از آن است که با وجود پیشرفت های هر روزه دنیای مدرن، گرسنگی و ناامنی غذایی همچنان به عنوان یکی از چالش های بشر امروز مطرح هستند. سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد در تازه ترین گزارش خود روند گرسنگی در جهان را افزایشی گزارش کرده است؛ به طوری که تعداد گرسنگان جهان نسبت به سال گذشته ۲۸ میلیون نفر افزایش داشته است. این سازمان تغییرات اقلیمی را در کنار افزایش مناقشات جهانی از علل عمده افزایش ۱۱ درصدی تعداد گرسنگان جهان نسبت به سال گذشته میلادی عنوان کرده است.

از میان رفتن جنگل ها برای پاسخگویی به نیازهای جمعیت در حال رشد جهان مدرن و تبدیل شدن آنها به زمین های کشاورزی برای تامین غذای این جمعیت، اثرات بسیار مخربی بر منابع آب و خاک کره زمین که اصلی ترین نهادهای کشاورزی محسوب می شوند، گذاشته است. کشاورزی در ابعاد وسیع در طول سال های متمادی زمین های کشاورزی را با خطر فرسایش خاک و منابع آبی را با خطر خشکسالی مواجه کرده است. وقوع این مشکلات در کنار افزایش تولید گازهای گلخانه ای که از معضلات اجتناب ناپذیر دنیای صنعتی به شمار می رود گرم تر شدن کره



خاکی، تغییرات اقلیمی گسترده و در خطر قرار گرفتن منابع آبی جهان را به دنبال داشته است. اهمیت این منابع و لزوم حفظ و نگهداری آنها برای تامین غذای آینده جوامع، تا جایی پیش رفته است که این موضوع را به بحثی امنیتی برای کشورها مبدل کرده است.

برداشت بی رویه از منابع آبی زیرزمینی و افزایش تولید محصولات کشاورزی در سه دهه گذشته اما وضعیت این منابع در کشور ما را نیز با بحران بسیار جدی مواجه کرده و دورنمای تولید محصولات خام مورد نیاز برای صنایع تبدیلی غذایی کشور را تاز کرده است؛ صنعتی با قدمت صد ساله که در دو دهه اخیر رشدی چشمگیر را تجربه کرده و تا آنجا پیش رفته که امروز ۱۶ درصد از ارزش افزوده کل بخش صنعت کشور را به خود اختصاص داده است. عدم تطابق ظرفیت تولیدی این صنایع با نیازهای بازار و حجم بالای ظرفیت های تولیدی این صنعت بدون بازسازی مناسب در داخل و خارج از کشور اما یکی از چالش های اساسی صنایع تبدیلی است که در نتیجه اعطای بیش از حد مجوز و تایید طرح های غیر اقتصادی ایجاد شده و کاهش بهره وری و رقابت پذیری این واحدها را به دنبال داشته است. تجربه کشورهایی که افزایش تولید و صادرات محصولات خام کشاورزی و غذایی را در دستور کار خود قرار داده اند اما نشان دهنده آن است که این مهم عمدتاً از طریق افزایش بهره وری صنایع تبدیلی محقق شده است. از این رو **سیاست گذاری در جهت افزایش کارایی در تولید محصولات خام کشاورزی و صنایع تبدیلی غذایی در کشور، بهبود چشم انداز تولید غذا و شاخص امنیت غذایی در کشور را به همراه خواهد داشت.**

میزان استطاعت پذیری تهیه خوراک و کیفیت غذا نیز در کنار در دسترس بودن، از عوامل اصلی موثر بر نا امنی غذایی از سوی سازمان خوار و بار و کشاورزی جهانی ملل متحد، معرفی شده اند. گرچه بر اساس آمارهای بانک مرکزی، سهم هزینه خوراک از کل هزینه خانوارهای ایرانی از سال ۱۳۹۲ سیری نزولی را طی کرده و به حدود ۲۳ درصد رسیده است، همچنان نمی توان این سهم را نشان از بهبود استطاعت پذیری غذایی در کشور دانست. میانگین ۳۰ درصدی این شاخص در سطح جهانی، اما عمدتاً به دلیل بالا بودن سهم هزینه خوراک از هزینه کل خانوار در کشورهای توسعه نیافته خاورمیانه و آفریقا است؛ این در حالی است که متوسط این شاخص در کشورهای اروپایی تنها ۱۷/۵ درصد و در آمریکا حدود ۷ درصد است.

گرچه فعالیت حدود ۹۰ درصدی بخش خصوصی در صنعت غذای کشور، فضای رقابتی مناسبی را در این صنعت ایجاد کرده و سبب افزایش کیفیت محصولات غذایی کشور شده است، دور نمای مثبت دسترسی به مواد غذایی و استطاعت پذیری خانوارهای ایرانی برای تهیه آن، نیاز به اصلاح زیرساخت ها و برنامه ریزی و سیاست گذاری در جهت کاهش اتلاف منابع طبیعی و افزایش بهره وری تولید مواد خام کشاورزی و صنایع تبدیلی کشاورزی است.



فاطمه رستمی ابوالوردی

کارشناس ارشد صنایع غذایی و عضو هیات مدیره جامعه مسئولین فنی استان فارس

## سخنی با مسئولین فنی عزیز

است برای معنا بخشیدن به تکاپوی بودن، ماندن و دوباره ساختن. دوباره ساختن مفهوم تازه ای از حیات و نیز تغییر و به چالش کشیدن خود؛ در جهت نگرشی سرشار از حیات.

خوب می دانیم چه کرده ایم و چه اهدافی داریم... از این رو، گاهی سکوت سرآغاز یک تحول است. پس در خلوت خود اعمال و افکارمان را پایش می کنیم. امید که در این راه، دستاوردهای شگرفی حاصل جسم و روحمان گردد.

اما بدان ای دوست، دانستن و توانستن تکلیف آور است و مسئولیت زاییده آگاهی. میباید اشتباه کنی که فردا مؤاخذه می شوی! پس بهانه ها را دریاب و بدان بهانه ها گوناگون اند و تو آمده ای در پی یافتن یک بهانه، تا جلوه گر حقایق باشی و در شیار ثانیه ها جنس بودن خود را بیابی و شاید این زیباترین بهانه است برای شناخت خالق خود!

ای خالق زیبایی ها، یاریمان ده تا بمانیم و بدانیم که با تو ماندن، عین دانستن است.

آری! در دنیای امروز هر فردی، خود می تواند همزمان یک تهدید برای سلامت خود و جامعه پیرامون باشد یا یک ناجی؛ و این به نگرش او باز می گردد. لذا ایجاد نگرشی سالم، اولین قدم ماندگار در خلق دنیای سالم است و چه ارزنده که خود ما اولین فرد به واقع آگاه باشیم!

حال بیاییم قدم در راهی متفاوت با گذشته بگذاریم و پیشرو راه حق در حرفه خود باشیم و شعار هر ساله مان را به گونه ای هر چه تمام تر، تکمیل کرده و در خلوت خود زمزمه کنیم: «بگذار تا دوباره بر تارک وجود بنگاریم که انسان در تلاش همواره خود برای زیستن، هستی را می کاود. بگذار تا بگوئیم آفرینش شش روزه ی انسان، و برای معنا بخشیدن به یک چیز بود. و انسان برای یافتن پاسخ تنها یک سوال کائنات را به خدمت خود درآورد و کائنات در پیچ و تاب ذهن پرسشگر بشر، درهم می آمیزند. سوالی که نجواگرانه می پرسد: چرا؟ آری چرا؟

چرا آدم؟ چرا می دوم؟ چرا می روم؟ چگونه رسیدن به این چرا تنها بهانه ای



**طی گذشت زمان آمدیم، قلم زدیم و آموختیم علم را و اینک نوبت بدان رسید که دانشمان را در قالب عمل به کالبد زمان تزریق کنیم تا پاسخگوی بهانه ی زیستن و زنده بودنمان باشیم!**

ضمن عرض تبریک به مناسبت سالروز جهانی غذا و تأسیس سازمان FAO مسئولین محترم فنی استان فارس نیز بزرگداشت چنین روزی را ارج نهاده، چون گذشته حرفه خود را پاس می دارند و به عنوان مهندس، خدمتگزار جامعه بوده و برای آنکه نقش موثری در سلامت جسم و روح ملت خود داشته باشند؛ می کوشند که در این جهان باشند اما از این جهان نباشند تا همچون فروماگان، زبانه آتش حرص و طمع را به خرمن شرافت و انسانیت خود نیندازند.

”

در دنیای امروز هر فردی، خود می تواند همزمان یک تهدید برای سلامت خود و جامعه پیرامون باشد یا یک ناجی؛ و این به نگرش او باز می گردد



مهندس بهنام ترابی دوست

رئیس هیئت مدیره جامعه مسئولین فنی استان فارس



## مسئولین فنی غذایی و کنترل کیفی کارخانجات نسبت به مسأله کم شدن آب های زیرزمینی حساس باشند

جامعه مسئولین فنی صنایع غذایی استان فارس به تمامی مسئولین فنی غذایی و کنترل کیفی کارخانجات اکیدا سفارش و توصیه می کنم که نسبت به مسأله کم شدن آب های زیر زمینی بیش از پیش حساس باشند و قبل از اینکه بحران آب مانع تولید غذای سالم شود، از همین امروز پروژه صرفه جویی و مدیریت مصرف آب را در مجموعه خود شروع کرده و در کنار مدیریت شرکت و کمک سایر واحدهای مرتبط مانند فنی و تولید به صورت مقایسه ای با صنایع مشابه و همچنین مقایسه مصرف سرانه به ازای یک واحد محصول نسبت به با ماه مشابه سال گذشته در راه کاهش مصرف آب و انواع انرژی های مورد استفاده قدم بردارند.

ضمنا کمیته تخصصی آموزش و مدیریت مصرف آب در دفتر جامعه شکل گرفته و آماده همکاری با همه تولیدکنندگان عزیز استان می باشد.

است. مطابق آمارهای رسمی این سازمان در سال ۲۰۱۵ تعداد ۲۴۴ میلیون مهاجرت در سطح دنیا اتفاق افتاده است که این آمار نسبت به سال ۲۰۰۰ در حدود ۴۰ درصد افزایش داشته است از این تعداد مهاجر، تعداد ۱۵۰ میلیون نفر برای کار به نقاط مختلف کره زمین مهاجرت کرده اند. اگر شعار سال گذشته را در مورد تغییرات آب و هوا و لزوم تغییر کشاورزی مد نظر قرار دهیم به نتیجه میرسیم که کشور ما هم ناگزیر است با گسترش تولید در سطح جوامع روستایی، از مهاجرت روستاییان به شهرها و مراکز پر جمعیت کشور جلوگیری کند.

جامعه عمل پوشیدن به این شعار، مستلزم عزم ملی اکثر دستگاههای دولتی است، چرا که اگر امکانات رفاهی و اشتغال در روستاها جوابگوی نیاز آنها باشد، تعداد زیادی از مهاجرتها منتفی خواهد شد. اینجانب به نمایندگی از هیات مدیره

از آنجا که خوردن و آشامیدن به عنوان یک نیاز فیزیولوژی از بدو تولد تا پایان زندگی همراه انسان است، بنابراین مسأله غذا از جنبه های مختلف برای جوامع بشری در طول تاریخ حایز اهمیت می باشد. با افزایش جمعیت کره زمین دغدغه دولت ها، تامین کمیت و کیفیت غذای مردم کشور خودشان است. پر واضح است که کشورهای فقیر عمدتا چالش تهیه میزان غذای مردم را دارند و کشورهای ثروتمند که تامین غذا برایشان راحت تر است بیشتر درگیر کیفیت و سلامتی مواد غذایی هستند.

محوریت شعار روز غذای امسال در باره مهاجرت است در واقع ارتباط بین توسعه روستاها و تامین امنیت غذایی مهاجرین مورد توجه سازمان FAO قرار گرفته







## بیان عملکرد جامعه مسئولین فنی در طی یکسال گذشته

۱- تشکیل کمیته حل اختلاف کارفرما با مسئولین فنی در دفتر جامعه و پیگیری ۱۲ مورد از پرونده های مذکور با مشارکت اداره نظارت بر مواد غذایی به منظور کاهش تعداد پرونده های ارجاع شده به اداره کار

۲- برگزاری سمینار روشهای نوین فیلتراسیون در صنایع غذایی و آشنامدنی با حضور ۱۰۰ نفر از کارشناسان و مسئولین فنی استان

۳- برگزاری دوره های آموزشی با عناوین بسیار متنوع و نازلترین قیمت بین مؤسسات آموزشی مجاز مطابق جدول زیر تا پایان نیمه اول سال ۹۶

ردیف	عنوان دوره	تاریخ برگزاری	تعداد		نفر/ساعت
			تعداد نفرات	تعداد ساعات	
۱	مسئولین سبزی پخت و پز در آزمایشگاههای شهرک صنایع غذایی	۱۳۰۱/۱۳۰۱	۲۶	۱۶	۵۲۴
۲	آشنایی با سامانه FMS	۱۳۰۲/۲۰۲	۲۲	۸	۲۵۶
۳	مسئولین آشنایی با تکنولوژی و روشهای نوین فیلتراسیون و جداسازی در صنایع غذایی و آشنامدنی	۱۳۰۲/۲۰۲	۹۵	۸	۷۶۰
۴	GMP	۱۳۰۲/۲۲/۲۸	۲۹	۱۶	۴۶۴
۵	آشنایی با استانداردها و تولید ملی و بین المللی نمونه بر نری از مواد غذایی	۱۳۰۲/۲۰۸	۲۸	۸	۲۲۴
۶	بررسی کالری	۱۳۰۲/۲۰۱	۲۱	۸	۱۶۸
۷	مسئولین سبزی	۱۳۰۲/۲۱/۲۲	۲۱	۱۶	۳۳۶
	مجموع		۲۲۲	۸۰	۲۹۲۴

۴- محاسبه امتیاز بازآموزی سالیانه مسئولین فنی جهت تمدید پروانه مسئولین فنی و اعلام رسمی به واحد آموزش اداره نظارت در راستای برون سپاری صدور پروانه های بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی

۵- برگزاری تور صنعتی نمایشگاه GUL FOOD دبی با حضور ۴۰ نفر از مدیران و مسئولین فنی با تور لیدر اختصاصی به منظور تسهیل در مذاکرات بازرگانی و تجاری

۶- معرفی ۱۰ نفر از مسئولین فنی برتر که بیشترین تعامل و همکاری را با جامعه مسئولین فنی دارند.

۷- برگزاری دوره های آموزشی ویژه مراکز بهداشت شهرستانهای فارس به منظور کاهش هزینه های ایاب و ذهاب مسئولین فنی به شیراز و همکاری با استانهای بوشهر و کهگیلویه در راستای انتقال تجربیات آموزشی به آنها

۸- تعامل مفید و مؤثر با امور قراردادهای اداره کار به منظور جلوگیری از عقد قراردادهای پاره وقت و کمتر از حداقل مصوب اداره کار

۹- مشاوره های تخصصی Gmp, ارتقای Prps و سیستمهای مدیریتی از طرف کار گروه تخصصی جامعه مسئولین فنی به کار فرمایان و مسئولین فنی متقاضی

۱۰- هماهنگی جهت بیمه تکمیلی اعضاء با همکاری انجمن تخصصی صنایع غذایی و دارویی استان فارس



## نوپرو تولید کننده انواع سوسیس ، کالباس ، برگر ، کباب لقمه گیاهی

آدرس کارخانه : شهرک صنعتی بزرگ شیراز ، خیابان علوم ، نبش فرعی ۴۱۶

تلفن : ۰۷۱-۳۷۷۳۰۰۶۴  
فکس : ۰۲۱۸۹۷۷۸۲۸۱  
۰۷۱-۳۷۷۳۰۰۶۵





## واحدهای تولیدی برتر در سال ۱۳۹۵

**گروه محصولات کنسروی و نیمه کنسروی**

■ قاسم ابراهیمی نژاد  
شرکت دشت نشاط  
تهران

■ عبدالمجید عبادی  
سرپرست شرکت  
لیموندیس

■ محمود امیرعزیدی  
شرکت محکم صنعت  
فارس

■ هادی اردشیری  
شرکت پویا پرهام  
پلاستیک

■ جعفر حسین زاده  
سردخانه آریا سام

**گروه محصولات آرایشی و بهداشتی**

■ رضا قاندی خواه  
شرکت چهره سازان  
خورشید جنوب

■ سعید کریمی  
شرکت فارس رعنا

**گروه محصولات پلیمری**

■ محمد رضا سعدین  
شرکت بهین آزما

**گروه سردخانه های نگهداری مواد  
خوراکی و آشامیدنی**

■ یونس مهدی زاده  
آزمایشگاه پرهام گستر  
(آزمایشگاه مجاز برتر)

**گروه محصولات پروتئینی**

■ مهدی بهمنیان  
شرکت نوین پروتئین  
فردا

■ محمد مهدی رفوفت  
شرکت نیکان گوشت

■ رضا لطفی  
شرکت مروارید سپیدان  
(آب معدنی چیکان)

■ امید خلیل پور  
شرکت پرتوباران  
آسیا

■ حمیدرضا قاندی  
شرکت نوشیدنی های  
سرد نوشا زاگرس  
(آب معدنی ویوانت)  
(واحدبرتر بسته بندی  
آب معدنی کشوری)

**گروه محصولات لبنی**

■ هاشم نصیری  
شرکت رامک بیتا

■ ناصر شجاعی  
شرکت پگاه فارس

**گروه محصولات آب و آشامیدنی**

■ صمد عبودی  
شرکت آرد سپیدان

■ علی اکبر کاظمینی  
شرکت شهداوران  
شهر سبز





## مسئولین فنی برتر در سال ۱۳۹۵

### گروه محصولات آشامیدنی



■ مرتضی گندمی

شرکت شیراز دینا  
(برتر بین تمامی صنعت ها)



■ آمنه هاشمی نصب

شرکت مروارید سپیدان  
(آب معدنی چیکان)  
(رتبه اول)

### گروه محصولات آرد و غلات



■ شراره زارع

شرکت محسن کشتکاران  
(رتبه دوم)



■ فاطمه پای خسته

شرکت زردآسه  
(رتبه اول)

### گروه محصولات لبنی



■ علیرضا رضوی

شرکت رامک  
(رتبه دوم)



■ یحیی یعقوبی

شرکت ارژن  
(رتبه اول)

### گروه محصولات کنسروی



■ فریده عابدی

شرکت لیموندیس  
(رتبه دوم)



■ داوود کیانی

شرکت کیاندیس  
(رتبه اول)

### گروه محصولات پلیمری



■ نوشین یزدان پناه

شرکت پویا پرهام پلاستیک  
(رتبه اول)

### گروه سردخانه



■ عاطفه ناقد

سردخانه و مواد غذایی  
آریا سام  
(رتبه اول)

### گروه محصولات بسته بندی



■ سودابه ماشالا زاده خوب

شرکت تعاونی مواد غذایی  
نقش شاپور فارس  
(رتبه اول)

### گروه محصولات پروتئینی



■ مرضیه رفان

شرکت پاک فارس  
(رتبه دوم)



■ سروین غفوری

شرکت تحسین شیراز  
(رتبه اول)

### گروه محصولات آرایشی و بهداشتی



■ مریم یوسفی

شرکت تولیدی پنبه  
شیراز  
(رتبه دوم)



■ مریم رضوی زادگان

شرکت فارس رعنا  
(رتبه اول)



مشخص نایبستی تولید و عرضه گردد. سلامت مردم و احساس امنیت غذایی در میان آحاد جامعه بستگی به کیفیت و تنوع محصولات غذایی دارد. استاندارد ها در واقع نقشه راه تولید برای رسیدن به کیفیت قابل قبول می باشد. اگر بدون در نظر گرفتن استاندارد ها غذای مردم تامین شود علاوه بر به خطر افتادن سلامت و امنیت غذایی جامعه، اعتماد مردم به تولیدات غذایی داخل کشور از بین می رود و این یعنی نقش موثر استانداردها سازی در تقویت اقتصاد مقاومتی.

### ● نقش و تاثیر امنیت غذایی بر اقتصاد مقاومتی چیست؟

خودکفایی در تولیدات کشاورزی و جلوگیری از ضایعات، تولید محصولات استاندارد با حد قابل قبول و مجاز سموم مورد نیاز بخش کشاورزی و بسته بندی مناسب در محصول نهایی راه تامین غذای مردم و عدم وابستگی به کشورهای خارجی می باشد.

بنابراین کمبود مواد غذایی تهدید کننده یک کشور می باشد و تامین امنیت غذایی از الزامات اقتصاد مقاومتی بوده که با تولید محصولات با کیفیت و سالم می توان در این جهت قدم های جدی برداشت.

### ● بهترین حمایت از تولید از طرف مسئولان چه می باشد؟

یک بنگاه اقتصادی زمانی موفق به رونق می شود که بتواند مشتریان ثابت و گسترده ای داشته باشد.

کیفیت یعنی رضایت مشتری. بدون شک استاندارد سازی در ارتقاء کیفیت نقش موثری دارد. بنابراین بهترین حمایت مسئولین از بخش تولید کمک به واحد تولیدی در جهت تولید استاندارد می باشد.

مسئولین بایستی با مشورت بخش خصوصی و تدوین استاندارد های قابل قبول و نظارت بر اجرای آنها زمینه را برای رشد اقتصادی مهیا نمایند.

استاندارد سازی تامین کننده منافع مشترک تولید کننده، مصرف کننده و دولت می باشد. به عبارت دیگر تولید کننده اطمینان به یک بازار با ثبات، مصرف کننده اطمینان به مصرف یک کالای مطمئن دارد و دولت مطمئن به تامین سلامت و امنیت جامعه خواهند بود.



در گفتگو با مهندس مرتضی رهنما

مدیر کل اداره استاندارد استان فارس بیان شد:

## نقش موثر استانداردها سازی در ارتقاء کیفیت محصولات غذایی

با نگاه به بازارهای بیرون می باشد لذا رعایت استانداردها معیاری برای سنجش میزان موفقیت در نتایج عملکردها در این زمینه است و در بحث برون گرایی اقتصاد مقاومتی رعایت استانداردهای بین المللی نیز امری اجتناب ناپذیر است. اعتماد مردم به کالا و خدمات عرضه شده در سایه استاندارد سازی محقق می شود و اگر این اعتماد نباشد در واقع رونق اقتصادی وجود نخواهد داشت.

### ● جایگاه استاندارد، در اقتصاد مقاومتی چگونه می تواند باشد؟

بازنگری استاندارد های ملی و ارتقاء آنها و استفاده از استانداردهای بین المللی بویژه کشورهای توسعه یافته و استفاده از توان علمی و تجربی تمامی ذینفعان و نیازسنجی و شناسایی ظرفیت های خالی در زمینه تدوین استانداردها می تواند نقش استاندارد سازی را در تحقق اقتصاد مقاومتی پر رنگتر نماید.

بند ۲۴ اقتصاد مقاومتی بخواهی نقش استاندارد سازی را در تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی بیان می کند. بر اساس این بند هیچ کالا و خدمتی بدون یک استاندارد

امروزه نقش استاندارد در صنایع بویژه صنعت غذا بر کسی پوشیده نیست و همگان بر نقش استانداردها سازی در این صنعت تأکید دارند. به همین خاطر به سراغ مدیرکل اداره استاندارد فارس رفتیم تا در مورد این موضوع با وی گفتگویی داشته باشیم.

مرتضی رهنما، متولد ۱۳۴۵ شهر یاسوج، دارای مدرک لیسانس مهندسی مکانیک می باشد، و از آبان ماه سال ۹۱ به سمت مدیر کل اداره استاندارد فارس منصوب و مشغول به کار می باشد.

### ● رابطه استاندارد در اقتصاد مقاومتی در جامعه چگونه تبیین می شود و استاندارد چه کارهایی می تواند برای اقتصاد مقاومتی انجام دهد؟

از اهداف اساسی استانداردها سازی میتوان به رشد بهره وری، توسعه اقتصادی در کنار حفظ محیط زیست و استفاده بهینه از امکانات، کاهش ضایعات، توسعه صادرات و حفظ ایمنی و بهداشت جامعه اشاره نمود. از آنجاییکه اقتصاد مقاومتی حاصل اعتماد به داشته های خود و درون زایی

## مسئولین فنی منتخب جامعه در سال ۱۳۹۵



● سهیلا خلیفه  
شرکت شبدریس



● زینب زارع  
شرکت مشکفام



● افسانه غلام زاده  
شرکت پالیدن



● ارسلان جوکار  
شرکت شیراز دینا



● مریم پاک نژاد  
شرکت غنچه وار



● لیلا قاسمی  
شرکت پگاه



● علی حکمت شرکت  
آرد آسیا



● طاهره خورشید  
شرکت بهشهد شهر سبز



● مهشید محمدی  
شرکت پرتو باران آسیا



● نسترن خواجه ای  
شرکت مکملان طب پارس



● مسلم سلیمانی  
شرکت آرد کامران





دکتر محمدمهدی قاسمی

رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان فارس:

## مصرف مجدد و باز چرخش آب در صنعت غذا از مهمترین روش های کاهش مصرف آب است

در گفتگو با دکتر محمد مهدی قاسمی رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان فارس به نقش سازمان جهاد کشاورزی در صنعت غذا می پردازیم که در ادامه با هم می خوانیم.

### ● سازمان جهاد کشاورزی چه برنامه هایی در راستای کمک به فعالتر شدن واحدهای تولیدی در بخش صنایع استان دارد؟

بخش کشاورزی استان فارس نقش اساسی در تامین، تولید، اشتغال و امنیت غذایی کشور داشته و همچنین سهم عمده ای از تولید ناخالص ملی را به خود اختصاص داده است به طوری که بیش از ۷ درصد ارزش افزوده بخش کشاورزی استان فارس با تولید بیش از ۲۸۳۱۲۹۹ تن تولیدات باغی (رتبه اول) و مقدار ۶۵۱۲۴۷۷ تن تولیدات زراعی رتبه دوم را به خود اختصاص داده است.

وجود این پتانسیل می تواند یکی از مزیت های بالقوه این استان باشد که بتوان بیش از پیش به صنعت متناسب با تولیدات کشاورزی توجه نمود و این خود

دولتی صاحب نظر مانند اتاق بازرگانی، اداره استاندارد و...

ه) شناسایی واحدهای مشکل دار و دسته بندی آنها و طرح مشکلات واحدها در کارگروه ستاد تسهیل استانداری و پیگیری رفع مشکلات آنها در حداقل زمان ممکن

و) حمایت از ایجاد واحدهای صنعتی متناسب با اولویتهای سرمایه گذاری استان با توجه به مزیت نسبی آنها و برنامه آمایش سرزمین

ز) انتقال اطلاعات تکنولوژی های جدید به واحدهای سرمایه گذاری قدیمی

### ● چالشهای پیش روی شما در مقطع کنونی چه می باشد؟ و راهکارهای دولت برای برطرف نمودن این چالش ها را در چه می دانید؟

آب و منابع آبی در دنیای امروز جزء ارزشمندترین دارایی های ممالک به شمار می روند عمده ترین دغدغه های جوامع تامین غذا، آب و انرژی است، از این رو برنامه ریزی جهت صرفه جویی در مصرف و حفظ منابع موجود در اولویت قرار دارد. از طرف دیگر وقوع خشکسالی های متعدد و افزایش روز افزون جمعیت، نیاز به آب آشامیدنی سالم و تصفیه آب و بهره گیری مناسب تر در مصارف صنعتی و کشاورزی را ضروری نموده و پیشرفت تکنولوژی در جهت استفاده از روشهای صنعتی و تجزیه ایی جهت تصفیه آب و کاهش هزینه ها به امری اجتناب ناپذیر تبدیل گردیده است. **کمبود آب مهمترین تهدید برای بقای بشر، اکوسیستم طبیعی و بهداشت و اقتصاد کلان تحت تاثیر کمبود آب به شدت صدمه می بیند.**

عواملی نظیر توسعه شهرنشینی، رشد درآمد و تغییر الگوی مصرف غذایی نیز سبب افزایش مصرف سرانه آب و تشدید بحران کم آبی گردیده است، بنابراین برنامه ریزی جهت صرفه جویی در مصرف و حفظ منابع موجود حایز اهمیت فراوانی است. آب در تمام صنایع به ویژه صنعت غذایی استفاده فراوانی دارد. **صنایع غذایی یکی از پر**

**تقاضا ترین شاخه صنایع است، بنابراین اطمینان از استفاده مناسب مواد اولیه و انرژی در آن امر مهم تلقی می شود.** از جمله روش هایی که جهت کاهش مصرف آب در صنعت غذا استفاده می گردد مصرف مجدد و باز چرخش آب است.

نتیجه مصرف آب در صنایع غذایی ایجاد فاضلاب است که بر حسب نوع تولید و فرآیند هم از لحاظ حجم و هم از لحاظ کیفیت از تنوع گسترده ای برخوردار است.

در تصفیه فاضلاب صنایع غذایی از روش های متفاوت تصفیه فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی، برحسب وضعیت موجود از جمله کمیت و نوع فاضلاب می تواند استفاده شود و با آرایه اصول و مبانی تکنیکهای مدیریت آب و روشهای تصفیه فاضلاب امید است که مصرف آب در صنایع غذایی کاهش یابد و از مشکلات جلوگیری شود.

یکی از چالشهای دیگر موجود، وجود ضایعات محصولات کشاورزی است همانطور که می دانید مواد غذایی در صورت وجود فرصت کافی و قرار گرفتن در شرایط نامطلوب فاسد می شوند. فساد میوه ها در اصل ناشی از فعالیت های میکروبی و یا واکنشهای شیمیایی است که سبب تغییراتی در محصول می گردد و کیفیت آن را کاهش می دهد فساد میوه خطر پنهانی است که سلامتی مصرف کننده را به خطر انداخته و علاوه بر اینکه زیان اقتصادی قابل توجهی را به دنبال خواهد داشت، باعث هدر رفت آبی که در اثر تولید این مواد شده است نیز می گردد. استفاده از صنایع تبدیلی تکمیلی (فراوری محصولات کشاورزی و بسته بندی آنها) از مهمترین راهکارهایی است که می توان ضایعات را به حداقل رساند.

### ● به نظر شما بهترین حمایت از بخش کشاورزی و تولیدات داخلی از طرف مسئولین چیست؟

تدوین استراتژی توسعه صنایع تبدیلی استان یکی از گام های اساسی در دستیابی به اهداف ذکر شده می باشد

استراتژی توسعه صنایع تبدیلی استان نقشه راهی است که به کمک آن می توان به متقاضیان سرمایه گذاری اعلام نمود که نیازهای اساسی استان در توسعه صنایع تبدیلی در چه زمینه هایی متمرکز گردیده اند.

■ این صنایع از میزان بیکاری های دایمی و فصلی در مناطق روستایی می کاهد.

■ تامین و پرداخت تسهیلات با نرخ بهره مناسب برای تکمیل واحدهای صنایع تبدیلی در حال ساخت و همچنین سرمایه در گردش در جهت رونق تولید از دیگر حمایتهای دولت می تواند باشد.

■ ایجاد تمهیدات لازم در بوجود آمدن شرایط مناسب بازار و توسعه صادرات گام مهمی در جهت حمایت از بخش کشاورزی و عرضه تولیدات می باشد.

### ● جایگاه و رابطه سازمان جهاد کشاورزی در اقتصاد مقاومتی در جامعه چگونه تبیین می شود؟ و سازمان جهاد کشاورزی چه کارهایی می تواند برای اقتصاد مقاومتی انجام دهد؟

استان فارس به عنوان یکی از استانهای مطرح در بخش تولید محصولات کشاورزی در سطح کشور سالیانه حدود ۱۰۱۰۵۷۶۲ تن از انواع محصولات شامل (محصولات زراعی، باغی، دامی، شیلاتی) را تولید می نماید. که حدود ۱۰ درصد از تولید کشور می باشد.

- اهداف کلی سازمان جهاد کشاورزی فارس در بخش صنایع کشاورزی در راستای اقتصاد مقاومتی شامل

الف- افزایش ظرفیت جذب ماده خام کشاورزی جهت رسیدن به امنیت غذایی، افزایش اشتغال، توسعه پایدار بخش کشاورزی و افزایش صادرات غیر نفتی

ب- کاهش ضایعات تولید جهت دستیابی به افزایش بهره وری و ارزش افزوده، حفظ محیط زیست و منابع و اولویت زنجیره های تولید در بخش کشاورزی می باشد.



### ■ صنایع تبدیلی بخش کشاورزی یکی از ارکان اصلی جلوگیری از ضایعات محصولات کشاورزی و به تبع آن هدررفت منابع پایه و اساسی کشور

در سال جاری تلاش کارشناسان این سازمان بیشتر در جهت تشویق سرمایه گذاران در راستای سرمایه گذاری و توسعه صنایع تبدیلی با توجه به مزیت های استان به خصوص توسعه صنایع باغی با توجه به رشد پایین این نوع صنعت نسبت به صنایع دیگر (توسعه زیرساختهای نگهداری محصولات کشاورزی با اولویت سردخانه ها و با هدف افزایش عمر ماندگاری، کاهش ضایعات و تنظیم بازار محصولات کشاورزی با توجه به نیازسنجی آن در استان) بوده است.

- تعهد سازمان جهاد کشاورزی در راستای اقتصاد مقاومتی ۱۶۷/۷۷۵ هزار تن جذب ماده خام و ۲۷۳ نفر اشتغال در برنامه کاری سال ۱۳۹۶ قرار دارد که تا پایان خرداد ماه سالجاری ۱۷ واحد صنایع تبدیلی با جذب ۴۰/۸۶۵ هزار تن از محصولات خام کشاورزی با ایجاد اشتغال ۹۹ نفر با کاهش ۱۲/۲۶۰ هزار تن ضایعات به بهره برداری رسیده است و همچنین در سال جاری تعداد ۲۷ فقره جواز تاسیس صادر گردیده است.

از اقدامات شاخص در راستای کاهش وابستگی به منابع نفتی توسعه صادرات در واحدهای صنایع تبدیلی است به طوری که این واحدها در سال ۹۳ صادراتی معادل ۱۴۵۰۰ تن به ارزش ۳۳ / ۵ میلیون دلار و در سال ۹۴ معادل ۱۶۳۰۲ تن به ارزش ۳ / ۳۵ میلیون دلار و نیز در سال ۹۵ میزان صادرات به بیش از ۸۱ هزار تن با ارزش بیش از ۱۰۴ میلیون دلار داشته است.





در گفتگو با مهندس نبی الله مرادی

ریاست محترم سازمان محیط زیست استان فارس مطرح شد:

## استفاده از بسته بندی های سازگار با محیط زیست می تواند یکی از مؤلفه های اصلی در چرخه خرید محصولات غذایی باشد

از کشور ارسال می شود؟

اصولاً از میان پنج نوع اصلی پسماند شامل: پزشکی (عفونی)، صنعتی، عادی، ویژه و کشاورزی، پسماندهای حاصل از فعالیت صنایع غذایی معمولاً در زمره پسماندهای عادی قرار می گیرند و این مسئله به خودی خود نحوه دفع، پردازش و یا بازیافت آنها را تسهیل می نماید چرا که پسماند عادی کمترین میزان خطر و ریسک را برای محیط های طبیعی به همراه داشته، قابلیت تبدیل و بازیافت آن به کمپوست و انواع کودهای مغذی، سبب اطلاق عنوان طلای سیاه به این نوع پسماند شده است و این مطلب مولفه ای ارزشمند و اثر گذار در زمینه حمایت از بسط و گسترش صنایع تولید مواد غذایی در سطح استان پهنای فارس می باشد، چرا که پسماند حاصل از فعالیت

● جناب آقای مهندس نبی الله مرادی لطفاً خودتان را معرفی بفرمایید؟

اینجانب نبی الله مرادی متولد ۱۳۵۰/۱/۲ از عشایر استان و شهرستان کازرون هستم مدرک کارشناسی ام را در رشته مهندسی منابع طبیعی با گرایش مرتع و آبخیزداری از دانشگاه یزد و کارشناسی ارشد را از دانشگاه علوم تحقیقات خوزستان در رشته مدیریت محیط زیست اخذ نموده ام.

● لطفاً توضیح دهید در خصوص مدیریت پسماندهای کارخانجات صنایع غذایی در استان چه اقداماتی صورت گرفته است و چرا سازمان حفاظت محیط زیست از مدیریت پسماند ویژه در کشور حمایت نمی کند و پسماندها به منظور مدیریت، با هزینه های گزاف به خارج

راهکارهای علمی و فنی در جهت حمل و نقل و تبادلات فرامرزی پسماندهای ویژه در بین کلیه کشورهای عضو کنوانسیون، جاری و ساری است، با این حال اداره کل حفاظت محیط زیست فارس به منظور پاسخگویی به مسائل و معضلات زیست محیطی در سطح استان فارس، اقدام به همکاری درجانبی دو سایت اختصاصی جهت مدیریت پسماند ویژه استان نموده است که پس از پیگیری های مداوم و طرح در کارگروه های تخصصی استانی و کشوری، مراحل پایانی معرفی سایت های مذکور به منظور مدیریت پسماند ویژه استان، در حال انجام است.

### ● رد پای تغذیه در محیط زیست را چگونه ارزیابی می کنید؟

Ecological foot print یا رد پای اکولوژیکی، امروزه به یکی از داغ ترین بحث های زیست محیطی میدل شده است و در این میان نقش رد پای تغذیه به نظر پرننگتر از سایر زمینه های مشابه است چرا که با رشد روز افزون جمعیت ( شهری - روستایی ) و بهره برداری از منابع آبی، خاکی بیش از توان اکولوژیکی اکوسیستم های آبی - خشکی - عملاً زمان احیای مجدد (RECOVERY) به منظور بازگشت توان اکولوژیکی برای ادامه ساز و کارهای موجود در طبیعت و محیط زیست وجود نخواهد داشت و این به معنای استفاده از ظرفیت های غذایی موجود طبیعت بدون اعطای فرصت مجدد به اکوسیستم به منظور فرآوری مجدد و تهیه عناصر پیش زمینه تولید مواد غذایی در محیط زیست خواهد بود که با فقر شدید منابع زیستی، نتیجتاً خالی شدن سفره های آبی - خشکی از مواد غذایی و در آخر گرسنگی و تلفات شدید انسانی و جانوری را سبب خواهد شد ( این در حالی است که پسماند های تولیدی از مواد غذایی نیز در صورت عدم رعایت استانداردهای زیست محیطی در انجام فرآیند باز یافت و پردازش، خود به عاملی خطرناک در جهت آلودگی انواع زیست بوم های آبی - خشکی بدل شده و روند تاب آوری اکولوژیکی محیط زیست را بیش از پیش کاهش می دهند).

### ● چه اقداماتی را برای نجات محیط زیست ایران از بحران های کنونی، فوری و ضروری می دانید؟

امروزه، چالش های زیست محیطی به عنوان بحث برانگیزترین مشکلات فراروی محققین و دانشمندان، به طور جدی خود نمایی می کنند، در این میان اتصال زنجیره ای مسائل و مشکلات زیست محیطی در چرخه حیات و اکوسیستم آبی - خشکی، لزوم توجه جدی به راه حل های آبخاری، مداوم و غیر منقطع را پدید می آورد بحران آب، خشکسالی، ریزگردها، بیابانزایی، جنگل زدایی و سایر بحران های زیست محیطی تنها در صورتی قابل مدیریت می باشند که بطور همزمان و با ارائه یک برنامه مدیریت کلان و جامع زیست محیطی که در برگزیده جزئیات کامل و کارکردی باشد، در برنامه کاری مسئولین بلند مرتبه کشوری قرار گیرند، قطعاً آموزش و تئور افکار عمومی به منظور افزایش و ارتقای سطح آگاهی و فرهنگ زیست محیطی شهروندان نقش کلیدی و غیر قابل انکار در بروز مطالبات به حق و منطقی زیست محیطی ایفا خواهد کرد، همچنین ذکر این نکته ضروری است که حفاظت و حمایت از محیط زیست شکننده امروزی، کمک و تعامل همه جانبه به ویژه فی مابین مردم و مسئولین را بصورت توانمند می طلبد و بدون کمک و تعامل شهروندان و



مطالبات زیست محیطی آحاد جامعه افزایش یافته و این بعنوان بهترین و قوی ترین نقطه امید برای حفظ و ارتقاء شاخص های محیط زیستی خواهد بود

مسئولین تصمیم گیرنده امکان اجرای چنین برنامه فراگیر و مدونی میسر نخواهد بود. بنابراین همدلی و تعامل همه جانبه کلید حل مشکلات فراروی محیط زیست استان و کشور خواهد بود.

### ● چگونه می توان تجربه های جهانی حفاظت از محیط زیست و حفاظت از منابع آبی و غیره را به ایران منتقل کرد؟

استفاده از ظرفیت های زیست محیطی موجود در جامعه، نیازمند بکارگیری ابزار روز و استفاده از تکنولوژی های جدید و مرسوم در سطح بین الملل به منظور حفاظت و حمایت از محیط زیست می باشد، امروزه استفاده از برنامه های جامع مدیریتی حفاظتی (Conservation management) در تمامی کشور های دنیا مرسوم و متداول است و در این دهکده جهانی، تعامل سازنده با محققین و دانشمندان زیست محیطی از سراسر گیتی می تواند فرایند رخداد آزمون - خطاهای متوالی را کاهش داده و با استفاده از قابلیت های محققین داخلی، نسبت به بومی سازی تکنولوژی های وارداتی نیز اقدام کرد، قطعاً دیپلماسی فعال و روابط عمومی قوی در سطح بین الملل چاره ساز و گره گشا خواهد بود، چنین تعادلی مستلزم فرآیندی دو جانبه است و بایستی تجربیات و دیدگاه های مثبت داخلی نیز در همین راستا و به منظور کمک به حفظ محیط زیست جهانی و بین الملل در اختیار محققین خارجی گذاشته شود.

### ● مردم علاقمند به حفظ محیط زیست چه کمکی می توانند بکنند؟

اصولاً بدون همراهی و همدلی شهروندان یک جامعه، نمی توان چالش های زیست محیطی را مدیریت و نسبت به حل بحرانهای آن اقدام نمود چرا که محیط زیست، بستری فراگیر و در سطح محلی تا جهانی گسترده شده است بنابراین عزمی همگانی، ملی، و حتی جهانی را می طلبد و این مهم جز با همیاری، همکاری و مشارکت همه جانبه کلیه افراد جامعه ( در هر سطح و مقامی ) امکان پذیر نخواهد بود بنابراین حرف اول و آخر را مردم





و ارتقای فرهنگ زیست محیطی جامعه خواهد زد و در این راه پرهیز از مصرف گرایی صرف و تلاش در زمینه کاهش پسماند و فاضلاب، کاهش آلودگی هوا با استفاده بهینه از خودرو و استفاده از خودروها و وسایل نقلیه در مسافرت‌های شهری و حتی بین شهری و... راه گشا خواهد بود.

### ● تاکنون چه اقداماتی جهت ارتقاء وضعیت محیط زیست فارس صورت پذیرفته است؟

استاندار محترم فارس، فرمانداری‌های سراسر استان و مجموعه‌های تابعه آنان، دادگستری کل استان و کلیه مراجع قضایی سطح استان، فرماندهی نیروهای انتظامی استان و پاسگاه‌های تابعه بخشی از اداراتی هستند که به صورت مستمر و به منظور هم‌افزایی توان و قدرت اجرایی ساختار محیط زیست استان و همچنین پیش برد اهداف عالی سازمانی با اداره کل حفاظت محیط زیست فارس، همکاری و تعامل گسترده دارند بسط و گسترش روز افزون سازمان‌های مردم‌نهاد زیست محیطی در سطح استانی و استفاده از قابلیت‌های فراوان تشکل‌های مذکور در تقویت فرهنگ زیست محیطی جامعه و ارتقای بینش زیست محیطی شهروندان از دیگر اقدامات مهم اداره کل محیط زیست فارس بوده است.

ارائه برنامه‌های مدیریتی حفاظتی و همچنین راهکارهای اجرایی به منظور رفع معضلات زیست محیطی در سه بحث آب، خاک و هوا شامل بهبود فرایند تصفیه فاضلاب بهداشتی و صنعتی در سطح استان، نصب و استقرار دستگاه‌های سنجش آلودگی هوا در کلان شهر شیراز به منظور ارائه راهکارهای عملیاتی در جهت جلوگیری و کاهش آلودگی هوای شیراز و سایر شهرهای استان، حفظ و احیاء تنوع زیستی غنی استان و جلوگیری از تخریب و تجاوز در مناطق چهارگانه، پیگیری روند احیاء دریاچه‌های خشک شده استان و مطالبه حقایق قانونی تالاب‌های استانی، پایش مداوم و شبانه‌روزی صنایع

استان بویژه صنایع آلاینده در جهت رفع و جلوگیری از آلودگی احتمالی، پیگیری انتقال صنایع آلاینده همچون کارخانه‌های سیمان فارس، روغن نباتی، پشم شیشه و ریشمک به خارج از حریم شیراز، ساماندهی استقرار واحدهای بالقوه آلاینده هوا چون معادن در خارج از شعاع ۳۰ کیلومتری کلان شهر شیراز و حمایت از استقرار واحدهای سبز و پاک به منظور کاهش آلودگی آب، خاک و هوای استان، تنها بخشی از فعالیت‌های روزمره اداره کل حفاظت محیط زیست استان در جهت ارتقاء وضعیت زیست محیطی استان پهنای فارس می‌باشد.

### ● نظرتان در رابطه با کارتن‌های بسته بندی مواد غذایی و سازگاری با محیط زیست چیست؟

نوع بسته بندی محصولات غذایی، یکی از مولفه‌های اصلی در چرخه بازار مصرف و خرید محصول می‌باشد، استفاده از مواد اولیه و بسته بندی‌های سازگار با محیط زیست، به عنوان یک گزینه مناسب و کاربردی به منظور کاهش پسماندهای حاصل از فرایند تولید و ارائه به بازار مصرف، می‌تواند به عنوان چالشی اقتصادی در اذهان تولیدکنندگان، به شمار رود با این حال به نظر می‌رسد استفاده از سیاست‌های تشویقی، همچون احتساب میزان سرمایه و هزینه صرف شده اضافی توسط صنایع

”

استفاده از مواد اولیه و بسته بندی‌های سازگار با محیط زیست، به عنوان یک گزینه مناسب و کاربردی به منظور کاهش پسماندهای حاصل از فرایند تولید و ارائه به بازار مصرف، می‌تواند به عنوان چالشی اقتصادی در اذهان تولیدکنندگان، به شمار رود

به منظور استفاده از بسته بندی‌های سازگار با محیط زیست، در زمره هزینه‌های مالیاتی قابل قبول صنایع تولید مواد غذایی با اخذ تاییدیه از سازمان محیط زیست، در کنار گسترش و ارتقای فرهنگ زیست محیطی جامعه، نقشی غیر قابل انکار در روند حرکتی توسعه پایدار به دنبال خواهد داشت.

### ● بهترین خاطره شما از دوران مدیریت چیست؟

با توجه به اینکه سرپرستی اینجانب به دلیل فوت نابه هنگام و ناباورانه مدیر کل ارزشمند محیط زیست فارس مرحوم دکتر حمزه ولوی صورت گرفت که علاوه بر اینکه مدیری لایق و علمی و اثر گذار در حوزه محیط زیست بودند انسانی بزرگ و سرشار از ارزش‌های انسانی بوده اند من و همکاران و علاقه‌مندان محیط زیست را بسیار گران آمد و همچنان در غم از دست دادن این مرد بزرگ هستیم طبیعتاً همه امور به ویژه امور شغلی و حرفه‌ای را تحت تاثیر قرار داده است و این دوران ابداً خوشایند نبوده است ولی بعنوان یک علاقه‌مند به محیط زیست شاید بتوان از تکمیل توسعه طرح گوزن زرد میانکتل و راهسازی گوزن‌ها در سایت جدید (بخش توسعه یافته) همچنین عکس برداری از پلنگ در پارک ملی بختگان و مسائلی از این دست خوشحال کننده بوده است و توفیق مجدد آقای روحانی رئیس جمهور محترم در کسب حداکثر و قاطع آراء مردم که انصافاً محیط زیستی ترین رئیس جمهور ایران تا کنون بوده است نیز بسیار امیدوار کننده می‌باشد.

### ● سخن آخر:

ضمن تشکر از آن انجمن در پرداختن به مسائل محیط زیست بسیار خوشحالم از اینکه بیان کنم مطالبات زیست محیطی آحاد جامعه افزایش یافته و این بعنوان بهترین و قوی ترین نقطه امید برای حفظ و ارتقاء شاخص‌های محیط زیستی خواهد بود.



در گفتگو با دکتر فرید مر اعلام شد:

## حمایت از تولید دانش پایه در پارک علم و فناوری شیراز



### ● لطفا خودتان را معرفی کنید؟

فرید مر، متولد ۱۳۲۸ آبادان، پرفسور زمین شناسی، عضو پیوسته فرهنگستان علوم و از سال ۱۳۹۴ به ریاست پارک علم و فناوری منصوب شدم.

### ● فعالیت‌های پارک علم و فن آوری را بیان کنید؟

فعالیت‌های پارک در سه مرحله پیش رشد و رشد و یافتگی واحدهای فناوری یا شرکت‌ها برنامه ریزی شده است. در مرحله پیش رشد مرکز نوآوری در مدت شش ماه وظیفه حمایت از طرح‌ها و ایده‌های افراد حقیقی و حقوقی را که نیاز به مشاوره‌های فنی-تخصصی یا بازاریابی و تجاری سازی دارند. به انجام می‌رساند علاوه بر مشاوره و آموزش‌های رایگان، حمایت‌های محدود مالی برای نمونه سازی نیز صورت می‌گیرد.

در مرحله رشد واحدهای فناور (شرکت‌ها) زیر نظر مراکز رشد تخصصی در راستای تجاری سازی محصول فناورانه در مدت ۳ سال مورد حمایت قرار می‌گیرند. این حمایت‌ها شامل حمایت مالی تا سقف ۷۵۰ میلیون ریال، حمایت‌های منطقه آزاد تجاری شامل معافیت‌های مالیاتی و گمرکی، آموزش و خدمات مالکیت فکری است. مراکز رشد تخصصی پارک علم و فناوری فارس شامل مرکز رشد نفت، گاز و پتروشیمی، مرکز رشد کشاورزی، منابع طبیعی و صنایع تبدیلی و مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات است، و یک مرکز رشد نیز به عنوان مرکز رشد عمومی (فناوری جامع) و هفت مرکز رشد در شهرستان‌ها این وظایف را بعهده دارند.

در مرحله رشدیافتگی شرکت‌های فن آموخته مراکز رشد در واحد موسسات پارک مستقر می‌شوند و به عنوان شرکت‌های توسعه یافته

در راستای تولید صنعتی فعالیت می‌کنند. وجه مهم این شرکت‌ها تحقیق و توسعه پویای آن‌ها است. این شرکت‌ها سالانه مورد ارزیابی قرار گرفته و مجوز استقرار آن‌ها تمدید می‌شود. حمایت از این شرکت‌ها در قالب قانون مناطق ویژه اقتصادی است. در مجموع فعالیت پارک به عنوان یک نهاد دولتی حمایت از تولید دانش پایه است و شرکت‌های مستقر در قالب تخصص وابسته به مراکز رشد، محصولات فناورانه تولید و روانه بازار مصرف می‌کنند.

### ● چه نوآوری‌هایی در این مرکز انجام می‌دهید؟

نوآوری‌های پارک علم و فناوری فارس همانطور که قبلاً اشاره شد محدودیتی ندارد. علاوه بر نوآوری در قالب مراکز رشد تخصصی در سایر رشته‌هایی که در مرکز رشد فناوری جامع مستقر می‌شوند نیز وجود دارد. به عنوان مثال در حوزه گردشگری، هنر و صنایع دستی و همچنین رشته‌های وابسته به علوم انسانی نیز در کنار رشته‌های فنی نوآوری‌ها وجود دارد.

### ● برنامه‌های توسعه ای پارک علم و فن آوری در آینده چه می‌باشد؟

برنامه توسعه ای پارک شامل تاسیس و راه اندازی مرکز رشد تخصصی گردشگری، هنر و صنایع دستی، افزایش فضای کالبدی و اراضی پارک برای واگذاری در حوزه فناوری، جذب شرکت‌های خارجی برای استقرار در پارک و همچنین جذب سرمایه گذار برای توسعه فعالیت شرکت‌ها مدنظر است. براساس برنامه راهبردی پنج ساله پرداختن به فناوری‌های سطح بالا به عنوان سومین پارک علم و فناوری کشور از جمله برنامه‌های توسعه ای پارک علم و فناوری فارس است.

”

فعالیت‌های پارک در سه مرحله پیش رشد و رشد یافتگی واحدهای فناور یا شرکت‌ها برنامه ریزی شده است





## ● چالش‌های پیش روی شما در مقطع کنونی چیست؟

چالش‌های پیش رو مربوط به پارک‌های علم و فناوری کشور است و صرفاً محدود به پارک فارس نیست. عدم وجود برخی قوانین شفاف در حوزه صنعت دانش محور، عدم انسجام در مدیریت توسعه دانش محور، موازی کاری‌های غیر ضروری و عدم وجود دستورالعمل‌های اجرایی در سازمان‌های مرتبط با پارک علم و فناوری به منظور حمایت از شرکت‌های فناور از جمله چالش‌های اساسی پارک‌ها می‌باشد.

همچنین عدم رسوخ فرهنگ تولید دانش پایه در آحاد جامعه که وظیفه اصلی رسانه‌های جمعی است علیرغم فعالیت بیش از ۱۵ سال پارک‌ها، نظر مشتریان را آنگونه که شایسته است به سوی پارک‌ها جلب و جذب نموده و ضرورت دارد با همکاری‌های موثرتر این مشکل برطرف گردد. لازم است اشاره شود در سال ۱۳۹۵ سال اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل، اقبال به محصولات دانش محور فزونی گرفت و رسانه‌ها به نحوی به آن پرداختند.

امید است این روند با شدت بیشتر در سال جاری و سال‌های آتی نیز ادامه یابد تا جایگاه این اقتصاد نوپا در بطن جامعه رشد یابد.

## ● به نظر شما بهترین حمایت از تحقیقات و فنون جدید از طرف مسئولان چیست؟

بهترین حمایت مسئولان جلوگیری از ورود کالاهای بی کیفیت چینی و قاچاق است که تولید داخل را با مشکل مواجه نموده است. تسهیل و روان سازی برای اخذ مجوزهای محصولات تولید شده در حوزه صنعت، بهداشت و... به منظور استانداردسازی، تولید محصول با کیفیت داخلی و نهایتاً تبدیل به برند مشکل اساسی شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری است.

عدم حمایت نظام مند از طرف سازمان‌های ذیربط در تجاری سازی و بازاریابی محصولات شرکت‌ها نیازمند توجه در سطح کلان است.



دکتر محمد تقی گلمکانی

عضو هیات علمی دانشگاه شیراز خواستار شد:

## راه اندازی بانک ایده صنایع غذایی در جهت بهبود ارتباط بین صنعت و دانشگاه

محمد تقی گلمکانی متولد شهر شیراز، فارغ التحصیل کارشناسی از دانشگاه شیراز است. وی کارشناسی ارشد خود را از دانشگاه تهران گروه علوم و مهندسی صنایع غذایی - گرایش تبدیلی مواد غذایی و همچنین دکتری خود را از دانشگاه تهران، گروه علوم و صنایع غذایی - گرایش بیوتکنولوژی غذایی دریافت کرده است.

وی که از سال ۱۳۹۴ رئیس بخش علوم صنایع غذایی دانشگاه شیراز می‌باشد از چهره‌های شناخته شده علمی در صنعت غذا و دانشگاه است. با ایشان در خصوص فعالیت‌های بخش علوم و صنایع غذایی دانشگاه شیراز به گفتگو نشستیم.

### ● لطفاً در خصوص تحقیقات و فعالیت‌های بخش علوم و صنایع غذایی دانشگاه شیراز توضیحات مختصری را بیان کنید؟

بخش علوم و صنایع غذایی دانشگاه شیراز یازده عضو هیئت علمی فعال و دو عضو هیئت علمی بازنشسته دارد که پنج نفر از آنها استاد تمام، چهار نفر دانشیار و چهار نفر استادیار هستند. هم در مقطع کارشناسی ارشد و هم در مقطع دکتری در گرایش‌های تکنولوژی، شیمی، میکروبیولوژی و مهندسی فعالیت دارند. بخش علوم صنایع غذایی، سالانه بیست دانشجوی کارشناسی ارشد و ده دانشجوی دکتری در گرایش‌های مختلف پذیرش می‌کند. در حال حاضر یکصد دانشجوی کارشناسی، چهل دانشجوی کارشناسی ارشد و چهل دانشجوی دکتری داریم.

به شکل کلی، بخش در زمینه‌های میکروبیولوژی صنعتی، لبنیات، کنسرو، مهندسی، نوشیدنی‌ها، محصولات تخمیری، ترکیبات زیست فعال، اسانس و عصاره‌ها، طعم دهنده‌های طبیعی و سنتزی، محصولات گوشتی و شیلاتی فعالیت دارد. در زمینه شیلات، گروه پژوهشی فرآوری آبزیان نیز در کنار بخش علوم و صنایع غذایی مشغول به فعالیت می‌باشد. همچنین، می‌توان در سایت دانشگاه شیراز به بخش علوم و صنایع غذایی مراجعه و عناوین تحقیقات و فعالیت‌ها را در سایت مشاهده کنید.

### ● بخش علوم و صنایع غذایی دانشگاه شیراز چه راهکارهایی را برای ارتباط بیشتر با صنعت غذا در نظر گرفته است؟

دانشگاه اولویت خود را طرح‌هایی می‌داند که نیاز محور باشند تا بتوانند مشکلات صنعت را مرتفع کند. اگر چه طی دهه گذشته ارتباط صنعت و دانشگاه بهبود و تحول یافته است اما همچنان امکان گسترش آن وجود دارد. شاید یکی از دلایل ضعیف بودن ارتباط صنعت و دانشگاه در کشور عدم اطلاع صحیح صنعت از توانمندی و پتانسیل‌های دانشگاه و همچنین عدم اطلاع صحیح دانشگاه از نیازهای صنعت باشد. یکی از راهکارهای مناسب جهت گسترش و بهبود ارتباط بین صنعت و دانشگاه می‌تواند راه اندازی بانک ایده صنایع غذایی باشد که اتاق بازرگانی می‌تواند عهده دار مسئولیت و راه اندازی این سامانه باشد. به کمک این سامانه صنایع مختلف استان و حتی کشور می‌توانند مشکلات و طرح‌های تحقیق و توسعه‌ای مورد نظر خودشان را ثبت کنند. اعضای هیئت علمی دانشگاه نیز علاوه بر امکان دسترسی به این مشکلات و طرح‌های صنعت می‌توانند توانمندی‌ها و پروژه‌های در حال انجام خود را اطلاع رسانی کنند.

### ● با توجه به حجم بالای فارغ التحصیلان این رشته، دانشگاه چه راهکارهایی را برای اشتغال آنها پیشنهاد می‌کند؟

با توجه به حجم بالای فارغ التحصیلان و اشباع شدن استخدام اکثر رشته‌ها در کشور، بهترین گزینه و شاید آخرین راهکار کارآفرینی می‌باشد. بسیاری از تجهیزات و ترکیبات غذایی شکل وارداتی و انحصاری داشته که فارغ التحصیلان کار آفرین دانشگاهی قادر به تولید آنها در داخل کشور و در نتیجه ایجاد اشتغال می‌باشند. علاوه بر این، یکی از رشته‌های نوظهور در صنعت غذایی دنیا بازاریابی صنایع غذایی بوده که بازاری مرتبط برای فارغ التحصیلان صنایع غذایی می‌باشد.



## ● برنامه‌های بخش علوم و صنایع غذایی برای تولید محصولات جدید در آینده چیست؟ و هم اکنون چه فعالیت‌هایی در این زمینه انجام شده است؟

از برنامه‌های بخش می‌توان به کاربرد افزودنی‌های طبیعی (ترکیبات ضد میکروبی و آنتی‌اکسیدانی) در مواد غذایی مختلف، رهایش ترکیبات مغذی کم مقدار مانند ویتامین‌ها و مواد معدنی، استفاده از بسته بندی‌های فعال جهت بهبود ماندگاری محصولات گوشتی و شیلاتی، تولید محصولات سین بیوتیک و پروبیوتیک جدید اشاره کرد.

## ● چالش‌های پیش روی کسانی که در این حرفه فعالیت دارند چیست؟ و چه راهکارهایی برای برطرف نمودن این چالش‌ها می‌دانید؟

یکی از مشکلات کمی شدن دانشگاه‌ها و افزایش فارغ التحصیلان بوده که کیفیت فارغ التحصیلان را تحت شعاع قرار داده است. وزارت علوم و دانشگاه‌های تابعه باید روی مبحث کیفی شدن تمرکز کنند. در سیستم فعلی آموزش دانشگاه‌ها تمرکز بیشتر روی مباحث تئوری و آزمایشگاهی که بنظر می‌رسد لازم است از طرف دانشجویان و صنعت بحث کارآموزی جدی تر گرفته شود. از سال ۱۳۹۴ سرفصل دروس رشته علوم و صنایع غذایی اصلاح شده و شامل دو درس کارآموزی گردیده است.

## ● چه پیشنهادهایی برای افرادی که دوست دارند در این رشته تحصیل کنند دارید؟

افرادی وارد این رشته شده و ادامه تحصیل دهند که به این رشته علاقه مند بوده و عاشق این رشته باشند. به شکل کلی این رشته را برای فارغ التحصیلان رشته تجربی توصیه می‌کنم زیرا این رشته تنوع و گستردگی داشته و امکان ادامه تحصیل در گرایش‌های تکنولوژی، شیمی، مهندسی و میکروبیولوژی مواد غذایی وجود دارد.

## ● حرف آخر

امیدوارم فارغ التحصیلان این رشته از دانشگاه‌های مختلف سفیر حسن نیت در کارخانجات صنایع غذایی سطح کشور بوده و نوآوری و سلامت مصرف کنندگان را در اولویت برنامه‌های خود قرار دهند. انشالله ارتباط صنعت و دانشگاه به خصوص در استان فارس روزبه روز گسترش یافته و به نقطه مطلوب خود نزدیک تر گردد.

پست الکترونیک: golmakani@shirazu.ac.ir

URL: [vhttp://shirazu.ac.ir/faculty/home/golmakani](http://vhttp://shirazu.ac.ir/faculty/home/golmakani)



یکی از دلایل ضعیف بودن ارتباط صنعت و دانشگاه در کشور عدم اطلاع صحیح صنعت از توانمندی و پتانسیل‌های دانشگاه و همچنین عدم اطلاع صحیح دانشگاه از نیازهای صنعت باشد





مصاحبه با دکتر محمد حسن افتخاری

ریاست دانشکده تغذیه و علوم غذایی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

## متولیان صنعت غذا تولید کنندگان غذاهایی باشند که متخصصین تغذیه بتوانند آنها را در سفره مردم قرار دهند

به منظور حل مشکلات نظام بهداشتی و نهایتاً تولید علم و ارتقاء سطح دانش در علوم بهداشتی دانشکده تغذیه و علوم غذایی در سال ۱۳۹۲ تاسیس و در حال حاضر با دارا بودن سه گروه آموزشی تغذیه بالینی، تغذیه جامعه و بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی در مقاطع مختلف کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری اقدام به تربیت دانشجو در رشته های علوم تغذیه، تغذیه بالینی، علوم بهداشتی در تغذیه و بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی می کند. این دانشکده علی رغم نوپا بودن رشد چشمگیری در زمینه های آموزشی، پژوهشی، فرهنگی و اداری داشته است. از افتخارات و اقدامات برجسته این دانشکده می توان به تاسیس و راه اندازی سه کلینیک تغذیه و رژیم درمانی سیستمیک فایبروزیس، سیلیاک و کتوزیک، رشدی با میانگین بیش از ۵۰ درصد در زمینه تولید مقالات، طرح

### ● لطفا خودتان را معرفی بفرمائید؟

اینجانب محمد حسن افتخاری متولد شهرستان لارستان در سال ۱۳۳۹، دارای مدرک کارشناسی مهندسی صنایع غذایی و علوم تغذیه از دانشگاه شیراز، کارشناسی ارشد علوم تغذیه از دانشگاه علوم پزشکی شیراز و دکتری تخصصی علوم تغذیه از دانشگاه علوم پزشکی تهران. از سال ۱۳۷۳ عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز بوده ام و هم اکنون با درجه علمی استادی مشغول ادامه فعالیت های آموزشی- پژوهشی می باشم.

### ● در خصوص فعالیتهای این دانشکده توضیحات مختصری بیان کنید.

در سال ۱۳۶۴ با تاسیس دوره کارشناسی ارشد رشته علوم تغذیه، گروه تغذیه در دانشکده پزشکی دانشگاه شیراز شکل گرفت و تحت پوشش بخش پزشکی اجتماعی فعالیت خود را رسماً آغاز نمود. در سال ۱۳۷۰ این گروه از بخش پزشکی اجتماعی منفک و به عنوان یک گروه آموزشی مستقل به دانشکده بهداشت ملحق گردید. در سال ۱۳۸۰ این گروه موفق به اخذ مجوز پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی و در سال ۱۳۸۸ در مقطع دکتری تخصصی از وزارت متبوع گردید. در راستای نیل به اهداف تامین نیروی انسانی مورد نیاز استان و کشور در سطوح درمانی، آموزشی و مدیریتی و نیز انجام تحقیقات علمی - کاربردی

داشته ام. عشق و علاقه ای که به اهدافم داشته ام و تلاش خستگی ناپذیری که در این راه به کار بسته ام. همواره تفکر این بوده است که در راهی که قدم بر می دارم آن مسیر را دوست داشته باشم و چندان به فکر موفقیت صد در صد نباشم و فقط هدفم تغییر در تفکر علمی و توانمندی هایم بوده است. به عنوان مثال هیچ وقت هدفم این نبوده است که در جشنواره علمی رازی رتبه ای کسب نمایم اما صاحب رتبه شدم. هیچ وقت به فکر رقابت در جشنواره های علمی بین المللی نبوده ام اما به عنوان مثال در جشنواره آسیایی بهداشت که مسابقه ای علمی بین کشورهای آسیایی است رتبه دوم را احراز نمودم.

### ● تا چه اندازه اطرافیان (خانواده، دوستان) در پیشبرد کارتتان موثر بوده اند؟

طبعاً خانواده و دوستان همواره می توانند تسهیل کننده مشکلات راهی باشند که فرد در آن قدم میگذارد اما در نهایت خود فرد است که تعیین کننده است. اگر چه این موضوع در خصوص اینجانب نیز صدق می کند اما به نظرم کلید اصلی این پیشرفت اندکم عشق و علاقه به راهی که انتخاب کرده ام و تلاشی را که در این راه به کار بسته ام بوده است.

### ● آیا نیاز به موفقیت شما را به سمت این کار سوق داده است؟ در کل چه عواملی باعث شده به این کار جذب شوید؟

تفکر اینجانب این نبوده است که به موفقیت نیاز داشته باشم. همانگونه که اشاره کردم عشق و علاقه و تلاش به مسیری که انتخاب کرده ام و عشق وافر که همواره به تغییر و دگرگونی در خود احساس کرده ام رمز موفقیت من بوده است بدون آنکه کوچکترین فکری به موفقیت داشته باشم. عاملی که باعث شد به این حرفه مشغول شوم علاقه به نقش غذا و تغذیه در سلامتی مردم بوده است و اینکه ما چه به عنوان تولیدکنندگان غذا و چه به عنوان توصیه کننده نوع رژیم غذایی به مردم

می توانیم جزء مهمی از تیمی باشیم که وظیفه آنها ارتقاء سلامتی، پیشگیری و درمان افراد جامعه می باشد.

### ● معمولاً چه مشکلات و موانع مهمی در حرفه شما وجود دارند؟ و شما چه راهکارهایی برای حل و یا کمتر شدن آنها پیشنهاد می کنید؟

مهمترین مانع فعلی این حرفه عدم درک صحیح و شایسته مسئولین سیاستگذار سلامت جامعه از توانمندی و عظمت این حرفه در ارتقاء سلامتی و پیشگیری از بیماری در جامعه می باشد و لذا اتخاذ سیاست هایی که بیشتر بر درمان تأکید دارد تا پیشگیری که این خود بار مالی بسیار زیادی را به جامعه تحمیل خواهد کرد. دومین موضوع و مشکل عدم ارتباط صحیح و منطقی بین صنعت غذا و علم تغذیه در کشور را می توان نام برد. این ارتباط بایستی به گونه ای استوار گردد که متولیان صنعت غذا تولید کنندگان غذاهایی باشند که متخصصین تغذیه بتوانند با گنجاینیدن آن غذاها در سفره مردم موجب سلامتی افراد را فراهم نمایند و متأسفانه این ضعف بزرگی است که همچنان تداوم دارد.

همانگونه که عرض کردم این مشکل ناشی از عدم ارتباط بین محققین صنعت غذا و متخصصین علم تغذیه می باشد طبیعی است که نزدیک شدن این دو تخصص به هم که آن هم مستلزم یک

سیاست کلان کشوری است می تواند کمک موثری به حل مشکلات صنعت غذا و نحوه تغذیه مردم باشد.

طبعاً مشکلات دیگری نیز در این دو حرفه وجود دارد که می تواند انعکاسی از وضعیت و مشکلات اقتصادی جامعه باشد و حل آن مستلزم سیاستگذاری کلان در جامعه می باشد.

### ● اگر بار دیگر زندگی کاری خود را شروع می کردید آیا باز هم فعالیت در این حرفه انتخاب شما بود؟ در حال حاضر با شرایط فعلی خود کدام حرفه مورد علاقه ی شما است؟

همواره این کلام را برای دانشجویان عزیزم داشته ام که مسیری را که انتخاب نموده ام مسیری است که آینده بسیار درخشانی به همراه خواهد داشت. وضعیت همواره به این شکل نخواهد ماند.

بهمود اوضاع اقتصادی جامعه، ارتباط آکادمیک متخصصین علوم تغذیه و صنعت غذا و افزایش توانمندی علمی دانشجویان و متخصصین که البته این موضوع اتفاق نخواهد افتاد مگر با به کارگیری اساتیدی توانمند و زبردست در کنار تلاش وافر و امید به آینده ای روشن توسط دانشجویان و بالاخره تغییر اساسی سیاست بهداشتی- درمانی کشور و تأکید بر بهداشت و پیشگیری مطمئناً نوید بخش آینده ای روشن در عرصه این دو علم خواهد بود. به همین دلیل حتی اگر امکان داشت که به عقب برگردم و از نو مسیرم را انتخاب نمایم قطع یقین همین مسیر را انتخاب می نمودم منتها با تلاش و عشقی به مراتب بیشتر از گذشته.

حرف آخر اینکه آینده هر کشوری بدست افراد آن کشور ساخته می شود و هیچ وقت پیشرفت و تکامل یک جامعه وارداتی نخواهد بود. تلاش وافر، عشق و علاقه زیاد به کشور و مردم و امید به آینده ای مطمئناً بهتر و توسل به قدرت لایزال الهی و دل بستن به فضل پروردگار در کنار مدیریت علمی رمز پیروزی ما خواهد بود.

”

مهمترین مانع فعلی این حرفه عدم درک صحیح و شایسته مسئولین سیاستگذار سلامت جامعه از توانمندی عظیم این حرفه در ارتقاء سلامتی و پیشگیری از بیماری در جامعه می باشد





در گفتگو با مهندس محمود امیر عضدی

مدیر عامل شرکت محکم صنعت فارس بیان شد:



## حمایت از تولید داخلی بصورت هدفمند و واقعی گام نخست در جهت تحقق اقتصاد مقاومتی

لطفاً خودتان را معرفی بفرمائید؟

محمود امیر عضدی متولد ۱۳۳۵ - لیسانس مهندس برق و الکترونیک از دانشگاه شیراز، فوق لیسانس مهندسی برق از دانشگاه تهران، مدیرعامل شرکت محکم صنعت فارس با نام تجاری آراکس

در زمان شروع به کار چند سال داشتید؟ و در حال حاضر چند سال است که در این حرفه فعالیت دارید؟

در زمان شروع بکار ۲۵ سال داشتم و حدود ۲۲ سال است که شرکت فعلی را تاسیس نموده ام که البته تولیدات شرکت قطعات صنعتی فلزی - پلاستیکی و لاستیکی را جهت نیاز صنایع مختلف از جمله شرکت های آزمایش - ارج - صنایع قطعات الکترونیک بود. لیکن از حدود ۱۲ سال پیش با تغییر در خطوط تولید، اقدام به تولید پرفریم در اوزان مختلف و دهانه های مختلف نمودیم. در حال حاضر ۱۰ خط تولید با استفاده از ماشین آلات ریابیک و قالبهای اروپایی سیپا (sipa) و خوش نام آسیایی در حال بهره برداری داریم.

وجه تمایز کار شما با افراد دیگر این حرفه در چه مواردی است؟

دارا بودن تحصیلات و تخصص و تجربه طولانی مرتبط با این صنعت

در شروع کار چند نفر با شما همکاری می کردند و در حال حاضر چه تعداد پرسنل در صنعت شما مشغول به کار هستند؟ در شروع کار ۱۲ نفر پرسنل و در حال حاضر قریب ۵۰ نفر بصورت مستقیم

۵- از نظر مالی تا چه اندازه حمایت شده اید؟ و از نظر شما در کارتان حمایت مالی چقدر موثر می باشد؟

با توجه به توانایی های شخصی و همچنین تدریجی انجام شدن گسترش شرکت، نیاز چندانی به حمایت مالی نداشته ام. لیکن مسلماً برای اشخاص و شرکتهایی که با توان مالی شخصی کم وارد صفت می شوند، حمایت های مختلف، از جمله مالی می تواند بسیار تاثیر گذار باشد.

۶- آیا در زمینه صادرات هم فعالیتی داشته اید و در صورت صادرات، میزان و مقصدهای آن را بیان بفرمائید؟

صادرات این شرکت به کشور های همسایه، از جمله عراق، قطر و افغانستان صورت گرفته است.

۷- برنامه های توسعه ای شرکت شما برای آینده چیست؟

بدیهی است که هر شرکت تولیدی می بایستی در طول زمان و متناسب با تغییراتی که در نیاز های روز بازار و همچنین تکنولوژی صورت می گیرد، خود را به روز نماید. در غیر اینصورت محکوم به شکست است. این شرکت نیز در این راستا نوع و تنوع محصولات و همچنین ماشین آلات خطوط تولید خود را همواره متناسب با نیاز روز، به روز رسانی کرده و البته برنامه تولید برخی دیگر از نیاز های صنایع غذایی در رابطه با بسته بندی را در دستور کار خود دارد.

برای تحقق اقتصاد مقاومتی چه راه کارهایی پیشنهاد می کنید؟

الف: حمایت از تولید داخلی بصورت هدفمند و واقعی. زیرا علاوه بر ایجاد اشتغال نیاز های کشور را با استفاده از منابع و نیروی انسانی داخلی تامین می نماید.

ب: جلوگیری از رانت خواری و ایجاد فضای یکسان رقابتی، که می تواند از سرخوردگی کار آفرینان جلوگیری نموده، آنان را به سرمایه گذاری و فعالیت بیشتر ترغیب نماید.

ج: جلوگیری از نوسانات شدید سیاستی - اقتصادی و اجتماعی زیرا امکان برنامه ریزی بلند مدت برای سرمایه گذاری و تولید را فراهم می نماید.

د: سیاست گذاری صحیح در همه عرصه های سیاسی و... در جهت از بین بردن رکود اقتصادی

کلام آخر:

این موضوع که در حال حاضر فعالیت صنعتی در ایران شرایط مناسبی ندارد و تولید کنندگان از جنبه های گوناگونی تحت فشار می باشند بر کسی پوشیده نیست.

لذا لازم است هر چه سریعتر و جدی تر در جهت حل مشکلات مربوطه از سوی سیاستگذاران اقدام شود زیرا به صورت مستمر و حتی روزانه تعداد قابل توجهی از واحدهای صنعتی از گردونه فعالیت خارج می شوند که بسیار تاسف آور و خطرناک می باشد. البته این شرکت علیرغم تمام مشکلات همواره سعی در افزایش کمی و کیفی محصولات خود با استفاده از راهنمایی های کارشناسان محترم اداره نظارت بر مواد غذایی و پیاده نمودن الزامات و مقررات مربوط به پیاده سازی سیستم ISO در جهت جلب رضایتمندی مشتریان خود را داشته و دارد.



در گفتگو با دکتر امید خلیل پور

مدیر عامل شرکت پرتوباران آسیا



## احداث بزرگترین مجتمع کشت و زرع آلورا با وارپته خوراکی در مناطق جنوبی استان

ژل موجود در برگ آلورا شامل بیش از ۲۰۰ ترکیب از جمله ویتامینها، آنتی اکسیدانها، مواد معدنی، اسیدهای آمینه، آنزیمها، پلی ساکاریدها و اسیدهای چرب ضروری است.

تاکید بر ایجاد زنجیره ی تولید از صفر تا صد و بومی سازی محصولات مبتنی بر این گیاه پرفایده که متأسفانه تا پیش از این عمدتاً از آسیای شرقی وارد کشور می شد و استفاده از پتانسیل جغرافیایی استان حاصل خیز فارس، ما را برآن داشت تا بزرگترین مجتمع کشت و زرع آلورا با وارپته خوراکی در غرب آسیا به مساحت ۳۰ هکتار در مناطق جنوبی استان دایر کنیم. کلیه فرآیند کاشت، داشت، برداشت، شستشو، پوستگیری و قطعه قطعه سازی تا بسته بندی در ظروف نوشیدنی توسط متخصصان شرکت و در داخل کشور و استان انجام می شود.

آیا در زمینه صادرات فعالیتی داشته اید؟

خوشبختانه با توجه به گشایش هایی که اخیراً در روابط بین الملل ایجاد شده و مسائلی که در منطقه بوجود آمده و بواسطه ی تاییدیه بین المللی که از برند Rexus کانادا اخذ شده، صادرات به کشورهای منطقه را آغاز کرده و انشاءالله در آینده نه چندان دور گستره ی فعالیت فرامرزی خود را افزایش خواهیم داد.

صحبت آخر؟

در پایان اجازه می خواهم از حمایتها و رهنمودهای اداره محترم نظارت بر موارد غذایی و مساعدت انجمن صنفی کارفرمایی صنایع غذایی و تبدیلی استان فارس که نقش بسزایی در موفقیت حاصل این شرکت و اشتغال جوانان خلاق و مستعد استان و شهرستان داشته اند، سپاسگزاری کنم.

لطفاً خودتان را معرفی و مختصری از فعالیت و زمینه کارآفرینی تان بفرمائید.

اینجانب امید خلیل پور متولد شهر شیراز و تحصیل کرده مقطع دکترا در رشته مهندسی مکانیک و فارغ التحصیل از دانشگاه های دولتی شیراز، تهران و صنعتی اصفهان هستم. فعالیت کاری را از سال ۱۳۸۵ همزمان با تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد در شهر تهران و در صنایع غذایی شروع کردم. پس از آن با انتقال به شهر اصفهان جهت ادامه تحصیل، گذری بر صنایع ذوب آهن و فولادسازی داشتم تا سرانجام در سال ۱۳۸۹ با بازگشت به شهر شیراز، توفیق آشنایی با برادران ملک زاده و تاسیس شرکت پرتوباران آسیا با هدف تولید، ارائه و صادرات محصولات صنایع غذایی و آشامیدنی را پیدا نمودم.

حسن نیت و روحیه ی کارآفرینی اخوان ملک زاده و تجربه طولانی مدت ایشان در فعالیت در صنایع فرآورده های نفتی، اعتماد ایشان را به ارمغان آورد تا بزرگترین و مجهزترین دپارتمان شرکت در واحد تحقیق و توسعه (R&D) از سال اول تاسیس با رهنمودهای مالکین و هدایت بنده، فعالیت خود را آغاز نموده و جانمایی، طراحی، ساخت، تجهیز خطوط تولید، تحقیقات بازار و همچنین برنامه ریزی ایجاد و توسعه ی مزارع گسترده کشت آلورای اصلاح شده جهت رشد و نمو در شرایط آب و خاک میهن عزیزمان و نهایتاً فرمولاسیون محصول نهایی با همکاری شرکت معتبر RexusInc کانادا را با استفاده از توان متخصصان جوان شهر و دیارمان، به انجام و بهره برداری برساند.

وجه تمایز و نوآوری های شما در کسب و کارتان چه بوده است؟

نوشیدنی های میوه ای Rexus در طعمهای مختلف و متمایز و با در نظر گرفتن ویژگی بارز سلامت طراحی و تولید شده اند. وجه تمایز اساسی محصولات Rexus، تامین بخشی از مواد مورد نیاز بدن از جمله انواع ویتامینها، مواد معدنی، فیبر و... بوده و علاوه بر ایجاد نشاط و سرزندگی، سلامت مصرف کننده را نیز به ارمغان می آورد.

برای تحصیل این نتایج و جلب رضایت مصرف کننده از طعم، کیفیت، بسته بندی و حفظ خوشمزه گی و لذت نوشیدنی در عین حذف مضرات معمول (از جمله استفاده از نگهدارنده های شیمیایی)، نیاز به بازنگری سخت افزاری جهت ارتقاء ماشین آلات و نرم افزاری در فرآیندها و فرمولاسیون داشتیم تا امکان فیزیکی تولید محصول را ایجاد و ویژگی های منحصر بفرد نوشیدنی از جمله سلامت و هموزنیتی محصول دوفاز را بهبود بخشیم.

علت تاکید و استفاده از آلورا در محصولات چیست؟

گیاه آلورا که با نام گیاه جاودانگی نیز شناخته می شود، از ارزشمندترین گیاهان دارویی دنیاست که از ۵۰۰۰ سال پیش مورد استفاده بشر بوده و اخیراً در درمان بسیاری از بیماریها مورد توجه دانشمندان و محققین قرار گرفته است.





HACCP  
ISO 9001



تولیدکننده نمکهای:

قوطی نمکدان (یددار) ۶۰۰ گرمی

دولایه سفلون صدفی (یددار)

۱۰۰۰ - ۷۰۰ - ۵۰۰ گرمی

نمک سفله نایلون (یددار)

۲/۵ کیلوگرمی

نمک آشپزخانه (بدون ید)

۲/۵ کیلوگرم و ۵ کیلوگرمی

نمک زبر صنعتی (بدون ید)

۲۵ کیلوگرمی

# هالمر

آدرس: شهرک صنعتی بزرگ شیراز - میدان پژوهش - پژوهش شمالی - خیابان ۳۰۰

Tel : (۰۷۱) ۳۷۷۴۲۱۳۵-۶ Website : www.Hammer-Salt.ir

Email : Info@Hammer-salt.ir

## مشکلات و چالش های فرآروی صنعت نان در استان فارس



بر سرمایه گذاری اولیه روی تولید و ماشین آلات، در مورد نظارت بر تولید متحمل می گردند و توان رقابت با واحدهای سنتی صنفی کوچکی که هزینه روی نظارتها نکرده اند و هیچ مجوزی روی عرضه بسته بندی نگرفته اند و قارچ گونه رشد کرده اند ندارند و به همین دلایل، تعدادی از واحدهای صنعتی به ورشکستگی رسیده اند و تعطیل شده اند بنابراین اگر مسئولین به هر طریق به داد واحدهای صنعتی با مجوز بسته بندی نرسند واحدهای باقیمانده نیز به تدریج از بازار حذف خواهند شد و سرمایه گذاری ها و اشتغال های بوجود آمده به فنا خواهد رفت.

در این راه باید به نان صنعتی علاوه بر اختصاص یارانه، معافیت های مختلف از جمله پایین آوردن هزینه نظارت و معافیت چند ساله مالیاتی تعلق گیرد؛ باید در فرهنگ سازی مصرف آن نیز کمک های دولتی اختصاص یابد تا همگان از تفاوت عمده بین نان سالم و با کیفیت نان های صنعتی با نان های پر از ضایعات نان سنتی مطلع گردند و تولیدکنندگان بتوانند از این دوره سخت و مشکل عبور نمایند. به امید آن روز که نان های صنعتی بسته بندی تحت نظارت، نان هر روزه مردم شود و نانهای سنتی نان تفنی و فانتزی گردد.

مهندس سهراب دهقانی  
تولیدکننده نان صنعتی و دبیر گروه نان های  
صنعتی استان فارس

هنوز سالی از آزادسازی صدور پروانه های کسب صنوف مختلف نگذشته بود که وزیر محترم صنعت، معدن و تجارت در مورد نانوائی ها بطور خاص این آزادسازی را لغو کرد.

سیاست گذاری در مورد نان در دو دهه اخیر با تناقضات زیاد روبرو بوده است و همین امر ضایعات و هدر رفت آن را زیاده تر نموده است.

از اوایل دهه هفتاد برنامه ریزی برای تشویق تولید و سرمایه گذاری در نانهای صنعتی به روشهای مختلف اجرا گردید. ولی به موازات آن روی فرهنگ سازی مصرف نانهای حجیم و صنعتی کاری انجام نشد حتی در بعضی از موارد علیه این نان تبلیغات منفی نیز صورت گرفت. یارانه های نان به این بخش (نانهای صنعتی) تعلق نیافت. در عوض یارانه به نانهای اختصاص یافت که ضایعات بسیار دارد (نانهای سنتی) همگی به بهانه لقمه پذیر بودن، مناسب ذائقه ایرانیان و قوت غالب طبقات آسیب پذیر؛ و توجهی به مشکلات گوارشی مصرف کنندگان این نانها نشد و ضایعات بسیار آنان دیده نشد.

توضیحات و تبلیغات مؤثری روی این موضوع که نانهای صنعتی حجیم با تخمیر کامل، پخت با حرارت کم، ملایم و طولانی با استفاده از مکمل های بسیاری در پروسه تولیدی خود که جذب مواد مغذی نان را کامل می کند تولید می شوند، انجام نشد.

نانهایی که با روش صنعتی تولید می گردند و مجوز بسته بندی دارند هزینه های زیادی علاوه



جدید  
New

فرآورده های شیری  
ارژن



ARJAN DAIRY PRODUCTS



✓ جلوگیری از سوماضمه  
✓ بهبود عملکرد سیستم گوارش  
0% LACTOSE

Calcium  
vitamin D+



✓ افزایش جذب کلسیم  
✓ کمک به استخوان سازی

www.arjandairy.com



رویایر از لطافت

رعنا

شرکت صنایع سلولزی بهداشتی فارس رعنا  
Fars Raana Hygienic Industrial co  
دفتر مرکزی: شیراز، بلوار امیرکبیر ۳۸۲۲۹۷۱۵ (۰۷۱)

واحد برتر صنایع آرایشی و بهداشتی  
از سازمان غذا و دارو در سالهای ۹۲، ۹۱ و ۹۳





# شرکت نی نوش شیراز

شماره ثبت: ۱۰۵۵۰

## آنی نوش

### نی نوشیدنی تاشو

Neinoosh shiraz company

### Ani noosh

### Drinking straws flexibl

### القش الشرب مرنه



# کاروتک

شهر اندیشه و لیاقت KAROTEC

مشاوره | آموزش | بازرگانی

## کاروتک، حامی اشتغال پایدار

برای حرفه‌ای شدن باید با حرفه‌ای‌ها مشورت کنید

مشاوره  
فروش

مشاوره  
برندسازی

مشاوره  
کسب و کار

مشاوره  
کار آفرینی

## ثبت شرکت و اخذ کارت بازرگانی

مشاوره و تهیه و تدوین طرح‌های توجیهی، فنی و اقتصادی

نقشه‌کشی و طراحی واحدهای صنایع غذایی براساس اصول GMP

برندسازی و هویت‌سازی برند ری برندینگ بیزنس برندینگ پرسنال برندینگ

تدوین برنامه بازاریابی و فروش و پیاده‌سازی استانداردهای ISO

## اخذ جواز تاسیس و پروانه بهره برداری

شیراز | تقاطع خیابان فردوسی - حرامجمع فردوسی | طبقه ۲ | واحد ۲۱۸

تلفن گویا: ۰۷۱ ۳۲۲۳۳۲۵۸

@karotec | www.karotec.ir





## مروری بر تکنولوژی انکپسولاسیون و بکارگیری آن در صنایع غذایی

مهدی گرامی طیبی  
مسئول فنی شرکت ستاره ی یخی آسیا «ب.آ»  
مینا زارعی  
کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی،  
دانشکده تغذیه شیراز

انکپسولاسیون به فرآیندی گفته می شود که طی آن عوامل و عناصر موجود در یک ماده غذایی توسط یک ماده حامل محصور می شوند. این متد بعنوان یک ابزار مفید در علوم غذایی و داروسازی کاربردهای فراوانی دارد. در این مقاله به نقش این تکنولوژی در صنایع غذایی پرداخته ایم. انکپسولاسیون در صنایع غذایی به منظور بهبود حفظ و کنترل آزاد سازی مولکول های بیواکتیو (ترکیباتی مثل آنتی اکسیدان، مواد معدنی، فیتواسترول، ویتامین، لوتئین، اسید های چرب و لیکوپن) و همچنین سلول های زنده موجود در مواد غذایی (مثل باکتری های پروبیوتیک و مخمرها) بکار گرفته می شود.

### ساختار کپسول

هر ماده انکپسوله شده از دو عامل انکپسوله شونده و انکپسوله کننده تشکیل شده است. جزء انکپسوله شونده همان فاز داخلی است که به آن هسته، ماده فعال و یا محموله نیز گفته می شود، تقریباً هر جزئی که در مواد غذایی به حفاظت شدن، تاخیر در آزاد سازی و یا آزاد شدن در شرایط خاص نیاز دارد، می تواند در نقش هسته، انکپسوله گردد. هسته در سیستم های غذایی علاوه بر ترکیبات نام برده در بالا شامل اسیدها، لیپیدها، آنزیم ها، میکروارگانیسم ها، عطرها، شیرین کننده ها، رنگ ها و اسانس نیز می باشند.

جزء انکپسوله کننده فاز بیرونی است، که به آن غشا، پوسته، حامل، کپسول و یا ماتریس نیز گفته می شود ماده ای که در انکپسولاسیون بعنوان حامل استفاده می شود باید food-grade زیست تخریب پذیر و قادر به ایجاد یک مانع بین فاز داخلی و محیط ماده غذایی مورد نظر باشد. موادی که در حال حاضر بعنوان حامل در این تکنولوژی بکار گرفته می شوند عبارتند از پلی ساکاریدها، پروتئین ها، لیپیدها و پلیمر ها، که در بین این چهار گروه مصرف پلی ساکاریدها رایج تر است و در این گروه نیز نشاسته و مشتقات آن (مثل آمیلوز، آمیلوپکتین، دکسترین، مالتودکسترین و پلی دکستروز) از اهمیت ویژه ای برخوردارند و بعد از این ها سلولز و مشتقات آن هم مناسب اند. کربوهیدرات ها در انکپسولاسیون مدعیان برجسته ای هستند چرا که این ترکیبات، جزء جدایی ناپذیر بسیاری از مواد غذایی هستند که در رنج گسترده ای از سایز و خصوصیات فیزیوشیمیایی مطلوب (مثل حلالیت، نقطه ذوب و تغییر فاز و...) موجودند که البته مقرون به صرفه نیز هستند. کربوهیدرات هایی مثل نشاسته و

سیکلودکسترین ها ظرفیت بالایی برای جذب مواد فرار دارند. از پروتئین ها نیز می توان به وی پروتئین ها و پروتئین های شیر مثل کازئین اشاره کرد. ژلاتین و گلوتن نیز دیگر پروتئین های رایج در انکپسولاسیون هستند که نقش حامل را ایفا می کنند. این ترکیبات می توانند با عناصر تاخیر شونده در مواد غذایی امولسیون های پایدار ایجاد کنند اما حلالیت کم در آب سرد، پتانسیل بالای واکنش با کربونیل ها و هزینه بالا عوامل محدود کننده در بکارگیری پروتئین ها می باشد. از لیپید ها نیز برای انکپسولاسیون موادی که ماهیت لیپیدی دارند، مثل اسیدهای چرب، الکل های چرب، واکس ها، گلیسرید ها و فسفولیپیدها استفاده می شود. واکس های طبیعی با نقطه ذوب بین ۶۰ تا ۸۰ درجه سانتیگراد برای انکپسولاسیون آروما بسیار مناسبند. از محاسن این مواد کاربرد آسان، پایداری و ایمنی آنها می باشد. علاوه بر موارد بالا از دیگر ترکیباتی که در انکپسولاسیون استفاده می شوند، پلیمر های food-grade مثل پلی وینیل پیرولیدون، پارافین، پلی پروپیلن، پلی استایرن و پلی بوتادین را می توان نام برد. کپسول ها می توانند بر حسب سایزشان طبقه بندی شوند، که ماکروکپسول ها (ذراتی بزرگتر از ۵۰۰۰ میکرومتر) میکروکپسول ها (ذراتی با اندازه بین ۰.۲ تا ۵۰۰۰ میکرومتر) و نانوکپسول ها (ذراتی کوچکتر از ۰.۲ میکرومتر) می باشند.

### انواع روش های انکپسولاسیون

تکنیک هایی که در حال حاضر برای انکپسولاسیون به کار گرفته می شوند شامل خشک کردن پاششی، اکستروژن، سردسازی و خشک کردن پاششی، پوشش بستر سیال، جداسازی



شرکت پژوهش و تولید نارین



شرکت پژوهش و تولید نارین

تولیدکننده:

- پودر تخم مرغ (کامل، سفیده، زرده، سفیده و کامل High Foam)
- مایع پاستوریزه تخم مرغ (کامل، سفیده، زرده)
- مکمل های غذایی: پودر سفیده ورزشی (آلبومین)
- تخم مرغ بسته بندی شده نشان دار

همدان: شهرک صنعتی بوعلی - بلوار اول - خیابان سیزدهم - شماره ۳۵

دفتر تهران: ۰۲۱ - ۶۶۳۸۳۰۸۰ فکس: ۰۲۱ - ۶۶۳۸۳۰۹۰

تلفن کارخانه: ۰۸۱ - ۳۴۳۸۳۲۳۴ فکس: ۰۸۱ - ۳۴۳۸۳۴۶۰



www.narin-eggpowder.com  
narin.eggpowder@gmail.com





سانتریفیوژی تعلیقی، کمپلکس الحاقی، کواکسولاسیون، محبوس سازی لیپوزومی می باشند.

### خشک کن پاششی

معمول ترین و اقتصادی ترین متد انکپسولاسیون در صنایع غذایی، خشک کن پاششی می باشد و ابزار آن به سهولت در دسترس است. در این روش امولسیون متشکل از هسته و ماده یا میکس مواد حامل وارد دستگاه خشک کن می گردد که نسبت حامل به هسته در این امولسیون ۴ به ۱ است. آب مخلوط پس از خروج از اتمایزر و شکل گیری گرانول ها، تحت دمای بالا تبخیر شده و میکروکپسول های پایداری تشکیل می گردند و به این ترتیب ذرات هسته در ماتریس مواد حامل به دام می افتند. حامل هایی که معمولاً در این متد استفاده می شوند ترکیب هیدراته شده ی مالتودکسترین، نشاسته تغییر یافته، صمغ و یا ترکیبی از این ها می باشند. این متد برای پوشش دادن ترکیبات عطر و طعم بسیار مناسب است. عوامل محدود کننده ی متد خشک کن پاششی این است که به علت دمای بالای فرآیند برای مواد حساس به حرارت قابل اجرا نمی باشد و دیگری اینکه مانند سایر محصولات خشک کن پاششی پس از پایان فرآیند جهت بهبود حل پذیری پودر حاصل، نیاز به آگلومیرزاسیون می باشد.

### اکستروژن

در این روش مواد هسته در یک مایع مذاب کربوهیدراتی (معمولاً آلژینات سدیم) پخش می گردد و وارد محفظه ی دستگاه اکستروژن شده و تحت فشار 100psi و دمای ۱۱۵ درجه سلسیوس قرار می گیرند. این مخلوط پس از خروج از نازل دستگاه و حذف یکباره ی فشار و دما، به گرانول هایی تبدیل می گردد که هسته ها در آن محصور شده اند. جهت پایدار سازی و محکم کردن دیواره، کپسول ها پس از خروج از دستگاه در محلول کلسیم کلراید سرد، غوطه ور می شوند تا سدیم تک ظرفیتی با کلسیم دو ظرفیتی جایگزین شود و در آخر گرانول ها خشک می شوند.

### سردسازی و خشک کردن پاششی

این روش یک جایگزین مناسب برای خشک کن پاششی است، جهت مواد با نقطه جوش پایین که در مقابل حرارت ناپایدارند. سردسازی پاششی شبیه به خشک کن پاششی است با این تفاوت که امولسیون هسته و حامل پس از خروج از اتمایزر تحت دمای پایین قرار می گیرند. لذا در این روش تبخیر آب نداریم و تحت تاثیر دمای پایین دیواره، هسته را احاطه کرده و سفت می گردد. معمولاً دیواره در این روش از جنس روغن نباتی هیدروژنه است، که دارای نقطه ذوب پایین ۳۲ تا ۴۲ درجه سلسیوس می باشد. در روش خشک کردن پاششی نقطه ذوب بین ۴۵ تا ۱۲۲ درجه سلسیوس می باشد، چرا که در این متد روغن نباتی به همراه مواد دیگری استفاده می شود. تنها تفاوت این دو تفاوت در نقطه ذوب می باشد. این روش فقط برای کپسوله کردن مواد جامد از قبیل ویتامین ها، مواد معدنی و یا برخی اسیدها امکانپذیر است. با قابلیت انتخاب نقطه ذوب دیواره این روش می تواند روند و شرایط آزادسازی هسته را کنترل کند.

### پوشش بستر سیال

در این روش ذرات هسته و مواد دیواره در داخل اتاقکی تحت جریان هوا با سرعت بالا قرار می گیرند. در حالیکه تمام مواد معلق و در حال چرخش هستند، ذرات پوشش دهنده روی سطح هسته قرار گرفته و رسوب می کنند. این روش تنها برای ذرات جامد که حداقل ۱۰۰ میکرون باشند، قابل استفاده است. ضخامت پوشش اعمال شده می تواند با کنترل مدت زمان باقی ماندن در اتاقک کنترل شود.

### کواکسولاسیون

این روش در واقع یک روش اصلی انکپسولاسیون است، در این روش هسته در یک فاز مایع قرار می گیرد که معمولاً ترکیبی از پروتئین و پلی ساکارید می باشد. محلول به سرعت هم زده

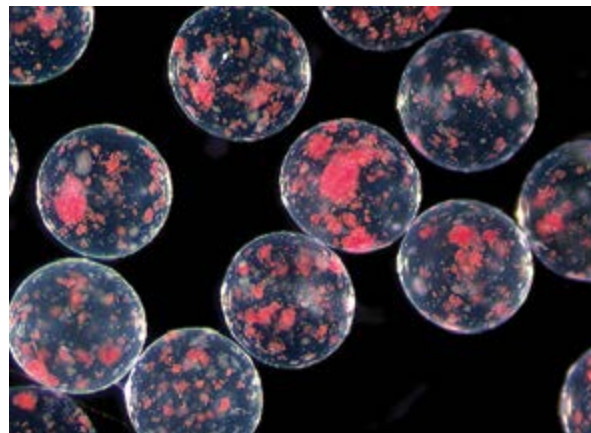
می شود تا جایی که مولکول های پروتئین دناتوره شوند در این حالت پروتئین ها روی ذرات معلق هسته رسوب می کنند، در ادامه در طی تغییر PH محلول، پروتئین دارای بار مثبت و بخش پلی ساکاریدی که می تواند صمغ باشد دارای بار منفی می شوند، بارهای مثبت و منفی یکدیگر را جذب کرده و صمغ روی پروتئین رسوب کرده، دیواره ای در اطراف هسته تشکیل می گردد، که با اعمال حرارت این دیواره محکم تر می شود و در نهایت میکروکپسول هایی با بار منفی تشکیل می گردد.

### کمپلکس الحاقی

این روش تنها روشی است که در سطح مولکولی پیش می رود و جزء نانوانکپسولاسیون طبقه بندی می شود. در این متد از سیکلودکسترین ها استفاده می شود. بتاسیکلودکسترین شامل ۷ واحد گلوکز با اتصال ۴-۱ می باشد، این مولکول در مرکز دارای یک فضای توخالی و هیدروفوب است در حالیکه سطح بیرونی مولکول خاصیت آبدوستی دارد. زمانی که در محلول مولکول های غیرقطبی موجود باشد، این ذرات تمایل دارند در مرکز آبریز سیکلودکسترین قرار بگیرند، کمپلکس تشکیل شده کمتر محلول است و رسوب می کند. بنابراین مولکول های هدف به دام افتاده و نانوکپسول ها تشکیل می گردند.

### محبوس سازی لیپوزومی

ابتدا در صنعت داروسازی و در حال حاضر در صنایع غذایی هم از این روش استفاده می شود. لیپوزوم شامل یک فاز آبی است که کاملاً توسط یک لایه فسفولیپید پایه احاطه شده است. وقتی فسفولیپید ها در یک فاز آبی پراکنده هستند، لیپوزوم ها خود به خود تشکیل می شوند. ممکن است هسته و فاز پراکنده هر دو هیدروفیل و یا هیدروفوب باشند. این روش فقط برای موادی امکان پذیر نیست که هم در فاز آبی و هم در فاز چربی محلول اند. این روش اغلب به ترکیبات مربوط به عطر و طعم محدود می شود.



### انکپسولاسیون در صنایع غذایی

در صنایع غذایی انکپسولاسیون با اهداف مختلفی بکار گرفته می شود. انکپسولاسیون بعنوان یک فن آوری بسته بندی اجزای جامد، مایع و گازی شکل در یک کپسول کوچک، شناخته شده که از یک طرف با حفظ این عوامل در مقابل اثرات مخرب نور، اکسیژن و یا به تاخیر انداختن تبخیر آنها و از طرفی با کنترل و افزایش مدت زمان رهایش این اجزا به محیط، می تواند به افزایش بازده و همچنین ارتقای عملکرد محصول کمک کند و در واقع یک انتشار کنترل شده را برای ترکیبات فوق میسر سازد. از این تکنولوژی جهت جداسازی اجزایی که با هم واکنش می دهند و به منظور جلوگیری از تعاملات نامطلوب با ماتریس غذایی (مثل ترکیبات عطر و طعم) و یا به دام انداختن و جداسازی یک جزء خاص از یک ماده غذایی با هدف تغییر در ویژگی های عملکردی آن، می توان بهره برد. این متد با محصور کردن عناصری که با اهداف مختلفی مثل غنی سازی به مواد غذایی اضافه می شوند، از ایجاد عطر و طعم نامطلوب احتمالی (مانند طعم تلخ یا گسی پلی فنول ها) در ماده غذایی جلوگیری کرده در حالیکه بقای آنها را نیز به خوبی حفظ می کند. از دیگر موارد بکارگیری تکنولوژی انکپسولاسیون بهبود خواص عملکردی محصولات زیست فعال می باشد، که از طریق حفظ و نگهداری سلول ها و آنزیم ها طی فرآوری مواد غذایی میسر می گردد. در این موارد در حین انکپسولاسیون ترکیبات زیست فعال و آنزیم ها توسط یک پوشش فیزیکی بطور کامل محصور می شوند و ابعاد ذرات معمولاً از چند نانومتر تا چند میلی متر متفاوت است.

### نتیجه گیری

با توجه به اهمیت حفظ کیفیت محصول در طول مدت زمان ماندگاری آن، تکنولوژی انکپسولاسیون می تواند جهت افزایش بازدهی در فرآیندهای مختلف صنایع غذایی به کار گرفته شود. جهت انتخاب و کاربرد مناسب ترین روش انکپسولاسیون و در نتیجه کارآمدی آن می بایستی شناخت همه جانبه ای از ماده غذایی، ماده و یا مواد هدف و همچنین حامل متناسب با هدف و ماده غذایی، داشته باشیم و با بکارگیری این تکنولوژی در طی فرآوری محصول از فواید آن بهره مند شویم.







## بررسی خصوصیات و مخاطرات احتمالی اکریل آمید در صنعت غذا

شاهین بخشی زاده شیرازی  
کارشناس ارشد واحد تحقیق و توسعه شرکت ستاره یخی آسیا «ب.آ»

از سال ۲۰۰۲ میلادی، انتشار گزارش‌هایی مبنی بر حضور اکریل آمید در رنج وسیعی از مواد غذایی سرخ شده و پخته شده با اُون (Oven-cooked)، سبب نگرانی متخصصان تغذیه به دلیل احتمال سرطان زا بودن آن در انسان شده است. فرم مونومر اکریل آمید برای سیستم عصبی سمی بوده و به عنوان یک عامل سرطان زا در حیوانات شناخته شده است و سرطان زا بودن در انسان هنوز مورد تردید است ولی فرم پلیمریک اکریل آمید سمی شناخته نشده است. اکریل آمید معمولاً در مواد غذایی که فرایند حرارتی را سپری کرده اند، به وجود می‌آید و بیشتر هنگامی تشکیل می‌شود که یک آمینواسید طبیعی به نام آسپارژین با مواد قندی طبیعی مانند گلوکز واکنش دهد. این واکنش تنها در حرارت‌های بسیار بالا در هنگام پختن و فرایند حرارتی صورت می‌گیرد. برخی مطالعات نشان داده اند که اکریل آمید در غلظت‌های زیاد در پیپس‌های سیب زمینی، بیسکویت، کلوچه، غلات صبحانه‌ای و نان دیده می‌شود. اکریل آمید یک مولکول کوچک و ساده است و از طریق چند مکانیزم مختلف تشکیل می‌گردد و در تشکیل آن پروتئین، اسیدهای آمینه، لیپید و احتمالاً سایر ترکیبات کم مقدار دخالت دارند. با توجه به اهمیت و نوین بودن موضوع در صنایع گوشتی و غذاهای آماده، بررسی جامع این موضوع می‌تواند حائز اهمیت باشد.

اولین بار در آوریل سال ۲۰۰۲ سازمان ملی غذای سوئد و محققان دانشگاه استکهلم اعلام کردند که اکریل آمید یک ترکیب شیمیایی سمی و بالقوه سرطان‌زا است که در بسیاری از غذاهایی که در درجه حرارت‌های بالا پخته یا آماده شده اند تشکیل می‌شود. سپس سازمان‌ها و مقامات منطقه‌ای و بین‌المللی را از یافته‌های خود آگاه ساخت. هدف از انجام این کار جذب حمایت بین‌المللی برای پرداختن به اکریل آمید به عنوان یک اولویت بود. از آن پس مطالعات و تحقیقات بسیاری در ارتباط با اکریل آمید صورت گرفت. اکریل آمید در فرم مونومری سمی و سرطان‌زا است (سرطان‌زایی آن در حیوانات ثابت شده و در انسان مشکوک به سرطان‌زایی است) و در فرم پلیمری سمی نیست. اکریل آمید به فرم مونومری در ژل الکتروفورز بکار می‌رود. همچنین با اینکه فرم پلیمری سمی نیست اما ممکن است مقداری مونومر از آن آزاد شده و ایجاد خطر نماید. تماس پوستی، استنشاق، غذاهای آلوده و آب، راه‌های جذب اکریل آمید توسط انسان می‌باشند. قابل ذکر است که اکریل آمید در صنعت برای ساختن تعدادی از پلاستیک‌ها و همچنین برای ساختن بعضی از مواد بسته‌بندی غذاها استفاده می‌شود، البته این استفاده در حد و اندازه‌ای نیست که سبب به خطر انداختن سلامتی شود.

حد مجاز اکریل آمید در آب مصرفی ۰٫۵ میکروگرم در لیتر توسط WHO تعیین شده است و حد مجاز اکریل آمید در آب آشامیدنی ۱ میلی‌گرم در لیتر توسط EPA تعیین شده است. تحقیقات نشان داده اند که اکریل آمید در مواد با کربوهیدرات بالا بیشتر با میزان پروتئین بالا که در معرض حرارت قرار می‌گیرند، میزان متعادلی از اکریل آمید (۵-۵۰ ppb) گزارش شده است. اکریل آمید در مواد خام و موادی که با حرارت جوشاندن آماده می‌شوند، یافت نشده است. در کشور سوئد به ازای هر نفر ۳۵ تا ۴۰ میکروگرم در روز اکریل آمید از غذا جذب می‌شود. جذب روزانه اکریل آمید در کشورهای پیشرفته ۰٫۳ تا ۰٫۸ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن تخمین زده می‌شود. اکریل آمید یک فرآورده جانبی از واکنش میلارد است، در نتیجه می‌تواند حین پخت یا سرخ کردن در دماهای بالا، هنگامی که ترکیب مناسبی از کربوهیدرات، پروتئین و چربی موجود باشد، تشکیل شود.

مکانیسم احتمالی که توسط سازمان FDA بیان شده است، حرارت دهی آمینو اسید آسپارژین در حضور گلوکز می‌باشد. در واقع اکریل آمید در دسته مشخصی از غذاها که فرایند حرارتی را سپری کرده اند تشکیل می‌شود. این ماده بیشتر هنگامی تشکیل می‌شود که آمینواسید طبیعی آسپارژین با مواد قندی طبیعی مانند گلوکز واکنش دهد. این واکنش فقط در حرارت‌های بسیار بالا در هنگام پختن و فرایند حرارتی صورت می‌گیرد. البته دمای که منجر به انجام این واکنش می‌شود نسبت به نوع محصول و ویژگی‌هایش و روش حرارت دادن و پختن متفاوت است. برای تشکیل این ماده مکانیسم‌ها و راه‌های دیگری نیز معرفی شده است.

### روش‌های آنالیز اکریل آمید

اکریل آمید در مواد غذایی مختلف بسته به شیوه فرآوری و شرایط پخت و درجه حرارت به طور قابل توجهی متغیر است. همچنین این مقدار ممکن است از محصولی به محصول دیگر و حتی در قسمت‌هایی از یک محصول که بسیار حرارت دیده است متفاوت باشد. قبل از نمونه برداری باید کل محصول موردنظر یا بسته آن کاملاً هموژن یا یکنواخت شود و سپس یک قسمت به عنوان نمونه آنالیز برداشته شود. پس از به دست آوردن یک نمونه مناسب به وسیله روش‌های آنالیز چون گاز کروماتوگرافی/اسپکترومتری جرم (GC-MS) و یا کروماتوگرافی مایع/اسپکترومتری جرم (LC-MS-MS) می‌توان اکریل آمید را آنالیز کرد.

بر اساس اطلاعات موجود، تعیین کردن حداکثر میزان مصرف مجاز اکریل آمید غیرممکن است. همچنین بر این اساس تعیین میزان مشخص مصرف روزانه غذاهای حاوی اکریل آمید نیز عملی نیست. هرچند بر اساس تحقیقات صورت گرفته توسط سازمان‌های سلامت جوامع بین‌المللی محصولاتی مثل پیپس سیب زمینی بالاترین میزان اکریل آمید را دارا است. بر همین اساس در یک رژیم غذایی سالم اثری از حضور مواد غذایی سرخ شده یا مواد غذایی که به صورت عمقی سرخ شده اند و همچنین اسنک‌هایی مثل پیپس سیب زمینی دیده نمی‌شود. البته باید توجه داشت که میزان مصرف محدود این قبیل محصولات غذایی به عنوان یک عامل مخاطره آمیز سلامتی مطرح نیست. مطالعات سازمان سلامت کانادا نشان می‌دهد که اکریل آمید در غلظت‌های زیاد در پیپس‌های سیب زمینی، بیسکویت، کلوچه، غلات صبحانه‌ای و نان دیده می‌شود.

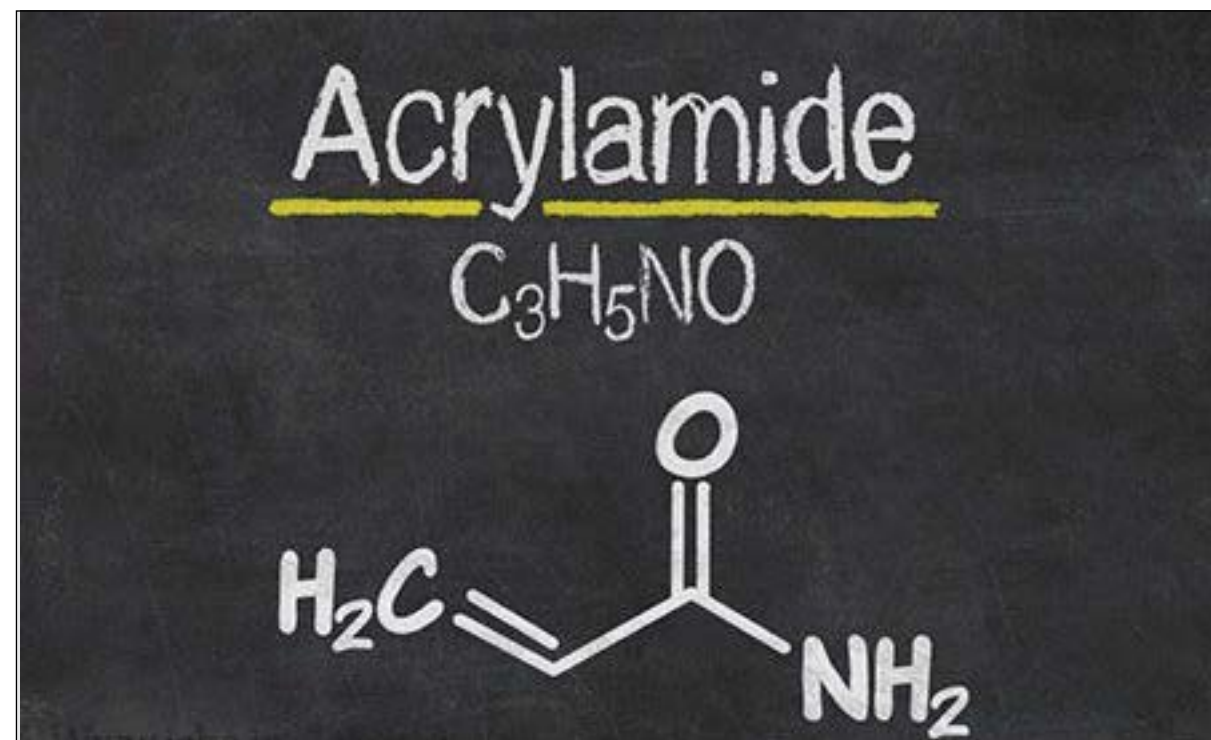
شود. همچنین در مورد مواد غذایی که در درجه حرارت‌های بالا فرآوری می‌شوند مثل قهوه و جانشین‌های قهوه این حالت وجود دارد. از میان غذاهای تست شده پیپس سیب زمینی و سیب زمینی سرخ کرده دارای بیشترین میزان اکریل آمید هستند و کمترین میزان اکریل آمید در نان‌های نرم و غلات یافت شده است. قابل ذکر است که در سیب زمینی آب پز شده یا جوشانده شده اکریل آمید مشاهده نشده است زیرا دما در طول آب پز کردن سیب زمینی به اندازه کافی بالا نیست که منجر به تشکیل اکریل آمید شود.

### مکانیسم تشکیل اکریل آمید در مواد غذایی

اکریل آمید یک مولکول کوچک و ساده است و در غذا‌های حرارت دیده از طریق چند مکانیزم مختلف تشکیل می‌گردد و در تشکیل آن پروتئین، اسیدهای آمینه، لیپید و احتمالاً سایر ترکیبات کم مقدار، دخالت دارند. بعضی از مکانیزم‌های احتمالی برای تشکیل اکریل آمید در مواد غذایی عبارت است از:

### تشکیل اکریل آمید از طریق واکنش میلارد

اگرچه آسپارژین از طریق دکربوکسیلاسیون و دامیناسیون القاء شده با حرارت به اکریل آمید تبدیل می‌شود اما در عمل کربوهیدرات‌ها برای تبدیل آسپارژین به اکریل آمید لازم می‌باشند. از نظر تئوری خیلی از ترکیبات کربونیل می‌توانند روی واکنش تأثیر بگذارند اما مشخص شده که ترکیبات α- هیدروکسی کربونیل مثل فروکتوز و گلوکز بخاطر اثر روی کاهش انرژی فعال سازی کارآمدتر هستند.







### مسیر های دیگر برای تشکیل اکریل آمید

اگرچه اکریل آمید در مواد غذایی عمدتاً از طریق واکنش میلارد تشکیل می گردد، اما مکانیزم های دیگری نیز برای تشکیل آن گزارش شده است. اکرولین و اسید اکریلیک می توانند با دهیدراتاسیون گلیسرول بویژه موقعی که چربی در دمای بالا حرارت می بینند تشکیل می گردند. این ترکیبات با اسید های آمینه بویژه اسپاراژین تولید اکریل آمید می نمایند. علاوه بر اسید آمینه اسپاراژین که منشاء اصلی اکریل آمید در مواد غذایی می باشد، سایر اسید های آمینه مثل آلانین و اسپارتیک اسید که مستقیماً و اسید آمینه مثل سیستئین و سرین که غیر مستقیم اکریلیک اسید تشکیل می دهند نیز می توانند سوبسترا برای تشکیل اکریل آمید باشند. اکریلیک اسید بوجود آمده با آمونیاک واکنش می دهد و اکریل آمید پدید می آورد. مطالعات اپیدمیولوژیکی که به منظور بررسی خطر سرطانزایی اکریل آمید در انسان انجام شده نشان دهنده عدم تاثیر اکریل آمید دریافت شده از طریق رژیم غذایی روی سرطان مثانه، روده و کلیه می باشد. بین اکریل آمید و سرطان سلول های کلیه، حنجره، پستان و تخمدان همبستگی مثبت یافت نشده است. مطالعات اپیدمیولوژیکی آینده نگر همبستگی بین اکریل آمید و سرطان پستان و کلون تائید نکرده است.

در تحقیقی در سال ۲۰۱۶ تاثیر دو روش سرخ کردن OWF (سرخ کردن با روغن و آب) و POF (سرخ کردن با روغن خالص) بر تغییرات کیفی روغن سویا و قطعات مرغ طی ۶ روز بررسی گردید. نتایج این تحقیق نشان داد که تغییرات در فاکتورهای عدد آنیزیدین، عدد کربونیل، ویسکوزیته و رنگ روغن در روش POF مشهودتر بود که نشان می دهد تجزیه اکسیداتیو و پلیمری روغن در روش OWF به تعویق افتاده است. میزان جذب روغن در قطعات مرغ نیز در روش OWF کاهش یافته بود. همچنین این روش منجر به تشکیل کمتر اکریل آمید پس از ۶ روز گردید. در نتیجه روش OWF در جهت به تاخیر انداختن تخریب روغن و تولید محصولات بر پایه گوشت با کیفیت و سلامت بیشتر جایگزین مناسبی می باشد.

در تحقیق دیگری در سال ۲۰۰۴ آنالیز میزان اکریل آمید تولید شده حین تولید چیپس سیب زمینی با روش سرخ کردن عمیق

(DFF) و همچنین ارزیابی روش هایی جهت کاهش اکریل آمید در چیپس سیب زمینی با استفاده از رقم های متفاوت سیب زمینی و روش سرخ کردن تحت خلا (VF) صورت گرفت. در این تحقیق از سه دمای ۱۵۰، ۱۶۵ و ۱۸۰ درجه سانتیگراد در سرخ کردن در فشار اتمسفر و برای سرخ کردن تحت خلا از دماهای ۱۱۸، ۱۲۵ و ۱۴۰ استفاده شد. نتایج حاکی از کاهش ۹۴ درصدی میزان اکریل آمید در اثر سرخ کردن تحت خلا بود. همچنین رقم های متفاوت سیب زمینی میزان های متفاوتی از اکریل آمید تولید نمودند. با کاهش دمای فرایر از ۱۸۰ به ۱۶۵ در روش متداول و از ۱۴۰ به ۱۲۵ در روش تحت خلا، میزان اکریل آمید به ترتیب ۵۱٪ و ۶۳٪ کاهش یافت. همچنین افزایش زمان فرایر در تمام دماها باعث افزایش تشکیل اکریل آمید گردید که این موضوع در روش سرخ کردن متداول نمود بیشتری داشت.

تاثیر نوع روغن سرخ کردنی بر تشکیل اکریل آمید در سیب زمینی سرخ کرده با رقم اگریا طی تحقیقی در سال ۲۰۱۳ بررسی شد. روغن کنجد، پالم اولئین و مخلوط آنها با دمای ۱۸۰ درجه سانتیگراد به مدت ۴،۱۵ دقیقه جهت سرخ کردن نمونه ها استفاده شد. بیشترین مقدار اکریل آمید به میزان ۱۱۴۰ pbb در نمونه پالم اولئین و کمترین مقدار به میزان ۸۶۰ pbb در روغن کنجد مشاهده شد. در حالت مخلوط روغن ها نیز این میزان به ۹۵۲ pbb رسید. این موضوع می تواند به دلیل پایداری اکسیداتیو حرارتی بیشتر روغن کنجد در مقایسه با پالم اولئین و مخلوط آنها باشد. در نتیجه نوع روغن سرخ کردنی در میزان تشکیل اکریل آمید نقش موثری دارد. همچنین مخلوط روغن کنجد و پالم اولئین بعنوان راهکاری جهت کاهش میزان اکریل آمید پیشنهاد شد.

### نتیجه گیری کلی

در این مقاله به بررسی ویژگی ها، چالش ها و برخی مطالعات صورت گرفته بر روی اکریل آمید پرداخته شد. این موضوع از موضوعات نوین صنعت غذا محسوب می شود که تاکنون نتایج قطعی در مورد مخاطرات احتمالی آن از طریق رژیم غذایی برای انسان حاصل نشده است. لذا تحقیقات و مطالعات بیشتر بویژه در صنایع غذایی، می تواند به روشن تر شدن این بحث کمک نماید.



لازانیا  
Lasagna  
Meat & Mushroom

بارتا  
Barretta  
Morsel of Chicken & Cheese



محصولات جدید

ba\_foods  
t.me/ba\_foods  
www.bafoods.com







مساله در شرایط یکسان در زمان بررسی مواد اولیه مختلف، ملاک تعیین کننده ای برای انتخاب می باشد.

■ لاکتوز موجود در پرمیت جزو خانواده قندها می باشد ولی از نظر میزان شیرینی، پائین تر از ساکارز می باشد و قابل کریستال شدن است. بنابراین در واکنش قهوه ای شدن که بین قندها و آمینواسیدهای موجود انجام می شود شرکت می کند و می تواند باعث جلوگیری از هدر رفتن مواد فرار مولد طعم بشود. همچنین باعث جذب رنگدانه های موجود در محصول می گردد.

از انواع پرمیت می توان در فرمولاسیون انواع فرآورده های پخت و نانویی، محصولات کنسروی، سوپ های نیمه آماده، فرآورده های قنادی، پودر کیک، سس ها، غذاهای گوشتی فرآوری شده و محصولات لبنی استفاده کرد.

#### فرآورده های نانویی و پخت

عمده تاثیر استفاده از پودر پرمیت در تولید این فرآورده ها مربوط به انجام واکنش قهوه ای شدن میلارد می باشد که بر روی رنگ و طعم محصول تاثیر می گذارد. (ایجاد طعم ملایم کاراملی می کند) همچنین پرمیت موجود در فرمول می تواند با توجه به خاصیت

خواص حسی و ترکیبات انواع مختلف پرمیت، شیر و پرمیت با لاکتوز کاهش یافته، دسته بندی و مقایسه گردید و در بخش دوم، مدل سیستم ها بر مبنای ترکیبات پرمیت تهیه گردید تا بتوان با دقت بیشتری، منبع اصلی ایجاد طعم نمکی را مشخص کرد. در جدول شماره ۲، درصد کاهش سدیم در نمونه های اولیه که از پرمیت جهت کاهش سدیم مصرفی استفاده گردیده، نشان داده شده است.

#### سایر مشخصات پرمیت

پرمیت می تواند مزایای عملکردی و طعمی فراتر از جایگزینی با نمک را نیز در مواد غذایی ایجاد کند. دلیل این موضوع این است که میزان لاکتوز این محصول بالا است و عملکردهای این محصول، عمدتاً بوسیله لاکتوز انجام می گیرد. از طرفی به دلیل وجود برخی مواد معدنی، می تواند در ارتقای ارزش تغذیه ای محصولات غذایی موثر باشند. همچنین محتوای چربی پرمیت پائین می باشد بنابراین از نظر تغییر در محتوای چربی محصولات غذایی، بی تاثیر است.

■ نکته مهم در تهیه فرمولاسیون های مختلف در صنایع غذایی، قیمت تمام شده در عین حفظ کیفیت می باشد و این

غذایی تلاش کردند با استفاده از مواد اولیه جایگزین سدیم، ضمن ارائه یک طعم مناسب، محصولات کم سدیم را گسترش بدهند. بسیاری از ترکیبات جایگزین سدیم باعث افزایش هزینه محصول و ایجاد پس طعم نامطلوب می شوند که برای مصرف کنندگان قابل قبول نمی باشد و در تلاش برای رفع این مشکل، متخصصان بخش تحقیقات لبنی دانشگاه ویسکانسین مادیسون با همکاری انستیتوی تحقیقات لبنی آمریکا، بررسی هایی را بر روی پودر پرمیت به عنوان عامل کاهش دهنده سدیم و جایگزین آن انجام دادند.

تمرکز اولیه بر روی فرآیند قهوه ای شدن و تشدید طعم بود ولی متوجه شدند که استفاده از پودر پرمیت، بیشترین تاثیر را بر روی تشدید طعم نمکی داشته است. البته هنوز به صورت قطعی مشخص نشده است که کدامیک از اجزا پرمیت در ایجاد این طعم نمکی تاثیر بیشتری دارند و با توجه به نامشخص بودن مکانیسم عمل، احتمال می دهند که کلسیم به تنهایی به همراه برخی از ترکیبات نیتروژنی غیر پروتئینی و نمک های معدنی مانند فسفات های کلسیم و منیزیوم و سدیم در این میان دخیل باشند. در ادامه، محققین دانشگاه کارولینای شمالی نیز تحقیقاتی را در بخش انجام دادند. در بخش اول،



## کاهش نمک مواد غذایی به کمک پودر پرمیت

مهدی بهبود - علیرضا رضوی  
کارشناسان ارشد صنایع غذایی (شرکت رامک)

#### تعریف

شده در آمریکا در سال ۲۰۱۰ میلادی مشخص شد که ۷۷ درصد پرسش شوندهاگان به غذاهای کم سدیم (کم نمک) ابراز علاقه کردند. نتایج نهایی این پژوهش باعث شد که کارخانجات صنایع غذایی با پیگیری های سازمان غذا و داروی آمریکا توجه ویژه ای به ارائه محصولات جدید سلامت محور نشان بدهند. بر همین اساس در فاصله سالهای ۲۰۱۰-۲۰۰۸ میلادی تعداد ۱۳۴۶ محصول که حاوی ادعاهای تغذیه ای بدون سدیم، کم سدیم و سدیم کاهش یافته بودند، ارائه گردیدند. البته ساده ترین کار، حذف یا کاهش نمک طعام بوده که اغلب آثار منفی بر روی طعم و عملکرد محصول گذاشته است و به همین دلیل متخصصان صنایع

بر اساس دستورالعمل های تغذیه ای ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۱۰ میلادی، حداکثر میزان مجاز سدیم دریافتی روزانه برای یک انسان بالغ و سالم، معادل ۲۳۰۰ میلی گرم سدیم یا ۵٫۷۵ درصد نمک طعام می باشد. این میزان، برای افراد در معرض ابتلا به فشار خون به ۱۵۰۰ میلی گرم سدیم یا ۳٫۷۵ درصد نمک طعام کاهش می یابد. البته میزان واقعی مصرف در آمریکا معادل ۳۴۰۰ میلی گرم سدیم یا ۸٫۵ درصد نمک طعام می باشد که از مقادیر مجاز توصیه شده بالاتر می باشد. همچنین در یک نظرسنجی انجام

#### مقدمه

پرمیت نوعی محصول فرعی حاصل از فرآیند اولترافیلتراسیون در تولید پنیر سفید می باشد و به طور عمومی به گروهی از محصولات با درصد لاکتوز مختلف اطلاق می شود. امروزه با توجه به رویکرد سلامت محور کشورها در تعیین رژیم های غذایی، سعی شده که میزان برخی از مواد مثل نمک طعام در فرمولاسیون ها کاهش یافته و با مواد دیگری مانند پرمیت جایگزین بشوند به نحوی که بر روی کیفیت محصول بخصوص از نظر طعم، تاثیر منفی نداشته باشد.







### فرآورده های لبنی

پودر پریمیت در تولید انواع دیپ های (نوعی سس) مانند سس پنیر، بستنی و پنیرهای پروسس به عنوان یک منبع مناسب مواد جامد لبنی مورد استفاده قرار می گیرد.

### انواع سس

در تولید انواع سس های کچاپ و سس های سالاد (به جز مایونز) نیز می توان از پودر پریمیت به جهت بهبود رنگ و طعم و کاهش قیمت تمام شده استفاده کرد. نکته: به صورت عمومی هر ۱۱ - ۱۰ گرم پودر پریمیت می تواند جایگزین یک گرم نمک طعام بشود. پیشنهاد می

حفظ رطوبت، ایجاد بافت نرم تری را بنماید. این نرمی بافت، در توزیع و نگهداری چربی موجود در فرمول نیز مشارکت دارد و مشتری پسندی محصول را در طول دوره نگهداری حفظ می نماید.

همچنین استفاده از پریمیت، علاوه بر مزایای ذکر شده می تواند منجر به کاهش میزان استفاده از روغن شورتینگ (Shortening) در برخی از فرمولاسیون ها مانند فرمولاسیون شیرینی صنعتی پای (Pie) بشود.

### سوپ های نیمه آماده

نقش اساسی پودر پریمیت در فرمولاسیون این محصولات، مربوط به کاهش سدیم محصول و ایجاد طعم مناسب می باشد. نقش پریمیت به عنوان یک فیلر مناسب در این محصول، حائز اهمیت می باشد.

### فرآورده های قنادی و شیرینی

از پریمیت می توان در تولید انواع روکش های کیک، آب نبات های غیر کاکائویی به جهت کاهش میزان شکر مصرفی استفاده کرد.

### محصولات پودری

پریمیت در تولید انواع پودرهای چاشنی سالاد و ماکارونی و چاشنی های مورد استفاده در تولید اسنک نیز کاربرد دارد.

### فرآورده های گوشتی

استفاده از پریمیت در تولید انواع فرآورده های گوشتی نیمه آماده، علاوه بر کاهش سدیم مصرفی، در ایجاد رنگ و طعم مناسب تاثیرگذار است. از طرفی با توجه به مصرف فرآورده های گوشتی تخمیری نظیر انواع سوسیس و ژامبون در کشورهای مختلف، مصرف پریمیت در فرمولاسیون این فرآورده ها به دلیل دارا بودن محتوای لاکتوز بالا، زمینه را برای رشد استارت ترهای مورد استفاده فراهم می نماید.

شود میزان پودر پریمیت مصرفی با کاهش سایر مواد موجود در فرمولاسیون نظیر آرد، چربی، تخم مرغ، شکر و سایر کربوهیدرات ها بالانس بشود که به این ترتیب، هزینه فرمولاسیون نیز کاهش می یابد.

### نتیجه گیری

استفاده از پودر پریمیت در فرمولاسیون های غذایی مختلف در کشورهای پیشرفته، متداول شده است و در ایران نیز در صورتی که با نگاه پیشروانه به قضیه نگاه بشود و در برنامه های آتی واحدهای R&D قرار بگیرد، می تواند اثربخش باشد و صنایع غذایی که بتوانند فرمولاسیون های مناسب را ارائه بدهند، برنده بازار رقابتی خواهند بود.

### جدول شماره ۱ ترکیبات پودر پریمیت

نام ترکیب	درصد
پروتئین	حد اکثر ۳.۵
لاکتوز	۸۲
چربی	حد اکثر یک درصد
رطوبت	حد اکثر ۴.۵
PH (مطلوب ۵.۵ درصد)	۶.۵ - ۵.۵
خاکستر	۸.۵
سدیم	۰.۸۳
کلسیم	۰.۴۴
پتاسیم	۲.۴۷
منیزیم	۰.۱۱

- جهت پودر پریمیت، بروشور استاندارد ملی ایران، تدوین نشده است.
- جهت انجام برخی از آنالیزهای شیمیایی از محلول ۵.۵ درصد پودر پریمیت استفاده می شود.

### جدول شماره ۲ تفاوت محتوای سدیم

نام محصول	میزان سدیم محصول (mg)	میزان سدیم محصول به همراه پریمیت (mg)	درصد کاهش سدیم
بیسکویت، کیک چای (۵۵ گرم)	۲۳۰	۱۱۰	۵۲٪
کلوچه کوکی شکلاتی (۳۰ گرم)	۱۰۰	۴۰	۶۰٪
کیک روکش دار (۵۵ گرم)	۴۵	۴۰	۱۱٪
کیک سنتی (۸۸ گرم)	۱۵۰	۸۰	۴۷٪
مافین (۵۵ گرم)	۲۳۰	۷۰	۷۰٪
پاپ کورن (۱۶ گرم)	۲۹۰	۲۱۰	۲۸٪
سوپ کلم با خامه (یک فنجان)	۵۵۰	۱۳۵	۷۵٪

- جدول بالا بر اساس تفاوت بین فرمول عادی که حاوی نمک طعام بوده و زمانی که در فرمول، نمک طعام وجود ندارد و فقط از پودر پریمیت استفاده شده تنظیم شده است.



## سیستم بسته بندی غذاهای لبنی پروبیوتیک

نجمه لک زاده، کارشناسی شیر و فرآورده های لبنی - مسئول فنی و مدیر کنترل کیفیت واحد تولیدی مهرکوش فارس (بستنی ۱۲۵)



علاوه برای رشد مطلوب احتیاج به فشار اکسیژن کم محیط دارند.

### پروبیوتیک ها

#### ۱-۱- اثرات بر روی سلامتی

عمده ترین اثرات سودمند بافت های پروبیوتیکی بر روی سلامتی میزبانان عبارتند از: کنترل عفونت های روده ای، به همان نسبت تهییج تحرک روده ای و در نتیجه تسکین یبوست. به علاوه این اثرات، پروبیوتیک ها باعث بیشتر شدن جذب مواد مغذی و کمک به بهبود مصرف لاکتوز توسط بدن، که به موجب آن علائم ناشی از عدم تحمل لاکتوز تسکین می یابد. از دیگر مزایای سلامتی آن ها شامل کاهش سطح کلسترول، خاصیت ضد سرطانی بودن آن ها، تحریک تولید آنتی بادی و فعالیت بیگانه خواری در مقابل پاتوژن ها در روده و سایر بافت های میزبان. به علاوه، پروبیوتیک ها همیشه نقش مهمی را در حذف رقابتی و تولید ترکیبات ضد میکروبی ایفا می کنند.

#### ۱-۲- میکروارگانیسم های پروبیوتیک

گونه های میکروبی که بیشترین استفاده را در تولید بافت های پروبیوتیکی دارند و موجود در فرآورده های لبنی می باشند. در اصل از روده انسان جدا شده اند. از این رو گونه ها بسیار مناسب برای نیازهای فیزیولوژیکی میزبان هستند و قادر اند که خیلی راحت و به یک روش مناسب تر از نژادهای باکتریایی از خاستگاه خود از دیاد شوند. این گونه ها شامل *L. Casei*, *Lactobacillus acidophilus*, *Enterobacter subsp. Rhamnosus*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. infantis*, *B. Longum*, *Bifidobacterium adolescentis*, *Coccus faecium* بیفید و باکتیریا به طور کلی به عنوان گرم مثبت، غیر متحرک و به شکل های مختلف کاتالاز منفی توصیف شده اند. اگر چه بعضی از گونه ها مثل *Bifidum asteroides*, *Bifidum indicum* کاتالاز مثبت می باشند. دمای مطلوب رشد بیفیدو باکتیریا بین تا است و رنج pH مطلوب رشد شان ۶/۵-۷ می باشد. لاکتوباسیلی به طور کلی به عنوان گرم مثبت، غیر اسپورزا، عمدتاً غیر متحرک، کاتالاز منفی، باکتیری راد شکل از فرم دراز و طویل تا باریک و بلند و تا کوکوباسیلی کوچک و گهگاهی به فرم زنجیره های کوتاه متغیر هستند. دمای بهینه رشدشان بین تا pH رشدشان بین ۵/۵ و ۶/۲ می باشد. هر دو میکروارگانیسم نیازهای تغذیه ای پیچیده ای دارند، مثل جذب اسیدهای آمینه آزاد و پپتیدها، ویتامین ها و نوکلئوتیدها و املاح معین، به

#### ۱-۳- جنبه های تکنولوژیکی

اکثر سازمان ها حداقل استاندارد لازم برای *cfu/ml, L. acidophilus* و برای بیفیدو باکتیریا در محصولات شیری تخمیری در زمان فروش معرفی کرده اند در ژاپن اتحادیه نوشیدنی ها لاکتیکی و شیر تخمیری حداقل تعداد سلول های زنده بیفیدو و باکتیریا در نوشیدنی های شیری تخمیری را *cfu/ml* تعیین کرده است. برای رسیدن به نتایج مطلوب در ماست های پروبیوتیکی، توصیه می شود که حداقل تعداد باکتیری های زنده پروبیوتیک *cfu/ml* باشد.

توصیه می شود که حداقل تعداد باکتیری های پروبیوتیک در تاریخ انقضاء محصول *cfu/g* باشد.

(Azeredo, faria and Brito (2004) تاکید برای این داشتند که بسته بندی باید متناسب با هر محصول غذایی باشد تا تغییرات ناخواسته ای که ممکن است در طول دوره نگهداری محصول را تحت تأثیر قرار دهد کاهش یابد.

بازار بسته بندی برزیل خیلی زیاد سود بخش و مفید می باشد خصوصاً در بخش بسته بندی برای کالاهای بی دوام مانند غذاها و نوشیدنی ها. در سال ۲۰۰۳، کل فروش حاصل از این بخش که مستقیماً ۱۴۰۰۰۰ پرسنل را در استخدام خود دارد ۲۳۷ بیلیون دلار بوده است پلاستیک (۳۵/۱٪) از کل بازار، ۸/۳۰۷ بیلیون دلار) عمده ترین ماده بسته بندی می باشد، به دنبال آن مقوا (۲۸/۲٪) ۶۶۸۱ بیلیون دلار)، فلز (۲۰/۹٪)، ۴۹۴۵ بیلیون دلار) و شیشه (۶/۷٪) ۱۵۸۴ بیلیون دلار). اگر چه قسمت بسته بندی به طور خیلی زیادی مستعد نوسانات اقتصادی کشور می باشد اما انتظار می رود که پیشرفت ثابتی را در سال های آینده داشته باشد.

اصطلاح بسته بندی های فعال و هوشمند بطور افزاینده ای در خور توجه می باشد و شامل ویژگی هایی مثل:

- (A) جذب ترکیباتی که باعث فساد می شوند.
- (B) منتشر کردن ترکیباتی که باعث طولانی شدن عمر محصول می شود.
- (C) نشان دادن عمر نگهداری محصول و بهترین کیفیت مصرف آن قبل از تاریخ انقضاء





## مواد و روشها

## بسته بندی و غذاهای لبنی پروبیوتیک

ماتیلو و همکاران (۲۰۰۲) گزارش کرده اند در مورد Anaerobic و Microaerophilic - میزان اکسیژن درون بسته بندی در طول دوره انبارداری محصول باید تا حد امکان کم باشد تا از سمیت و مرگ میکروارگانیسم اجتناب شود و در نتیجه از اتلاف کاربرد محصول جلوگیری شود. در معرض نهادن اکسیژن محلول در طول فرآیند شدن و ذخیره سازی به طور خیلی زیادی برای *Bifidobacterium* و *L.acidophilus* زیان آور می باشد.

بر عکس اورگانیزم های Aerobic، نبود زنجیره انتقال الکترون باعث نقص احیا اکسیژن به هیدروژن پراکسید می شود.

به علاوه این باکتری های پروبیوتیک کاتالاز تولید نمی کنند آنزیم اساسی که هیدروژن پر اکسید را تجزیه می کند، ویژگی ای که در نتیجه منجر به تجمع متابولیت های سمی مشتق شده، مثل آنیون سوپراکسید، رادیکال هیدروکسید، هیدروژن پر اکسید در سلول، در نتیجه مرگ آن ها می شود. این قضیه به آن اشاره دارد که نژادهای پروبیوتیک ممکن است تحت تاثیر تولید شده توسط سایر کالچرهای موجود در محیط کشت واکنش قرار گیرند.

این مطلب باعث ارتقاء یافتن چندین مطالعات و همچنین به نتیجه رسیدن راه حل های پیشرفته ای که این اثرات منفی را به حداقل می رسانند شده است، که در میان آن ها بیشترین نکته امید بخش در مورد ارزیابی افزودن آنتی اکسیدان هایی مثل آسکوربیک اسید و حذف نژادهایی که پراکسید تولید می کنند بوده است.

ویژگی مهم دیگری که در مورد رشد و پایداری گونه های پروبیوتیکی محصولات شیری تخمیر شده مطرح است ارتباط بین ترکیب آنزیم هایی مثل NADH- peroxidase , NAD - oxidase می باشد. میزان بالای این آنزیم ها در گونه هایی که نسبت به هوا مقاوم هستند گزارش شده است، که حاکی از این حقیقت است که این آنزیم ها مسئول خارج کردن اکسیژن از محیط داخل سلولی می باشند.

در حقیقت، از دید بی هوازی مطلق بودن، *Bifidobacterium sp* نسبت به اکسیژن خیلی حساس تر از *L.acidophilus* می باشد؛ ارزیابی تحقیقات نشان می دهد که استفاده از بسته بندی ها برای غذاهای پروبیوتیکی به طور کامل منحصر به بسته بندی های فعال (جاذب های اکسیژن) و فیلم های پلاستیکی با خصوصیات ممانعت کنندگی از میزان بالای اکسیژن شده است.

میلر و همکاران (۲۰۰۲) دریافتند تاثیر ۲ نوع از مواد بسته بندی را مورد تحقیق قرار داده اند ۱- پلی استایرن مانع اکسیژن بالا با ضخامت ۲- مواد مانع گاز بالا با ساختار چند لایه ای (PE / متصل / EVOH / متصل / HIPS با نام تجاری NUPAK) اضافه شده به پلی استایرن خیلی فشرده - بر روی میزان اکسیژن محلول در ماست پروبیوتیک در طی دوره نگهداری.

تغییرات عمده ای در سنجش این پارامتر بین ۲ مواد در زمینه بررسی دوره ذخیره سازی مشاهده شده است؛ میزان اکسیژن در ظرف های پلی استایرنی بین ۴۰ تا ۲۰ ppm متغیر است، در حالی که میزان اکسیژن در بسته بندی نوع دوم کاهش یافته و به سطوح زیر ۱۰ ppm می رسد، بعد از ۴۲ روز نگهداری

در سردخانه نتایج تاثیر مواد آزمایش شده در دمای پایین نگهداری را در به تاخیر انداختن و آهسته کردن متابولیسم کالچر استارتر نشان می دهند، که تولید ترکیبات اسیدی کرده و تمام اکسیژنی را که بین مواد بسته بندی نفوذ می یابد را مصرف می کنند، هر دو از فاکتورهای کلیدی هستند که به طور مستقیم در ارتباط با قابلیت زیست پذیری کالچر پروبیوتیک می باشد.

جایامانی و همکاران (۲۰۰۴) در مورد اثر وجود *B.longum NCTC11818* در *Meekiri* محصول تخمیری محبوسی که از شیر بوفالو ساخته شده و به طور گسترده در سراسر جنوب شرق آسیا مصرف می شود تحقیق کردند. این محصول در ۳ نوع بسته ی متفاوت تخمیر شده است (خمیره خاک رس، لیوان های پلاستیکی و بطری های شیشه ای) و در ۲ دمای متفاوت ۲۹ و -۴ درجه سانتی گراد نگهداری شده مشخص شده است که *Bifidobacteria* در بطری های شیشه ای به بهترین شکل زنده باقی می ماند و متعاقب آن بسته های پلاستیکی و خمیره های رسی که در دمای ذخیره شده اند می باشد که در خمیره های رسی در دمای بسته بندی شده و بعد از گذشت ۴ روز حاوی می باشد، در حالی که محصول موجود در بسته های شیشه ای و پلاستیکی مقدار تا حد ۸ روز را نشان می دهند. اما، زمانی که در لیوان های رسی ذخیره شده و در دمای نگهداری می شوند، شمارش زنده میکروارگانیزم تا حد ۶ روز قابل مشاهده است. نویسنده این موضوع را به نفوذ پذیری بسته بندی هایی نسبت می دهد که اجازه انتشار اکسیژن را به داخل ظرف می دهند.

این، همراه با دمای بالایی که هر محصول در آن نگهداری شده باعث مرگ میکروارگانیزم می شود. از وقتی که *Meekiri* محصولی که در اصل در خمیره های رسی پر شده و در نواحی گرمسیری نگهداری می شود، نتایج به دست آمده پیشنهاد می دهد که استفاده از مواد بسته بندی با قابلیت نفوذ پذیری پایین اکسیژن برای به دست آوردن محصولی که ایجاد کننده اثرات سودمندی بروی سلامتی مصرف کننده باشد احتیاج است و همچنین دوره نگهداری محصول نیز بیشتر از ۴ روز می شود. تال واکر و همکاران (۲۰۰۴) در مورد اثر بسته بندی بر روی سالم باقی ماندن باکتری های پروبیوتیک در ماست به وسیله زیر نظر گرفتن غلظت اکسیژن در طول دوره ذخیره سازی تحقیق کرده اند. ۳ نوع مواد مورد ارزیابی قرار گرفته است. پلی استایرن خیلی فشرده (HIPS)، مواد جاذب گاز (NUPAK) که قبلاً توضیح داده شد) و NUPAK همراه با یک فیلم جاذب اکسیژن (ZERO).

ماست های پر شده در ظرف های پلی استایرنی یک افزایش ۳۸٪-۳۰٪ را در غلظت اکسیژن بعد از ۴۲ روز ذخیره سازی نشان می دهند، میزان اکسیژن در بسته های NUPAK به مقدار کمتری از ۴/۲۹ ppm تنزل می یابد، از آنجایی که غلظت اکسیژن در ظرف های NUPAK-ZERO افت چشمگیری را به میزان ۱/۴ ppm نشان می دهد، این میزان به کمی ۰/۴۴ ppm در دوره عمر نگهداری محصول می رسد. می توان نتیجه گرفت که میزان اکسیژن محلول را بسته به ماده استفاده شده در بسته بندی می باشد به علاوه، نتایج به طور واضح اهمیتی و پتانسیل جاذب های اکسیژن مورد استفاده در بسته بندی های غذاهای

پروبیوتیکی را نشان می دهند.

وانگ و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند تعداد سلول های زنده از *S.thermophilus* و *B.bifidum* در شیر سویا تخمیر شده و پر شده در (۱) بسته های شیشه ای، (۲) بسته های پلی استایرنی شامل یک جاذب اکسیژن و یک خشک کننده و (۳) یک کیسه لایه ای (نایلون / آلومینیوم / پلی پروپیلن) ذخیره شده در دمای و را نشان دادند. جدا از مواد بسته بندی استفاده شده، کل جمعیت میکروبی در طول دوره ذخیره سازی کاهش می یابد. این تفاوت ها نسبت مستقیمی با اختلاف دما دارند. ماده متورق بهترین عملکرد را نشان می دهد، تنها با کاهش ۰/۵۵ cfu/g/log و ۲۹/۵% میزان باکتری های سالم باقی مانده بعد از ۴ ماه در دمای. بعد از آن سطح کارایی متعلق به بسته بندی های شیشه ای و کیسه چند لایه ای می شود. در حقیقت، میزان بالاتر نفوذ پذیری ماده بسته بندی، باعث کمتر شدن سلول های زنده باکتریایی می شود.

هیساوی و همکاران (۲۰۰۴) در مورد اثر ماده بسته بندی و دمای نگهداری بر روی قابلیت زیست پذیری بیفید و باکتریای گذاشته شده در کپسول مطالعاتی انجام داده اند. نمونه های پر شده در (۱) بطری های شیشه ای، (۲) بطری پلی استایرنی با خشک کننده و جاذب اکسیژن و (۳) بطری های پلی استایرن بدون خشک کننده و جاذب اکسیژن را بررسی کرده اند. نمونه های موجود در بسته های مختلف در دمای ۴ و ۲۵ درجه ذخیره شده اند.

مواد مورد استفاده برای کپسول گذاری شامل پودر شیر، نشاسته ی انحلال پذیر، ژلاتین و صمغ عربی هستند. داشتن یک جاذب اکسیژن و خشک کننده باعث بهبود تعداد سلول زنده، خصوصاً در دمای ۲۵ درجه می شود. به هر حال بهترین نتایج از محصولی که در بطری های شیشه ای و در دمای ذخیره شده است، به دست می آید، تنها با کاهش cfu/g log ۰/۲۰-۰/۱۵ بعد از ۴۲ روز نگهداری.



کودلک (۲۰۰۵) اثر پاستوریزاسیون و نوع بسته را بر روی اسیدیته ی ماست های پروبیوتیکی درست شده از شیر بز و گاو را در طول ۲۱ روز نگه داری در سردخانه تحلیل و بررسی کرد. نمونه های ماستی که تابع دو نوع فرآیند پاستوریزاسیون دقیقه و دقیقه بوده و سپس در بسته های پلاستیکی از پلی پروپیلن، پلی استایرن و پلی اتیلن شده بودند، به خوبی ظرف های شیشه ای عمل کرده بودند. در طول دوره ی نگهداری تحقیق شده، ماست با کمترین میزان اسیدیته که در بسته های پلی استایرن وجود داشت نسبت به سایر انواع دیگر بسته ها مورد ارزیابی واقع شد، که همه میزان مشابهی را برای این پارامتر نشان دادند.

## نتیجه گیری

مصرف بسته های شیشه ای کمک به سالم باقی ماندن کالچرهای پروبیوتیک می کند که در نتیجه باعث نفوذپذیری به شدت کم آنها می شود از طرف دیگر هزینه ی بالای شیشه همراه با خطر ذاتی آن در بررسی شان، آن ها را به عنوان یک بسته بندی نامناسب برای محصولات لبنی قرار داده است. به این دلیل، صنعت لبنیات محصولات خود را در بازار که شامل: شیرهای تخمیر شده ی پروبیوتیک و ماست های پروبیوتیک است را در بسته بندی های پلاستیکی ترجیح می دهد. بر اساس این مفاد، راه حل هایی باید مطالعه شود، که تغییرات موجود در فرآیند شدن و تکنولوژی های تولید همراه با یک مرحله خارج کردن اکسیژن قبل از پر شدن محصول درون ظرف های جزئی باشد. راه حل های بیشتر شامل اضافه کردن ترکیبات جذب کننده اکسیژن، مثل اسید آسکوربیک، بسته های فعال ملحق بوده با مواد ممانعت کننده اکسیژن یا فیلم ها با خصوصیات نفوذ پذیری انتخابی همیشه به عنوان کاربردهای بالقوه ای در بسته بندی محصولات غذایی پروبیوتیک مطرح هستند.







# مقایسه کارایی آنتی اکسیدان های طبیعی و سنتزی و اثر آنها روی پایداری اکسیداتیو روغن های خوراکی

زهرا غلامی، محمد مهدی مقدم، بخش تحقیقات صنعتی کارخانه دشت مرغاب (یک و یک)

## مواد و روشها

## مقدمه

آنتی اکسیدان ها ترکیبات شیمیایی هستند که سرعت واکنش اکسیداسیون را متوقف یا به تاخیر می اندازند. یکی از راه های جلوگیری از اکسیداسیون لیپید ها و یا حفاظت در برابر آسیبهای ناشی از رادیکال های آزاد، استفاده از آنتی اکسیدان ها است. آنتی اکسیدان های با بنیان حلقوی فنولی حاوی گروه های OH ترکیباتی هستند که با جذب رادیکال آزاد و در نتیجه ممانعت از اکسیداسیون، از فساد، تغییر رنگ و یا تند شدن چربی ها جلوگیری می کنند و نقش مهمی در پیشگیری از اکسیداسیون چربی ها دارند. اخیراً عوارض نامطلوبی از مصرف آنتی اکسیدان های سنتزی برای (BHA, BHT) گزارش شده است. بنابراین تلاش برای جایگزینی آنتی اکسیدان های سنتزی منجر به بررسی آنتی اکسیدان های متعددی از منابع گیاهی گردیده است.

## انواع آنتی اکسیدان ها

### آنتی اکسیدان های سنتزی

- ۱- (BHA) Butylated Hydroxy Anisol
- ۲- (BHT) Butylated Hydroxy Toluene
- ۳- (TBHQ) Tert Butyl Hydro Quinone
- ۴- (PG)(Propyl Gallate)

### آنتی اکسیدان های طبیعی

نوع اول: کمپلکس کننده ها: اسیدها، سیتریک اسید، آسکوربیک اسید.  
نوع دوم: ترکیبات فنولیک طبیعی:

Tocopherols, Tocopherol, α-Tocopherol, β-Tocopherol, Δ-Tocopherol, γ-Tocopherol

## چکیده

در این مقاله، ما روی خواص اکسیداسیون روغن بذر کتان مطالعه شده است. همچنین پایداری حرارتی آنتی اکسیدان های سنتزی را با آنتی اکسیدان طبیعی آژوان در روغن مقایسه شده است. روغن بذر کتان با n-هگزان (در دمای ۶۵-۶۰°C) از پوسته اطراف بذر کتان با دستگاه سوکسله استخراج می شود.

آنالیز اسیدهای چرب در روغن به روش زیر انجام می شود: ۱۰۰-۲۰۰ میلی گرم از روغن در یک بالن ته گرد متصل به کندانسور ریخته شد و ۱۱۰ ml از محلول ۱٪ متانولیک HCl به آن اضافه شد. مخلوط روی حمام آبی به مدت ۲ ساعت قرار گرفته شد و مخلوط خنک شد ۵/۵ میلی لیتر آب اضافه شد و استر توسط پترولیوم اتر تجزیه شد (برای حذف اسید اضافی و خشک کردن توسط سدیم سولفات) آنالیز متیل استر ها توسط اندازه گیری روش کراماتوگرافی انجام شد.

## اکسیداسیون روغن

یک بالن ۱۲۵۰ ml استاندارد حاوی ۱۰۰ gr از روغن در حمام مجهز به تنظیم کننده حرارت قرار داده شد و هوا از طریق یک سیلندر هوایی (با فشار ۱/۷ cm/Kg) به روغن دمیده شد (min/ml۲). در فاصله های زمانی مختلف، روغن بیرون آورده شد برای تعیین عدد پراکسید و (TBA) (Thiobarbituric acid). عدد پراکسید به صورت پرومتریک اندازه گیری شد جایی که ید تجزیه شده توسط پراکسید با محلول استاندارد سدیم تیوسولفات تیترو شد. آزمایش TBA براساس واکنش رنگی TBA با مالونو دی آلدید در نمونه بود.

## تعیین عدد پراکسید (PV)

در دماهای مختلف، روغن در یک حمام ترموستاتیک در یک دمای ویژه نگه داشته شد و در فواصل زمانی مختلف جهت تعیین عدد پراکسید بیرون آورده شد. آنتی اکسیدان از پودر آژوان توسط اضافه کردن اتانول به نسبت ۱ به ۱۵ وزنی- حجمی استخراج شد. آنتی اکسیدان بعد از تبخیر اتانول بدست آمد سپس یک گرم از آنتی اکسیدان در یک بالن ریخته شد و روغن بذر کتان با وزن مشخص به آهستگی به آن اضافه شد. کمترین وزن روغن بذر کتان که آنتی اکسیدان در آن به طور کامل حل می شود تعیین شد. وزن آنتی اکسیدان قابل حل در وزن واحد روغن بذر کتان ۰,۰۲۵ gr/gr روغن بود.

## درصد بی اثری آنتی اکسیدان

توسط روش Sanhueza, Nieto, and Valenzuela در سال ۲۰۰۰ محاسبه شد:

$$\text{Inactivation \%} = (1 - \text{IP}_f / \text{IP}_i) \times 100$$

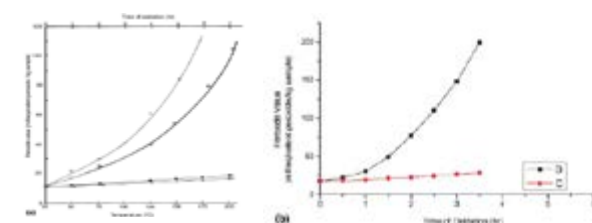
در اینجا Ipi = مدت زمانی القای اولیه بدون آنتی اکسیدان در t=۰  
Ipf = مدت زمانی القای پایانی با آنتی اکسیدان در زمان های مختلف t

جهت مقایسه پایداری حرارتی آنتی اکسیدان های مختلف با آژوان استخراجی، ما ارزش Ipi و Ipf را در زمانهای مختلف اندازه گیری کردیم. جهت مقایسه پایداری حرارتی آنتی اکسیدان های مختلف با الکل استخراجی از آژوان در ستون کراماتوگرافی آنالیز شد. حدود ۵۰٪ از الکل از ستون با عبور پترولیوم اتر و اتیل استات حلال شسته شد. (به نسبت ۲۰ به ۱۰) ساختار ترکیبات جامد بعد از تبخیر حلال توسط TR و NMR کاراکتریزه شد.

Properties	Flaxseed oil
Refractive index	1.2
Saponification value	220.0
Iodine value	182.0
Palmitic acid, C <sub>16:0</sub>	6.0
Oleic acid, C <sub>18:1</sub>	22.2
Linoleic acid, C <sub>18:2</sub>	14.2
Linolenic acid, C <sub>18:3</sub>	30.4
Peroxide value	5.2
Free fatty acid	2.0

## نتایج

از ارزش اسید چرب بذر کتان مشاهده می شود (شکل ۱) که روغن دارای مقدار زیادی اسید چرب اشباع نشده می باشد (بیش از ۸۶٪) که توسط واکنش با اکسیژن موجود در هوا بیشتر در معرض فرم پراکسید هستند. به طور آزمایشی توسط افزایش سریع عدد پراکسید روغن بذر کتان اثبات شده اند (نمودار ۱).



(a) Peroxide value of flaxseed oil at different temperatures in presence of air: ○ without antioxidant, ▲ with antioxidant at 30 °C. Peroxide value of flaxseed oil at different times in presence of air: □ without antioxidant, ● with antioxidant. (b) Peroxide value of flaxseed oil at different times in the presence of air: (■) □ without antioxidant, (●) C with antioxidant.

در زمان ها مختلف آنتی اکسیدان نشان می دهد که روغن بذر کتان تمایل بسیار شدیدی به اکسید شدن دارد. ولی عدد پراکسید روغن بذر کتان دارای آنتی اکسیدان (نسبت وزنی ۱ به ۴۰



آنتی اکسیدان و روغن) طی اکسیداسیون کم و زیاد ثابت باقی می ماند. همچنین TBA نیز با برخی از آنتی اکسیدان ها در روغن نمونه ثابت باقی می ماند.

بنابراین توسط آژوان قابل حل در روغن این امکان وجود دارد که از سرعت اکسیداسیون جلوگیری شود بدون اینکه افزایشی در pv و TBA اتفاق افتد.

آنتی اکسیدان های سنتزی در صنایع غذایی نیز استفاده می شود. سه آنتی اکسیدان سنتزی تجاری و آژوان استخراجی اثر بازدارندگی خوبی نشان داده اند (Ipi value).

پس از اعمال دما، Ipf برای هر کدام از آنتی اکسیدان ها مشخص شد و با Ipi مربوطه مقایسه شد. آژوان و BHQT نسبت به دو آنتی اکسیدان تجاری دیگر پایداری حرارتی بیشتری نشان دادند در زمان های مختلف گر چه TBHQ نسبت به دیگر آنتی اکسیدان ها پایداری حرارتی بالاتری دارد ولی در مقایسه با قیمت آژوان (قیمت آژوان ۱۰ Rs هر کیلوگرم و ۵۰ TBHQRs آنتی اکسیدان طبیعی جهت مصرف از نظر اقتصادی و قیمت ارجح تر است.







## بررسی فاکتورهای کیفی رب گوجه فرنگی در جنوب کشور

شهرزاد بارانی شولی / کارشناس واحد تحقیق و توسعه شرکت دشت نشاط تهران  
قاسم ابراهیمی نژاد / مدیر عامل شرکت دشت نشاط تهران  
جهانشاه پورمند / مدیر کارخانه دشت نشاط تهران  
زهرا بانسی / کارشناس کنترل کیفیت شرکت دشت نشاط (تسنیم)

### چکیده

در طول کاشت، داشت و برداشت، سموم و آفت کش و کودهای مصرفی برای کشت و همچنین مسافت و نوع وسیله نقلیه از محل برداشت تا کارخانه و ... اشاره کرد. بریکس، قوام و رنگ رب نیز از جمله فاکتورهایی است که تحت تاثیر عوامل بیان شده تغییر می کنند.

### روش تحقیق

تجهیزات مورد استفاده: رفرنکومتر مدل ، دستگاه رنگ سنج ، قوام سنج  
تمامی روشها طبق دستورالعمل استاندارد انجام گرفت.

### نتایج و بحث

این بررسی بر روی گوجه فرنگی های کشت شده در مناطق جنوبی کشور همچون استانهای هرمزگان، بوشهر، اهواز، فارس و کرمان صورت گرفته است. با توجه به زمان متفاوت برداشت در هر یک از این مناطق امکان بررسی در ماههای مختلف با توجه به زمان ورود گوجه فرنگی به کارخانه به وجود آمد.

ابتدا گوجه های مناطق گرمتر و پس از آن مناطق سردتر به دست می آید به طوری که در فروردین و اردیبهشت امسال از مناطقی همچون هرمزگان، بوشهر و کرمان، در خرداد از بوشهر و جنوب فارس، در تیر ماه از کازرون و نورآباد فارس و در مرداد و شهریور از مناطق بیضا و کوهمره فارس بیشترین ورودی گوجه فرنگی به کارخانه را داشتند.

در ادامه به بررسی فاکتورهایی همچون بریکس آب گوجه فرنگی، قوام و فاکتور رنگ رب گوجه فرنگی پرداخته می شود. لازم به ذکر است که تمامی داده ها در طرح کاملاً تصادفی ساده و در سطح ۵٪ توسط نرم افزار آماری SAS صورت گرفته است.

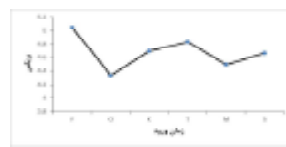
### بریکس

بریکس میزان جامد محلول کل TSS در محصول میباشد که توسط رفرنکومتر اندازه گیری می شود. وقتی نور از محلول عبور می کند، در نور شکست ایجاد می شود. هر چه مواد جامد محلول، در آن محلول، بالاتر باشد، ضریب شکست نور محلولها و ارتباطی

که بین این فاکتور و میزان مواد جامد محلول یا به عبارت دیگر غلظت محلولها ایجاد میکند میتواند میزان مواد جامد محلول یا بریکس محلولها را تعیین کرد. بریکس یا همان جامد محلول کل در رب گوجه فرنگی بیشتر مربوط به شکر میباشد (مصباحی ، ۱۳۸۸).

همانطور که در نمودار ۱ مشاهده میگردد بریکس آب گوجه فرنگی در فروردین ۹۵ دارای مقدار ماکزیمم است و همانطور که گفته شد گوجه های ورودی به کارخانه در این ماه بیشتر مربوط به هرمزگان و بوشهر بوده است. و کمترین مقدار بریکس مربوط به اردیبهشت است که بیشتر مربوط به مناطق جیرفت و کهنوج کرمان می باشد. در جدول ۱ آنالیز آماری داده های مربوط به بریکس آب گوجه فرنگی آورده شده است. آنالیز داده با سه بار تکرار در طرح کاملاً تصادفی ساده و در سطح  $0.05 \geq P$  با استفاده از نرم افزار SAS صورت گرفت. همانطور که در جدول ۱ مشاهده می گردد میزان بریکس در فروردین دارای تفاوت معنی داری با دیگر ماه ها است و همچنین بریکس در اردیبهشت نیز دارای تفاوت معنی داری با دیگر ماه ها می باشد. بریکس آب گوجه فرنگی در تیر، خرداد، مرداد و شهریور از لحاظ آماری دارای تفاوت معنی داری نیستند.

نمودار ۱- روند تغییرات بریکس آب گوجه فرنگی مناطق مختلف جنوب کشور



جدول شماره ۱- آنالیز آماری داده های مربوط به بریکس آب گوجه فرنگی

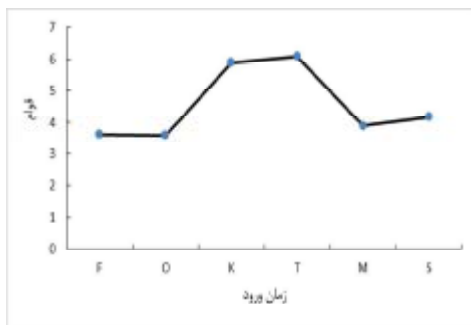
زمان	فروردین (F)	اردیبهشت (O)	خرداد (K)	تیر (T)	مرداد (M)	شهریور (S)
بریکس	۵۱.۵ ± ۰.۳۹ <sup>a</sup>	۲۱.۳ ± ۰.۱۲۵ <sup>c</sup>	۲۱.۶۱ ± ۰.۱۲۳ <sup>bc</sup>	۲۱.۸۲ ± ۰.۱۱۵ <sup>bc</sup>	۲۱.۵۰ ± ۰.۱۱۶ <sup>bc</sup>	۲۱.۶۶ ± ۰.۱۰۴ <sup>bc</sup>

### قوام (Consistency)

در مورد محصولاتی که حالت سیال و روان دارند برای مثال سس ها، رب ها، آبیوموهای غلیظ شده از دستگاه های اندازه گیری ویسکوزیته (viscosity) و قوام (consistency) استفاده می شود. ویسکوزیته یا گرانی نشان دهنده مقاومت یک سیال در برابر جریان یافتن است و یا به عبارت دیگر اصطکاک داخلی یک سیال را نشان می دهد. قوام نیز مانند ویسکوزیته وضعیت یا میزان سیالیت یا روانی یک سیال را مشخص می سازد، اما معمولاً واحد آن با ویسکوزیته متفاوت است (Sobowale et al, 2012). دستگاه قوام سنج بوستویک در صنایع کنسروسازی بویژه برای بررسی قوام محصولاتی مانند رب ها و سس ها بکار می رود. هر چه محصول سیالتر بوده و قوام کمتری داشته باشد در طول زمان، حرکت بیشتری خواهد داشت. معمولاً مقدار حرکت سیال، بر حسب سانتیمتر در واحد زمان (اغلب ۳۰ ثانیه) در نظر گرفته می شود. هر چه عدد به دست آمده بیشتر باشد نشان دهنده آن است که

قوام محصول کمتر است، به عبارت دیگر عدد به دست آمده از قوامسنج بوستویک، با قوام نسبت عکس دارد (مصباحی ، ۱۳۸۸). همانطور که در نمودار ۲ روند تغییرات مشاهده می گردد بیشترین قوام رب گوجه فرنگی مربوط به تیر ماه و بعد از آن خرداد است که در این مدت بیشترین ورودی گوجه فرنگی به کارخانه مربوط به کازرون و نورآباد فارس است. کمترین قوام رب نیز در فروردین و اردیبهشت است که مربوط به مناطقی از جنوب فارس و کرمان می باشد. آنالیز آماری داده ها در سطح ۵٪ در جدول ۲ آورده شده است. همانطور که مشاهده می گردد، قوام رب در تیر و خرداد دارای تفاوت معنی داری نیستند و همچنین قوام در فروردین، اردیبهشت، مرداد و شهریور دارای تفاوت معنی داری نبوده ولی دارای تفاوت معنی دار با قوام رب در تیر و خرداد هستند.

نمودار ۲- روند تغییرات میزان قوام در رب گوجه فرنگی مناطق مختلف



جدول شماره ۲- آنالیز آماری داده های مربوط به قوام رب گوجه فرنگی

زمان	فروردین (F)	اردیبهشت (O)	خرداد (K)	تیر (T)	مرداد (M)	شهریور (S)
قوام	۲۶۱ ± ۰.۰۶ <sup>a</sup>	۲۶۰ ± ۰.۱۷۸ <sup>b</sup>	۵۸۹ ± ۰.۱۵۶ <sup>d</sup>	۶۰۹ ± ۰.۱۶۶ <sup>d</sup>	۲۸۹ ± ۰.۰۵۳ <sup>b</sup>	۲۱۸ ± ۰.۳۲۹ <sup>b</sup>





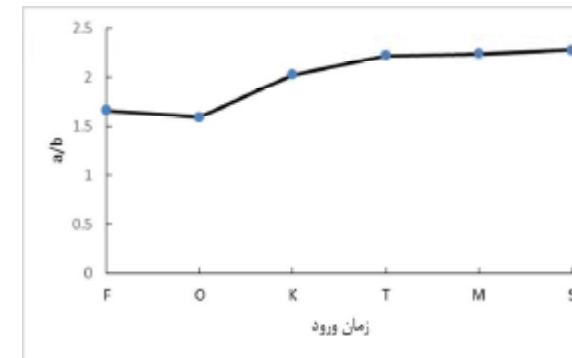


## رنگ

رنگ مواد غذایی با استفاده از دستگاه رنگ سنج هانتربل (Hunter Lab) مورد ارزیابی قرار میگیرد. در واقع با این دستگاه میزان روشنایی یا فاکتور (Lightness = L) و میزان قرمزی یا فاکتور (Redness = a) و میزان زردی یا فاکتور (Yellowness = b) مربوط به رنگ هر محصول را میتوان اندازه گیری کرد. فاکتور (a) محدوده رنگ را از قرمزی (a+) تا سبزی (a-) و فاکتور (b) محدوده رنگ را از زردی (b+) تا آبی (b-) به صورت اعداد مثبت یا منفی نشان می دهد. در مورد ارزیابی رنگ بعضی محصولات برای مثال رب گوجه فرنگی از فاکتور (a/b) استفاده می شود (مصباحی، ۱۳۸۸). همانطور که در نمودار ۳ مشاهده میگردد بیشترین مقدار فاکتور رنگ (a/b) مربوط به شهریور ماه است که بیشترین گوجه فرنگی ورودی به کارخانه مربوط به مناطق بیضا و سیخ و کوهمره استان فارس می باشد.

به طور کلی روندی رو به افزایش قابل مشاهده است. در جدول ۳ نیز آنالیز آماری که در سطح ۵٪ صورت گرفته است نشان می دهد که میزان تغییرات رنگ در تیر، مرداد و شهریور دارای تفاوت معنی داری از لحاظ آماری نیستند.

همچنین در فروردین و اردیبهشت نیز از لحاظ آماری دارای تفاوت معنی داری نیستند. ولی در خرداد فاکتور a/b دارای تفاوت معنی دار با فروردین و اردیبهشت و همچنین این دو گروه دارای تفاوت معنی داری با سه ماه تابستان هستند.



نمودار ۳- روند تغییرات فاکتور رنگ (a/b) در رب گوجه فرنگی مناطق مختلف

زمان	فردردین (F)	مرداد (M)	تیر (T)	خرداد (K)	اردیبهشت (O)	مهر (S)
فاکتور رنگ (a/b)	۱.۶۶ ± ۰.۱۲*	۲.۱۴ ± ۰.۰۹*	۲.۲۲ ± ۰.۰۲*	۲.۰۲ ± ۰.۰۶*	۱.۵۹ ± ۰.۱۴*	۲.۳۸ ± ۰.۰۱*

جدول شماره ۳- آنالیز آماری دادههای مربوط به رنگ (a/b)

## نتیجه گیری کلی

با توجه به آنالیز نتایج آزمون های کیفی رب گوجه فرنگی تولید شده در کارخانه دشت نشاط، در شش ماه اول سال ۹۵ این نتیجه به دست آمد که بیشترین بریکس مربوط به مناطق هرمزگان و بوشهر و بهترین رنگ در فصل تابستان و مربوط به مناطق استان فارس می باشد و همچنین قوام رب حاصل از گوجه فرنگی های منطقه کازرون و در اوایل تابستان میباشد.



## فناوری نوین اکستروژن

سارا سرور  
دانشگاه اژاد اسلامی واحد سروستان، دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، مدیر کنترل کیفی کارخانه آذوقه شیراز (حسینی)

## ۱. مقدمه

پختن با اکستروژنیک فرآیند دمای بالا و کوتاه مدت (HTST) است که آلاینده های میکروبی را کاهش می دهد و آنزیم ها را غیرفعال می کند. قوانین عملیات در اکستروژن در همه نوع آن، مشابه است: مواد خام به اکستروژن و متهم وارد می شود و در امتداد آن غذا را بیرون می آورد.

فرآیند اکستروژن دو نوع است: اکستروژن سرد، که مواد غذایی را بدون پخت، مخلوط می کند و شکل می دهد؛ نظیر خمیر بیسکویت و پاستا؛ و اکستروژن گرم، که برای تولید رنج وسیعی از مواد غذایی استفاده می شود، شامل تنقلات چیپسی، شکر شیرینی پزی و غذاهای گرفته شده از شیر سویا. تجهیزات مورد استفاده هر دو گروه اکستروژن نامیده می شوند. این تجهیزات شامل یک مته درون یک استوانه است که غذا را در استوانه حرکت می دهد و غذا را به صورت نیمه جامد و مانند یک توده پلاستیکی ورز می دهد. در اکستروژن سرد مواد حرارت دهی نمی شوند ولی به سادگی شکل داده می شوند (به صورت های میله ای، استوانه ای (تیوپ)، نواری، تیوپ (حلزونی) و از دهانه ها توسط مته تحت فشار بیرون کننده، از قسمت باز بیرون می آید. در اکستروژن پختی (پختنی) مواد غذایی با اصطکاک و یا توسط گرم کن های حرارت دهی، حرارت داده می شوند و با اعمال فشار بیرون داده می شوند. دسته ای از غذاهای آماده (snack)، به سرعت منبسط می شوند و طعم ترد و Crispy به خود می گیرند؛ که دلیل آن این است که، مواد پس از خروج از انتهای اکستروژن در معرض بخار تحت فشار قرار می گیرد. در حال حاضر، اکستروژن پختی به عنوان یک متد برای تولید بسیاری از غذاها استفاده می شود، از غذاهای ساده و پر حجم آماده (حاضری، snack) تا غذاهای گوشتی فرآوری شده.

## ۲. انواع اکستروژنها

نمونه اکستروژنتک مته ای حاوی یک مخزن تغذیه کننده، ورودی مته، سیلندر پیش فرض، استوانه اکستروژن، مته و تیغه است. مخزن تغذیه حجم زیادی از مواد خام را به اکستروژن می دهد، در نتیجه اکستروژن می تواند بدون گسستگی عملیات را انجام دهد. مخزن طوری طراحی شده است تا از متصل شدن محتوای آن جلوگیری کند و سد راه مته تغذیه به سیلندرها پیش فرض نشود. به دلیل این که اکستروژنهای تک مته ای از قدرت کم مخلوط کردن برخوردارند، معمولاً با مواد از قبل مخلوط شده که به آنها بخار و آب اضافه شده است پشتیبانی می شود. آماده سازی مواد خام از قبل، باعث افزایش طول عمر مواد فرساینده در اکستروژن می شود. کیفیت محصول به طور قابل توجهی می تواند با آماده سازی از قبل مواد خام افزایش یابد.

## ۳. اکستروژن دو مته ای

جدید با اشکال پیچیده و اندازه های کوچک افزایش یافته است که ورای ظرفیت سیستم های تک مته ای است. اکستروژنهای دو مته ای قسمتی از این نیاز را برآورده می کنند. در این نوع، دو مته با اندازه یکسان در استوانه مشابه قرار می گیرند. اکستروژنهای دو مته ای از تک مته ای ها پیچیده تر هستند ولی از طرفی منعطف تر هستند و کنترل بهتری دارند. اکستروژنهای دو مته ای به طور کلی با توجه به مسیر چرخش مته ها و درجه ای که مته ها در هم قفل می شوند طبقه بندی می شوند:

- ۱) اکستروژنهای با چرخش متقابل
- ۲) اکستروژنهای با چرخش یکسان

در موقعیت چرخشی متقابل مته ها در مسیر مخالف هم میچرخند، در جایی که در نوع دیگر در مسیر یکسان می چرخند. این طبقه بندی ها در مراحل بعد می توانند به دو گروه تلفیقی بینی و غیر تلفیقی تقسیم کرد. در اکستروژن غیر تلفیقی دو مته ای طوریکه که انگار مته ها کنار هم قرار گرفته اند. این نوع اکستروژنها برای اکستروژن، مثل اکستروژنهای تک مته ای بستگی به اصطکاک دارند. طراحی این نوع برای جابه جایی محصول به سمت جلو مناسب نیست.

در سال های اخیر مشاهده شده است که نیاز برای محصولات



**۴. اکسترودرهای خشک**

کلمه خشک در اینجا بدین معنی است که در این نوع نیازی به حرارت دهنده بیرونی نیست؛ بلکه حرارت دهی محصول از اصطکاک مکانیکی تامین می شود. این نوع برای گسترش ابتدایی فرآیند سازی دانه های سویا در مزرعه استفاده شده است. اگر مواد سازنده میزان رطوبت پایین مناسب داشته باشند، خشک کردن محصول بعد از فرآیند ممکن است غیر ضروری باشد. اکسترودرهای خشک دارای گزینه تزریق آب در حین اکستروژن هستند. معمولا مواد نشاسته ای نیازمند مقداری رطوبت برای ژلاتین سازی هستند. در اکسترودر خشک، دما و فشار در هنگام خروج در بالاترین درجه هستند. طراحی حدیده و دهانه نقش مهمی در اعمال فشار دارند. محدوده پختن در اکسترودر خشک با فشار بالا می تواند بین ۸۲ تا ۱۶۰ درجه سانتی گراد باشد. بلافاصله بعد از خروج مواد از حدیده ها، فشار فوراً از محصولات رها می شود، که باعث بخار شدن رطوبت داخلی می شود و حجم محصول را افزایش می دهد و در نتیجه استریلیزاسیون محصول را به دنبال دارد.

**۵. تاثیر اکستروژن بر مواد مغذی غذاها****۵.۱. کربوهیدرات ها**

غده های نشاسته ای (سیب زمینی) و غلاتی باعث بوجود آمدن انرژی مهم و اشباع شدگی در بسیاری از رژیم های غذایی می شوند. قندها باعث شیرینی می شوند و در چندین واکنش شیمیایی حین اکستروژن شرکت می کنند. کنترل کربوهیدرات ها در حین اکستروژن بر کیفیت غذایی و حسی محصول تاثیر به سزایی دارد. شرایط اکستروژن و مواد تغذیه ای باید با دقت انتخاب شوند تا نتیجه مطلوب بدست آید. اکستروژن پختی در مواد کربوهیدراته بسیار منحصربفراست؛ زیرا ژلاتین سازی در سطح رطوبت پایینی (۱۲-۲۲٪) اتفاق می افتد که نسبت به دیگر عملیات های غذایی پایین تر است. در یک مطالعه مرتبط، نشاسته آرد گندم کاهش نشاسته بیشتری را بعد از اکستروژن نشان داد و دمای بالاتر حدیده (۱۸۵ C) و رطوبت مواد تغذیه ای (۲۰٪) باعث شد تا وزن مولکولی ثابت باقی بماند.

**۵.۲. پروتئین ها و آمینو اسید ها**

اکستروژن توسط دنا توره کردن پروتئین، میزان جذب و هضم را افزایش می دهد که بخش های دسترسی آنزیم را تحت تاثیر می گذارد. بسیاری از پروتئین ها مثل آنزیم ها و بازدارنده های آنزیم فعالیت خود را طی دنا توره کردن از دست می دهند. گسترده گی دنا توریزاسیون از تغییرات محلول های پروتئینی در آب و یا محلول های آبی ارزیابی می شوند.

این تغییرات در اکستروژن تحت شرایط بالای برش (shear) شناخته می شوند، اگر چه انتقال دما و رطوبت تاثیرات مهمی هستند.

برای مثال، حلالیت پروتئین گندم حتی در فرآیند دمای پایین استفاده شده در ساختن پاستا، کاهش می یابد.

از جایی که بیشتر مواد غذایی اکستروژن شده پروتئین زیادی ندارند؛ ارزش غذایی مواد اکستروژن شده، غذاهای گرفته شده از شیر و دیگر محصولات خاص تاکید شده اند. دمای بالای محفظه و رطوبت پایین، واکنش میلارد را در اکستروژن تحریک می کند. کاهش قند که شامل موارد حین بریدن نشاسته و سوکرز می شود، می تواند با لیزین واکنش دهد و از این رو ارزش غذایی پروتئین را کاهش دهد.

**۵.۳. لیپیدها**

به طور کلی غذاهای حاوی کمتر از ۱۰٪ لیپید اکستروژن می شوند. زیرا مقدار بیشتری از لیپیدها، اصطکاک محفظه کاهش می دهند و اکستروژن را سخت می کند، به خصوص برای محصولات حجیم شده.

بسیاری از غذاهای آماده (snack) بعد از اکستروژن سرخ می شوند تا رطوبت از بین برود و بافت و طعم بگیرند. اکستروژن می تواند برای فرآیند روغن گیری استفاده شود زیرا روغن حین پختن و بریده شدن آزاد می شوند.

این کاهش واضح لیپیدها در ابتدا برای توجیه مسئله تعادل در اکستروژن استفاده شد.

غذاهای اکستروژن شده حاوی مقدار کمتری لیپید هستند و فرم مرکبات لیپیدهای نشاسته های با برخی تکنیک های استخراج لیپید پایدار هستند.

بازیابی لیپید در غذاهای اکستروژن شده ابتدا در هضم با اسید و آمیلاز و سپس در استخراج توسط یک حلال آلی مانند اتر، افزایش می یابد.

**۵.۴. ویتامین ها**

غنی سازی غذاهای اکستروژن شده با ترکیبات مغذی امری رایج است، تحقیقات مختصری درباره فعل و انفعالات شرایط اکستروژن و مواد غذایی صورت گرفته است. بسیاری از تحقیقات اخیر بر روی پایداری غذاها به خصوص ویتامین ها متمرکز شده است. پوشش های آسکوربیک اسید، مینادیون (Menadione)، پیروکسیدین و اسید فولیک نتایج بهتری را در اعمال فرآیند اکستروژن به دست آوردند.

**۵.۵. مواد معدنی**

غذاهای با مقدار فیبر بالا ممکن است داخل محفظه و مته را ساییده کنند که در نتیجه باعث افزایش محتوای مواد معدنی می شود. پوست سیب زمینی اکستروژن شده در دمای بالا ۳۸٪ آهن بیشتری بعد از اکستروژن دارد. محتوای آهن موجود در سیب زمینی باعث افزایش دمای محفظه می شود. اکستروژن و دیگر تغییرات حاصل شده در محتوای مواد معدنی باعث کاهش کارایی آهن و زینک نمی شود. حلالیت آهن تحت شرایط مشابه به گوارش و توانایی آنالیز در دسترسی زیستی مورد استفاده قرار می گیرد. اکستروژن پختی (با حرارت) باعث از بین رفتن بسیاری از سم های طبیعی و ضد خوراکی می شود که باعث افزایش ایمنی و قابل هضم بودن غذا می شود. بازدارنده های آنزیمی، ترکیبات شبه هورمون، ساپونین و دیگر ترکیبات ممکن است باعث آسیب رساندن به رشد کودکان شود. اما از طرفی باعث محافظت

بزرگسالان از بیماری های مزمن می شود.

**۶. تاثیرات روی کیفیت میکروبیولوژیکی**

یکی از مهم ترین نیازمندی های مصرف کنندگان ایمن بودن غذا از نظر میکروبیولوژیکی است. بیشتر محصولات اکستروژن شده سنتی نظیر غذاهای آماده و صبحانه های آماده برای مصرف ایمن هستند زیرا مواد خام با دمای بالا تهیه می شوند و اکتیویته آب محصول کم است چرا که رطوبت زدایی شده و به کمتر از ۵٪ رسانده شده است.

**۷. نتیجه گیری**

اکسترودر کننده ها روند تولید بسیاری از غذاهای مهم را سهل می کند. توانایی اکسترودرها برای مخلوط کردن ترکیبات مختلف در تولید غذاهای جدید، می تواند برای تکامل غذاهای کاربردی استفاده شود. مواد کاربردی نظیر سویا و مواد گیاهی



که نشانگر مقادیر بالای ترکیبات بیواکتیو است می تواند در فرایند اکستروژن استفاده شود تا محصولات نو، با مواد سازنده فوتوشیمیایی و دیگر مواد سالم دیگر را گسترش دهد. متدهایی که از لحاظ ایمنی و شیمیایی ارزیابی شده اند بی شک مسیر تحقیقات در این زمینه را سهل می کنند. فرآیند اکستروژن ممکن است دارای اهمیتی درباره ساختار نشاسته مقاوم و نشاسته فرایند شده داشته باشد تا کالری های از دست رفته غذا را تحریک کند. اکسترودرها همچنین می توانند در فرآیند مواد میکروکپسولاسیون (micro-encapsulated) که برای حفاظت از مواد افزودنی کاربرد دارند، استفاده شود. قالب های کربوهیدرات، نظیر نشاسته های هیدروفوبیکی در حالت شیشه ای (glassy)، دارای ویژگی های خوب محفظه ای و اکستروژنی، فرایند آسان برای فعال کردن پوشینه سازی طعم ها در چنین قالب هایی دارند.

در آینده علم و تکنولوژی در زمینه اکستروژن، دانشمندان و مهندسان باید تمرکز خود را روی ارتباط بین تغییرات ترکیبی و کیفیت محصول، ارزیابی و بهینه سازی مواد غذایی، ویژگی های حسی و کاربردی غذاهای اکستروژن شده معطوف کنند.

**چطور محصول مان را متمایز کنیم؟****۱. اصل چهارم. اعتبار**

باید سعی کنید ارائه شما از اعتبار لازم برخوردار باشد. به عبارت دیگر مشتری باید بتواند ارائه شما را تست کند و خودش بین شرایط فعلی و شرایطی که در آینده برایش ایجاد خواهد شد، مقایسه انجام دهد. سعی کنید شما این مقایسه را انجام ندهید و خود مشتری را به سمتی هدایت کنید که این کار را صورت دهد. در یکی از مناظرات انتخاباتی بین رونالد ریگان و جیمی کارتر، ریگان با وجود اینکه از آمار اقتصادی اطلاع کامل داشت و می توانست آنها را به خوبی مطرح کند اما به جای آن از تماشاگران مناظره پرسید: قبل از آنکه رأی بدهید، از خودتان بپرسید که آیا امروز وضعیتان از چهار سال گذشته بهتر شده است؟

**۲. اصل پنجم. احساسات**

ارائه ایده آل باید احساسات مثبتی را در مشتری ایجاد کند. مشتری با احساساتش از ما خرید می کند و سپس با منطق خود آن تصمیم را توجیه می کند. بنابراین به جای اینکه ما سعی کنیم به صورت منطقی مشتری را توجیه کنیم، باید اجازه دهیم او خودش این کار را انجام دهد و بیشتر روی احساسات او تمرکز کنیم.

درست است که در برخی از اصناف مشتریان تحصیل کرده هستند اما تمام مشتریان به یک شکل نیستند و باید با هر مشتری به نحوی صحبت کرد که برایش قابل فهم باشد.

**۳. اصل دوم. غیرمنتظره بودن**

ایده هایی که در ذهن مشتری می چسبند دو احساس مهم را در او برمی انگیزاند: شگفتی و علاقه. شگفتی توجه ما را جلب می کند و علاقه توجه ما را حفظ می کند. بنابراین سعی کنید خالهای دانشی مشتری را کشف کنید و آن خالها را با ارائه خود پر کنید.

**۴. اصل سوم. ملموس بودن**

برای آنکه ایده های خود را شفاف و به یادماندنی کنید، باید آنها را همراه با تصاویر ملموس ارائه دهید. ارائه شما باید پر باشد از تصاویر ملموسی که برای مشتری قابل درک هستند. این تصاویر را به منافعی که محصول می تواند برای مشتری داشته باشد گره بزنید و آینده روشنی را برای او ترسیم کنید. هر چقدر قدرت تصویرسازی شما بیشتر باشد، بهتر می توانید در فروش محصول خود به مشتری عمل کنید.

چه چیز باعث می شود که بعضی از افراد یا مکان ها را به یاد بیاوریم و دیگران را نه؟ این سؤال می تواند به یکی از سوالات مهم در فروش تبدیل شود؟ چه ویژگی هایی باعث می شود که نوع ارائه ما برای مشتری خاطره انگیز و به یادماندنی باشد به طوری که ما و شرکتمان را در میان انبوه ویزیتورهای که به او مراجعه می کنند، به یاد آورد؟ پاسخ کارشناسان به این سؤال این است که ارائه فروشنده باید در ذهن مشتری بچسبند. منظور از چسبیدن در ذهن مشتری این است که ایده هایی که به او منتقل می شوند، قابل درک باشند و تأثیر بلندمدتی روی او بگذارند. برای این کار لازم است نیروهای فروش به چند اصل مهم توجه کنند. در ادامه به این اصول اشاره شده است.

**۱. اصل اول. سادگی**

اگر بخواهید در یک جمله کل ارائه خود را خلاصه کنید، آیا قادر به چنین کاری هستید؟ ارائه خوب ارائه ای نیست که سخت و غیرقابل فهم باشد بلکه سادگی یکی از ویژگی های مهم یک ارائه خوب است.





## بررسی پدیده بیاتی نان و راههای جلوگیری از آن

سمانه رنجبر

مدیر کنترل کیفیت و مسئول فنی شرکت خوشه رضوان (نان پیتا امید)

از آنجا که نان جز اصلی رژیم غذایی بشر است لذا توجه به روند تولید و فرآوری آن وسیع در ارتقاء کیفیت و کاهش ضایعات آن بسیار حائز اهمیت است. نان خوب نانی است که از آرد کامل (سبوس دار) در شرایط بهداشتی تهیه شده باشد، مرحله تخمیر آن در حضور مخمر طی مدت زمان کافی انجام شده و با حرارت ملایم و غیرمستقیم طبخ شده باشد.

نان هایی که از آرد کامل و سبوس دار تهیه می شوند از ارزش تغذیه بالاتری برخوردار می باشند و به طور میانگین دو برابر نانهای سفید ویتامین، مواد معدنی و مواد فیبری دارند. مصرف نان سبوس دار در هر وعده غذایی ۳۰ تا ۴۰ درصد خطر ابتلا به بیماری های قلبی و گوارشی را کاهش می دهد.

محصولات نانوائی دارای ماندگاری بسیار کوتاهی هستند و کیفیت آنها ارتباط تنگاتنگی با فاصله زمانی میان تولید و مصرف دارد. از این رو در طول نگهداری، برخی خصوصیات آن تغییر می کند که به دو دسته تقسیم می شوند:

الف- تغییراتی که در ماهیت شیمیایی و فیزیکی اتفاق می افتد. (پدیده بیاتی)

ب- تغییراتی که در نتیجه رشد کپک ها و باکتری ها به وجود می آید.

پدیده بیاتی که طی تغییرات فیزیکوشیمیایی در نان رخ می

دهد و باعث افت کیفیت و کاهش مشتری پسندی آن می گردد شامل دو نوع عمده و اصلی زیر می باشد:

۱- **بیاتی پوسته:** مهاجرت رطوبت از مغز نان به پوسته یا پدیده *water migration* که سبب سفت و چرمی شدن پوسته می گردد و کاهش تراکم پذیری مغز نان را به دنبال دارد.

۲- **بیاتی مغز نان:** سفتی مغز نان بر اثر تبلور مجدد نشاسته یا رتروگراداسیون است. به دلیل بیشتر بودن نشاسته در مغز نان تغییراتی که در اثر رتروگراداسیون نشاسته اتفاق می افتد را عامل اصلی بیاتی نان برمی شمرد. در این فرآیند زنجیره های آمیلوز، آمیلو پکتین یا ذرات نشاسته که در مرحله پخت آب جذب کرده و به صورت بی شکل یا آمورف ظاهر می شوند، در رتروگراداسیون دوباره به حالت کریستاله اول برمی گردند یعنی آب خود را از دست می دهند که این آب جذب گلوتن می شود. طی چند ساعت اول خروج نان از فر، آمیلوز های نشسته شده به فضای بین گرانولی به آهستگی به هم نزدیک شده و رتروگرید می شوند (پیوند هیدروژنی بین آنها برقرار می گردد) فرآیند پیشرفته بیاتی رتروگراداسیون آمیلو پکتین است البته اتصالات آمیلو پکتینها کمتر از اتصالات بین آمیلوزهاست. پس می توان با اعمال حرارت بالاتر از ۵۵ درجه سانتیگراد بخشی از این پیوندها را نابود و نان بیات شده، قسمتی از ساختار از دست رفته خود را بازیابد.

تغییرات حاصل از پدیده بیاتی شامل موارد زیر می باشد:

- افزایش سختی و چرمی شدن پوسته
- تغییر در عطر و طعم نان که دلیل آن انتقال رطوبت و مواد آروماتیک از مغز نان به پوسته می باشد.
- افزایش تیرگی و کدورت نان
- افزایش خاصیت خرد شدگی در نان
- کاهش ظرفیت جذب آب مغز نان
- کاهش تاثیرپذیری نشاسته در برابر اثر آمیلازها
- کاهش مقدار نشاسته محلول
- افزایش متیلور شدن نشاسته
- تغییر در ویژگی های گرمایی

چهار تغییر اول را می توان از ظاهر نان، بو و کیفیت خوراکی آن ارزیابی نمود پنج تغییر بعدی توسط روشهای آزمایشگاهی تحلیلی و همچنین ارتباط آنها با چهار تغییر اول تعیین می شوند.

### راههای جلوگیری از بیاتی نان

۱- **رعایت اصول تولید و فرآوری نان:** دقت در انتخاب آرد با توجه به نوع محصول تولیدی، استفاده از مواد اولیه با نسبت صحیح، تولید خمیری با قوام مناسب، فرصت دادن به خمیر جهت انجام مراحل تخمیر در حضور مخمر به منظور تجزیه اسید فیتیک و بهبود خواص نان، استفاده از درجه حرارت مناسب و زمان کافی جهت پخت و نهایتاً تولید نانی با کیفیت مطلوب و میزان رطوبت قابل قبول، تاثیر به سزایی در کاهش بیاتی دارند. میزان رطوبت در پدیده بیاتی تاثیر زیادی دارد، به گونه ای که در نانهای خشک مساله بیاتی منتفی است.

۲- **استفاده از ترکیبات شیمیایی:** با افزودن برخی از ترکیبات شیمیایی به فرمول نان می توان بیاتی را به تاخیر انداخت. این مواد مانند: مواد حاوی پروتئین از جمله گلوتن، پودر آب پنیر و... استفاده از امولسی فایرها نظیر مونیو گلیسیریدها، آنزیم ها مثل آمیلاز ها، پروتازها و... می باشد.

- ۳- **نگهداری نان دردمای معین:** بیات شدن در دمای کمتر از ۱۸- و بالاتر از ۵۵ درجه سانتیگراد کمتر رخ می دهد.
- ۴- **بسته بندی مناسب:** اگر پس از تولید و در زمان مناسب اقدام به بسته بندی نان کنیم پدیده بیاتی به تاخیر می افتد.

### بهترین روش حمل و نگهداری نان

نانی که از تنور خارج می شود به دلیل حرارت بالا تقریباً فاقد هر گونه میکروارگانیسم و آلودگی می باشد. پس روش حمل و نگهداری جهت حفظ سلامت مصرف کننده حائز اهمیت است. نان داغ را ابتدا خنک کنید، سپس در یک سفره پارچه ای یا پلاستیکی ویا کیسه پلاستیکی قرار دهید. اما استفاده از سفره پارچه ای تمیز و بدون چاپ، به دلیل امکان خروج رطوبت مناسب تر می باشد.

برای کاهش دورریز نان به اندازه مصرف خرید کنید و یا نان مازاد مصرف را برای جلوگیری از بیاتی فریز کنید. انجماد یکی از بهترین روش ها جهت نگهداری طولانی مدت نان می باشد. طی انجماد رشد میکروارگانیسم ها متوقف شد هوا احتمال کپک زدگی نان از بین می رود. همچنین سرعت پدیده *water migration* و *Retrogradation* که منجر به بیاتی می شود به شدت کاهش یافته و بیاتی نان به تعویق می افتد.

این باور که با نگهداری نان در یخچال بیاتی را به تاخیر می اندازیم کاملاً غلط است چرا که هر چه ازدمای ۳۵ درجه سانتیگراد به ۵ درجه نزدیکتر می شویم بیات شدن نان بیشتر و سریع تر اتفاق می افتد. در نتیجه نان در یخچال زودتر از اتاق بیات می شود. پس برای نگهداری طولانی مدت نان به تعداد مورد نیاز برای هر وعده، در کیسه های پلاستیکی بسته بندی کرده، پس از هواگیری در فریزر نگهداری می کنیم. زمان مصرف بسته را در محیط قرار داده یا از فر و ماکروویو با دمای بالای ۵۵ درجه سانتیگراد جهت خروج از حالت انجماد استفاده می کنیم.







## کاربرد آنزیم های صنعتی در تولید آب میوه



مریم قیباطی دانشجوی ارشد صنایع غذایی  
شرکت روناک (تحسین)

مقدمه

آنزیم ها به دلیل اختصاصی بودن و داشتن پتانسیل کاتالیزوری در تعدادی از فرآیندهای صنعتی مورد استفاده قرار می گیرند. هرچند، آنزیم تنها در صورتی ارزش تجاری کسب می کند که برای آن تقاضا وجود داشته باشد یا در صورتی که ویژگی هایی داشته باشد که نیازهای تکنولوژیکی و اقتصادی فرآیندهای صنعتی را رفع کند. در بخش صنعتی کشاورزی، استفاده از آنزیمها سبب بهینه شدن فرآیندها، کاهش هزینه انرژی مربوط به فرایند، بهبود ایمنی و کیفیت مواد غذایی، توسعه محصولات جدید برای تعدادی از محصولات کشاورزی می شوند. صنعت آمیوه یکی از بزرگترین صنایع مبتنی بر کشاورزی دنیاست. در اواسط دهه ۱۹۳۰، هنگامی که صنعت میوه شروع به تولید آمیوه کرد، راندمان پایین بوده و صنعت جهت فیلتر کردن آمیوه و دستیابی به شفافیت پایدار متحمل مشکلات زیادی می شد. از آنجایی که آمیوه ها مهمترین محصول برخی میوه ها هستند و به خاطر طعم و ویژگی های غذایی که دارند مورد استقبال مردم می باشند. بنابراین برای بهبود عملکرد بهتر آمیوه و همچنین رنگ استخراجی محصول از آنزیم ها استفاده می شود.

### آنزیم ها

آنزیم ها ترکیبات پروتئینی متشکل از زنجیره پلی پپتیدی هستند که بعنوان کاتالیزورهای حیاتی ممکن است سبب تغییرات مطلوب یا نامطلوب فیزیکی یا شیمیایی در مواد غذایی شوند. آنزیم ها را می توان از باکتریها، قارچها، اندامهای حیوانی و یا عصاره گیاهی به دست آورد. ماده ای که مورد اثر آنزیم قرار می گیرد سوبسترا نامیده می شود.

آنزیم به منزله قفلی است که جایگاه خاصی از آن، سوبسترا که به منزله کلیدی می باشد قرار می گیرد که به این جایگاه خاص محل فعال گفته می شود.

آنزیم ها دارای دو مزیت مهم و چشمگیر هستند. یک سرعت عمل آنها و دیگر این که آنزیم ها به صورت اختصاصی عمل می کنند. از جهت این که آنزیم ها ساختار پروتئینی دارند طبیعتاً عواملی که بر ویژگی های ساختمانی پروتئینها اثر می گذارند می توانند خصوصیات عاملی آنزیم ها را نیز تحت تاثیر قرار دهند.

یکی از مهمترین عوامل درجه حرارت است که بهترین عملکرد آنزیمها در درجه حرارت ۴۰-۳۰ درجه سانتیگراد می باشد و در

### آب میوه

آمیوه مایع استخراج شده از سلول های میوه های رسیده می باشد که اگر با کیفیت پایین و رنگ تیره در بازار عرضه شود مورد پسند مشتریان واقع نمی گردد بنابراین تولیدکنندگان آب میوه باید به کیفیت آمیوه توجه داشته باشند. با توجه به ویژگی های فیزیکی و شیمیایی هر میوه، آمیوه درجه متفاوتی از کدروی طبیعی را دارد. کدورت آب میوه به دلیل حضور مواد غیر محلولی مثل قطعات سلولی است که منشا آن از بافت پالپی و یا اجزای است که به طور کامل حل نشده اند. استفاده از آنزیم ها می تواند عملکرد را افزایش داده و به شفاف کردن طیف گسترده ای از آمیوه ها مثل سیب، گلابی، پرتقال و هلو کمک کند.

تعدادی از آنزیم های مورد استفاده در صنایع آب میوه شامل آنزیم های پکتولیتیک، آمیلاز، سلولاز، لیمونیناز، نازنجیناز می باشد. آنزیم های پکتولیتیک: این آنزیم ها قادر هستند مواد پکتیکی را که در دیواره سلولهای گیاهی قرار دارند تجزیه نمایند و در صنعت و تولید آب میوه مهم هستند و به منظور کمک به صاف کردن، شفاف کردن و افزایش بازده به آب میوه اضافه می شوند. تقریباً همه آنزیم های پکتولیتیکی تجاری از قارچ *Aspergillus niger* تهیه می شوند. اسپرژیلوس به دلیل مورد تایید بودن توسط FDA، قابلیت کشت بر روی سوبستراهای ارزان، دریافت آسان آنزیم از محیط کشت می تواند به منظور تولید گسترده تر آنزیم مورد استفاده قرار می گیرد. از جمله آنزیم های این گروه پکتین استراز و پلی گالاتکتوروناز را می توان نام برد.

### پلی گالاتکتوروناز

آنزیم های پلی گالاتکتوروناز که به پکتیناز موسوم می باشند یکی از اولین آنزیم هایی بودند که در فرآوری آمیوه به طور تجاری استفاده شدند.

هم اکنون این آنزیم ها حدود ۲۰٪ بازار جهانی آنزیم را تشکیل می دهند. این آنزیم ها باعث تجزیه پکتین ها می شوند. پکتین پلی ساکارید های ساختاری هستند که در دیواره سلولی گیاهی قرار دارد. مقدار پکتین موجود در میوه با توجه به نوع واریته و درجه رسیدگی متغیر بوده و با افزایش درجه رسیدگی مقدار پکتین کاهش می یابد.

پکتین محلول در آب می باشد و این حلالیت با کاهش pH و حضور یون های فلزی کاهش می یابد و مواد پکتینی به علت اندازه ذراتشان و وجود بارهای الکتریکی همنام، ایجاد محلولهای کلوئیدی می کند که باعث کدورت محلول می شود. پکتین ممکن است با افزایش کدورت و ویسکوزیته در طول استخراج، فیلتراسیون و شفاف سازی آب میوه مشکلاتی را در صنایع غذایی ایجاد می کند. پکتیناز بلافاصله پس از استخراج برای شفاف کردن و کاهش ویسکوزیته جهت تسهیل فیلتراسیون و تغلیظ اضافه می شوند.

### آمیلاز

از سال ۱۹۷۰ صنعت آمیوه شروع به عمل آوری میوه های

خوراکی در مقدار زیاد کرد این میوه ها به صورت نارس چیده و در مدت طولانی و در دمای پایین نگهداری می شود. در این شرایط تفاله میوه شامل نشاسته به مقدار زیاد می باشد. نشاسته پلی مری از واحدهای گلوکز است که حاوی دو بخش آمیلوز و آمیلوپکتین می باشد.

وقتی نشاسته در داخل آب حرارت داده شود در دمای معینی شروع به جذب آب کرده و متورم می شود و در دمای مشخصی درجه تورم به حداکثر رسیده و نشاسته ژلاتینه می شود.

در این زمان مولکولهای نشاسته به صورت کلوئیدی در داخل آب پخش شده و ایجاد سیستم کلوئیدی می کنند که اگر این سیستم مدتی به حال خود قرار گیرد زنجیره نشاسته به یکدیگر متصل شده و مولکولهای آب از لا به لای آن دفع می گردد که منجر به تشکیل ساختارهای کریستالی نامحلول می شود که به راحتی توسط فیلتراسیون از آمیوه جدا نمی شود در نتیجه موجب کدروی آب میوه می گردند برای همین تقاضا جهت آمیلاز زیاد می شود. مقدار نشاسته در میوه ها متفاوت بوده و بستگی به واریته و درجه رسیدگی میوه دارد و با افزایش میزان رسیدگی میوه ها مقدار نشاسته کاهش می یابد. آمیلاز آنزیمی است که به طور تصادفی اتصالهای ۴-۱۰ را می شکند و آمیلوپکتین را به الیگوساکاریدهایی که دارای ۶-۲ مولکول گلوکز هستند تبدیل می کند بنابراین باعث کاهش ویسکوزیته می شود و محیط را رقیق می کند.

### سلولاز

آنزیم های هستند که به منظور تجزیه سلولز موجود در دیواره سلولی میوه می باشد و در صنعت آمیوه معمولاً به صورت مکمل با آنزیم های پکتولیتیک مورد استفاده قرار می گیرد که باعث افزایش استخراج آمیوه و کاهش کدروی آن می گردد.

کارهای پژوهشی زیادی صورت پذیرفته که در برگیرنده کاربرد آنزیم در تولید آب سیب است. طبق گفته محققین آب سیب پرفرودارترین آمیوه دنیا است و در آمریکا پس از آب پرتقال مقام دوم را دارد. پس از برداشت سیب برای کاهش کدروی و بهبود فیلتراسیون از آنزیم آمیلاز استفاده می شود. به منظور تسهیل فرآیند عصاره گیری آمیوه، کمک به جداسازی ترکیبات درشت به وسیله رسوب دهی و فیلتراسیون، در تهیه آب سیب از سلولاز و پکتیناز استفاده می شود. در صنعت آمیوه شفاف سازی یک عملیات واحد است که شامل حذف رنگ نامطلوب، کدورت، تلخی، عطر و طعم نامطلوب می باشد.

ترکیبات پکتینی، نشاسته، پروتئین، ترکیبات پلی فنلی، یون های فلزی و سلولز عامل کدورت طبیعی در آمیوه هستند. شفاف سازی آب سیب توسط پکتیناز و سلولاز انجام می شود که تحت تاثیر pH، دما، زمان تماس آنزیم با پالپ و غلظت آنزیم می باشد. در مجموع، زمان مورد نیاز جهت دستیابی به شفافیت در دمای ثابت با غلظت آنزیم نسبت عکس دارد.

رنگ ماده غذایی اولین فاکتوری است که به لحاظ بصری ویژگی های ماده غذایی را به مصرف کنندگان انتقال می دهد. در صورتی که مصرف کننده رنگ دلخواه و مورد انتظار خود را در



## شبها قبل از خواب چه چیزهایی بخوریم؟ چه چیزهایی نخوریم؟

اگر می توانستید غذاهای مناسبی برای کمک به کیفیت خواب و داشتن بهترین خواب ممکن انتخاب کنید، چه می کردید؟ اگر می دانستید کدام غذاها از خواب خوب جلوگیری می کنند از آنها پرهیز می کردید، اینطور نیست؟ در اینجانبین فرصتی برایتان فراهم شده تا درباره تاثیر غذاهایی که می خورید بر خواب خوب شب بیشتر بدانید.

### ۱- داروها نیز ممکن است حاوی کافئین باشند.

برخی از داروهای تجویزی و بدون نسخه حاوی کافئین هستند مانند مسکن ها، قرص های کاهش وزن، دیورتیکها و داروهای سرماخوردگی. این داروها و داروهای دیگر ممکن است به اندازه یک فنجان قهوه و یا حتی بیشتر از آن کافئین داشته باشند. پرچسب روی داروهای غیر تجویزی یا تجویزی را بخوانید تا بدانید این داروها با خواب شما تداخل ایجاد می کنند یا نه.

### ۲- مشروبات الکلی مصرف نکنید.

اگر چه به ظاهر ممکن است الکل موجب به خواب رفتن سریعتر فرد شود اما بیداریهای مکرر، کاهش کیفیت خواب، سردرد، تعریق شبانه و کابوس نیز حاصل مصرف الکل است.

### ۳- حواستان به غذاهای تند و سنگین باشد.

خوابیدن با شکم پر موجب نآرامی می شود. چون دستگاه گوارش هنگامی که می خوابید کندتر کار می کند ممکن است موجب سوزش معده شود. غذاهای تند و ادویه ای نیز چنین تاثیری دارند. غذای پر حجم و سنگین را حداقل ۴ ساعت پیش از زمان خواب مصرف کنید.

### ۴- مصرف پروتئین شبانه را به حداقل برسانید.

پروتئین بخش مهمی از رژیم غذایی روزانه است اما برای زمان خواب اصلا مناسب نیست. گوارش غذاهای سرشار از پروتئین و چربی سخت تر است بنابراین نزدیک زمان خواب از مصرف آنها صرف نظر کنید و به جای آن یک لیوان شیر گرم یا مقدار کربوهیدرات های خوب مانند کراکر مصرف کنید.

### ۵- از ساعت ۸ شب مصرف مایعات را به حداقل برسانید.

مصرف مقدار کافی مایعات در روز برای بدن لازم است اما پیش از خواب می تواند برایتان مشکل ایجاد کند. اگر در حین خواب مجبور باشید دالما برای رفتن به توالت بیدار شوید خوابتان دچار اختلال شده و از کیفیت آن کاسته می شود.

### ۶- فریب آرامش بخشی ظاهری سیگار را نخورید.

نیکوتین ماده محرکی است که تاثیری مشابه کافئین دارد. از سیگار به خصوص نزدیک به زمان خواب یا هنگام بیداری نیمه شب، اجتناب کنید.

### ۱- غذاهای سرشار از تریپتوفان مصرف کنید.

همه ما شنیده ایم که نوشیدن شیر گرم شب هنگام چه خواب خوبی برایشان رقم می زند اما می دانید چرا؟ محصولات لبنی حاوی تریپتوفان هستند که خواب را بهبود می بخشد. غذاهای دیگر حاوی مقدار زیادی تریپتوفان عبارتند از مغزهای گیاهی و تخمه ها، موز، عسل و تخم مرغ.

### ۲- کربوهیدرات مصرف کنید.

غذاهای سرشار از کربوهیدرات با افزایش تریپتوفان در خون در کنار غذاهای لبنی مکمل خوبی برای خواب به شمار می آیند. بنابراین اگر به دنبال مقداری میان وعده شبانه دیر وقت هستید تا خوابتان بگیرد، می توانید یک کاسه شیر و غلات صبحانه، ماست و کراکر یا نان و پنیر بخورید.

### ۳- پیش از خواب میان وعده بخورید.

اگر دچار بی خوابی شده اید، وجود مقدار کمی غذا در معده به شما کمک می کند بخوابید. اما از این شیوه به عنوان مجوز پرخوری استفاده نکنید. این میان وعده باید کم باشد.

غذای سنگین دیر وقت می تواند بر دستگاه گوارش فشار وارد آورد و موجب نآرامی شما شده و خوابتان را دچار مشکل می کند.

### ۴- از برگر و غذاهای سرخ کردنی پرهیز کنید.

تحقیقات نشان داده اند که افرادی که اغلب غذاهای پر چرب می خورند نه تنها دچار اضافه وزن می شوند بلکه اختلال در سیکل خواب را نیز تجربه می کنند. غذای سنگین گوارش را فعال می کند و این باعث می شود در میان خواب نیاز به توالت پیدا کنید. این هم دلیل دیگری برای اجتناب از غذاهای پرچرب!

### ۵- مراقب کافئین های نهفته باشید.

تعجبی ندارد که یک فنجان قهوه در شب می تواند خوابتان را دچار اشکال کند. حتی کافئین متوسط نیز موجب اختلال خواب می شود. اما اغلب افراد برخی منابع کافئین مانند شکلات، نوشابه، چای و قهوه کافئین زدایی شده را نمی شناسند یا آن ها را فراموش میکنند. برای خواب بهتر ۴ تا ۶ ساعت پیش از زمان خواب از مصرف کافئین خودداری کنید.

که از تشکیل لیمونین جلوگیری می کند.

### نارنجیناز

حضور مواد تلخ یک محدودیت عمده در مقبولیت تجاری آب میوه می باشد. ماده دیگر مسئول تلخی آبمیوه، نارنجین است. این ماده ترکیبی تلخ است که در گریپ فروت و پرتقال های ترش یافت می شود. نارنجین در میوه های نارس فراوان است و غلظت آن با رسیدگی کاهش می یابد. لیمونین در آبمیوه های فرآوری شده به صورت سینرژک با نارنجین عمل کرده تا ایجاد تلخی نماید. جهت حذف این تلخی از آنزیم نازنجیناز استفاده می شود که از قارچ اسپرژیلوس نایجر به دست می آید.

### نتیجه گیری

استخراج آبمیوه توسط آنزیم ها راندمان محصول را به بیشتر از ۹۰٪ افزایش می دهد. مطالعات نشان می دهند که استفاده از آنزیم ها به طور جداگانه و چه به صورت مشترک با سایر آنزیم ها باعث بهبود رنگ، بو، مواد مغذی، سهولت فیلتراسیون را می شود. هم اکنون حجم بالایی از واردات این آنزیمها به خاطر وجود کارایی و کفایت قابل توجه در کشور انجام می شود. از مهمترین خسارتهای ناشی از استفاده نکردن این آنزیمها می توان به کاهش کیفیت و بازده صنعت آب میوه، کاهش مصرف آب میوه، کمبود ویتامین اشاره کرد.

### لیمونیناز

تلخی پس از آب گیری از مسائل مهم در صنعت آب مرکبات است. این پدیده تحت عنوان تلخی تاخیری می باشد که در نتیجه حضور ترکیبات لیمونوئیدی بویژه لیمونین ایجاد می شود. برای تبدیل تلخی آب مرکبات به محصولات بدون تلخی، به آنزیم هایی از سلول باکتریایی نیاز است که بتوانند لیمونین را متابولیزه کنند. لیمونیناز آنزیمی است که می توان از گونه های *Arthrobacter globiformis* و *Pseudomonas sp* جدا کرد





## بهینه سازی فرمولاسیون نوشیدنی دوغ پروبیوتیک با استفاده از عصاره مالت و ارزیابی خواص حسی و تغذیه ای

زهرا مطهری نیا

مسئول فنی و کنترل کیفی شرکت لبنی ستاره شهر سبز کازرون (بابونه)

### مقدمه

دوغ یکی از محبوب ترین نوشیدنی های لبنی تخمیری است که در ایران و برخی از کشورهای خاورمیانه مصرف فراوانی دارد. امروزه مقبولیت و مصرف فرآورده های پروبیوتیک در جهان به ویژه اروپا و آمریکا و ژاپن رواج چشمگیری یافته است. به طوریکه بیش از ۹۰ نوع فرآورده پروبیوتیک حاوی لاکتو باسیلوس اسید و فیلوس و بیفیدو باکتریوم بیفیدوم، در سر تا سر جهان تولید می شود آمریکا و ژاپن و پس از آن کشورهای اروپایی بیشترین تولید محصولات پروبیوتیک را دارند. در چند سال اخیر ژاپن به تولید و مصرف محصولات پروبیوتیک اهمیت زیادی داده است و استانداردهای خاص این محصولات را تدوین کرده است.

از نظر تغذیه ای مصرف آن سبب پاسخگویی به نیازهای مربوط به اسید آمینه و اسیدهای چرب اساسی مورد نیاز بدن می شود ضمناً فعالیت باکتری های پروبیوتیک سبب افزایش بیولوژیک بدن به یون ها شده که از نظر ویتامین ها مثل ویتامین C، A، ریوفلاوین، تیامین، بیوتین، اسید فولیک، توکوفرول و ... بسیار غنی تر از شیر و ماست معمولی است. امروزه با توجه به افزایش سطح آگاهی مردم و اهمیت مسائل تغذیه گرایش به مصرف نوشیدنی لبنی از جمله دوغ پیدا کرده اند.

### مواد

مایه لئوفیلیزه حاوی لاکتوباسیلوس اسید و فیلوس ساخت شرکت CHR HANSEN دانمارک- مایه لئوفیلیزه حاوی بیفیدوباکتریوم بیفیدوم ساخت شرکت تک ژن ایران- شیرپاستوریزه کم چرب حاوی ۱/۵ درصد چربی- عصاره مالت: ساخت شرکت سانی جو -آب- محیط کشت MRS آگار

### روش

#### تأثیر عصاره مالت بر افزایش رشد باکتری بیفیدوباکتریوم در تولید ماست پروبیوتیکی

ابتدا ۴ ظرف یک لیتری تهیه و در هر چهار ظرف مقدار یک لیتر شیر پاستوریزه کم چرب ۱/۵ درصد چربی ریخته شد سپس به هر کدام از ظرف ها میزان ۰/۳۳ گرم استارتر لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس اضافه گردید در ادامه به ظرف ها به ترتیب میزان، ۰، ۲، ۴ و ۶ گرم عصاره مالت اضافه شدند. تمامی ظرف ها در دمای سانتی گراد گرمخانه گذاری شدند. اسیدیته در ساعات متوالی اندازه گیری شد. زمانی که اسیدیته ماست تولید شده در

### نتایج و بحث

در این بخش جهت بررسی میزان اسیدیته از آزمون کروسکال-والیس و آزمون فریدمن استفاده کرده ایم.

#### نتایج حاصل از بررسی میزان اسیدیته تیمارها در ساعات مختلف تولید

در هر دو حالت لاکتوباسیلوس و بیفیدوس در میزان اسیدیته تفاوت معناداری طی ساعات مختلف وجود داشت. در حالت لاکتو باسیلوس تیمار شاهد در ساعت ۱۰، تیمار ۲٪ مالت در ساعت ۹، تیمار ۴٪ مالت در ساعت ۸ و تیمار ۶٪ مالت در ساعت ۷ به میزان اسیدیته مطلوب رسیدند. پس تیمار دارای ۶٪ مالت در این بخش اثردهی بیشتری داشته است. در حالت بیفیدوس نیز تیمار شاهد در ساعت ۱۱، تیمار ۲٪ مالت و ۴٪ مالت در ساعت ۱۰ و تیمار ۶٪ مالت در ساعت ۹ به میزان اسیدیته مطلوب رسیدند. بنابراین در این بخش هم تیمار دارای ۶٪ مالت اثردهی مطلوب تری نشان داده است.

#### بررسی شمارش میکروبی

در این بخش به بررسی و سنجش شمارش میکروبی می پردازیم. جهت بررسی تفاوت موجود بین تیمارهای مختلف از آزمون ناپارامتری کروسکال والیس استفاده شده است. همچنین برای یافتن میزان تفاوت در تغییر باکتری های موجود در هر تیمار از آزمون ناپارامتری فریدمن بهره گرفته ایم.

زیر میکروسکوپ در حالت پروبیوتیک تفاوت معناداری بین شمارش میکروبی تیمارها دیدیم. کمترین میزان را تیمار شاهد و بیشترین آن را تیمار ۴٪ مالت و در مرحله دوم کمترین میزان در تیمار ۶ درصد و بیشترین آن را در تیمار شاهد به خود اختصاص داده بود.

MRS در حالت پروبیوتیک هم بین شمارش میکروبی تیمارها تفاوت معناداری ملاحظه کردیم. کمترین میزان را در تیمار شاهد و بیشترین آن را در تیمار ۶٪ مالت دیدیم.

برای اینکه میزان تفاوت باکتری در طی مراحل مختلف مشخص گردد می بایست روند افزایش و یا کاهش را بسنجیم. جهت انجام این مهم با توجه به اینکه تعداد نمونه ها به اندازه کافی بزرگ نیست از آزمون ناپارامتری فریدمن بهره برده ایم. نتایج در زیر آورده شده است.

#### نتیجه گیری و پیشنهادات

استفاده از دوز ۴٪ عصاره مالت در این پژوهش بسیار مطلوب ارزیابی گردید. مدت زمان گرمخانه گذاری محصولات مناسب بود و مدت زمان ماندگاری نیز در مقایسه با دوز ۶٪ بهتر بود. قابلیت نگهداری محصولات در مدت زمان یخچال گذاری بیشتر محاسبه گردید.

پیشنهاد ما برای استفاده از این پژوهش در صنعت غذایی کشور استفاده از غلظت ۴٪ عصاره مالت می باشد.







## اثرات ضد میکروبی عصاره چای سبز به عنوان نگهدارنده طبیعی در صنایع غذایی

مینا فاتحی فرد، محمدهادی ناجی، محسن رادی  
مسئول فنی شرکت ریحان میخک

چای سبز با اثرات مفیدی که بر سلامت انسان دارد در سالهای اخیر به عنوان یکی از پرطرفدارترین نوشیدنیها در جهان شناخته شده است. چای محصول برگهای جوانه *Camellia Sinensis* می باشد. چای سبز دارای ترکیبات شیمیایی نظیر کافئین و پلیفنل ها، پروتئینها، اسیدهای آمینه و کربوهیدراتها می باشد. پل فنل ها یا فلاونوئیدهای چای سبز دارای انواع زیادی هستند که مهمترین آنها فلاونولها، فلاونول ها و فلاونونول گلیکوزیدها از دسته کاتچینها هستند. پلیفنلهای گیاهی یا اصطلاحاً تانن ها از طریق اتواکسیداسیون و تولید هیدروژن پراکسید اثرات مهاری خود را بر رشد یافته اعمال می کنند در این تحقیق اثرات ضد میکروبی چای سبز به عنوان نگهدارنده طبیعی در صنایع غذایی مورد بررسی قرار گرفته است. عصاره های چای باعث کشتن یا ممانعت رشد باکتریهای بیماریزایی مانند استافیلوکوک اورئوس اپیدرمایدیس، شیگلادیسانتی و گونه های ویبریو، اشرشیاکلی استرپتوکوکها می شود. همچنین محققان یافته اند که عصاره های چای بر ضد گونه های کلسترییدیوم و باکتریهای بیماریزای گیاهی مانند گونه های سودوموناس موثر است.



مقدمه

دلیل ارزش های کمی و کیفی آن در امر تغذیه و تاثیر تخدیری، امروزه به عنوان یک آشامیدنی آرام بخش و رایج از ضروریات زندگی خانواده ها محسوب می گردد و کشت و کار، تولید و توزیع، صادرات و واردات و مصرف آن در اقتصاد کشورهای جهان مقام مهمی را به خود اختصاص داده است. چای محصول برگ های جوانه *Camellia sinensis* است. چای سبز دارای ترکیبات شیمیایی نظیر کافئین و پلی فنول ها، ویتامین ها، پروتئین ها، اسیدهای آمینه، کربوهیدرات ها، موادمعدنی، آب و... می باشد در چای سیاه اکثر پلی فنول ها اکسید شده و ترکیبات طعم و رنگ را به وجود آورده اند.

هم اکنون ثابت شده است که عصاره های گیاهی طیف وسیعی فعالیت های ضد میکروبی دارند. ترکیب، ساختار و گروه های عاملی نقش مهمی در فعالیت ضد میکروبی آنها ایفا می کند و معمولاً ترکیباتی که دارای گروه های فنولی هستند دارای تاثیر بیشتری می باشند. به طور عمده ترکیبات فنولی مسئول خواص ضد میکروبی در عصاره ها هستند بنابراین هر چه مقادیر مواد فنولیک بالاتر باشد خواص ضد میکروبی آن بالاتر خواهد بود. جهت جلوگیری یا به تعویق افتادن فساد در صنایع غذایی راهکارهای متعددی ارائه شده است که از جمله آن می توان به افزودن نگهدارنده های طبیعی اشاره کرد.

انسان از دیر باز از گیاهان به عنوان منبع غذایی و هم چنین دارویی استفاده می نموده است. امروزه مصرف کنندگان خواهان غذاهایی با کیفیت بالا و حداقل مراحل فرآوری هستند که بدون مواد نگهدارنده قابلیت سالم ماندن در یک مدت زمان قابل قبول را داشته باشند. این خواسته همراه با قوانین سخت موجود در مورد استفاده از نگهدارنده های سنتزی، موجب گسترش دامنه تحقیقات برای یافتن مواد طبیعی که خصوصیات آنتی میکروبی و آنتی اکسیدانی را دارا می باشند، شده است. چای یکی از محصولات اساسی وابسته به صنایع عمده کشاورزی است که به

### تاریخچه چای

کشت چای در ایران از سال ۱۳۱۹ هجری توسط کاشف السلطنه در شهر لاهیجان عملی شد و بدین ترتیب امروزه یکی از کشورهای تولید کننده چای محسوب می گردد چای یکی از معروف ترین نوشیدنی ها در جهان به خصوص در آفریقا و آسیا است، جایی که مردم نوشیدن چای را از هزاران سال قبل شروع کردند.

در روزگاران قدیم چای به عنوان دارو برای معالجه بیماری های کلیوی، تب و عفونت های مجاری تنفسی توصیه می شد. چای دارای پلی فنول های آرام بخش و مفرحی مانند تئا فلاوین و تئاروبیجین است. چای دم کرده علاوه بر کافئین و پلی فنل های اکسید شده، مقادیر کمی مواد پروتئینی و هیدرات های کربن نیز دارد که در هیچ مواد غذایی تفتنی یک فرد به این اندازه وجود ندارد.

### طبقه بندی چای

چای محصول برگ های جوانه ی *Camellia sinensis* است و به فرم های تخمیری (چای سیاه)، غیر تخمیری (چای سبز) و نیمه تخمیری (اولونگ) مصرف می شود. چای از یک غنچه و دو برگ کاملیا سیننسیس از خانواده تئاسه، پس از عملیات چای سازی شامل پلاس، مالش، اکسیداسیون و خشک کردن به دست می آید.

چای سبز را بیشتر در چین و ژاپن تهیه و مصرف می کنند. در فرآوری چای سبز دو مرحله پلاس و تخمیر انجام نمی شوند. برای فرآوری چای سبز ابتدا برای غیر فعال کردن آنزیم های موجود در برگ آنها را بخار زنی می کنند. در مرحله بعد با مالش دان برگ ها توام با حرارت دادن، آن ها را خرد کرده، پیچانده و گلوله می کنند. در پایان برگ ها را تا رطوبت حدود ۳ تا ۴ درصد خشک می نمایند.

ولی اگر به آنزیم پلی فنول اکسیداز اجازه فعالیت بیشتری داده شود، درجه حرارت اکسیداسیون نیز افزایش می یابد و در نهایت چای سیاه حاصل می شود. مجموع پلی فنول های اکسید شده



چای را تانن می نامند که به طور کامل با سایر تانن های گیاهی متفاوت است.

### اثرات دارویی چای

نشریات علمی زیادی درباره ارزش دارویی و اثرات سودمند سلامتی بخش چای وجود دارد. مهم ترین اثر آن، تاثیر بر سیستم اعصاب و در نتیجه رفع خستگی و ایجاد آرامش در بدن است. پلی فنول ها دارای خاصیت ضد اکسیدکنندگی می باشند و پتانسیل اکسایش هر ترکیب پلی فنولی به تعداد گروه های هیدروکسیل آن بستگی دارد، تقویت سیستم ایمنی، اثرات حفاظتی در برابر تعدادی از سرطان ها شامل سرطان ریه، پروستات، سرطان سینه و کاهش میزان کلسترول خون و داروی موثر در برابر پلاسمودیسیم (انگل مالاریا).

### ترکیبات شیمیایی چای سبز

چای سبز دارای ترکیبات شیمیایی نظیر: کافئین و پلی فنل ها، پروتئین (۱۵ تا ۲۰ درصد وزن خشک) که آنزیمها مهمترین بخش آن را تشکیل می دهند، آمینواسیدها (۴-۱ درصد وزن خشک) که برای مثال می توان به گلوتامیک اسید، N-۵- اتیل گلوتامیک، تریئوفان، گلايسين، سرين، اسپارتیک اسید، تیروزین، والین، لوسین، ترئونین، آرژینین و لیزین اشاره کرد. کربوهیدراتها (۷-۵ درصد وزن خشک) که در این گروه می توان به سلولز، پکتین، گلوکز و فروکتوز اشاره داشت، چربی ها، استرول، ویتامین ها (E, C, B)، رنگ دانههایی مثل کلروفیل و کاروتنوئید، ترکیبات فرار مثل آلدئید، الکل ها، استرها، لاکتون ها، هیدروکربن ها و... مواد معدنی و عناصر کمیاب که ۵ درصد وزن خشک را تشکیل می دهند می توان کلسیم، منیزیم، منگنز، کبالت، آهن، مس، روی، آلومینیوم، پتاسیم و... را نام برد. برگهای سبز چای حاوی ۱۰ تا ۳۰ درصد (بر مبنای وزن خشک) ترکیبات پلی فنولی هستند. فلاونوئیدها از مشتقات فنول ها می باشند که توزیع وسیعی در گیاهان دارند، پلی فنول ها یا فلاونوئیدهای چای سبز دارای انواع زیادی هستند که مهم ترین آنها فلاونول ها، فلاونونول ها و فلاونونول گلیکوزیدها از دسته ی کاتچین ها هستند. بیش از سه چهارم مواد پلی فنولی موجود در برگ چای فلاونول ها هستند که ۶ نوع از این دسته تحت عنوان کاتچین ها شناخته شده اند شامل: اپی گالوکاتچین گالات، اپی گالوکاتچین، اپی کاتچین گالات، اپی کاتچین، گالوکاتچین و کاتچین. اصلی ترین فلاونوئید موجود در چای سبز کاتچین ها (فلاوان- دال) می باشند. چهار گروه اصلی کاتچین شامل:

- ۱- اپی گالوکاتچین-۳- گالات که ۵۹ درصد از کل کاتچین موجود در چای سبز را تشکیل می دهد.
- ۲- اپی گالوکاتچین
- ۳- اپی کاتچین-۳-گالات
- ۴- اپی کاتچین می باشد.
- ۵- خاصیت ضد میکروبی عصاره چای سبز





پلی فنل‌های گیاهی یا اصطلاحاً تانن‌ها از طریق اتواکسیداسیون و تولید هیدروژن پراکسید اثرات مهاری خود را بر رشد یافته اعمال می‌کنند.

در مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۱ اقسام گوناگون چای سبز علیه ۲۴ گونه باکتری در *In vitro* بررسی شد و نتایج نشان داد که بر روی اکثر آنها از جمله باکتری‌های بی‌هوازی‌های اجباری موثرند و این عملکرد را به محتوای بالای پلی فنول‌ها و عمدتاً کاتچین نسبت داده‌اند.

در مطالعه دیگری مشخص شد که عصاره‌های چای باعث کشتن یا ممانعت از رشد باکتری‌های بیماری‌زایی مانند استافیلوکوکوس اپیدرمیس، استافیلوکوکوس اورئوس، شگیلا دیسنتری، ویبریولکرا می‌گردد، هم‌چنین نتایج به دست آمده نشان داد که غلظت‌هایی از چای موجود در یک فنجان چای (۳ میلی‌گرم در میلی‌لیتر) قادر به از بین بردن استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین است.

در پژوهشی روی اثر چای سبز بر ماهی کور نقره‌ای، غوطه‌وری در محلول پلی فنل سبب به تاخیر انداختن فساد میکروبی شد، به طوری که در انتهای ۳۵ روز نگهداری ماهی کپور نقره‌ای در یخ شمار کل باکتری‌ها به میزان  $7/6 \log \text{cfu/g}$  رسید و در همین مدت مقدار آن در نمونه‌های شاهد به میزان  $9/5 \log \text{cfu/g}$  افزایش یافت. آنها اشاره کردند که کاهش معنی‌دار مشاهده شده در میزان TVC در نمونه‌های غوطه‌ور شده پلی فنول می‌تواند ناشی از اثر بازدارندگی پلی فنول‌های چای روی فساد باکتریایی باشد.

شمار کل باکتری در مطالعه بر روی تیمار کلوچه‌های گوشتی گاو حاوی ترکیب آنتی‌اکسیدانی سولفید و عصاره چای سبز (۱۰۰ ppm سولفید به اضافه ۳۰۰ ppm عصاره چای سبز) نسبت به بقیه ترکیب‌های آنتی‌اکسیدانی دارای افزایش کمتری بود، به طوری که پس از گذشت ۹ روز نگهداری در دمای ۴ درجه

سانتی‌گراد شمار باکتری‌ها در این تیمار به  $5/8 \log \text{cfu/g}$  رسید و به طور معنا داری کمتر از تیمار شاهد در مدت مشابه بود ( $6 \log \text{cfu/g/4}$ )

از تحقیقات پیشین تاثیر کاتچین‌ها، شامل کاتچین، اپی گالوکاتچین، اپی گالوکاتچین، اپی گالوکاتچین، اپی کاتچین گالات واپی گالوکاتچین موجود در چای سبز، که مانع آزاد شدن نوعی زهر به نام وروتوکسین از اشریشیاکلی آنتره‌مورازیک و در نتیجه، مهار بیماری‌زایی این باکتری شد، را می‌توان اشاره نمود. در مطالعه‌ای اثرات ضد باکتریایی انواع پلی فنول بر چندین گونه باکتری بیماری‌زا از جمله *E.coli* بررسی شد، کمترین غلظت مهاری (MIC) برای *E.coli* چندین برابر باکتری‌های دیگر مانند استافیلوکوکوس اورئوس (به ترتیب  $949 \pm 1519$  و  $191 \pm 192$  میکروگرم در میلی‌لیتر) و حتی بیش از سالمونلا ( $590 \pm 795$  گرم بر میلی‌لیتر) بود. پژوهشگران چنین نتیجه گرفتند که احتمالاً وجود گروه‌های ۳،۴،۵ - تری هیدروکسی فنیل مولکول پلی فنل در خواص ضد میکروبی آن نقش دارد.

### ۶- نتیجه گیری

استفاده از مواد مناسب با فعالیت آنتی باکتریایی و آنتی‌اکسیدانی به منظور بهبود کیفیت و افزایش ماندگاری مواد غذایی ضروری می‌باشد. به دلیل اثرات نامطلوب نگهدارنده‌های شیمیایی امروزه استفاده از نگهدارنده‌های طبیعی حائز اهمیت می‌باشد. انجام مطالعات بیشتر در زمینه ارزیابی فعالیت آنتی باکتریایی و آنتی‌اکسیدانی عصاره گیاهان طبیعی همچون عصاره چای سبز ضروری و مفید می‌باشد. هم‌چنین بایستی در استفاده از غلظت مورد نیاز عصاره بیشتر دقت کرد تا بتوان در کنار حفظ ایمنی غذایی ویژگی‌های ارگانولپتیک غذا را در حد مطلوبی حفظ کرد.



## ۴ فعالیت روزانه که باعث تقویت حافظه می‌شوند

تغییرات هرچقدر هم کوچک باشند، باز هم می‌توانند تأثیر بزرگی بر عملکرد ذهنی شما بگذارند. آیا تا به حال در انجام کاری احساس در ماندگی کرده‌اید؟ حتماً برایتان پیش آمده که به ایده‌ای الهام بخش برای انجام یک پروژه جدید و خلاقانه یا حل یک مشکل مدیریتی و افزایش میزان فروش محصولات خود نیاز داشته باشید، اما باز هم راه به جایی نداشتی و احساس ناامیدی کنیدی. باید بدانید که می‌شود با انجام پاره‌ای فعالیت‌های روزانه کارایی ذهن خود را افزایش دهید و از شرايطی که به آن دچار شده‌اید رهایی یابید.

### ۱- قدم بزنید

ورزش منظم می‌تواند قدرت ذهنی را بهبود بخشد و ظرفیت حافظه تان را بالاتر ببرد. پیاده روی کردن، انجام تمرینات هوازی و دویدن مسیری طولانی، می‌تواند سبب آزاد شدن ذهن شما از همه تنش‌ها و دغدغه‌های شغلیتان شود.

البته ورزش‌های مختلفی هستند که این مزیت‌ها را دارند اما حداقل ۳ کیلومتر پیاده روی کردن، دوچرخه سواری یا دویدن، می‌تواند تأثیر بسزایی داشته باشد.

پیاده روی دائم مغز شما را در حالت انعطاف پذیری عصبی (نئوروپلاستیک) نگه داشته و باعث می‌شود سلول‌های مغزتان، به راحتی با یکدیگر در ارتباط باشند. به یاد داشته باشید هرگاه که در حین پیاده روی در محل‌های جدید، چشم و ذهن شما نیز همچون بدن‌تان مکان‌های جدیدی را تجربه خواهند کرد؛ هر مکانی را که ببینید، باعث می‌شود ایده‌های جدیدی به سرتان زده و ایده‌های مختلفی را با هم پیوند زنید.

### ۲- غرق در یک سرگرمی شوید

مغز انسان برای بالا نگه داشتن عملکرد و حفظ قدرتش، به تمرینات تازه و ورزش‌های پر تلاش، نیاز دارد که این می‌تواند به معنای فراگیری یک زبان جدید یا نواختن ساز باشد. همواره اجازه دهید مغزتان، ساعات کمی در هفته را صرف انجام توانایی‌های هنریتان کند.

یادگیری هر چیز جدید، نیاز به فکر کردن داشته و سبب درگیری سلول‌های *nucleus basalis* در مغز می‌شود. این سلول‌های مغزی، مسئولیت برقراری توجه انسان به اطراف و کنترل تعاملات عصبی وی را بر عهده دارند. به یاد داشته باشید شاید یک ساعت در روز برای تقویت مغزتان کافی باشد؛ اگر در تمام مدت روی چیزی که می‌خواهید یاد بگیرید، تمرکز کنید.

### ۳- مواد غذایی مفید بخورید

مغز شما مانند بدن‌تان، به مواد مغذی و سالم برای افزایش بازدهی نیاز دارد. بعضی از مواد مغذی مانند اسیدهای چرب امگا ۳ و فلاونوئیدها برای مغز بسیار مفید هستند.

اسیدهای چرب امگا ۳ خانواده‌ای از اسیدهای چرب اشباع نشده هستند که برای تنظیم فعالیت بدن انسان، لازمند و باعث بهبود تمرکز ذهنی و همچنین تقویت حافظه می‌شوند. این مواد در بدن ساخته نمی‌شوند؛ لذا باید آنها را از طریق غذاها بدست آورد.

اما این مواد را از کجا پیدا کنیم؟ بهترین منابع اسید چرب امگا ۳ موادی از قبیل گردو، کنجد، تخم مرغ، ماهی‌های روغنی مانند شاه‌ماهی، قزل‌آلا و آزاد ماهی‌ها، برگ سبزیجات، روغن آفتابگردان و روغن سویا هستند.

همچنین فلاونوئیدها را می‌توان در قهوه، انواع توت‌ها، سبزیجات و شکلات تلخ پیدا کرد. این مواد می‌توانند عملکرد مغز را بهینه کرده و قدرت ذهنی و ایده پردازی شما را برای بهبود خدمات و فروش محصولات بالا

ببرند. همچنین این مواد می‌توانند به شما کمک کنند تا مکالمات، ارتباطات و تعاملات خود با سایرین را بهتر به خاطر بسپارید.

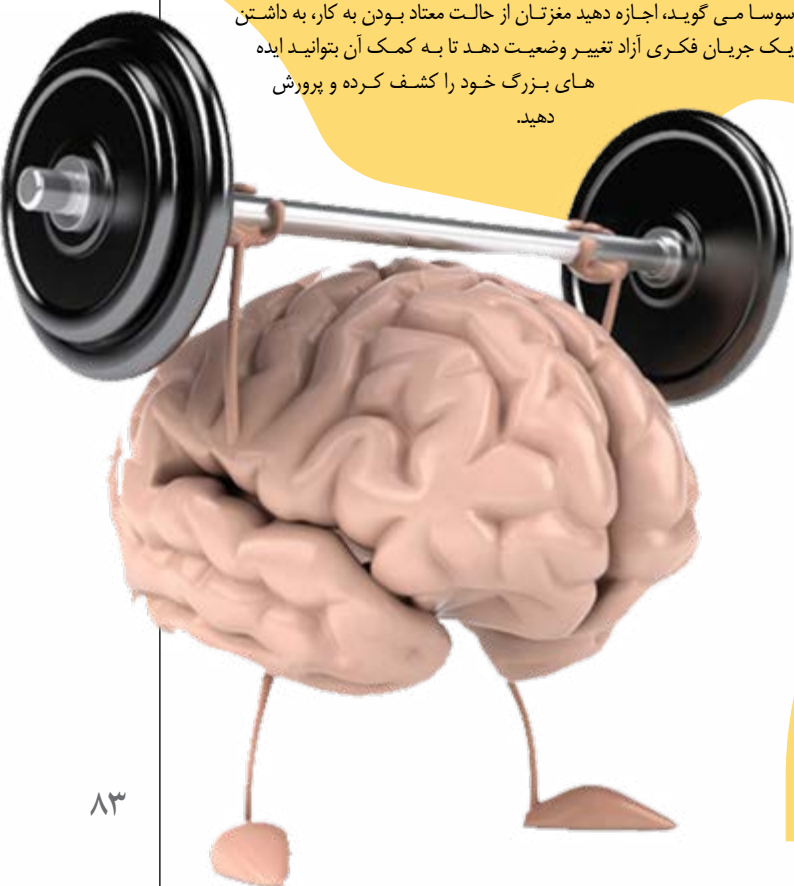
### ۴- زمانی را برای آرامش ذهن صرف کنید

استفاده از تکنیک‌های تمدد اعصاب در طول روز می‌تواند کمک شایانی برای رسیدن به شادی، آگاهی، آرامشی عمیق و استراحت مغزتان کند. داشتن مقداری مدیتیشن در طول روز (حتی برای چند دقیقه)، بسیار مفید خواهد بود. به کمک مراقبه می‌توان تمرکز ذهنی را بیشتر کرده و بر تمام نگرانی‌ها و مشکلات روحی، غلبه کرد.

ذهن شما روزانه درگیر ایده‌ها، افکار و نگرانی‌های مختلفی است؛ به همین دلیل باید گاهی اوقات، تمام این دل‌مشغولی‌ها را از ذهنتان بیرون بریزید.

پیشنهاد می‌شود هرگاه در کارتان یا در حل یک مشکل، تمرکز کافی نداشتید، دوات دردتان مقداری مدیتیشن است. به یاد داشته باشید انجام یوگا نیز می‌تواند باعث آرامش ذهن و کم شدن استرس‌تان شود؛ همچنین یوگا برای سلامت بدن نیز بسیار مفید است.

سعی کنید هر فعالیت ورزشی یا هر کدام از چهار مورد بالا را به برنامه زندگی خود وارد کنید تا شاید جرقه خلاقانه‌ای در زندگیتان زده شود. رابرت سوسا می‌گوید، اجازه دهید مغزتان از حالت معتاد بودن به کار، به داشتن یک جریان فکری آزاد تغییر وضعیت دهد تا به کمک آن بتوانید ایده‌های بزرگ خود را کشف کرده و پرورش دهید.







## ویژگی های تغذیه ای و سلامت بخشی کینوا (Quinoa)

هادی پورکارگر، کارشناس ارشد اداره نظارت بر مواد غذایی، آرایشی و بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

### مقدمه

امروزه به دلیل توجه مصرف کنندگان به ویژگیهای تغذیه‌ای مواد غذایی، استفاده از غذاهای عملگرا و سودمند افزایش یافته است. کینوا یکی از محصولات کشاورزی می باشد که از سوی سازمان خواروبار جهانی (FAO) به عنوان غذای عملگرا معرفی شده است. همچنین به دلیل اینکه قادر به تحمل سرما، شوری، خشکی بوده، میتواند به عنوان یکی از محصولاتی که توانایی تامین امنیت غذایی را در قرن ۲۱ دارند، به کار گرفته شود. کینوا (Quinoa) با نام علمی *Chenopodium quinoa Willd* از خانواده *Chenopodiaceae* و به عنوان یک شبه غلات شناخته شده که در بسیاری از کشورهای آمریکای جنوبی کشت می شود.

### ارزش غذایی کینوا

کینوا یک غذای کامل با ارزش تغذیه‌ای بالا و محتوای پروتئین با کیفیت بسیار خوب، چربیها، نشاسته، مواد معدنی و ویتامینها می باشد. این شبه غله حاوی ۱۶ اسیدآمینو ضروری و غیر ضروری می باشد و محتوای بالاتری از اسید آمینه نسبت به غلات رایج دارد. به همین علت سازمان خوار و بار جهانی (FAO) سال ۲۰۱۳ را به عنوان «سال بین المللی کینوا» نامگذاری کرد. محصول کینوا در کشورهای آمریکای جنوبی بنام خاویار سبز و برنج اینکا معروف است. ارزش غذایی بسیار بالای دانه یا بذر آن موجب مقایسه آن توسط (FAO) با شیر خشک گردید. به دلیل فاقد گلوتن بودن کینوا اخیراً به عنوان جایگزینی برای غلات رایج، برای افراد مبتلا به بیماری سلولیک استفاده می شود. از کینوا برای تولید محصولاتی با ارزش تغذیه ای بالا مانند پاستا، نان، کیک و غذای کودک و همچنین برای تولید آرد و محصولات غنی شده نانوائی فاقد گلوتن استفاده می شود.

در دانه کینوا تعادل خوبی از اسیدهای آمینه سازنده پروتئینها مشاهده می شود زیرا آنها منبع غنی از لیزین (آمینواسید محدود کننده در غلات) هستند و همچنین مکمل خوبی برای حیوانات که اغلب از میزان متیونین و سیستین پایینی برخوردار میباشند، به حساب می آیند. نشاسته ترکیب اصلی تشکیل دهنده دانه کینوا است. اندازه گرانولهای نشاسته کینوا کوچکتر از ذرت و گندم گزارش شده، به همین علت دمای ژلاتیناسیون بالاتری (۶۴-۵۷) نسبت به آنها دارد. میزان آمیلوز نشاسته حدود ۱۱٪ است که پایین تر از غلات و حیوانات است.

### پروتئین

میانگین پروتئین گزارش شده برای کینوا ۲۳-۱۲٪ میباشد که در مقایسه با سایر غلات مانند جو، برنج و گندم پروتئین آن بالاتر میباشد. تعادل اسید آمینه ضروری آن بسیار عالی است، زیرا یک محدوده گسترده اسید آمینه نسبت به غلات و حیوانات، با محتوای بالای لیزین (۶/۴-۵/۱٪) و متیونین (۴-۱٪) دارا می باشد. گزارش شده که بازده پروتئین (PER) و کیفیت پروتئین برای دانه کینوای خام و پخته شده، مانند کارژین است. به گفته محققین (PER) کینوا پخته شده ۳۰٪ از کینوا پخته نشده بیشتر بود.

### مقایسه اسیدآمینو های کینوا با ذرت، برنج و گندم (۱۰۰g)

	گندم	برنج	ذرت	کینوا	FAO
ایزولوسین	۴/۳	۴/۱	۴/۰	۴/۹	۲/۱
لوسین	۶/۸	۸/۲	۱۲/۵	۶/۶	۶/۱
لیزین	۲/۶	۲/۸	۲/۹	۶/۰	۴/۸
متیونین	۳/۷	۲/۶	۴/۰	۵/۳	۲/۳
فینیل آلانین	۸/۲	۱۰/۵	۸/۶	۶/۹	۴/۱
تریپتوفان	۲/۸	۲/۸	۳/۸	۳/۷	۲/۵
تریپتوفان	۱/۳	۱/۱	۰/۷	۰/۹	۰/۶۶
والین	۴/۴	۶/۱	۵/۰	۴/۵	۴/۰

### لیبیداها

محتوای روغن در کینوا از ۱/۸ تا ۹/۵٪ بوده که بالاتر از ذرت (۳-۴٪) می باشد. اسیدهای چرب اشباع ۱۱٪ کل اسیدهای چرب دانه را تشکیل می دهند. مقدار جزئی میرستیک اسید، استئاریک اسید، بهینیک اسید و لیگنوسریک اسید تعادل اسیدهای چرب اشباع را در دانه تشکیل می دهند. لینولئیک، اولئیک و لینولئیک اسید حدود ۸۵٪ کل اسیدهای چرب غیر اشباع را در دانه تشکیل می دهند. اسید لینولئیک فراوانترین اسید چرب مشخص شده در کینوا است. اسیدهای چرب غیر اشباع اثرات مثبتی در درمان بیماریهای قلبی عروقی و بهبود حساسیت بیماران نسبت به انسولین در بیماران دیابتی دارد.

### ویتامین و مواد معدنی

کینوا در مقایسه با برخی غلات (گندم و جو) سرشار از نیاسین، اسید فولیک، ویتامینهای E و B2 و A و غنی از آنتی اکسیدانهای مانند پلی فنول می باشد. همچنین یک منبع غنی از تیامین، B6



و فولات و یک منبع عالی از مواد معدنی در رژیم غذایی نظیر آهن، منیزیم، فسفر و روی است. این دانه همچنین منبع خوبی از اسید پانتوتیک و پتاسیم است. شبه غلات حاوی مقدار متوسطی از کلسیم بوده و به این ترتیب برای گیاهخواران و کسانی که مبتلا به عدم تحمل لاکتوز هستند، بسیار مفید میباشد.

### مواد معدنی و ویتامینهای موجود در دانه کینوا در مقایسه با گندم، برنج، جو (وزن ماده خشک mg/kg)

املاح و ویتامینها	کینوا	گندم	برنج	جو
کلسیم (Ca)	۱۴۸۷	۵۰۳	۶۹	۴۳۰
فسفر (P)	۳۸۳۷	۴۶۷۷	۱۳۷۸	۳۸۷۳
آهن (Fe)	۱۳۲	۳۸	۷	۳۲
پتاسیم (K)	۹۲۶۷	۵۷۸۳	۱۱۸۳	۵۰۲۸
روی (Zn)	۴۴	۴۷	۶	۳۵
تیامین (B1)	۰/۳۸	۰/۵۵	۰/۴۷	۰/۴۹
ریبوفلاوین (B2)	۰/۳۹	۰/۱۶	۰/۱۰	۰/۲۰
نیاسین (B3)	۱/۰۶	۵/۸۸	۵/۹۸	۵/۴۴
آسکوربیک اسید	۴/۰	۰	۰	۰
α-توکوفرول	۵/۳۷	۱/۱۵	۰/۱۸	۰/۳۵

### ترکیبات پلی فنول

فلاونول کورستین و گلیکوزید کامفرول در دانه کینوا، به ترتیب با غلظت ۳۶/۷ و ۴۰/۲ میکرومول / ۱۰۰ گرم (پایه وزن خشک) بیشترین فراوانی را دارند.

### فراورده های پخت تولید شده از کینوا

به عنوان یک دانه کامل، کینوا ممکن است در محصولات غذایی از قبیل غلات صبحانه، بیسکویت، آب، نان و سوپ به کار برده شود. این دانه همچنین میتواند آب پز شده و به پاستا تبدیل شود. زوو و همکاران (۲۰۰۱) شش فلاونول گلیکوزیدی از دانه کینوا جدا کردند؛ این ترکیبات ظرفیت آنتی اکسیدانی کینوا را بیان داشته و نشان میدهد که دانه کینوا میتواند به عنوان منبع خوبی برای مهار رادیکالهای آزاد استفاده شود.

### نان

ایگلسیاس و همکاران (۲۰۱۵) نان با آرد کامل کینوا و آنزیم فیتاز باکتریایی تولید نمودند که سبب کاهش حجم قرص نان و افزایش سفتی نان، افزایش مواد معدنی و افزایش ارزش تغذیه ای نان شد. غنی سازی نان با کینوا نشان داد که جایگزینی آرد کینوا در سطوح ۵-۱۰٪ با آرد گندم سبب افزایش خطی در سختی مغز نان و استحکام آن شد. همچنین برهمکنش بین گروههای فنولیک کینوا، میزان پروتئین، نشاسته نان، محتوای آنتی اکسیدانها و هضم پذیری نشاسته نان افزایش یافت (سوئیچا و همکاران، ۲۰۱۴). استتیک و همکاران (۲۰۱۲) ارزیابی تغذیه‌ای دانه کینوا را به عنوان جزئی از ترکیب نان بررسی نمودند که نتایج افزایش ارزش تغذیه ای محصول، از جمله اسیدهای آمینه ضروری خصوصاً لیزین را نشان دادند. همچنین افزودن آرد کینوا بر خصوصیات رئولوژیکی

### نان بدون گلوتن

فوست و همکاران (۲۰۱۴) اثر افزودن سبوس کینوا را به خمیر و نانهای بدون گلوتن مورد بررسی قرار دادند. جایگزینی ۱۰٪ سبوس کینوا به طور ویژه‌ای حجم قرص نان را بهبود بخشید. همچنین آرد کینوا به طور خاص میزان گاز دی اکسید کربن را در حین تخمیر افزایش داد.

### نودل و پاستا

ارزش تغذیه ای نودل تهیه شده از آرد گندم را میتوان با جایگزینی تا سطح ۴۰ درصد با آرد کینوا بالا برد (آرنت و زائینی، ۲۰۱۳). کاپروتو و همکاران (۲۰۰۱) با استفاده از آرد ذرت، کینوا و آلومین تخم مرغ یا بتاگلوکان، پاستای بدون گلوتن تولید کردند. خصوصیات بافتی ماکارونی بدون گلوتن با ماکارونی تولید شده با آرد گندم مقایسه شد و مورد پذیرش مصرف کنندگان قرار گرفت.

### میان وعده غذایی

در یک پروژه تحقیقاتی در هند استفاده از مخلوط نشاسته کینوا با آرد سویا را برای تولید یک محصول ماکارونی خشک سرخ شده به عنوان یک میان وعده مورد بررسی قرار دادند. آنها دریافتند که آماریت و نشاسته کینوا در کاهش جذب روغن در طول سرخ کردن عمیق و در نتیجه مصرف روغن در غذاهای سرخ شده بسیار موثر میباشد (آرنت و زائینی، ۲۰۱۳). لورنز و کولتر (۱۹۹۱) مخلوط اکستروید شده از کینوا (۱۰-۳۰٪) و ذرت را برای تولید غذای سبک استفاده کردند. کینوای استفاده شده در سطح ۳۰٪ سبب افزایش ۵۰٪ لیزین گردید. بنابراین کینوا را میتوان به عنوان یک میان وعده یا چاشنی سالاد استفاده نمود.

### نتیجه گیری

کینوا به عنوان پروتئین گیاهی علاوه بر کمک به رشد ارگانیسماهای بدن، گرما و انرژی بدن را حفظ و یک رژیم غذایی کامل و متعادل برای همه به خصوص گیاه خواران است. همچنین از ایجاد سرطان، بیماریهای قلبی و عروقی و پوکی استخوان جلوگیری می کند. امروزه برای بالابردن کیفیت پروتئین و همچنین مقبولیت از سوی مصرف کنندگان، استفاده از آرد کینوا در محصولاتی مانند شیرینی، کلوچه، تنقلات، نوشابه ها، مکمل های غذایی و محصولات اکستروید شده همراه با بلغور کینوا افزایش یافته است. همچنین تولید اسپاگتی بدون گلوتن با استفاده از کینوا، بدون کاهش میزان مواد جامد با پذیرش از سوی مصرف کنندگان همراه بود. در نهایت آرد کینوا می تواند جایگزین خوبی برای آرد گندم در محصولات و فراوده های پخت باشد. در آینده از کینوا به عنوان یک غذای بسیار سالم «supergrain» یاد خواهد شد و این دانه یکی از کاملترین مواد غذایی در قرن ۲۱ خواهد بود.





## ۱۰ کشور برتر تولید کننده میوه و سبزی

بررسی ۱۰ کشور برتر جهان در تولید میوه و سبزی نشان می دهد که ایران در جایگاه هشتم قرار گرفته است. به گزارش خبرگزاری میزان، با افزایش جمعیت مردم دنیا، نقش کشورهای تولید کننده میوه و سبزی بیش از پیش پررنگ می شود و در طول چند دهه گذشته افزایش تولید میوه و سبزی در زندگی انسان ها اهمیت ویژه ای پیدا کرده است. در این میان کشورهای چین، ایالات متحده آمریکا و تایلند از جمله کشورهایی هستند که بسیاری از محصولات شان را به نقاط مختلف دنیا صادر می کنند و یکی از سایت های معتبر با استفاده از آمار جهانی تولید محصولات کشاورزی، مربوط به سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد فهرستی از ۱۰ کشور بزرگ در تولید انواع میوه و سبزی ارائه کرده است که در این میان نام ایران نیز دیده می شود.

### ۱- چین

در بالای فهرست کشور چین قرار دارد، کشوری با تولید ۱۶۰ میلیون تن میوه و ۵۹۸ میلیون تن سبزیجات در سال ۲۰۱۶ که توانسته است با گرفتن ۴۰ امتیاز رتبه نخست تولید را به خود اختصاص دهد. چین به طور خاص، انگور، خرما، انجیر، طالبی، آجیل، سیب، گلابی، زردآلو خشک، آلو خشک، سیب، هلو و میوه های مشابه، میوه های یخ زده، نارگیل و مرکبات را صادر می کند. از نظر سبزیجات، صادرات اولیه چینی ها در زمینه سبزیجات خشک، برش داده، خرد یا پودر است و در عین حال پیاز، موسیر، سیر، تره فرنگی، کلم، گل کلم، هویج، شلغم، بنشن خشک، تازه یا سرد است.

### ۲- هنگ کنگ

کشور هنگ کنگ با داشتن ۳۸ امتیاز در جایگاه دوم قرار دارد به طوریکه ۱۵۸ میلیون تن میوه و ۵۹۶ میلیون تن سبزی تولید کرده است.

صادرات میوه این کشور بیشتر مربوط به توت فرنگی، تمشک، شاتوت، زردآلو، گیلاس، هلو، انگور، مرکبات، سیب، گلابی، خرما، انجیر، نارگیل هم به صورت تازه و هم خشک است. از لحاظ سبزیجات، هنگ کنگ مقادیر زیادی سبزیجات خشک را به صورت کامل، برش شده، خرد یا پودر صادر می کند. علاوه بر این، کاهو و کاسنی، سبزیجات پخته شده، پیاز، موسیر، سیر، تره فرنگی، هویج، شلغم، کلم، گل کلم و انواع مختلفی از سبزیجات ریشه ای از صادرات این کشور به شمار می روند.

### ۳- هند

هند با گرفتن ۳۶ امتیاز سومین کشور بزرگ تولید کننده میوه و سبزیجات در دنیا محسوب می شود به طوریکه این کشور تولید کننده ۸۸ میلیون تن میوه در سال ۲۰۱۶ و ۱۲۶،۵ میلیون تن سبزیجات است. هند از جمله بزرگترین تولید کنندگان سبزیجات در جهان است که در زمینه تولید و صادرات نارگیل، بادام هندی، انگور، خرما، انجیر، توت فرنگی، تمشک، شاتوت و محصولات مشابه، موز و انواع آجیل به شکل تازه و خشک و یا شیرین است. از لحاظ سبزیجات، این کشور پیاز، موسیر، سیر و تره فرنگی، بنشن خشک، گوجه فرنگی، سیب زمینی صادر می کند و همچنین سبزیجات خشک و یا به شکل ترشی از صادرات هند در این زمینه است.

### ۴- ایالات متحده آمریکا

ایالات متحده آمریکا با داشتن ۳۳ امتیاز تقریباً ۲۶ میلیون تن میوه در سال ۲۰۱۶ و ۳۶،۵ میلیون تن سبزیجات تولید کرده است. ایالات متحده یکی از بزرگترین واردکنندگان جهان است، اما از سویی چهارمین کشور صادر کننده محصولاتی همچون میوه به شمار می رود. به طور خاص، شماره یک محصول صادرات ایالات متحده در زمینه میوه آجیل، تازه یا خشک است و سپس انگور، سیب، گلابی، مرکبات، توت فرنگی، تمشک، شاتوت و محصولات مشابه را در دستور کار خود دارد و از طرفی زردآلو، گیلاس، هلو، موز نیز صادر می کند. ایالات متحده آمریکا همچنین سبزیجاتی همچون کلم، کاهو، گوجه فرنگی، پیاز، موسیر، سیر، تره فرنگی، سیب زمینی به صورت تازه یا سرد، و همچنین به شکل بخار پز و یخ زده را صادر می کند.

### ۵- مکزیک

مکزیک، کشوری است که در سال ۲۰۱۶، ۱۷،۸ میلیون تن میوه و ۱۴،۲ میلیون تن سبزیجات تولید کرده و در این زمینه ۲۶ امتیاز را به خود اختصاص داده است. این کشور که در جنوب ایالات متحده آمریکا قرار دارد، یکی از بزرگترین تولید کنندگان میوه ها و سبزیجات در جهان به شمار می رود.

### ۶- ترکیه

لازم به ذکر است که مکزیک میوه هایی از جمله خرما، انجیر، آووکادو، انبه، گواوا، توت فرنگی، تمشک، شاتوت و دیگر میوه های مشابه، همچنین آجیل، طالبی و مرکبات را صادر می کند. در زمینه سبزیجات، این کشور گوجه فرنگی، خیار و خیار ترشی، پیاز، سیر، تره فرنگی، کلم، گل کلم و سبزیجات دیگری را به شکل تازه و سرد یا یخ زده صادر می کند.

در سال ۲۰۱۶، ترکیه ۱۴،۲ میلیون تن میوه و ۲۸،۱ میلیون تن سبزیجات تولید کرده و ۲۶ امتیاز را در این زمینه کسب کرده است.

عمده صادرات میوه از ترکیه انواع مختلفی از آجیل، مرکبات، انگور، زردآلو، آلو خشک، سیب، هلو، گلابی و همچنین خرما، انجیر، زردآلو، گیلاس، هلو و شلیل است. از نظر سبزیجات، ترکیه بنشن، گوجه فرنگی، خیار، سیب زمینی، پیاز، هویج، شلغم را به شکل تازه، سرد، خشک، برش داده شده یا پودر صادر می کند.

### ۷- برزیل

برزیل با کسب ۲۴ امتیاز هفتمین کشور تولید کننده میوه و سبزی به شمار می رود که موفق به تولید ۳۷،۴ میلیون تن میوه در سال گذشته و همچنین ۱۱،۷ میلیون تن سبزیجات شده است. این در حالی است که صادرات میوه کشور برزیل روی طالبی، خرما، انجیر، آووکادو، گواوا، انبه و آناناس و همچنین نارگیل، آجیل برزیلی، بادام هندی، مرکبات، انگور و موز، متمرکز است. همچنین برزیل بنشن خشک، سبزیجات ریشه ای و غده ای، سیب زمینی چینی، سیب زمینی شیرین و دیگر محصولات مشابه، همچون پیاز، سیر، تره فرنگی، هویج، شلغم به صورت تازه، سرد و یخ زده را صادر می کند.

### ۸- ایران

در این میان ایران با اخذ ۲۴ امتیاز در فهرست بزرگترین کشورهای تولید کننده میوه و سبزیجات در جهان هشتمین جایگاه را به خود اختصاص داده است به طوریکه ۱۲،۷ میلیون تن میوه و ۲۱،۴ میلیون تن سبزیجات تولید کرده است.

ایران به طور عمده انواع مختلف آجیل (مغزها)، انگور، خرما، انجیر، توت فرنگی تازه، تمشک، شاتوت و میوه هایی همچون طالبی، سیب و گلابی را صادر می کند.

از نظر سبزیجات، بیشترین صادرات ایران، خیار و خیار ترشی (برای تهیه خیار شور استفاده می شود)، کلم، گل کلم، گوجه فرنگی، پیاز، سیر، تره فرنگی و سایر سبزیجات مشابه، به صورت تازه، سرد و یخ زده است.

### ۹- اسپانیا

اسپانیا با گرفتن ۲۴ امتیاز به عنوان نهمین کشور تولید کننده میوه و سبزی دنیا، بالغ بر ۱۷،۷ میلیون تن میوه و ۱۴،۱ میلیون تن سبزیجات تولید کرده است.

این کشور اروپایی به طور عمده مرکبات به صورت تازه و خشک و همچنین توت فرنگی، تمشک، شاتوت و سایر میوه ها مانند زردآلو، گیلاس، هلو، شلیل و آلو صادر می کند.

اسپانیا همچنین در زمینه صادرات سبزیجات گوجه فرنگی، کاهو و کاسنی، خیار، پیاز، سیر، تره فرنگی به صورت تازه، سرد و یخ زده شناخته شده است.

### ۱۰- مصر

در این میان مصر با ۲۲ امتیاز دهمین کشور صادر کننده میوه و سبزی بوده که طی سال ۲۰۱۴ توانسته است بیش از ۱۱،۶ میلیون تن میوه و ۱۹،۳ میلیون تن سبزیجات تولید کند.

همچنین مصر مقدار زیادی از میوه های خود را از جمله مرکبات، توت فرنگی، تمشک، شاتوت و سایر میوه ها همچون انگور، خرما، انجیر به صورت تازه یا خشک صادر می کند.

در زمینه سبزیجات، بزرگترین گروه صادراتی مصر محصولاتی چون پیاز، موسیر، سیر، تره فرنگی و سایر سبزیجات مشابه است

همچنین می توان به صادرات سیب زمینی، بنشن خشک شده و گوجه

فرنگی به صورت تازه، سرد و یخ زده اشاره کرد.







## مهم ترین صنعت پولساز در جهان کدام است؟

شاید پاسخ شما صنعت IT یا تکنولوژی باشد؛ اما اینطور نیست... به گزارش مجله FORBES مهم ترین صنعت در جهان، صنعت غذا است. زمانی که صحبت از مهم ترین صنعت میشود، میتوان به سه چیز پی برد:

غذا و خوراکی در اولویت های بالای زندگی مردم قرار دارد (در هر کشوری) آینده برای کارآفرینان در این صنعت روشن است

تاریخ و گذشته طولانی دارد و میتوانیم درس ها و تجربیات فراوانی از آن بدست آوریم یک کارآفرین در این صنعت می گوید:

«اگر یک روز دنیا بخواهد به آخر برسد، آخرین صنعتی که درب اش را خواهند بست، مطمئناً صنعت غذا خواهد بود...»

خب این یعنی یک فرصتِ خوبِ کارآفرینی!

یعنی شما هم میتوانید با داشتن چند ایده ساده و پولساز تبدیل به کارآفرینان بزرگ این صنعت کشورمان مانند بابک بختیاری (مخترع آیس پک) و یا شهرام فخار (موسس رستوران پدر خوب) در آینده شوید.

راه برای شما باز است و آینده ای درخشان در انتظار شماست. اگر ایده ای دارید، مطمئناً دیر یا زود موفقیت عظیمی بدست خواهید آورد در این صنعت، اما؛ اگر ایده ای ندارید... این مقاله برای شماست!

در این مقاله میخواهیم ۹ ایده پولساز و خلاقانه به شما معرفی کنیم، که قبلاً در کشورهای مختلف اجرا شده، آزمون خطا شده و بکر بودن آن ثابت شده است:

در این مقاله ایده های مختلف از رستوران های جالب و خلاقانه ای که می توانید به سرمایه ی اندکی راه اندازی کنید و یا خوراکی های جالبی که بتوانید آنها را به رستوران ها، کافی شاپ ها یا اغذیه فروشی ها بفروشید، آشنا شوید.

لازم به ذکر است این ایده ها به خودی خود هیچ ارزشی ندارند... این شما هستید که باید به ایده ها ارزش بدهید.

پس، تماش بستیگی به خودتان دارد!

### ۹ ایده پولساز صنعت غذا

#### ایده اول) Figs ۱۰۰۰ یا ۱۰۰۰ انجیر

نام رستورانی جمع و جور است که غذاهای مدیترانه ای پخت میکند اما به خلاقانه ترین شیوه ارائه میکند.

این رستوران که نامش ۱۰۰۰ انجیر است، در واقع معتقد است هرچقدر غذاهای مدیترانه ای از جمله فلافل را به صورت قدیمی با اصالت و به دور از مدرنیته عرضه کنید موفق تر خواهید بود.

رستوران ۱۰۰۰ انجیر برای همین امر غذاهایش را که شامل سالادهای مدیترانه

ای و غذاهای مخصوص مانند فلافل است در کاسه های قدیمی و سفالی به مشتریان عرضه میکند.

#### ایده دوم) Be Well Nutrition یا مقوی بنوشید

این برند نام شیرهای کاملی است که توسط یک تیم چندنفره به صورت استارتاپی راه اندازی شده است.

به دنبال یک نوشیدنی انرژی زا و طبیعی هستید؟

هرآنچه لازم دارید را میتوانید در شیر

کامل و مقوی پیدا کنید! این تیم چندنفره، قصد دارد نوشیدنی سالم را ترویج دهد بنابراین به صورت کاملاً کاربردی و ساده تمام ویژگی های یک شیر کامل را و کاربرد آن را در زندگی روزمره را حتی بر روی پاکت این شیرهای سالم چاپ کرده اند.

#### ایده سوم) Bloom Box Farms یا مزارع داخل جعبه های کانتینری

به نظر شما با آهن پاره های قدیمی و اوراق کانتینرهای ترازیبت (جعبه های آهنی

بزرگی که در حمل و نقل دریایی استفاده می شوند) چه کارها می شود کرد؟

خب یک تیم استارتاپی متشکل از ۴ جوان تازه نفس این جعبه های کانتینر را به قیمت خیلی پایین خریده اند و در آنها سبزی کاشته اند و تبدیل به گلخانه کرده اند.

بهترین قسمت این ایده می دانید کجاست؟ یک گلخانه قابل حمل دارید! حتی می توانید در سطح شهر به صورت روزانه سبزی تازه بفروشید.

#### ایده چهارم) Bon Castor یا رستوران نه چندان رستوران

به نظر شما فقط در رستوران یا اغذیه فروشی ها باید غذا خورد؟ موسسان بان کستر اینطور فکر نمیکنند!

آنها در واقع یک رستوران کوچک دارند که چند نوع بیشتر غذای ساده عرضه نمی کند اما در این رستوران گالری هایی از محصولات دست ساز برای فروش موجود است که مشتریان بیشتر به خاطر خرید از محصولات و صنایع دستی به این رستوران می آیند.

#### ایده پنجم) Dat Dog یا دت داگ

بله این دت داگ شبیه به هات داگ خودمون هست... اما به چند فرق جزئی.

این رستوران کاملاً در فضای باز است و هات داگ ها را با تزئین و اضافه کردن ادویه های محلی نیو ارلئانی، سس تمساح، سس

خرچنگ و سس دودی لوییزیانی!

میدانید چرا دت داگ موفق شده است؟ چون تمام هات داگ فروشی ها فقط ۳

نوع سس در اختیار مشتری میگذارند... به همین سادگی.

#### ایده ششم) Dinner Lab یا آزمایشگاه غذا

یک رستوران کاملاً متفاوت که مزیت رقابتی آن ارتباط مستقیم سرآشپز آن با مشتریان است!

این رستوران سرآشپزهایش را تشویق میکند تا غذاهای جدید و متفاوتی بپزند برای همین منظور میزی در محیط رستوران وجود دارد که مرز بین آشپزخانه و محل نشستن مشتریان است؛

سرآشپزها هر غذای جدیدی که میخواهند تست کنند، آنرا بر روی این میز قرار میدهند و مشتریان ماجراجو نیز مایلند از این غذاها بخورند و کیفیت آنرا گزارش دهند.

در این رستوران فقط ۲ نوع غذا همیشه به صورت ثابت وجود دارد، دیگر غذاها به صورت هفتگی یا روزانه تغییر میکنند... یک رستوران فقط برای افراد ماجراجو که میخواهند همیشه غذاهای جدید امتحان کنند.

#### ایده هفتم) District یا دیستریکت

یک کافه با یک عالمه تنوع دونات...

اگر دونات (تقریباً شبیه به پیراشکی) دوست داشته باشید، این کافه پاتوق شما خواهد بود.

ایده جالب این کافه در این است که چند نوع قهوه ساده را با یک عالمه تنوع در دونات های با کیفیت ارائه میدهد. تمام مشتریان این کافه، بیشتر به خاطر امتحان کردن دونات هایی با

طعم ها مختلف که قبلاً امتحان نکرده اند به این کافه می آیند.

#### ایده هشتم) MobileCube یا جعبه همراه

رستورانی که به بهانه شارژ کردن باتری موبایلتان به آنجا میروید و غذا میخورید.

همه مان امروزه از تلفن های همراه استفاده میکنیم و روشن بودن آن برای ما اهمیت زیادی دارد. حالا فرض کنید باتری موبایل تان کم است و پس از چند دقیقه موبایل تان خاموش خواهد شد... چه کاری خواهید کرد؟

اگر در نیویورک باشید باید به دنبال بنر رستوران های MobileCube بگردید تا آنجا موبایلتان را شارژ کنید و در حین شارژ شدن موبایلتان غذا هم بخورید... ایده خوبی نیست؟

#### ایده نهم) Publiq House یا پابلیق هاوس

کافه ای که نه تنها نوشیدنی بلکه سرگرمی نیز می فروشد!

شاید خیلی خسته باشید، از نظر روحی داغون باشید و یا اصلاً بخواهید زمانتان را بگذرانید برای همین به کافه ای میروید و یک قهوه می نوشید، حالا فرض کنید یک گروه موسیقی برای شما موسیقی های شاد و بامزه می نوازند، آیا حاضر نیستید بار دیگر به همان کافه برگردید؟

کافه پابلیق هاوس با یک تیم نوازنده همکاری میکند که از مشتریان نام آهنگ های درخواستی شان را می پرسند و آنها را برایشان می نوازند.





## ۱۰ بسته بندی جالب که خلاقیت در آنها موج می زند

بسته بندی مناسب یکی از مهمترین عوامل بسیار مهم در فروش و بازاریابی کالاها است. یک بسته بندی خوب مزایایی چون پیشبرد فروش، حفاظت و بهبود محصول را، هم برای فروشندگان و هم مشتریان دارد، زیرا می تواند انبار کردن یا استفاده از یک کالا را ساده تر کند، از فاسد شدن یا آسیب دیدن آن جلوگیری کند و در نهایت یک بسته بندی مناسب می تواند پیدا کردن محصول را ساده تر کرده، برند محصول را در نقطه فروش و حتی زمان استفاده، تبلیغ کند.

بسته بندی مناسب می تواند محصول را با استراتژی بازاریابی مرتبط سازد. به عنوان نمونه روی بسته بندی ها شخصیتی که مظهر آن محصول است کشیده می شود مانند خرگوش باطری های انرجایزر که روی بسته هاست و به مشتریان یادآوری می کند که این باطری با دوام است. به علاوه یک بسته بندی خوب گاهی تاثیر بیشتری در افزایش فروش دارد تا تبلیغات. مشتریان در زمان خرید بسته بندی را در فروشگاه ها می بینند و با مقایسه محصولات مختلف تصمیم به خرید گرفته و میان گزینه های مختلف دست به انتخاب می زنند. اگر بسته بندی نظر مشتری را جلب کند و اطلاعات لازم را برای وی فراهم آورد می تواند در ترغیب وی به خرید مؤثر باشد.

با این مقدمه به سراغ چند بسته بندی بسیار جالب می رویم که نوع و خلاقیت طراح در تمامی آنها موج می زند. برخی از این بسته بندی های جالب علاوه بر ظاهر زیبا و منحصر به فرد، ویژگی های خاصی را هم با خود به همراه دارند با ما همراه باشید.

۱. جعبه بسته بندی این تیشرت تبدیل به یک جالباسی زیبا می شود.



۲. یک جعبه برای نگهداری مایعات که پس از تمام شدن مایع جمع شده و تا آخرین قطره مایع داخل آن قابل استفاده است.



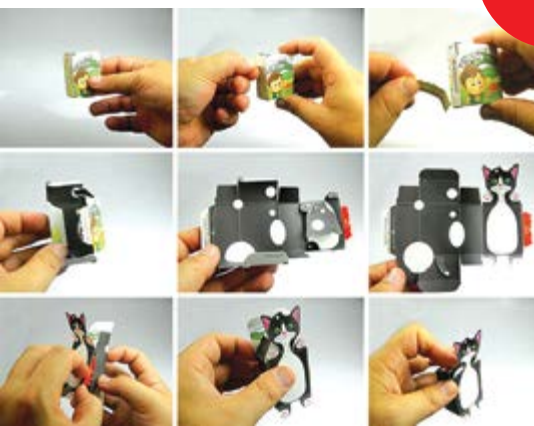
۳. برچسب روی بطری که تبدیل به یک گل اریگامی زیبا می شود.



۴. شیارهای ایجاد شده بر روی این ساک دستی امکان ایجاد اشکال مختلف بر روی آن را فراهم کرده است.



۵. جعبه کبریتی که پس از استفاده تبدیل به یک عروسک کاغذی می شود.



۶. طرح جالب روی بطری نوشیدنی



۷. این جعبه های بیسکویت پس از تمام شدن به یک ماسک زیبا تبدیل می شوند



۸. پیغام مخفی روی بطری که پس از تمام شدن مایع درون آن پدیدار می شود



۹. با چرخاندن در این لیوان، شکلک های مختلفی نمایان می شود.







## نکات کلیدی در مورد بازاریابی مواد غذایی

همیشه در هر کاری ممکن است در ابتدا با شکست مواجه شویم اما شکست پایان تجارت و کسب و کار نیست. شاید باید استراتژی‌ها و تکنیک‌های جدید را برای بهتر شدن وضعیت تجارت خود ایجاد کنید تا بتوانید راحت‌تر محصولاتتان را در بازار به فروش برسانید.

چند نکته در مورد بازاریابی مواد غذایی را در این نوشتار ارائه می‌کنیم. تکنیک‌های بازاریابی مواد غذایی و جایگاه برند در بازاریابی مواد غذایی را می‌خوانید.

در صورتی که یکی از برنامه‌هایتان نتوانست شما را به موفقیت برساند یا توفیق چندانی به دست نیابد دل‌سرد نشوید، زیرا این چالشها در هر شغل و کسب و کاری وجود دارد؛ بلکه

باید تلاش کنید تا تغییراتی را در برنامه‌های خود ایجاد کنید و یا روشهای خود را اصلاح نمایید. یکی از مسائل مهم در امر فروش و بازاریابی نحوه صحبت کردن فروشندگان با مشتریان است. در صورتی که شما بتوانید ارتباط خوب و مناسبی با مشتریان برقرار نمایید، به درستی به نیازها و درخواست آنها گوش دهید، به نظرشان احترام بگذارید و کاملاً منطقی و بر مبنای واقعیت توضیحاتی را راجع به ویژگیهای کالای خود بدهید، چندین قدم به فروش کالا نزدیکتر شده‌اید و قطعاً می‌توانید مشتریان را به سمت خرید کردن سوق دهید. در ادامه سعی شده است به چند تکنیک بازاریابی در خصوص بازاریابی مواد غذایی اشاره شود:

### راهها و تکنیک‌های بازاریابی مواد غذایی

امروزه به دلیل گسترش وسیله‌ها و شبکه‌های ارتباط جمعی، امکانات متعدد و متنوعی برای برقراری ارتباط شرکتها و تولیدکنندگان و بازاریابان با مشتریان دائمی و یا مشتریان بالقوه وجود دارد. گسترش این ابزارهای ارتباطی به اندازه‌ای است که شما می‌توانید با توجه به شرایط و امکاناتی که دارید یکی از این راهها که با شرایط شما مناسب‌تر است انتخاب کنید. تنوع نشریات، برگه‌های تبلیغاتی و آگهی‌های چاپ شده جهت معرفی کالاها، پستهای الکترونیکی، شبکه‌های اجتماعی، رسانه‌های جمعی (رادیو، تلویزیون)، همگی این ابزارها به راحتی در دسترس شما هستند و می‌توانید به سادگی با مخاطبان خود در سطح وسیعی ارتباط برقرار نمایید. در صورتی که می‌خواهید کالاها و محصولات غذایی خود را به مشتریان معرفی کنید، سعی کنید یکی از ابزارها و وسیله‌هایی که به بهترین شکل معرف کالای شما باشد انتخاب کنید. برای تشخیص بهترین کانال و روش ارتباطی با مخاطبان، باید ابتدا مشتریان و گروه‌های هدف خود را به درستی شناسایی کنید و بدانید که مخاطبان و مشتریان اصلی کالاهای شما چه گروهی از مردم هستند و بیشتر از چه نوع رسانه‌ها و ابزارهای ارتباطی استفاده می‌کنند.

ممکن است گروه مخاطبان شما از پست‌های الکترونیکی نسبت به شبکه‌های اجتماعی کمتر استفاده نمایند، یا اینکه از رادیو و تلویزیون بیشتر از روزنامه استفاده کنند بنابراین باید با شناسایی این گونه موارد ابتدا وسیله ارتباطی مناسب جهت تبلیغ و معرفی کالای خود را انتخاب نمایید و سپس نوع پیامهایی که می‌تواند در این شبکه‌ها بهتر بازتاب داشته باشد و توجه مشتریان را جلب نماید انتخاب کرده و استفاده نمایید.

### چرا داشتن "برند" در بازاریابی مواد غذایی مهم است؟

برندها دارای معنا و مفهومی هستند که می‌توانند کالا و یا خدماتی را به درستی و در یک روند تسریع شده به مخاطبان معرفی نمایند. اگر شما نیز تولیدکننده مواد غذایی هستید بنابراین با توجه به جایگاه ویژه‌ای که هر برندی در کسب و کار دارد بهتر است که یک نشانه تجاری یا برند که بتواند در میان رقیبانی که در بازار وجود دارند کالا یا خدمات شما را به درستی معرفی کند انتخاب نماید. طرح و نامی که شما برای برند خود انتخاب می‌کنید بسیار حائز اهمیت است.

اگر به درستی توجه کرده باشید می‌بینید که برندهای بزرگ و معروف دنیا اغلب نامهایی هستند که به راحتی در ذهن مخاطب نقش می‌بندند و اثر

ماندگاری دارند و همچنین به درستی کالا را به مشتریان معرفی می‌کنند. در نهایت لازم است به این نکته توجه داشته باشید که هر چند طراحی مناسب برند و معرفی آن به مشتریان بسیار مهم است ولی آنچه که در موفقیت نام برند شما نقش اصلی را دارد شیوه درست برقراری ارتباط با مشتریان و میزان پای بندی شما به تعهداتتان است. سعی کنید با مشتریان رو راست و صادق باشید و تعهد و پای بندی خود را به مشتریان ثابت کنید.

### استفاده از کالا برگهای تخفیف جهت بازاریابی مواد غذایی

گاهی اوقات، شرکت‌های تولیدکننده و فروشندگان جهت بازاریابی مواد غذایی ممکن است از کالا برگهایی که شامل تخفیف هستند و یا برای یک مسابقه بین خریداران طراحی شده‌اند که در نهایت هدایا و جوایزی را برای آنها در نظر می‌گیرند استفاده کنند. با اینکه ممکن است این کالا برگها برای مدتی میزان فروش را بالا ببرد اما در عین حال باید فروشندگان به دنبال راههای موثرتر دیگری جهت برقراری ارتباط با مشتریان باشند که بتوانند ارتباطی دائمی با آنها برقرار نمایند زیرا استفاده از این گونه راهبردها و تکنیک‌ها برای کوتاه مدت بازتاب خوبی دارند ولی روشهای مناسبی برای سوددهی و ارتباط طولانی مدت با مشتریان نیستند.



انجمن مدیران صنایع استان فارس

حاضر صنعت کراک و آفرینا

www.imafars.ir

شماره پیامک: ۳۰۰۰۷۳۹۱

شیراز، معالی‌آباد، روبروی پارک ملت، ساختمان طوبی ۴، طبقه پنجم

کد پستی: ۷۱۸۷۶۳۳۸۵۸

فکس: ۰۷۱-۳۶۳۵۸۹۶۱

تلفن: ۰۷۱-۳۶۳۵۹۶۹۲

۰۷۱-۳۶۳۵۸۹۸۷



انجمن مدیران صنایع استان فارس





## آموزشگاه بازار آفرین BazarAfarin Marketing School

مرکز آموزش مهارت و مشاغل تخصصی بازاریابی و فروش

با مجوز رسمی از سازمان فنی حرفه ای



امید، آگاهی و مهارت را با سرعت، دقت و کیفیت عرضه میکنیم



مرکز آموزش مهارت و مشاغل تخصصی بازاریابی و فروش

با مدیریت مرضیه فتحی

(کارشناس ارشد مدیریت اجرایی از دانشگاه تهران)

[www.bazarafarinschool.com](http://www.bazarafarinschool.com)

۳ - ۱ ۷ ۲ ۴ ۴ ۳ ۲ ۳

[t.me/marzyiehfaithi](https://t.me/marzyiehfaithi) • ۹۹۰۶۶۰۱۱۴۸ [bazarafarin](https://www.instagram.com/bazarafarin)



انتشارات فرهنگ پارس  
مجری کلیه پروژه های چاپ

اجرای ویژه نامه های اطلاع رسانی و  
نشریات داخلی شرکت های دولتی و خصوصی

## با ما بی نهایت چاپ های زیبا داشته باشید

از صفر تا صد با شما هستیم و کارهای شما را گارانتی می کنیم

پاکت - اوراق اداری

سربرگ - جعبه

و هر آنچه شما بخواهید

چاپ کتب نفیس

مجله و روزنامه

کاتالوگ - بروشور

با ما در تماس باشید

شیراز / خیابان زند / نبش خیام / طبقه سوم  
کفش ستارگان / واحد ۶  
تلفن: ۰۵۸۴-۷۱۱ ۹۱۷-۰۲۶-۳۴ ۷۸ ۳۲

همکاری با بسیاری از ادارات دولتی و خصوصی از جمله:  
شهرداری شیراز، اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و  
گردشگری فارس، اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی فارس،  
دانشگاه علوم پزشکی فارس، اداره کل راه و شهرسازی  
فارس، برخی از بیمارستان های دولتی و خصوصی شیراز،  
هتلها، شرکت های خدمات مسافرتی و گردشگری و ....





## شرکت صندوق توسعه صادرات غیر نفتی استان فارس

### اهداف :

هدف از تشکیل صندوق توسعه تلاش برای تمقق توسعه صادرات غیر نفتی استان فارس و ارتقاء سهم صادرات استان در پهنه تجارت جهانی است  
 حمایت و پشتیبانی از صادرات صنعتی و معدنی و خدمات مهندسی، کشاورزی و...  
 انجام خدمات بازاریابی برای یک یا گروهی از اعضا، در کشورهای مورد نظر  
 بر پای و یا شرکت در نمایشگاههای داخلی و خارجی  
 ارائه مشاوره های صادراتی  
 مشارکت به منظور ایجاد وامدهای تولیدی بسته بندی و خدمات صادراتی از طریق سرمایه گذاری  
 تشکیل بانک اطلاعاتی به منظور جمع آوری اطلاعات از بازارهای خارجی و عرضه آن به اعضا یا مراجعان  
 پیگیری تمقق تفاهم نامه های تجاری منصفه فی ما بین استان فارس با هیئت های خارجی  
 پیگیری تمقق تفاهم نامه های تجاری منصفه فیما بین استان فارس با هیئت های خارجی  
 پذیرش و اعزام هیئت های تجاری و بازاریابی  
 اعمال سیاستهای تشویقی در راستای توسعه صادرات کالاهای غیر نفتی استان  
 برگزاری دوره های آموزشی کوتاه مدت و میان مدت و همچنین همایش و کارگاهها و آموزشهای مرتبط  
 سایر وظایفی که در جهت تمقق اهداف صادرات کالاهای غیر نفتی استان

### کار گزار صندوق ضمانت صادرات ایران

### اهداف :

- صدور بیمه نامه های کوتاه ،میان و بلند مدت
- ضمانت نامه ها
- پرداخت خسارت
- خدمات مدیریت ریسک

[www.farsexportfund.com](http://www.farsexportfund.com)  
[info@farsexportfund.ir](mailto:info@farsexportfund.ir)

تلفن تماس :

۰۷۱-۳۲۲۳۳۷۰۴-۳۲۲۳۳۲۸۴



FORTRESS  
METAL DETECTOR  
Made in UK

تشخیص فلزات کوچکتر از ۱ میلیمتر  
 قابلیت برنامه دهی از طریق درگاه USB  
 کالیبراسیون، تست و عیب یابی خودکار  
 آموزش به دستگاه فقط با یک عبور محصول  
 خارج نمودن محصول مردود از خط به صورت خودکار

- محصولات بسته بندی شده
- محصولات قنادی و نانواپی
- محصولات غذایی تازه و یخ زده
- محصولات کاغذی، پارچه و پلاستیک
- محصولات پودری، غلات، آرد، شکر و برنج

- ساختار ضد نویز
- بدنه تمام استیل
- افزایش ۱۰۰٪ حساسیت
- ردگیری خودکار محصول
- گزارش گیری عملکرد از راه دور

### کاربردها

- لبنیات
- غذاهای آماده
- محصولات گوشتی
- محصولات دارویی
- مایعات و نوشیدنی ها

### مزایا



farazgaman.parse@gmail.com  
 P.shokrzadeh@gmail.com  
 riazzi.m.85@gmail.com

+90 534 762 3884  
 +90 536 658 3494  
 +98 930 047 7488  
 +98 917 917 9107

Osmaniye Mah.  
 Osmaniye yolu Çk.  
 Arikent E blok, No.5, D.5  
 Bakırköy, İstanbul, Turkey

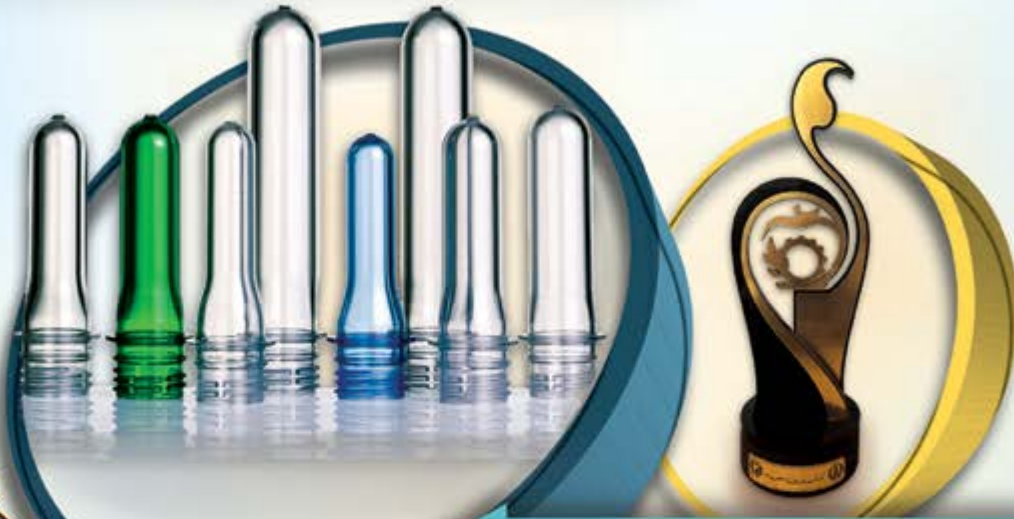
شهرک صنعتی بزرگ شیراز بین  
 فلکه اول و دوم





# محکم صنعت فارس (آراکس)

• شرکت سهامی خاص  
• شماره ثبت: ۲۵۳۰



واحد برتر سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۵

دارای خطوط تولید اروپایی و خوشنام آسیایی

پا سابقه ترین و پرطرفت ترین واحد اختصاصی تولید پرفیوم در نیمه ی جنوبی کشور



MSF2530 @ gmail.com



۰۷۱ - ۲۲۴۲۲۲۱ ، ۰۷۱ - ۲۲۴۲۵۶۹



WWW.Mohkamsanaat.com



شیراز - اکبر آباد قرآن - خیابان کار آفرین کوچه ۲



WWW.Mohkamsanaat.ir

# آنوشا

فراآورده های غذایی کیان دیس



واحد برتر اداره غذا و دارو استان فارس  
دارای گواهینامه های ایزو ۹۰۰۱ و ۲۲۰۰۰ HACCP  
آدرس: استان فارس - کیلومتر ۱۴۵  
جاده قدیم شیراز - اصفهان - قادرآباد  
تلفکس: ۰۷۱ ۴۴۴۹۹ ۴۴۴۵۵

تلفن:

۰۹۳۰ ۲۹۴ ۷۴۷۴

۰۹۱۷ ۳۵۲ ۴۴۵۶

۰۹۱۷ ۷۵۱ ۴۷۱۶

www.anoosha.co

www.kiandis.ir



# اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی شیراز

Shiraz Chamber Of  
Commerce, Industries,  
Mines & Agriculture



شیراز، خیابان قصر دشت، بالاتر از چهارراه زرگری  
نبش کوچه ۷۳ الف



[www.fccima.ir](http://www.fccima.ir)



@sccim



۰۷۱-۳۶۲۹۴۹۰۱-۹