



وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان خراسان رضوی

مطالعه امکان سنجی مقدماتی طرح اولیه زعفران فراوری شده به روش فریز درایر

کارفرما : شرکت شهرک های صنعتی استان خراسان رضوی

دفتر خدمات مهندسی بهزاد

پاییز ۱۳۸۸



خلاصه طرح

زعفران فراوري شده به روش فريز دراير	نام محصول	
۲۰ تن	ظرفيت پيشنهادهی طرح	
۲۰۰۰	مواد اوليه (ميليون ريال)	
۲۱	اشتغال زايی	
۳۵۰۰	زمين مورد نياز (متر مربع)	
۴۰۰	اداری	زیر بنا
۸۵۰	سالن توليد	
۳۵۰	انبار مواد اوليه	
۲۰۰	انبار محصول	
۵۰	آشپزخانه	
۵۰	رخت کن و نماز خانه	
۳۰	سرويس ها	
۳۰	ساختمان نگهبانی	
۱۲۰۰	سرمایه ثابت (ميليون ريال)	
۳۰۰۰	سرمایه در گردش (ميليون ريال)	
۵۰۰	مصرف سالانه آب (متر مکعب)	
۸۰۰۰	مصرف سالانه برق (کیلو وات بر ساعت)	
۱۲۰۰۰		مصرف سالانه سوخت
خراسان رضوي - خراسان جنوبي		محل پيشنهادهی برای احداث طرح

صفحه

عنوان
 (۱) معرفی محصول
 ۱-۱- نام و کد محصول
 ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
 ۱-۳- شرایط واردات

- ۱-۲- بررسی و ارائه استاندارد ملی
 ۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت
 ۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد
 ۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین
 ۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز
 ۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده
 ۱-۱۰- شرایط صادرات

۲) وضعیت عرضه و تقاضا

- ۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید
 ۲-۲- وضعیت طرح های جدید
 ۲-۳- بررسی روند وادرات محصول از آغاز برنامه سوم
 ۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم
 ۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم
 ۲-۶- بررسی نیاز به محصول با الویت صادرات تا پایان برنامه چهارم

- ۳) بررسی اجمالی تکنولوژی و روشهای تولید و عرضه محصول در کشور
 ۴) تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی
 ۵) بررسی و تعیین حداقل اقتصادی
 ۶) میزان مواد اولیه و مورد نیاز و محل تامین آن
 ۷) پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
 ۸) وضعیت تامین نیروی انسانی و اشتغال
 ۹) بررسی و تعیین میزان آب و برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
 ۱۰) وضعیت حمایتی اقتصادی و بازرگانی
 ۱۱) تجزیه و تحلیل و جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

مقدمه :

مصارف خوراکی:

با آنکه از گذشته های دور از زعفران بدلیل رنگ زیبا و عطر و طعم استثنایی استفاده می شده است، در سالیان اخیر به دلیل گرایش به مصرف افزودنیهای طبیعی، به جای انواع شیمیایی و سنتزی در مواد غذایی، استفاده از زعفران رو به فزونی گذاشته است.

امروزه استفاده از زعفران در تکنولوژی و صنعت بسیار متداول شده است. کارخانجات مختلف صنایع غذایی، از زعفران در تهیه انواع سوسیس و مارگارین استفاده می کنند. کارخانجات لبنی، در تهیه انواع کره، پنیر و سایر محصولات تولیدی خود از آن استفاده می نمایند. در برخی از کارخانجات، زعفران در تهیه انواع پودرهای کیک و در انواع دسرها به کار می رود. همچنین کارخانجات مشروب سازی، از زعفران استفاده فراوانی می کنند. از زعفران به عنوان طعم دهنده و رنگ دهنده طبیعی و سالم در برخی نوشابه ها، ژله، بستنی، شکلات، نبات و آبنبات، کیک و کلوچه، پودرهای سوخاری و ... استفاده می شود. زعفران بخش ضروری دستورالعملهای غذایی برخی سوپها، غذاهای دریایی، انواع برنج و مرغ بوده و همچنین در تهیه دسر و نوشیدنیها مورد استفاده قرار می گیرد. در بسیاری از فرهنگها، زعفران، ادویه ای ارزشمند می باشد که بسیاری از افراد طعم آن را دوست دارند و عطر و رنگ آن را هم می پسندند.

در منازل اکثر ایرانیها، بسیاری از انواع غذاها و شیرینی ها به همراه زعفران تهیه می شود. دسرهایی نظیر سوهان و انواع کیکهای زعفرانی را می توان نام برد.

هندیها و عربها از بزرگترین مصرف کنندگان زعفران می باشند. عربها از زعفران غذاهای مختلف و همچنین جای مخصوصی تهیه می کنند. قهوه عربی حتما باید دارای زعفران و هل باشد. هندیها هم غذایی به نام بریونی دارند که معمولاً در آن زعفران به کار می رود. در شمال ایتالیا و جنوب سوئیس زعفران، برای تهیه برنج زعفرانی معروف آنها یعنی ریزوتو (Risotto) مصرف زیادی دارد. فرانسویها نیز زعفران

را به حوبی می شناسند و در تهیه انواع عداها از آن استفاده می کنند. در اسپانیا غذایی به نام پائیا (Paella)، تهیه می شود که زعفران در آن نقش مهمی دارد. در آلمان و انگلیس نیز از زعفران در تهیه کیک زعفرانی استفاده می شود.

بزشکی و دارویی:

از زمانهای قدیم برای زعفران نیز همچون سایر ادویه جات، خواص درمانی مختلفی در نظر می گرفتند. امروزه بر مبنای تحقیقات علمی که در ادامه استفاده فراگیر از زعفران در طب سنتی و گیاهی انجام شده، خواص متعدد زعفران و اثر بخشی ترکیبات مؤثره آن توجه بسیار زیاد محققین، شرکتهای داروسازی و دست اندرکاران علم پزشکی را به خود جلب نموده است. نتایج نشان می دهد که در آینده ای نزدیک، زعفران یکی از مهمترین جایگزین های داروهای شیمیایی خواهد بود.

از جمله این موارد می توان به کاربردهای زیر اشاره کرد:

کمک به هضم طبیعی غذا، تقویت کننده معده، ضد نفخ
حرک و تقویت کننده تمایلات جنس

مسکن، بویژه در درمان دردهای لثه و قلنج
ضد تومور، جمع کننده رادیکالهای آزاد (خاصیت ضد سرطانی
زعفران)

شادی بخش، درمان دردهای عصبی، آرامبخش، درمان کم خوابی،
تقویت کننده حافظه، افزایش دهنده تمرکز، ضد تشنج،
افسردگی، اسپاسم، آلزایمر و پارکینسون

درمان فشار خون، کاهش کلسترول، درمان کم حوی ناسی ار کمبود آهن در دختران، کاهش درصد احتمال بروز بیماریهای قلبی، تصلب شرایین و افزایش سلامت قلب (بدلیل وجود تیامین، ریبوفلاوین و مواد معدنی)

درمان بیماریهای تنفسی نظیر آسم، سرماخوردگی، سرفه افزایش جریان خون در شبکیه، درمان اختلالات لکه زرد شبکیه در اثر پیری، بهبود علائم مربوطه رتینوپاتی ایسکمیک

درمان کوفتگی و رماتیسم بصورت استعمال خارجی

درمان بیماریهایی نظیر اسهال خونی، سرخک، بزرگ شدن کبد و طحال و عفونت دستگاه ادراری همچنین تحقیقات فراوان انجام شده نشان می دهد که ترکیبات موجود در زعفران در درمان برخی از انواع سرطانها در حیوانات آزمایشگاهی تاثیر داشته است.

بنابراین مشاهده می کنیم که بدلیل ویژگیها و خواص منحصر بفرد زعفران، امروزه از آن در صنایع غذایی، دارویی، بهداشتی، آرایشی و عطرسازی استفاده قابل توجهی می شود.

(۱) معرفی محصول :

برداشت و فرآوری زعفران

گل زعفران معمولاً در اواسط پاییز برداشت می شود و روش متداول برداشت آن دستی است. پس از نخستین آبیاری گیاه زعفران شروع به رشد می کند. به محض پیدا شدن اولین گلها در مزرعه، برداشت محصول آغاز می شود. زمان برداشت زعفران بستگی به شرایط محیطی و زراعی دارد. عملیات برداشت گل در یک مزرعه حدود ۲۰ روز به طول می انجامد. هر پیاز ممکن است یک تا سه گل از هر جوانه تولید نماید، که عمر متوسط هر گل در صورت چیده نشدن ۳ روز به طول می انجامد. یک کارگر در روزهای اوج در ظرف ۵-۶ ساعت می تواند ۸-۱۰ کیلوگرم گل

بچیند. معمولاً یک نفر در روز ۲-۳ کیلوگرم گل را بار می‌کند.

عمر مزرعه زعفران

عمر مزرعه زعفران به تعداد پیازهای کاشته شده در سال اول بستگی دارد. هر پیاز سالیانه پیازهای جدید تولید می‌نماید در نتیجه با گذشت چند سال به علت تراکم پیازها، نقصان مواد غذایی، پوکی برخی پیازها و کوچک شدن آنها از مقدار محصول کاسته می‌شود. اگر در یک چاله ۲-۳ پیاز کاشته شود در این صورت عمر مزرعه در حدود ۱۰-۸ سال می‌باشد و اگر ۵-۸ پیاز کاشته شود عمر مزرعه به ۸-۵ سال کاهش می‌یابد.

نسبت وزن گل به زعفران

هر کیلوگرم در حدود ۲۷۰۰-۲۰۰۰ گل دارد. هر کیلو گل بین ۱۲/۵-۱۷/۵ گرم زعفران تولید می‌نماید. به طور متوسط هر ۱۷۰-۱۵۰ عدد گل یک گرم زعفران خشک تولید می‌نماید.

زمان برداشت

برداشت گل بهتر است در ساعات اولیه بامداد انجام شود چرا که در این زمان دمای هوا پایین است و گل‌ها هنوز باز نشده‌اند و در این صورت، احتمال صدمه مکانیکی به گل و آلودگی‌های ثانویه در حین جابه‌جایی کاهش خواهد یافت. همچنین در این حالت کیفیت محصول افزایش خواهد یافت. بررسی نتایج آزمایش‌های شیمیایی نشان داده است که برداشت گل به صورت غنچه میزان رنگداهی، طعم و عطر بیشتری نسبت به

نیمه بار و بار دارد، نکنه قابل توجه این است که کسی که گل زعفران را برداشت می کند، باید تندرست بوده و به ویژه دست وی، بدون آلودگی و عاری از بیماری پوستی و عفونی باشد.

همچنین برای گردآوری و جابه جایی گل زعفران باید از سبدهای مناسب (حصیری یا پلاستیکی) پاکیزه، تمیز و خشک استفاده شود. و از ریختن زیاد گلها روی هم و انباشته نمودن آنها به مدت طولانی می بایست اجتناب نمود. آذر پروژه (۱۳۷۹) در بررسی نتایج آزمونهای شیمیایی نشان داد که برداشت گل به صورت غنچه میزان رنگدهی، طعم و عطر بیشتری نسبت به نیمه باز و باز دارد.

جداسازی کلاله ها

بلافاصله بعد از برداشت گلها در مزرعه می بایست اقدام به جداسازی کلاله ها از گل نمود. هر چه این مدت زمان طولانی تر شود از کیفیت زعفران کاسته شده و احتمال آلودگی قارچی آن افزایش می یابد. بعد از جداسازی زعفران، کلاله ها به روشهای مختلفی روی هم قرار می گیرند.

دسته ای یک سویه

در این حالت قسمت قرمزی کلاله ها در یک جهت قرار می گیرند و معمولاً دسته ها پنجاه تایی می باشند و با نخهای ظریف گره زده می شوند.

دسته ای دو سویه یا دختر بیچ

در این روش بخش قرمز کلاله ها در دو سمت قرار می گیرند و از وسط با نخ گره زده می شوند.

در این روش کلاله ها بر روی هم بدون هیچ نظم خاصی ریخته می شوند و به دلیل گره نزدن روی هم متراکم نمی شوند.

سرگل

این روش مشابه پوشالی می باشد با این تفاوت که در ترکیب قسمت سفیدی کاملاً جدا می شود و فقط بخش قرمز استفاده می شود. هر چند میزان محصول کاهش می یابد اما به دلیل قیمت بالای زعفران سرگل، در موقع فروش جبران می شود.

برخی از تولیدکنندگان زعفران را به صورت دسته جمع آوری می نمایند. که این روش دارای معایبی به شرح زیر است:

- مساعد شدن شرایط مورد نیاز برای رشد و تکثیر میکرو ارگانیسم ها و عوامل بیماری زا، پایین آمدن کیفیت زعفران و طولانی شدن زمان خشک کردن برای تولید زعفران رشته ای (پوشالی) در مرحله جداسازی بایستی هر کلاله به همراه حداکثر ۲-۴ میلیمتر از خامه از دیگر بخشهای گل جدا شده و به صورت در هم در ظروف مناسب و تمیز قرار گیرد.

استفاده از این روش مزایایی نیز دارد که به شرح زیر می باشد:

کاهش آلودگی به علت تماس کمتر زعفران با دست، سرعت عمل در جداسازی، حفظ کیفیت زعفران و کاهش زمان خشک کردن لازم به ذکر است که جداسازی هرچه سریعتر زعفران در بهبود کیفیت محصول تولیدی موثر است. بهترین دما برای نگهداری

کلاه ها در فاصله زمانی جداسازی با خشک کردن، دمایی
نیچال می باشد.

۱-۱- نام و کد محصول :

نام محصول	کد آیسیک
زعفران فراوری شده	۱۵۴۹۲۴۲۲

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی:

کد تعرفه	شرح تعرفه
۱۵۱۶۲۰۹۰	زعفران فراوری شده

۱-۳- شرایط واردات :

شرایط خاصی جهت واردات این محصول وجود ندارد .

۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد ملی :

انواع زعفران فراوری شده در ادراه کل استاندارد ایران
با استاندارد شماره ۷۳۴۵ کد گذاری شده است .

استانداردها و کنترل کیفیت :

مرجع استانداردهایی که امروزه در جهان برای زعفران وجود دارد استاندارد **ISO3632-2002** می‌باشد. اداره‌های نظارت بر مواد غذایی که در کشورهای مختلف اسامی متفاوتی دارند، مسئول کنترل تقلب در زعفران هستند. در ایران موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی و اداره نظارت بر دارو و غذا، این مسئولیت را بر عهده دارند و با بهره‌گیری از آزمایشگاه‌های مجهز خود، این وظیفه را انجام می‌دهند. اما در سایر کشورها، سازمان‌های مختلفی بر کیفیت زعفران نظارت می‌کنند که ممکن است از نظر امکانات، تجربه و دانش فنی زعفران، از سطوح مختلفی برخوردار باشند. مسئولیت کنترل زعفران در کشور فرانسه به عهده مؤسسه **AFNOR** است که اخیراً با کمک سایر کشورها، استاندارد جدیدی را برای زعفران تدوین کرده‌اند.

استانداردهای زعفران عبارتند از :

استانداردهای ملی ایران

عنوان	شماره	تاریخ آخرین تجدید نظر
زعفران - ویژگیها	۱-۲۵۹	۱۳۷۶
زعفران - روشهای آزمون	۲۵۹-۲	۱۳۷۶
زعفران - ویژگیهای میکروبی و روشهای آزمون	5689	۱۳۸۰

عنوان	شماره	تاریخ آخرین تجدید نظر
Saffron (croocus sativus linnacns) Part 1 :Specification	ISO\PDTS 3632-1,2	۲۰۰۲

فرم نتایج آزمون فیزیکی و شیمیایی زعفران

ردیف	ویژگیها	نتایج آزمایش	حد قابل قبول					روش آزمون
			سرگل		رشته ای بریده		پوشال	
			درجه ۱	درجه ۲	درجه ۳	درجه ۴	بودر	
1	حداکثر بقایای گل (درصد جرمی)	-	0/5	4-0/5	7-4	10-7	-	استاندارد ۲-۲۵۹
2	حداکثر مواد خارجی (درصد جرمی)	-	0/1	0/5-0/1	1-0/5	1	-	استاندارد ۲-۲۵۹
3	حداکثر رطوبت و مواد فرار (درصد جرمی)	7/85	10	10	10	10	10	استاندارد ۲-۲۵۹
4	حداکثر خاکستر کل بر اساس ماده خشک (درصد جرمی)	-	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	استاندارد ۱۱۹۷
5	حداکثر خاکستر نامحلول در اسید کلریدریک بر اساس ماده خشک (درصد جرمی)	-	0/5	0/5	0/75	0/75	0/75-0/5	استاندارد ۱۳۵۲
6	عصاره محلول در آب سرد بر اساس ماده خشک (درصد جرمی)	-	65-54	65-54	65-54	65-54	65-54	استاندارد ۱۶۱۹
7	حداکثر ازت نام بر اساس ماده خشک (درصد جرمی)	-	3	3	3	3	3	استاندارد ۱۵۳۳
8	جستجو و بررسی پیگمانهای زعفران	-	6	6	6	6	6	استاندارد ۲-۲۵۹
9	استخراج و تشخیص رنگهای افزوده شده	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	استاندارد ۲۶۳۴
10	حداکثر درصد جرمی غیر خام بر اساس ماده خشک	-	6	6	6	6	6	استاندارد ۳۳۹۴
11	حداقل تلخی محلول ۱% در محلول موج ۲۵۷mm بر اساس ماده خشک	85/8	70	55	40	30	70-30	استاندارد ۲-۲۵۹
12	مقدار سافرانال محلول ۱% در طول موج ۳۳۰mm بر اساس ماده خشک	39/3	50-20	50-20	50-20	50-20	50-20	استاندارد ۲-۲۵۹
13	حداقل قدرت رنگی محلول ۱% در طول موج 440mm بر اساس ماده خشک	224	190	180	175	170	190-170	استاندارد ۲-۲۵۹
14	آزمایش کنترل میکروبی	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	استاندارد مجاز ادویه
15	نشانه گذاری	-	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	استاندارد 2-259

نوصیحات : آزمایشات شامل ۱۵ مورد فید شده در نمونه فرم استاندارد و تحقیقات صنعتی خواهد بود که می تواند بنا به درخواست مشتری کلا یا بخشی از آنها انجام و نتیجه اعلام گردد .

در شرایط متعارف ردیفهای ۳ - ۹ - ۱۱ - ۱۲ - ۱۳ - ۱۴ انجام می گیرد .

۱- ردیف ۳ رطوبت برای زعفران پوشالی و سرگل ۶% تا ۹% و برای زعفران دسته ای ۸% تا ۱۲% خواهد بود .

۲- ردیف ۹ عدم رنگ افزودنی میبایست در تمام موارد حتما ، باشد .

۳- ردیف ۱۱ مقدار طعم زعفران برای پوشالی و سر گل بین ۶۰ تا ۹۰ و برای دسته ای ۴۰ تا ۶۰ خواهد بود .

۴ - ردیف ۱۲ مقدار عطر زعفران برای پوشالی و سر گل و دسته ای بین ۲۰ تا ۵۰ می باشد .

۵- ردیف ۱۳ مقدار رنگ زعفران برای پوشالی و سر گل حداقل رنگ دهی بین ۲۱۰ تا ۲۶۰ و برای دسته ای حداقل ۱۴۰ تا ۱۷۰ می باشد .

۵-۱- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت داخلی و جهانی:

فروش زعفران بصورت فله ای در پاکتهی 500 گرمی و کارتن ۱۰ کیلوئی

ردیف	نوع زعفران قابل تحویل در مقصد	قیمت هرکیلو به
------	-------------------------------	----------------

ملاحظات	قیمت به دلار	انواع بسته بندی و وزن هر کدام	ردیف
---------	--------------	-------------------------------	------

ردیف	انواع بسته بندی و وزن هر کدام	قیمت به دلار	ملاحظات
1	زعفران پوشالی سوپر ((مانجی	464 \$	
2	زعفران پوشالی معمولی	448 \$	
3	زعفران سرگل ممتاز	459 \$	
4	زعفران سرگل معمولی	448 \$	
5	زعفران دسته ی درجه یک ((حداقل ۶۵% سرگل	377 \$	
6	زعفران دسته ی معمولی ((حداقل ۶۰% سرگل	351 \$	
7	سفید زعفران از نوع پوشالی	136 \$	
8	سفید زعفران از نوع خورد شده	119 \$	

ملاحظات : حداقل سفارشات بصورت فله ی ۱۰ کیلوگرم خواهد بود



فروش زعفران بصورت بسته بندی در اوزان ۱ تا ۵۰ گرمی از دو نوع پوشالی سوپر و سرگل ممتاز

	1.5\$ 0.67\$	ظرف پلي كريستال يک گرمي	1
\$زعفران ۲.۳ گرم معادل نيم مثقال ۲	2.7\$ 1.25\$	ظرف پلي كريستال دو گرمي	2
	3.75\$ 1.8\$	ظرف پلي كريستال سه گرمي	3
	4.8\$ 2.5\$	ظرف پلي كريستال چهارگرمي	4
\$زعفران ۴.۶ گرم معادل یک مثقال ۳.۶	6\$ 3\$	ظرف پلي كريستال پنج گرمي	5
	6.75\$ 3.5\$	ظرف پلي كريستال شش گرمي	6
زعفران يک و نيم مثقال معادل ۷ گرم	7.5\$ 4.1\$	ظرف پلي كريستال هفت گرمي	7
	7.75\$ 4.7\$	ظرف پلي كريستال هشت گرمي	8
\$زعفران ۹.۲ گرم معادل ۲ مثقال ۶.۳	9\$ 5.3\$	ظرف پلي كريستال نه گرمي	9
	9.75\$ 5.8\$	ظرف پلي كريستال ده گرمي	10
	10.5\$ 6.5\$	ظرف پلي كريستال يازده گرمي	11
\$زعفران ۱۲.۸ گرم معادل ۳ مثقال ۱۰	15\$ 8.5\$	ظرف پلي كريستال چهارده گرمي	12
\$زعفران ۱۸.۴ گرم معادل ۴ مثقال ۱۲.۵	18\$ 11.6\$	ظرف پلي كريستال هيچده گرمي	13
	19.5\$ 13\$	ظرف پلي كريستال بيست گرمي	14
\$زعفران ۲۲ گرم معادل ۵ مثقال ۱۴	22.5\$ 16\$	ظرف پلي كريستال بيست و پنج گرمي	15
	27\$ 19\$	ظرف پلي كريستال سي گرمي	16
\$زعفران ۳۶.۸ گرم معادل ۸ مثقال ۲۲	31.5\$ 22\$	ظرف پلي كريستال سي و پنج گرمي	17
	36\$ 25\$	ظرف پلي كريستال چهل گرمي	18
\$زعفران ۴۶ گرم معادل ۱۰ مثقال 28.5	42\$ 29\$	ظرف پلي كريستال چهل و پنج گرمي	19
	45\$ 33\$	ظرف پلي كريستال پنجاه گرمي	20
	30\$ 20\$	ظرف فلزي نقش خاتم يک اونسي ۲۸.۳۵ گرمي	21
ظرف فلزي نقش خاتم يک سوم اونسي ۹.۵ گرم ۱۲ \$	16\$ 9\$	ظرف فلزي نقش خاتم نيم اونسي ۱۴.۲ گرمي	22

۶-۱- توضیح موارد مصرف و کاربرد :

مصارف عمده زعفران شامل غذایی و دارویی و شیمیایی (صنعتی) می باشند.

مصارف غذایی :

بر اساس قانون سازمان نظارت بر مواد غذایی و دارویی آمریکا (FDA) زعفران به عنوان رنگ دهنده طبیعی مجاز می باشد و مقدار مصرف آن به عنوان عطر و طعم دهنده طبیعی محدودیتی ندارد. در تهیه مواد خوراکی مانند سوسیس و مارگارین - کره و پنیر و صنایع لبنی - کیک و دسر و زله ونوشابه - شکلات و نوشیدنی ها - سوپ و برنج و مرغ استفاده می شود.

مصارف درمانی :

زعفران به علت دارا بودن مواد تلخ موجب سهولت هضم غذا می شود. تحقیقات اخیر نشان می دهد که ترکیبات فعالی چون **Crocin , Crocetin** و انواع دیگری از کارتنوئیدها در زعفران وجود دارند که می توانند حالت توموری بافتها را کاهش دهند و خاصیت ضد سرطانی دارند و نیز می توانند میزان چربی سرم خون را کاهش داده و از ایجاد حالت هیپولیپمیک (**hypolipemic**) در سرم خون جلوگیری کند ، اکسیژناسیون بافتها را افزایش داده و نیز می تواند از اختلالاتی نظیر آلزایمر و پارکنیسون بطور قابل ملاحظه ای جلوگیری کند.

همچنین از زعفران در درمان دامنه وسیعی از اختلالات جسمی مانند زکام ، نقح ، سوء ها ضمه یرقان ، هپاتیت ، اسپاسم و دیابت و ... و نیز به عنوان یک ماده اشتها آور ، نشاط آور ، محرک معده و ... استفاده کرد.

مصارف صنعتی :

از زعفران در صنعت برای رنگ آمیزی ابریشم و نخ ... استفاده می شود.

۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر محصول :

امروزه علوم و تکنولوژی رنگ از اهمیت و جایگاه ممتازی در دنیا برخوردار می باشد و شیمی مواد رنگزا به عنوان شاخه ای از علوم شیمی مورد توجه گسترده صنایع قرار گرفته است. فعالیت عمدتاً بر مطالعات پایه و کاربردی در ارتباط با مواد رنگزای آلی، حد واسط های آنها و سایر مواد شیمیایی کمی متمرکز شده است. گروه مواد رنگزای آلی طیف گسترده ای از مصارف صنعتی مواد رنگزا، توسعه رنگزاهای زیست سازگار و بهینه سازی فرآیند های رنگرزی و چاپ را مورد توجه قرار می دهد. تعداد زیادی طرح های تحقیقاتی جاری و خاتمه یافته در این زمینه وجود دارند.

مشکلات زیست محیطی مواد رنگزای آلی، بهینه سازی محصولات و فرآیندهای مورد استفاده نیز مورد توجه گروه می باشند. در زمینه محیط زیست، مطالعه بر روی فن آوری های پیشرفته رنگبری و تصفیه پساب انجام می گیرد.

برقراری ارتباط با صنایع مرتبط با رنگ از طریق طرح های صنعتی، مشاوره، رفع مشکلات موجود در فرآیند تولید و ارائه دانش فنی تهیه یا تولید مواد رنگزا و حد واسط های رنگی صنایع نساجی و چرم، کاغذ، پوشش های رنگی آلی و کاربردهای ویژه، تهیه و تولید مواد رنگزای خوراکی، دارویی بهداشتی و حل مشکلات زیست محیطی مربوطه. تحقیق در مرزهای دانش به منظور مطرح شدن در عرصه بین المللی رنگ و تشویق صنعت به حرکت در مسير فن آوری های نوین.

۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز :

زعفران ایران که قرنهای متمادی نام طلای سرخ را بر خود نهاد بود در طی سالهای اخیر چالشهای فراوانی را مجود دیده است. رکود صنعت زعفران ایران تا ورطه ورشکستگی و آسیب جدی اقتصاد کشاورزی در حوزه زعفران در طی سالهای ۸۲-۸۴ بویژه سال ۸۳ پیش رفت. بدون شک در سالهای ۸۲ و ۸۳ و ۸۴ زعفران نه تنها در حوزه منطقه ای بلکه در سطح ملی دغدغه عمده مسئولان مختلف از مسولان اجرایی استان گرفته تا نمایندگان مجلس، مسئولان وزارتی و نهاد ریاست جمهوری (کمیتة ملی زعفران) بوده است. ** بازخوانی گزارشات جراید و بویژه روزنامه خراسان و صدها تحلیل کارشناسان مختلف برگزاری دهها همایش و سیمینار تخصصی ملی و بین المللی در طی این سالها موید اهمیت و نقش استراتژیکی صنعت زعفران در اقتصاد بومی منطقه ای و ملی است. سقوط شدید قیمت زعفران در سال ۸۳ مشکلات عدیده ای را برای صنعت زعفران و بویژه زعفرانکاران ببار آورد بطوریکه مسئول وقت جهاد کشاورزی استان از زعفران بعنوان بلای سرخ نام برد***. سرانجام جلسات طولانی مختلف و بررسی نظرات کارشناسی کار گروههای مختلف جهت مقابله با کاهش قیمت و رکود نیاز به دخالت قدرتمند دولت بمنظور حذف جریان واسطه گری و دلالی با اعلام خرید تضمینی اعلام گردید ****. چریان سقوط قیمت زعفران در ابتدای سال ۸۴ کند و سرانجام متوقف گردید و تلاشهای جریان واسطه گری و دلالی رکود زعفران علیرغم پایگاه فوی دربی اثر نمودن دخالت و حمایت دولت بعلت پافشاری دولت، استقبال و حمایت زعفران کاران از طرح دولت نتوانست از افزایش قیمت زعفران جلوگیری نماید. با ضعف چریان واسطه، عامل روانی

رکود زعفران کمربند و شمارش معکوس افزایش قیمت زعفران
آغاز شد. با وجود اعلام خرید تضمینی

زعفران افزایش قیمت زعفران در ابتدا بسیار کند بود که
میتواند دلایل مختلف از جمله فشار روانی جریان واسطه در
ایجاد تردید در امکان اجرای طرح و فاکتور زمان در تثبیت
اولیه قیمت زعفران را برشمرد. افزایش قیمت زعفران در سال
۸۴ سرعت بیشتری بخود گرفت و این روند در سال ۸۵ ادامه داشت
بطوری قیمت زعفران جهشی غیر قابل پیش بینی ادامه یافت
عامل روانی زعفران که روزی عامل کاهش قیمت زعفران بود
امروز عامل افزایش قیمت زعفران شده است. قیمت ۲۰۰۰/۰۰۰
ریال سال ۸۳ در ۸۶/۲/۵ به ۲۲۰۰۰/۰۰۰ ریال رسید. مزایای
و معایب افزایش قیمت جهشی زعفران مزایای افزایش بی سابقه
قیمت زعفران در کوتاه مدت: شکست جو روانی تحمیلی و کاذب
رکود جهانی زعفران قیمت بالای زعفران، زعفران از ورشکستگی
کامل و نابودی زیر ساخت صنعت زعفران جلوگیری نمود - قیمت
زعفران به قیمت واقعی رسید و حتی از مرز آن گذشت عقب
نشینی موقت جریان واسطه رکود (اخلال) معایب و خطرات
افزایش قیمت زعفران کاذب بودن و غیر واقعی
بودن (ناپایداری) رشد و افزایش تجارت کاذب رشد مجدد
قاچاق، تقلب، جریان واسطه احتکار بی نصیب ماندن زعفران
کار از افزایش قیمت نابسامانی عدم توسعه پایدار
و شکوفایی افزایش غیر قابل کنترل زعفران در دراز مدت به
ضرر زعفران و نشانه مدیریت روانی جریان واسطه و دلالی است.
عوامل اصلی چالش زعفران ایران عوامل تاریخی زعفران بخاطر
وابستگی به شرایط اقلیمی دارای محدودیت ذاتی کشت میباشد
و همین عامل کشور ما را بعنوان بزرگترین تولید کننده زعفران
جهان در آورد. سالیان دراز زعفران ایران چاشنی اصلی
سفرهای رنگین مردم جهان بود زعفران ایران با ساختار
سنتی کشت، برداشت و فراوری می شد و به طرق گوناگون به شکل
فله به بازار جهانی ارسال میگردد.

۱- با توجه به جایگاه اصلی کشت خراسان وجود بارگاه ملکوتی امام هشتم (ع) زوار ایرانی و خارجی (افغانستان، پاکستان، هند، کشورهای حوزه خلیج فارس) زعفران را بعنوان اصلی ترین سوغات به شهر و دیار خود میبردند.

۲- حجاج و زائرین ایرانی عتبات عالیات زعفران را به عربستان، عراق و کشورهای عربی می‌رساندند که بعد این زعفران ایران از آنجا به کشورهای افریقایی راه پیدا مینمود.

۳- دانشجویان ایرانی خارج از کشور و خانواده هایشان زعفران ایران را در کنارقالی و خاویار به قاره اروپا و آمریکا ارسال مینمودند

۴- توریستها خارجی در برگشت خاویار، صنایع دستی، زعفران را بعنوان سوغات ارزشمند به کشورهای خود می‌برند.

۵- علاوه بر کانالهای فوق تجار ایرانی و خارجی اقدام به واردات و صادرات زعفران به شکل فله یا بسته بندی ساده و اولیه مینمودند. علیرغم عدم توجه نظام گذشته به صنایع کشاورزی داخلی و اتکا به درآمد سرشار نفتی و عدم توسعه کیفی، زعفران ایران بابت بردن امتیاز محدودیت جهانی اقلیمی کشت از یک طرف، سطح گسترده زیرکشت زعفران در جنوب خراسان (گناباد، قاینات، فردوس) (چایگاه اصلی و تاریخی و سنتی زعفران)، جایگاه نخست رادر جهان بخاطر، حجم تولید، عطر و طعم رابدون رقیب در دست داشت. و قرنها نام زعفران با نام ایران عجین شده بود علیرغم سیستم کاملا سنتی و غیردولتی تجارت زعفران ایران، فقدان سیستمهای کنترل کیفیت و بسته بندی امروزی، فقدان حمایت دولتی، و تسهیلات بانکی، چوایز صادراتی زعفران کاران ایران مدافع اعتبار و جایگاه جهانی زعفران ایران بودند. تعادل بین عرضه و تقاضا با عث

نبات و پایداری در تجارت زعفران کردید. زعفران در جنوب خراسان (گناباد، قائنات، _

فردوس) بخاطر فقدان زیرساخت اقتصادی و صنعتی، اقتصاد محلی و معیشتی خانواده ها را تشکیل میداد. زعفران از دیدگاه اقتصاد کشاورزی (عدم نیاز به آب فراوان، تجهیزات پیچیده، نیروی ماهر) و ارزش افزوده بالای آن سودآور و تاثیرشگرف را بر اقتصاد منطقه، و بویژه در تامین معاش نیروی کار غیر ماهر داشت، به جرات میتوان گفت اقتصاد مرکز جنوب خراسان متکی بر زعفران بود. بعد از انقلاب و با استراتژی خروج از اقتصاد تک محصولی و توسعه صادرات غیر نفتی، سیاستهای حمایتی در دستور کار قرار گرفت و زعفران از بخشهایی بود بسیار مورد توجه قرار گرفت تسهیلات بانکی شامل وام بلاعوض یا طویل المدت بدون بهره پرداخت ارزهای دولتی جهت به اصطلاح تهیه تجهیزات کنترل کیفیت، پرداخت جوایز کلان صادرات از جمله این سیاستها بود. سیاست توسعه اقتصاد غیر نفتی نظریه کاملا منطقی بود اما استراتژی بکار گرفته شده در مورد زعفران از لحاظ تاکتیک مسیر صحیحی را طی ننمود. اگر استراتژی حمایتی در هدف بدنبال ارتقای تجارت (صنعت) زعفران ایران بود میبایست سبب حمایتی را بروی بخش تولید برنامه ریزی و متمرکز مینمود حمایت از تولید کننده زعفران با حمایت مادی و معنوی، حقوقی از تشکیل سندیکای زعفران کاران واقعی، برگزاری برنامه های آموزشی، اعزام زعفران کاران به کشورهای رقیب مانند اسپانیا، یونان، کشمیر هند بمنظور ارتقای آگاهی از امکانات و برنامه های رقبای جهانی زعفران کاران، اعزام به بازارهای هدف بمنظور آشنایی با فرهنگ عامه بازارهای هدف، انتظارات، ارتقای دید و بینش از بازار جهانی، نیازسنجی و استانداردها، اعطای بورسیه های تحصیلی در رشته های زراعت، صنایع غذایی، بهداشت، مدیریت، اقتصاد، زبانهای خارجی، بازار یابی، فن آوری اطلاعات و تجارت الکترونیک به اعضای

سندیکاها زعفران کاران می توانست در توسعه و ارتقای سندیکا قوی با توانایی ورود به عرصه رقابت جهانی توسعه پایدار صنعت زعفران ایران را نهادینه می نمود. اما در عمل سیاست حمایتی بسوی توسعه بخش بازار تجارت زعفران پیش رفت عطا تسهیلات و وامهای کلان، جهت شرکتهای بسته بندی

زعفران باعث گسترش شرکتهای بسته بندی زعفران بدون هیچگونه سابقه گردید. وامهای میلیونی با هدایت کارشناسان دولتی و سیستم بانکی صرف کاشی کردن پستوخانه ها، زیر زمینها و نصب کابینت و تجهیزات روتین آزمایشگاهی به عنوان شرکت بسته بندی زعفران صاحب مجوز گردیدند تا بتوانند از تسهیلات ارزی جهت رونق کسب و کار بهره مند گردند. دانشجویان تازه فارغ التحصیل بدون هیچگونه تجربه بعنوان مسئول فنی متولی بر نظارت زعفران استاندارد و بهداشتی گردیدند. چوایز صادراتی انگیزه بسیار بالایی را برای این شرکتها بمنظور ارسال هر چه بیشتر و بهر ترتیب زعفران به آنسوی مرز، و بدنبال آن اشباع بازار، افت کیفیت، و اعتبار جهانی بازار زعفران ایران گردید و این آغاز چالش در زعفران ایران بود مدیریت تجارت زعفران ایران در دست تاجران سودجو، ناآگاه قرار گرفت عوامل ساختاری فقدان جایگاه (هویت) علیرغم سرمایه گذاری فراوان بعد از انقلاب بمنظور توسعه افزایش صادرات غیر نفتی زعفران فاقد جایگاه واقعی میباشد زعفران به خاطر موقعیت منحصر به فرد در جهان محدودیت اقلیمی کشت، کاربری گسترده در صنایع غذایی، دارویی، آرایشی بهداشتی، رنگرزی دارای ظرفیتهای صنعتی و تبدیلی فراوان با ارزش افزوده بالا میباشد. زعفران یک صنعت است و با دید کلان صنعتی به آن باید نگریست و تمام ابزار و کارسازهای یک صنعت را برای آن فراهم نمود فقدان سازمان زعفران ایران در حوزه صنعت و تجارت فاقد سازمان و یا حداقل سازمان قوی میباشد مجموعه صنعت زعفران مرکب از زعفرانکاران، تجار خرده و عمده، صادرکنندگان، توزیع

کنندگان خرده یک سازمان میباشند که در توسعه صنعت زعفران دخیلند وجود سندیکاهای قوی در بخشهای مختلف سازمان زعفران به توسعه و شکوفایی پایدار زعفران کمک فراوان مینماید. سازمان زعفران ایران نیاز به باسازی براساس تجارب و واقعیتهای موجود میباشد ، تمرکز و تقویت سندیکای قدرتمند زعفران کاران ، اتحادیه تجارعفران، اتحادیه صادرکنندگان زعفران کاران عناصر موثر سازمان زعفران ایران میباشند سازمان قوی تجارت ایران میتواند

تعیین کننده قیمت جهانی زعفران باشد فقدان استراتژی تعریف استراتژی توسط سازمان تجارت زعفران جهت هماهنگی همه بخشهای صنعت زعفران ایران ضروری است حفظ موقعیت و اعتبار جهانی زعفران ایران ، دفاع از منافع ملی اتحاد و هماهنگی همه اجزای سازمان زعفران تعیین قیمت پایه ، ملی و جهانی بهرمندی عادلانه همه بخشهای زعفران از منافع ، توسعه پایدار صنعت زعفران ایران نقش دولت نقش دولت می تواند بسیار موثر باشد ، طرح دولت در خرید توافقی به رکود زعفران در کوتاه مدت پایان داد اما دولت نباید متولی اصلی زعفران باشد و نه حتی میتواند جایگزین هیچیک از اعضای سازمان زعفران ایران باشد متولی گری دولت در زعفران با اصل تجارت آزاد و خصوصی سازی منافات دارد و دولت فاقد ساز کار لازم برای حفظ بازار زعفران میباشد. بکارگیری مکانیسم خرید توافقی دولت دو تجربه مهم را همراه خود داشت:

(۱) پایان رکود و کاهش قیمت ، افزایش قیمت

(۲) قیمت غیرکنترل شده زعفران تجربه اول بیانگر نقش مثبت و حیاتی حمایتی دولت ، تجربه دوم نیاز به دوری از تولی گری مستقیم در زعفران دولت درمورد حمایتی اول توانست حلقه اخلاص واسطه را از جا خارج نماید به رکود کاذب تمحیلی پایان دهد ولی در مرحله دوم نتوانست درپیش بینی و تامین نیاز بازار بعلت فقدان ساز و کار توزیع

وکنترل و نبات قیمت زعفران نفسی ایفا نماید . دولت براساس استراتژی دفاع از منافع ملی باید تنها نقش حمایتی را بصورت غیر مستقیم و از طریق اجزای سازمان زعفران انجام دهد . دولت میباید در حرکت بسوی تاسیس ، توسعه و تقویت سندیکا های واقعی زعفران کاران ، بعنوان پایه اصلی سازمان زعفران حمایت های لازم را

انجام دهد. آینده صنعت زعفران ایران حدود ۸۵% زعفران جهان در ایران تولید میگردد و قطعاً بازار جهانی نمی تواند جایگزینی را برای زعفران ایران به سرعت پیدا نماید. بازار جهانی زعفران متکی بر تولیدات و صادرات زعفران ایران میباشد و حذف زعفران ایران قیمت جهانی زعفران را به هزاران دلار میرساند که عملاً غیرممکن میباشد. زعفران ایران با امتیازهای کیکیت بالا ، زمینهای حاصلخیز ، نیروی کار فراوان و ارزان ، و گره خوردن با هویت و فرهنگ ملی قدرت جهانی است . ادعای از دست رفتن بازار جهانی زعفران ایران در کوتاه مدت فاقد پایه علمی ، ساده لوحانه و میتواند یک شانته از و بلوف کاسبکارانه چریان دلالی و واسطه باشد. امروز اشک تمساح خطر از دست رفتن بازار جهانی طلای سرخ کسانی میریزند در زمان بحران کاهش قیمت زعفران و رشکستگی صدها زعفران کار خرده مالک ، و بخطر افتادن معشیت هزاران خانواده محروم قایمی ، فردوسی ، گنابادی متکی به زعفران ، سرمست از مناقع سرشار ارزان بخر ، گران صادرکن ، جایزه بگیر ، دغدغه ای جز حداکثر استفاده از وضع موجود و مدرن کردن کسب و کار نداشتند. زعفران در جهان با نام ایران عجین شده ، و حذف ایران از بازار جهان در کوتاه مدت غیر ممکن میباشد. جهان حداقل با ساده ترین استدلالها 5 تا ۱۰ سال آینده متکی بر زعفران

ایران و این فرصت ارزشمند برای بازاری سازمان زعفران
ایران میباشد.

آینده زعفران ایران درگرو بازسازی سازمان زعفران
ایران با جمع بندی همه تجارب ، هماهنگی و عزم ملی تشکبل
وتوسعه سندیکاهاى واقعى توسعه وتاسیس بورس واقعى
زعفران است.

۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول :

از گذشته هاي دور ایران به عنوان مهمترین کشور تولید
کننده زعفران دنیا بشمار رفته است و هم اکنون بیش از ۹۵
درصد بازار جهانی زعفران از ایران تامین می شود . تولید
زعفران در جهان حدود ۲۷۰ تا ۲۸۰ تن است که ایران با
حدود ۲۲۰ تا ۲۳۰ تن تولید در رتبه اول جهانی قرار دارد
و پس از آن یونان با هفت تن ، مراکش با سه تن ، اسپانیا
با يك تن و ایتالیا کمتر از يك تن در رده هاي بعدي قرار
دارند .

کشورهاي عمده مصرف کننده زعفران ، ایالات متحده ، آلمان ،
انگلیس و کشورهای عربي حوزه خلیج فارس می باشند .

۱۰-۱- شرایط صادرات :

صادرات زعفران به لحاظ کمی محدودیت ندارد ولی به لحاظ کیفی آزمایشات گسترده ای روی این محصول صورت می پذیرد تا از نظر سموم احتمالی و آلودگیهای غیر مجاز عاری بوده و سپس صادرات صورت پذیرد .

۲) وضعیت عرضه و تقاضا :

۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید :

مطابق بررسی انجام شده تا کنون هیچ گونه پروانه بهره برداری از اداره صنایع و معادن جهت تولید زعفران فراوری شده به روش فریز درایر صادر نشده است و واحدهایی که با این عنوان جواز تاسیس اخذ نموده اند در حد جواز باقی مانده و یا در مجموعه های بسته بندی و فروش زعفران در حجم کمی این فرایند انجام می شود که قابل اندازه گیری نمی باشد .

۲-۲- بررسی وضعیت طرح های جدید و طرح های توسعه در دست اجرا :

با توجه به اطلاعات اداره صنایع و معادن استانهای خراسان رضوی و جنوبی مجوزهای تاسیس صادر شده پیشرفت فیزیکی بالای ۶۰ درصد را دارا می باشند .

تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	زعفران فراوری شده
-------	-----------	-------	-------------------

			به روش فریز درایر
۳	کیلو گرم	۴۵۰۰	خراسان رضوي
۲	کیلو گرم	۶۰۰۰	خراسان جنوبي
۵		۱۰۵۰۰	جمع واحد سنجش

۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم :

زعفران در تمام دنیا به عنوان يك گیاه دارویی ، خوراكي و زینتي شناخته شده است و کاربرد خوراكي زيادي دارد و ایران نیز بزرگترین تولید کننده زعفران دنیا محسوب مي شود ، البته در ایران به ندرت زعفران فراوري شده به روش فریز درایر تولید شده است زیرا با توجه فرهنگ خوراكي داخل کشور توجه اقتصادي ندارد و در بحث صادرات نیز صادر کنندگان اکثرا ترجیح کي دهند حاشیه سود خود را از طریق صادرات فله زعفران تضمین نمایند ، بنابراین واردات زعفران فراوري شده به روش فریز درایر در ایران صفر بوده و هیچ گونه تعرفه گمرکي خاصي نیز براي آن تعریف نشده است .

۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز :

يکي از مهمتري و کاربردي ترين روشهاي نگهداري گیاهان خشك کردن مي باشد که بر اساس حذف یا کاهش رطوبت در مواد غذايي انجام مي پذيرد . خشك کردن غالبا از طریق حرارت دادن حاصل مي شود که در این روش به دليل کاهش آب حجم و وزن ماده غذايي نیز کاهش مي يابد و جاي کمتری را نیز

برای نگهداری و حمل و نقل اشغال می نماید ، اما در خصوص زعفران به دلیل ارزش وزنی بالای آن فراوری خشک کردن از طریق انجماد می تواند از کاهش ارزشی محصول جلوگیری نماید . از دیگر مزایای آن می توان به موارد زیر اشاره کرد :

- قابلیت استفاده از عطر زعفران با وجود گذشت زمان طولانی
- قابلیت نگهداری طولانی مدت بدون نگرانی از کاهش خواصی نظیر قدرت رنگ دهی

۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم :

با توجه به برنامه های دولت در خصوص کاهش ضایعات ناشی از صادرات فله ای محصولات کشاورزی و ایجاد صنایع تبدیلی ، فراوری و بسته بندی این محصولات بررسی های اولیه در زمینه فراوری زعفران به روش فریز درایر انجام شده است اما طبق بررسی های انجام گرفته تا کنون صادراتی به این شکل از کشور صورت نپذیرفته است و یا چنانچه در حجم محدود انجام شده در منابع رسمی به ثبت نرسیده است .

۶-۲- بررسی نیاز به محصول با الویت صادرات تا پایان برنامه چهارم :

با راه اندازی واحدهای فراوری زعفران به روش فریز درایر به علت آنکه قیمت تولیدی محصول بالا می باشد می توان نتیجه گرفت که کاربرد داخلی برای صنعت غذا نخواهد داشت ، اما روند صادرات زعفران نشان می دهد که تولید چنین محصولی قابلیت صادرات به اکثر کشورهای دنیا خصوصا کشورهای اروپایی را خواهد داشت .

۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور

عیار سنجی و توزین:

در این مرحله ، با نمونه گیری از زعفران و با عنایت به درصد ریشه و گل موجود در زعفران و میزان رنگ بخشی آن و بر اساس درصد آن قیمت گذاری و سپس توزین و در نهایت خریداری می شود.

الف- ذخیره سازی:

فضا و ظرفیت خط تولید می بایست به نحوی طراحی شده باشد که به راحتی بتوان در حدود 24 تا 48 ساعت ظرفیت تولید را در سیلو های نگهداری مواد اولیه ذخیره سازی نمود و این امر باید طوری انجام پذیرد که تداوم خط تولید اطمینان بخش باشد. سیلوها باید طوری طراحی شود که امکان تهویه داشته باشد که این امر باعث جلوگیری از کپک زدگی و فساد شود.

ب- فیلتراسیون مقدماتی:

این عمل توسط فیلترهای لرزشی انجام می شود که ذرات بزرگ در حد ما کرو را جدا سازی می کند. محصول خروجی از این مرحله شفافیت بیشتری نسبت به قبل خواهد داشت و از طرفی گرفتگی در مراحل بعدی فیلتراسیون را کاهش می دهد.

ج - تخلیظ اولیه

د- فیلتراسیون:

به منظور جدا کردن ذرات کلوئیدی به وجود آمده توسط آنزیم از فیلتراسیون استفاده می شود آمیوه بعد از فیلتراسیون باید به

صورت شفاف و رلال و بدون درات اضافي باشد. در اين طرح استفاده از دستگاههاي اولترافيلتراسيون پيشنهاده مي گردد.

ه- تغليظ

و- سرد کردن :

توسط يك مبدل حرارتي دمائي كنسانتره از حدود 60 به 10 درجه سانتیگراد کاهش مي يابد.

۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به صورت اجمالی) در فرایند تولید

همانطور که در قسمت قبل اشاره شد براي فراوري محصولات در کارخانه هاي مختلف تکنولوژي متفاوتي وجود دارد از اينرو در اين قسمت بررسي نقاط قوت و ضعف تکنولوژي هاي فوق الذكر آورده خواهد شد .

شرح تکنولوژی ها	نقاط قوت	نقاط ضعف
تکنولوژی بالا	<ul style="list-style-type: none"> ۱- قابليت توليد با كمترين هزينه انرژي ۲- قابليت توليد با ظرفيت بالا ۳- اتوماتيك بودن فرایند ۴- نیاز کمتر به نیروس انساني ۵- قابليت توليد محصول با كيفيت بالا و بدون هيچ گونه تحييري در خواص و مواد داخل محصول 	<ul style="list-style-type: none"> ۱- حجم سرمايه گذاري بالا مي باشد ۲- نیاز به نیروي متخصص و مجرب
تکنولوژی معمولي	<ul style="list-style-type: none"> ۱- قابليت استفاده براي عموم واحدهاي توليدي ۲- حجم سرمايه گذاري به حدي است كه بيشتري متقاضيان مي توانند از آن استفاده كنند ۳- نیاز به نیروي متخصص كمترى دارد 	<ul style="list-style-type: none"> ۱- ظرفيت توليد پايين تر ۲- هزينه انرژي بالا ۳- نیروي انساني زياد ۴- پايينتر بودن كيفيت محصول توليدي

۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی:

برآورد سرمایه گذاری ثابت طرح بر حسب سرمایه موجود و سرمایه گذاری جدید

فرضیات : به منظور دستیابی به تولید پیش بینی شده دو شیفت کاری و احتساب ۳۰۰ روز کاری به تولید مورد نظر دست خواهیم یافت ، قابل ذکر است عوامل توقف خط شامل : تعمیرات ، کمبود مواد و غیره می باشد .

در جداول صفحات بعد خلاصه هزینه ها و شاخصهای سرمایه گذاری در صنعت های مختلف زعفران فراوری شده شرح داده شده اند .

پیشنهاد محل اجرای طرح

زعفران فراوری شده به

محصول تولید

مناطق مرکزی و جنوبی استان خراسان		روس فریز درایز						
ظرفیت تولید		تن						
۴۰۰۰								
تعداد اشتغال		متر از زمین		متر مربع			زیر بنا	
۵۵ نفر		۱۰۰۰۰		۴۲۰۰			متر مربع	
مشخصات سرمایه گذاری به میلیون ریال								
ماشین آلات	زمین	ساختمان	حوظه سازی	تاسیسات	وسایل نقلیه	اثاثیه و ملزومات	پیش بینی نشده	جمع کل
۴۵۰۰۰	۲۰۰۰	۷۷۷۵	۱۷۷۵	۱۵۰۰	۵۰۰	۸۳	۵۸۶۳	۶۴۴۹۶
مشخصات هزینه های تولید								
مواد اولیه	هزینه پرسنلی	انرژی	تعمیرات و نگهداری	پیش بینی نشده	اداری و فروش	بیمه	استهلاک	جمع کل
۶۱۶۰۰	۲۵۱۳	۱۱۲۳	۵۱۵۳	۳۵۱۹	۷۳۹	۱۳۵	۶۰۴۶	۸۰۸۲۸
بررسی چند شاخص								
نقطه سر بسر به تن		دوره بازگشت سرمایه		نرخ بازدهی سرمایه	قیمت فروش بریال	بازده فروش	بازده دارایی	
۹۴۱,۶		۳ و ۷		۲۷٪	۲۸۰۰۰	۲۸٪	۲۷٪	
ارزش افزوده خالص و ناخالص		سود و زیان ویژه م ر		سرانه کل سرمایه گذاری		سرمایه ثابت سرانه		برآورد قیمت تمام شده
میلیون ریال ۳۸۰۷۸		۳۱۱۷۲		میلیون ریال ۲۱۲۱		میلیون ریال ۱۲۲۵		۲۰۲۰۷
سرمایه گذاری ثابت		۶۷۳۶۰		سرمایه در گردش		کل سرمایه گذاری م ر		
ثابت		۴۹۳۰۶		گردش		۱۱۶۶۶۶		

۶- میزان مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین آن

:

۱- زعفران

در تولید زعفران فراوری شده باید زعفران به درجه رسیدگی نسبی رسیده باشد و عطر و طعم و رنگ آنها کاملاً رسیده نباشند.

۴- دیگر افزودنی های مجاز

از انواع مواد افزودنی مجاز نظیر مواد طعم دهنده مانند گلاب و یا اسانس ، مواد نگهدارنده ، مواد رنگی مجاز و غیره استفاده می شود.

۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

مهمترین بحث در بررسی فنی انتخاب مکان طرح بود که بتواند هم با طرح اصلی کنش و واکنش داشته باشد و هم از لحاظ فضاء مکان و دسترسی قابلیت های ویژه را داشته باشد . در طرح مورد نظر زمین خصوصیات خاصی نیاز نداشته و امکانات تاسیساتی در هر شرایطی قابل اجرا می باشد.

این مکان باید ویژگیهای زیر را دارا باشد :

❖ فضای باز محیطی

❖ نیروی انسانی مورد نیاز و آموزش دیده به حد کافی

❖ امکان دسترسی به بازار

❖ ارتباط به خطوط راه آهن و جاده

با توجه به حجم بودن مواد اولیه نسبت به محصول خروجی اولویت با احداث واحد در کنار زمین های زعفران می باشد. از سویی تقریباً ۱۰۰٪ زعفران ایران در استانهای خراسان رضوی و جنوبی قرار دارد و از سویی خط راه آهن شمال - جنوب که از سرخس تا بندر عباس کشیده شده و نیز به راه آهن سراسری تهران - مشهد متصل می باشد امکان انتقال محصول را به محل بازار و کلیه کشور و از جمله بازارهای صادراتی هموار می سازد. از جهت تامین نیروی انسانی در هیچ نقطه ای با مشکل مواجه نبوده و نیروهای فنی مورد نیاز در کلیه مناطق استان خوشبختانه وجود دارد.

پیش بینی می شود بیشترین بازار مصرف داخلی در شهر مشهد به جهت زیارتی بودن می باشد.

مشهد	مناطق جنوبی استان	مناطق مرکزی استان	مناطق شمالی استان	وزن همگن شده	وزن از ۱۰	
۲	۱۰	۴	۲	۲۱,۴٪	۹	نزدیکی به مواد اولیه
۱۸,۰	۹۰,۰	۳۶,۰	۱۸,۰			
۸,۰	۴,۰	۳,۰	۳,۰	۱۹,۰٪	۸	نزدیکی به بازار مصرف
۶۴,۰	۳۲,۰	۲۴,۰	۲۴,۰			
۱۰,۰	۷,۰	۷,۰	۵,۰	۱۴,۳٪	۶	وجود نیروی انسانی متخصص
۶۰,۰	۳۰,۰	۳۰,۰	۳۰,۰			
۱۰,۰	۱۰,۰	۱۰,۰	۱۰,۰	۹,۵٪	۴	وجود تاسیسات زیر بنایی
۴۰,۰	۴۰,۰	۴۰,۰	۴۰,۰			
۱۰,۰	۱۰,۰	۱۰,۰	۱۰,۰	۱۶,۷٪	۷	امکان تامین آب مورد نیاز
۷۰,۰	۷۰,۰	۷۰,۰	۷۰,۰			
۱۰,۰	۱۰,۰	۱۰,۰	۱۰,۰	۱۹,۰٪	۸	نزدیکی به جاده اصلی
۸۰,۰	۸۰,۰	۸۰,۰	۸۰,۰			

ابتدا جهت هر اولویت وزنی در نظر گرفته می شود و سپس وزنها همگن شده (هر وزن تقسیم بر جمع کل وزنها) برای هر پارامتر و هر یک از گزینه ها امتیازی از یک تا ۱۰ در نظر گرفته می شود ، وزن ضربدر امتیاز در ستون زیری می گردد و نهایتا وزنها جمع می شوند.

در جدول فوق مناطق جنوبی استان و مشهد بیشترین امتیاز ترکیبی را و سپس مناطق مرکزی و نهایتا مناطق شمالی رده بندی میشوند.

۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و اشتغال :

کارایی و اثر بخشی هر سازمان تا حدود زیادی به مدیریت صحیح و بکارگیری موثر منابع انسانی بستگی دارد، تعیین تعداد مشاغل و تنظیم شرح وظایف هر شغل در طبقات مختلف سازمان ، از اصول اساسی تشکیلات یک واحد می باشد ، مراحل اولیه هر طرح با برآورد نیروی انسانی و تعیین پست سازمانی همراه می باشد.

پارامترهای مختلفی در تعیین تعداد و تخصص نیروهای انسانی واحد تولیدی دخالت دارند ، از جمله این عوامل می توان به سطح تکنولوژی مورد استفاده ، تمایل به اشتغال زایی یا اتوماسیون ، حدود تخصص و مهارت مورد نیاز اشاره کرد، برآورد نیروی انسانی طرح در دو بخش پرسنل تولیدی و غیر تولیدی (اداری) انجام می شود که پرسنل تولیدی خود ، شامل پرسنل مستقیم تولیدی و غیر مستقیم تولیدی می باشند .

پیشنهادهای در خصوص نیروی انسانی

کارمند اداری، مالی و فروش ۱ نفر دارای مدرک کاردانی با
کارشناسی

حسابداری با ۲ سال سابقه کار و ۱ نفر دارای مدرک
کارشناسی در رشته های مرتبط با مدیریت با ۳ سال سابقه
کار

مدیر کنترل کیفیت و تولید با مدرک صنایع غذایی

تکنسین با مدرک کاردانی برق یا مکانیک با ۳ سال سابقه
کار و تکنسین آزمایشگاه با مدرک شیمی یا صنایع غذایی
کارگران ماهر با مدرک دیپلم ۵ سال سابقه کار در صنایع
مرتبط

کارگران ساده با قابلیت خواندن و نوشتن با ۱ سال سابقه
در واحدهای تولیدی

بر این اساس با توجه به وجود دانشگاههای متعدد در سطح
استان هیچ گونه کمبودی از لحاظ نیروهای مجرب در هیچ یک از
سطوح سازمانی وجود ندارد.

۹- بررسی و تعیین میزان تامین آب ، برق ، سوخت ، امکانات مخبراتی و ارتباطی:

جهت ۱۲۰ کیلو وات برق ۱/۲ اینچ آب مورد نیاز است
سوخت رسانی با استفاده از گازوئیل خواهد بود.

تاسیسات سرمایش و گرمایش :

۲ عدد کولر و ۴ عدد بخاری جهت واحد اداری و مدیریت و
سالن تولید در نظر گرفته شده است.

تاسیسات اطفاء حریق :

کیسولهای آس نسائی جهت انبار بسنه بدی و انبار مواد اولیه (۵ عدد) در نظر گرفته شده است ،

تاسیسات ارتباطی :

۲ خط تلفن جهت تاسیسات ارتباطی و دستگاه سانترال در نظر گرفته شده است .

برج خنك کننده :

برج خنك کننده به ظرفیت ۵ تن در نظر گرفته شده است .

مخزن هوایی آب :

مخزن هوایی آب به حجم ۱۲ متر مکعب در نظر گرفته شده است .

هوای فشرده :

خط نیاز به ۶ بار هوای فشرده دارد که توسط دیگ بخار و کمپرسور تامین می گردد .

برآورد کل زیر بنای سالن های اصلی تولید

طرح استقرار خط راست (در يك راستا)

ساده ترین و مفید ترین خط تولید با حداکثر کارایی و سهولت جابجایی در کارخانه با شرایط موجود ، ترتیب نصب و استقرار ماشین آلات بصورت خطی و مستقیم و در امتداد است ، بطوریکه مواد اولیه از يك سو وارد شده و از سوی دیگر محصول تولیدی خارج می گردد .

برای اجرای چنین طرحی به زمین و محوطه ای با طول زیاد که حتی المقدور در دو انتها به راهرو و خیابان قابل تردد منتهی گردد ، نیاز خواهد بود .

ورود → خروج

۱- سکوی دریافت مواد اولیه :

کف سکوی دریافت باید از بتون محکم و مقاوم و بدون لغزندگی تا ارتفاع هم کف سطح خودرو با پشتیبانی مقاوم فلزی برای جلوگیری از خورد شدن در اثر تصادم خودروها ، دارای شیب ملایم بطرف خارج کارخانه یا به سمت آب رو جهت شتسو و نظافت باشد .

۲- کف سازی سالنهای تولید (محیط کار) :

کف سازی باید بطوری در نظر گرفته شود که قابلیت شتسو داشته بدون منفذ و خلل و فرج با شیب مناسب به سمت آب رو یا فاضل آب و هرگاه لازم باشد قابلیت ضد عفونی داشته باشد ، ضمناً از مواد و مصالح ساختمانی و مقاوم و مناسب ساخته شود ، مجاری فاضلاب آب بصورت کانال نرده پوشیده یا منافذ در فواصل کافی و معین مجهز به سیفونهای جلوگیری کننده از برگشت احتمالی هوا و بو باشد .

۳- دیوارهای سالن تولید :

دیوارهای کلیه فضای محیط کار ترجیحاً تا زیر سقف و در غیر آن تا ارتفاع سه متر از کف سالن با کاشی با رنگ روشن پوشانده ، باقیمانده تا سقف از رویه صاف و مقاوم روکش گردد.

۴- نور رسانی :

در کلیه محوطه های کار پنجره های نورگیر دیواری (انتهای دیوار زیر سقف) و حتی المقدور به سمت شمال و در صورت عدم کفایت از پنجره های نورگیر سقفی کمک گرفته شود (نور رسانی اصلی به وسیله نور لامپهای الکتریکی باید محاسبه و در نظر گرفته شود به نحویکه روشنایی عمومی در سطح همه کارخانه و قسمتهای وابسته و روشنایی اختصاصی یا موضعی برای دید کافی روی موضع کار و ماشین آلات کنترل کننده جهت مشاهده دقیق اپراتور تابانده شود .

۵- تهویه :

تهویه نه به معنای سرمایش یا به گردش در آوردن هوا بلکه بمنظور پاک سازی هوا و با اصول صحیح الزامی است راههای دخول هوا از طریق منافذ و پنجره های باز شونده حتما باید به توری مناسب برای جلوگیری از ورود حشرات و غیره مجهز شوند ، جهت جریان هوا به وسیله هواکش های مناسب الکتریکی باید بر حسب شرایط جغرافیایی و مخصوص عوامل زیان آور مثل گرد و خاک ، بو و آلودگی های دیگر در نظر گرفته شود .

بدیهی است می بایست گرمایش و سرمایش موضعی مورد توجه قرار گیرد .

موقعیت عمومی و مشخصات سالن تولید :

- با توجه به ابعاد ماشین آلات که در حال حاضر توسط سازندگان داخلی ساخته می شود.
- با در نظر گرفتن فضای کافی جهت سهولت رفت و آمد پرسنل
- با در نظر گرفتن فضای کافی جهت حمل زعفران به سالن و حمل کالای ساخته شده به انبار (می بایست سالن تولید با ابعاد ۱۵*۶۷ متر مربع و نیز حداقل ارتفاع مفید شش متر در نظر گرفته شود . (ضمنا در اطراف سالن تولید اماکن خدماتی و تاسیساتی بشرح ذیل پیش بینی می گردد.)
- اطاق دیگ بخار و تاسیسات مربوطه بمساحت ۱۰۰ متر مربع در کنار سالن تولید و در نزدیکترین فاصله به محل مصرف بخار و در عین حال دور از مرکز تجمع پرسنل
- آزمایشگاه و اطاق مدیر تولید بمساحت ۶۰ متر مربع جهت کنترل کمیت و کیفیت محصولات تولیدی و استاندارد نمودن آنها در کنار سالن تولید پیش بینی می گردد.

- اطاق خدمات فني بمساحت ۲۰ متر مربع در کنار سالن توليد و داخل سالن تاسيسات جهت نگهداري ابزار و لوازم فني و نيز انجام تعميرات کارگاهي مي بايست مد نظر باشد.

۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی :

در دور دوم سفرهاي مقام محترم رياست جمهوري به استان خراسان جنوبي ، با بررسي مشكلات زعفران كاران و به منظور توسعه منطقه در نظر گرفته شد تا نسبت به توجه ویژه به ساخت زیر ساختهاي اين محصول ، باعث شکوفايي هرچه بیشتر در منطقه گردد، به همین جهت از محل بنگاههاي زود بازده اولويت ویژه اي در نظر گرفته شد اما بايد توجه داشت که به جهت خشکسالي هاي چند سال اخير متاسفانه امکان سرمايه گذاري گسترده وجود ندارد، از سويي محصولي قابل توسعه پايدار مي باشد که امکان صادرات براي آن ميسر باشد ، شايد اگر به طرق مختلفي از قبيل انجام تحقيقات بين المللي کارخانجات دارو - سازي به اهميت استراتژيك اين محصول پي برند ، ارزش اقتصادي زعفران تفاوت فاحشي نمايد،

اما به طور كلي ساختارهاي مورد نیاز جهت توسعه به شرح زیر مي باشند :

- راه اندازي واحدهاي صنعتي حداقل معادل ۵۰۰۰ تن در سال
- تبليغات گسترده در کشورهاي ديگر از جمله امارات متحده عربي
- برگزاري سمينارهاي با هدف معرفي زعفران به جهانيان
- اختصاص بودجه جهت تحقيقات کافي در خصوص زعفران بالاخص مزايای دارويي زعفران
- اختصاص بودجه جهت سرمايه گذاري در زمينه زعفران

- جمع‌بندی ، تهیه و گزارش کامل مطالعه فوق‌الذکر.

تحلیل نسبتها نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات :

بطور کلی مزایای حاصل از اجرای طرح به شرح زیر می‌باشد :

۱- اشتغال زایی

اشتغال مستقیم طرح بیش از ۱۴۰ نفر بصورت مستقیم و در مجموع تولیدات پیش‌بینی شده است ، علاوه بر این با توجه به این ظرفیت تولید در بخشهای پشتیبانی شامل تامین‌کنندگان مواد اولیه ، ترابری ، حمل‌کالا ، خدمات ، فروش داخل و حتی خارج بیش از ۳۰۰۰ نفر می‌تواند ایجاد اشتغال نماید که البته عمده آن در بخش توزیع و فروش و کشاورزی خواهد بود .

۲- سود آوری بسیار مناسب

با بررسی طرحهای مختلف اقتصادی ، پروژه از نرخ بازگشت سرمایه مناسب برخوردار می‌باشد . ضمن آنکه قیمت فروش را بسیار پایینتر از نرخ نرم و مواد را به علت نوسان زیاد ، کمی بالاتر در نظر گرفته شده است و همچنین ظرفیت در سال اول صرفاً ۷۰٪ توان ماشین‌آلات در نظر گرفته ایم ، اما نرخ توجیه اقتصادی بسیار مناسبی را دارد.

۳- افزایش روند تقاضا

بررسی روند بازار بیانگر گرایش بسیار شدید مصرف‌کنندگان به سمت فراوری ترکیبات میوه جدید است . در واقع با توجه به مزایای خاص این محصول شامل کیفیت ، دوام ، سرعت کار و در نهایت قیمت تمام‌شده ، پیش‌بینی می‌شود تا در سالهای آتی ، درخواست افزایش یابد .