



سازمان صنایع کوچک
وشهرکهای صنعتی ایران

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید پروتئین سویا



تهیه کننده:
شرکت درسا صنعت تهران

تاریخ تهیه :
تیرماه 1386

خلاصه طرح

نام محصول	پروتئین سویا	
ظرفیت پیشنهادی طرح	1900 تن در سال	
موارد کاربرد	جایگزین پروتئین حیوانی	
مواد اولیه مصرفی عمده	کنجاله سویا	
اشتغال زایی (نفر)	26	
زمین مورد نیاز (m ²)	3500	
زیر بنا	اداری (m ²)	100
	تولیدی (m ²)	400
	انبار (m ²)	300
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	2470 تن	
میزان مصرف سالانه پوتیلیتی	آب (m ²)	4400
	برق (kw)	80300
	گاز (m ³)	27225
سرمایه گذاری ثابت	ارزی (یورو)	-
	ریالی (میلیون ریال)	20414/9414
	مجموع (میلیون ریال)	20414/9414
محل پیشنهادی اجرای طرح	مازندران	



جمع آوری اطلاعات:
درس صنعت تهران



تدوین:
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای
صنعتی ایران

فهرست

1	معرفی محصول	-1
1	مشخصات کلی محصول	-1-1
1	شماره تعرفه گمرکی	-2-1
2	شرایط واردات	-3-1
5	استانداردهای ملی و جهانی	-4-1
5	قیمت تولید داخلی و جهانی محصول	-5-1
10	موارد مصرف و کاربرد	-6-1
16	کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول	-7-1
17	اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز	-8-1
18	کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول	-9-1
19	وضعیت عرضه و تقاضا :	-2
	بررسی ظرفیت بهره برداری و وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه	1-2-2
19	و در دست اجرا و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون	
22	بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 85	-3-2
23	بررسی روند مصرف از آغاز برنامه	-4-2
23	بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم و امکان توسعه آن	-5-2
36	بررسی نیاز به محصول	-6-2

1- بررسی اجمالی تکنولوژی و روشهای تولید و تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم
در فرآیند تولید محصول : 37

2- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم : 43

3- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت به تفکیک ارزی و ریالی : 43

4- میزان مواد اولیه مورد نیاز سالیانه : 44

5- پیشنهاد منطقه مناسب برای طرح : 44

6- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال 53

7- بررسی تعیین میزان آب و برق و سوخت و سایر موارد : 54

7-1- سایر هزینه های مربوط به سرمایه گذاری ثابت : 55

7-2- اثاثیه و لوازم ادازی : 56

7-3- ماشین آلات و تجهیزات : 57

7-4- محوطه سازی : 58

7-5- تاسیسات : 58

7-6- ساختمان سازی : 59

8- حمایت های بازرگانی : 60

9- ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی : 62

10- وضعیت صنعت در صورت پیوستن ایران به W.T.O : 63

1) معرفی محصول :

پروتئین سویا یک محصول خوراکی است که پروتئین آن خاصیت جایگزینی پروتئین حیوانی را دارد .

پروتئین سویا در صنایع مختلف از جمله بیسکویت سازی ، شیرینی سازی و مصارف گوشتی مورد استفاده قرار می گیرد و روز به روز بر اهمیت و میزان مصرف آن افزوده می شود .

محصول : پروتئین سویا

1-1- کد آیسیک (کد شناسایی 8 رقمی اعلام شده از طرف وزارت صنایع و معادن) :

پروتئین سویا :

15141311

توضیح 1 : کد های اعلام شده از طرف وزارت صنایع و معادن در خصوص اقلام زیر نیز ارائه می گردد :

بسته بندی سویا :

15141320

کنجاله سویا :

15141254

1-2- شماره تعرفه گمرکی :

مواد پروتئینی تکستوره سویا :

2106102000

کنجاله سویا :

23040000

دانه سویا :

12010000

1-3- شرایط واردات و صادرات :

در این قسمت شرایط مربوط به واردات و صادرات کنجاله سویا با استناد به دستورات ابلاغ شده از وزارت بازرگانی ارائه می گردد . لازم به ذکر است که مستندات موجود سیر قوانین را از سال 82 تا شرایط کنونی مطرح می کند .
(1) موضوع : فهرست کالاهای وارداتی مشمول پرداخت ما به التفاوت

1382/12/24

باسمه تعالی

37/01/41211

وزارت بازرگانی

اداره کل مقررات صادرات و واردات

با سلام و احترام

با توجه به مصوبات قانونی و آخرین اصلاحات انجام شده بدینوسیله فهرست کالاهای وارداتی مشمول پرداخت ما به التفاوت (جدول شماره یک) بشرح ذیل اعلام می گردد :
توضیح : فقط قسمت مربوط به کنجاله سویا را مطرح می کنیم (بقیه موارد جدول مربوط به اقلام دیگر است)
فهرست و مبلغ ما به التفاوت کالاهای وارداتی که ترخیص آنها از گمرک در هر مورد موکول به موافقت سازمان حمایت می باشد :

ردیف	نوع کالا	واحد	مبلغ ما به التفاوت (ریال)	ردیف تعرفه
20	کنجاله سویا	کیلوگرم	*	2306 الی 2304

(2) موضوع : برنج وارداتی - کنجاله سویا - چای وارداتی

باسمه تعالی

370/1/230

وزارت بازرگانی

اداره کل مقررات صادرات و واردات

با سلام و احترام

پیرو دستورالعمل شماره 37/01/41211 مورخ 1382/12/24 و با عنایت به نامه ابلاغی وزیر محترم بازرگانی بشماره 11/24417 مورخ 1382/12/28 و به استناد بند "ب" ماده "46" قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی ، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران ، برنج وارداتی هر کیلوگرم 1500 ریال ، کنجاله سویا هر کیلوگرم 200 ریال ، چای وارداتی هر کیلوگرم 7000 ریال و پارچه و منسوجات معادل 20% ارزش (مآخذ محاسبه گمرک) مشمول مابه التفاوت میباشند .

شایان ذکر است موارد فوق از اول سال 1383 لازم الاجرا بوده و مبنای دریافت مابه التفاوت زمان صدور مجوز ترخیص توسط سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولید کنندگان می باشد .

خواهشمند است دستور فرمایید مراتب را در اسرع وقت به کلیه گمرکات کشور و واردات تابعه از جمله بازارچه های مرزی و مناطق آزاد نیز اعلام نمایند .

محمد علی احمدیان

رئیس هیات مدیره و مدیرعامل

3) ارائه قسمت سوم به نقل از خبرگزاری فارس :

براساس تصویب وزیران عضو کمیسیون ماده یک آیین نامه اجرایی قانون مقررات صادرات و واردات نرخ سود بازرگانی کنجاله سویا برای یک دوره چهارماهه (از 85/9/26 تا پایان فروردین ماه سال 1386) از 21 درصد به صفر درصد کاهش یافت .

*) ارائه بخشی از گزارش تحلیلی گمرک از کاهش تعرفه واردات کنجاله سویا :
تصمیم دولت در مورد حذف سود بازرگانی کنجاله سویا برای یک دوره چهارماهه (از 85/9/26 تا پایان فروردین ماه سال 1386) اتخاذ شده است. با واکنش برخی محافل از جمله مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی مواجه شده است.
در گزارش این مرکز آمده است: براساس اطلاعات دریافتی تاکنون میزان حدود 500 هزار تن ثبت سفارش برای واردات کنجاله انجام شده است که احتمال افزایش آن بعید به نظر نمی‌رسد. براین اساس انگیزه لازم برای واردات دانه روغنی به شدت کاهش یافته و حتی تولیدکنندگان در جهت کسب سود بیشتر تمایل به واردات کنجاله سویا دارند که احتمال غیرفعال شدن صنایع روغن‌کشی بعید به نظر نمی‌رسد، مضاف بر اینکه حذف تعرفه کنجاله سویا طی دو ماه گذشته تاکنون سبب کاهش قیمت کنجاله در بازار به میزان کاهش قیمت تعرفه آن نیز نشده است.

1-4- بررسی و ارائه استاندارد (ملی) :

توضیح : کلیه موارد ذکر شده در خصوص استاندارد ها، مطابق با موارد اعلام شده از طرف " موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران " می باشد .

تاریخ تهیه	شماره استاندارد	شرح	محصو ل
1371	3332	تعیین استاندارد های " محصول " , " بسته بندی " , " نشانه گذاری "	پروتئین ن
1375	800	تعیین استاندارد های " محصول " , " بسته بندی و نشانه گذاری " , موارد ناپذیرفتنی "	کنجاله

۱) استاندارد های پروتئین سویا :

این استاندارد در مورد انواع پروتئین سویا مورد مصرف در مواد غذایی و صنایع کاربرد دارد .

• محصول :

§ تعاریف

در این استاندارد واژه ها و اصطلاحات با تعاریف زیر بکار برده می شود :

پروتئین سویا : پروتئین سویا فرآورده ای است که از طریق کاهش یا حذف مواد غیر پروتئینی دانه سویا از قبیل آب ، روغن و کربوهیدراتها بدست می آید . این فرآورده بر حسب مقدار پروتئین موجود در آن به پروتئین سویا ، پروتئین سویا کنسانتره و پروتئین سویا ایزوله طبقه بندی می گردد .

پروتئین سویا : فرآورده ای است که پروتئین آن 50 تا 65 درصد باشد .

کنسانتره سویا : فرآورده ای است که پروتئین آن بیش از 65 تا 90 درصد باشد .

ایزولات سویا : فرآورده ای است که پروتئین آن بیش از 90 درصد باشد .

§ ویژگیها

- ویژگیهای فیزیکی

شکل ظاهری : انواع پروتئین سویا به اشکال گرانول درشت و ریز پودر عرضه می‌شود .

رنگ : رنگ پروتئین سویا از کرم شیری تا کرم نخودی متغیر است .

بو : پروتئین سویا باید دارای بوی طبیعی مخصوص بخود بوده و عاری از هر گونه بوی غیر طبیعی بخصوص تندشدگی ناشی از اکسیداسیون باشد .

- ویژگیهای شیمیائی

ویژگیهای شیمیائی انواع پروتئین سویا باید بشرح جدول زیر باشد .

ویژگی براساس ماده خشک	پروتئین سویا	کنسانتره پروتئین سویا	ایزوله پروتئین سویا
میزان رطوبت	حد اکثر 9	حد اکثر 7	حد اکثر 5
میزان پروتئین	حد اقل 50	حد اقل 65	حد اقل 90
میزان خاکستر کل	حد اکثر 8	حد اکثر 6	حد اکثر 4
میزان خاکستر غیر محلول در اسید کلریدریک	حد اکثر 0/4	حد اکثر 0/3	حد اکثر 0/2
میزان چربی	حد اکثر 1/5	حد اکثر 0/5	حد اکثر 0/3
میزان الیاف خام	حد اکثر 5	حد اکثر 6	حد اکثر 0/5
فعالیت اوره	منفی	منفی	منفی

توضیح : اعداد بیان شده در جدول بر حسب درصد می باشند .

- ویژگیهای بهداشتی

پروتئین سویا باید طوری تهیه , بسته بندی , نگهداری و توزیع شود که : عاری از آلودگی به حشرات و کنه‌های زنده در هر یک از مراحل رشد باشد .

- عاری از کپک زدگی ظاهری باشد .

- عملیاتی از آلودگی به آفلاتوکسین بوده و در صورت وجود مقدار آن از 25 میکروگرم در کیلوگرم بیشتر نباشد .
- ویژگیهای میکروبی باید طبق استاندارد ملی ایران شماره "2393" حد مجاز آلودگیهای میکروبی در انواع آرد ، رشته و ماکارونی " باشد .

• بسته بندی :

- پروتئین سویا را می توان در کیسه یا ظروف پلاستیکی ، پاکتهای چند لایه کاغذی ترجیحاً با لفاف داخلی پلاستیکی ، کیسه های دو لایه کنفی و پلاستیکی و یا قوطیهای فلزی متناسب با وزن کالا بسته بندی نمود.
- در صورتیکه پروتئین سویا در کیسه بسته بندی گردد دهانه کیسه ها باید بصورت دو ردیفه دوخته شود .
- لوازمی که برای بسته بندی پروتئین سویا بکار برده می شود باید سالم ، تمیز ، خشک و بدون بو باشد
- روش بسته بندی باید طوری باشد که در نظر گرفتن رطوبت کالا و مشخصات لوازم بسته بندی حفاظت کامل علیه هرگونه فساد و آسیب ناشی از عملیات معمولی حمل و نقل تامین گردد .
- حداکثر وزن هر بسته نباید از 50 کیلوگرم بیشتر باشد .
- بسته های موجود در هر بهر باید از نظر شکل ، اندازه ، وزن و نوع فرآورده یکنواخت باشد .

• نشانه گذاری :

- بر روی هر بسته مشخصات زیر باید به زبان فارسی و در صورت صدور به زبان انگلیسی و یا بزبان کشور خریدار نوشته و یا برچسب شود :

- 1) نام (پروتئین سویا بافت دارد ، پروتئین سویا کنسانتره و یا پروتئین سویا ایزوله)
 - 2) نوع (برحسب شکل ظاهری ، پودر ، گرانول و غیره)
 - 3) وزن خالص
 - 4) نام و آدرس تولید کننده
 - 5) شماره پروانه ساخت
 - 6) دستورالعمل نگهداری و روش استفاده
 - 7) تاریخ تولید
 - 8) درصد مواد متشکله
- ۲) استاندارد های کنجاله سویا :
- محصول :
 - § معرفی :

دانه سویا بدلیل داشتن مقادیر قابل توجهی پروتئین و لیپید در ردیف یکی از بهترین محصولات غذایی با منشأ گیاهی محسوب می گردد . مازاد دانه سویا پس از فرآیند روغن گیری کنجاله سویا نامیده می شود .

از آنجائیکه دانه خام سویا دارای عوامل زیان بخشی نظیر اوره آز ، آنتی تریپسین ، هموگلوئی نپن ، سوئین و غیره می باشد که در درجات حرارت معین مخصوصاً حرارت مرطوب از بین می روند و از طرف دیگر حرارت بیش از اندازه خود سبب کاهش ارزش بیولوژیکی پروتئین می گردد . لذا تنظیم درجه حرارت ، میزان رطوبت و زمان پخت در کنجاله سویا حائز اهمیت است . مناسبترین شرایط تهیه کنجاله حرارت 99 تا 104 درجه سانتی گراد و رطوبت 18 تا 22 درصد با زمان پخت 20 تا 30 دقیقه است .

استخراج روغن از دانه سویا به یکی از سه روش زیر انجام می‌گیرد .

(۱) استفاده از حلال

(۲) استفاده از فشار

(۳) استفاده از دو روش فوق بصورت توأم

§ ویژگیها

§ ویژگیهای فیزیکی رنگ :

§ رنگ کنجاله بر حسب نوع دانه بخصوص رنگ پوست آن، طرز تهیه (درجه حرارت

، میزان رطوبت و مدت پخت) از کرم تا قهوه‌ای روشن تغییر می‌کند .

اندازه ذرات : اندازه ذرات کنجاله سویا بر حسب طرز تهیه آن متفاوت است .

بو : بوی کنجاله سویا شبیه بوی نخود بو داده است .

- ویژگیهای شیمیایی کنجاله سویا

کنجاله سویا باید دارای ویژگیهای شیمیایی مندرج در جدول زیر باشد .

مشخصات	حد اکثر رطوبت	حداقل پروتئین خام	چربی	حد اکثر الیاف خام	حد اکثر خاکستر کل	حد اکثر مواد غیر معمول در اسید
کنجاله سویا	10	43	0/5 تا 2	7	6	0/3
کنجاله پوست گرفته	10	48	0/5 تا 2	3/3	6	0/3

توضیح : اعداد جدول بر اساس درصد وزنی می باشد .

- بسته بندی و نشانه گذاری :

معمولا کنجاله سویا بصورت فله عرضه می شود ولی اگر در کیسه بسته بندی گردد می بایستی

- از کیسه های سالم ، تمیز و متحد الوزن و متحد الشكل استفاده نمود.
- سر کیسه ها باید با ماشین دوخت دوخته شود .
- در موقع حمل و نقل بایستی دقت شود که وسیله نقلیه عاری از هرگونه آلودگی بوده و در حین حمل و نقل نیز در معرض آلودگی قرار نگیرد .

نشانه گذاری :

در صورتیکه کنجاله سویا بصورت فله عرضه گردد ویژگیهای زیر باید همراه هر محموله ضمیمه بارنامه باشد . نام ، نوع ، درجه کالا

- 1) نام و نشانی کارخانه تولید کننده
- 2) میزان پروتئین
- 3) میزان چربی
- 4) میزان رطوبت

و اگر در کیسه عرضه شود باید مشخصات فوق بر روی هر کیسه نوشته یا برچسب شود .

- موارد ناپذیرفتنی :

- 1) وجود قارچ و کپک زدگی
- 2) وجود سموم قارچی مانند آفلاتوکسین بیش از حد مجاز (حد مجاز 25 ppb)³
- 3) بوی غیر طبیعی و تند شدگی ناشی از اکسیداسیون چربی⁴

4) وجود هرگونه مواد خارجی از قبیل سموم شیمیایی و مواد زیان آور دیگر به استثنای آنتی اکسیدانهای مجاز .

5) وجود آفات انباری

6) وجود فاکتور اوره آزیک

7) وجود مرکاپتان (C_2H_5SH) بیش از حد مجاز⁵

1-6- توضیح موارد مصرف و کاربرد :

همانگونه که ذکر شد ارزش تغذیه ای محصولات پروتئینی سویا در کنار خصوصیات بسیار مهم کاربردی این محصولات باعث می گردد مصارف خوراکی و مصارف صنعتی زیادی برای این محصولات شناسایی شود.

بیشترین حجم مصرف انواع پروتئین های سویا مربوط به مصارف خوراکی و تغذیه ای آن است بطوریکه تمامی مصرف آرد سویا بافت دار و آرد سویا با چربی کامل و حدود 94 درصد مصرف آرد سویای بدون چربی ، مصارف خوراکی و تغذیه ای است . این سهم در مورد کنسانتره به 89 درصد و در مورد ایزوله سویا به 72 درصد کاهش می یابد که گرچه نشان دهنده قابلیت مصرف این دو محصول در کاربردهای صنعتی و سایر کاربردها است لیکن همچنان مصارف تغذیه ای و خوراکی نیز در مورد این محصولات نیز بیشترین حجم را بخود اختصاص داده است و در مجموع می توان اظهار داشت که بیش از 90 درصد مجموع مصارف انواع پروتئین های سویا مربوط به مصارف خوراکی و تغذیه ای است . بطور کلی محصولات پروتئینی پروسس شده سویا را می توان براساس مقدار پروتئین به سه دسته کلی تقسیم بندی نمود : "آرد وگریتس سویا" ، "کنسانتره سویا" و "ایزوله سویا"

دسته بندی مذکور از پروتئین های سویا براساس درصد پروتئین و نیز استفاده از هر یک بعنوان ماده اولیه در تولید سایر محصولات بر پایه سویا بدست آمده است ، گرچه ممکن است قبل از استفاده از این مواد پروسس های بیشتری نیز روی آنها انجام گیرد .

بطور کلی سه دسته محصولات پروتئینی ذکر شده در بالا (بجز آرد سویا با چربی کامل) از فلیک های بدون چربی سویا تهیه می شوند .

• آرد و گریتس سویا :

آرد و گریتس سویا از فلیک های بدون روغن سویا تهیه می شود و حاوی حدود 40 تا 54 درصد پروتئین است . آرد و گریتس سویا دارای کمترین درصد پروتئین خالص در بین محصولات پروتئینی سویا است و می توان آنها را با درصدهای متفاوت چربی و اندازه ذرات (مش) مختلف تولید نمود .

گریتس (Grits) سویا محصولی مشابه آرد سویا است با این تفاوت که فلیک های بدون چربی سویا بصورت قطعات غیر یکنواخت خرد شده است و در واقع گریتس از خرد کردن و الک کردن درشت تولید می شود در حالیکه آرد سویا را از آسیاب کردن ریز بدست می آورند. بطور کلی آرد سویا به سه صورت قابل تهیه است :

1- آرد سویای طبیعی یا با چربی کامل که از دانه سویا مستقیماً تهیه می گردد .

2- آرد سویای بدون چربی که از فلیک های بدون چربی سویا تهیه می شود .

3- آرد سویا لیسیتینه

• پروتئین ایزوله سویا :

ایزوله سویا باقیمانده پروتئینی حاصل از فلیک های بدون چربی سویا است و تنهامحصولی از سویا است که بصورت تجاری با بالاترین درصد پروتئین تولید می گردد . ایزوله سویا بصورت ماده خشک حاوی حدود 90 درصد پروتئین بوده و در واقع بیشترین مقدار پروتئین در تمامی محصولات سویا را دارا است .

این ماده بالاترین منبع غذایی جهت تأمین اسیدهای آمینه بوده و بدلیل طعم ملایم ، آن را می توان بدون واژه از تغییر مزه و خصوصیات ظاهری به مواد غذایی اضافه نمود .

این ماده همچنین منبع تأمین پروتئین در جانشین های شیر است و بدلیل دارا بودن بالاترین درصد پروتئین برای تمامی افراد نیازمند به پروتئین زیاد قابل استفاده است .

• پروتئین کنسانتره سویا :

کنسانتره سویا حاصل انجام برخی فرآیندها بر روی فلیک های بدون چربی سویا است که تحت فرآیندهای مذکور بیشتر اجزاء غیر پروتئینی محلول در آب از آن خارج می شود و محصول به صورت ماده خشک دارای حدود 70 درصد پروتئین حاصل می گردد .
کنسانتره سویا بسیار مغذی بوده و برای کودکان در سن رشد ، دوران حاملگی و شیردهی بانوان ، افراد پیر و ضعیف ، افراد بیمار و بطور کلی در هر جایی که کمبود پروتئینی بشدت احساس می شود ، قابل مصرف است .

الف) کاربردهای تغذیه ای و خوراکی :

شرح محصول	ایزوله سویا	کنسانتره سویا	آرد سویا	پروتئین دار	بافت
محصولات پختنی					
محصولات شیری (ترکیب با شیر)	*	*	*		
نان - رول			*		
نان های مخصوص	*	*	*		
کیک ها	*	*	*		
پختنی ها ، بیسکویت ، کراکر ، پنکیک، اسنک، کلوچه و امثالهم	*	*	*		

	*	*	*	محصولات PASTA
	*	*	*	غلات صبحانه (سریال)
				محصولات شبه لبنی
			*	آشامیدنیها
			*	پنیرها
			*	Coffee Whiteners
			*	دسرهای منجمد
			*	Whipped Toppings
	*	*	*	فرمولاسیون غذای کودک
	*	*	*	جانشین شیر (برای حیوانات کوچک)
				محصولات گوشتی
				به صورت امولسیون گوشتی :
		*	*	فرانکفورتر
		*	*	انواع سوسیس و کالباس
		*	*	گوشت تکه ای
		*	*	غذاهای دریایی
				به صورت گوشت تکه ای :
*	*	*	*	Chili can carne
*	*	*	*	Meat balls
*	*	*	*	patties
*	*	*	*	Pizza topping
*		*	*	غذای آماده (مدرسه)

*				غذای دریایی
				به صورت گوشت ماهیچه ای :
*		*	*	آنالوگ ها
		*		همبرگر
*				کباب لقمه
		*		گوشت طیور
*		*	*	غذای دریایی
*		*	*	تاس کباب
				سایر مصارف
	*	*	*	آبنبات ، شیرینی جات ، دسرها
	*	*	*	مواد رژیمی
		*		غذاهای آسیایی
*	*			غذای حیوانات کوچک
*		*	*	سوپ ها

توضیح : علامت های موجود در جدول نشان دهنده موارد مصرف انواع پروتئین های سویا در محصولات مختلف غذایی می باشد .

ب) کاربردهای غیر تغذیه ای (صنعتی)

بررسی تاریخچه استفاده از سویا در کاربردهای صنعتی آن در جهان نشان می دهد که در دامنه وسیعی از محصولات از قبیل انواع محصولات ضد آب ، بتونه ، روان سازها ، بدل چرم ، صابون سازی ، کودها ، لوازم آرایشی ، سوخت ها ، پوشش های حفاظتی و صنایع دارو سازی استفاده از سویا رایج بوده است و از اواخر دهه 90 میلادی استفاده از آن بعنوان یک ماده جایگزین در تولید محصولاتی مانند صابونها ، رنگها و مواد منفجره آغاز گردید و با

پیشرفت علم شیمی جایگزین نمودن محصولات سویا بجای بسیاری از مواد اولیه غیر طبیعی در صنایع مختلف شروع شد. در ذیل نمونه هایی از مصارف صنعتی سویا ارائه می گردد.

چسب ها

چسب سویا از ترکیب هیدروزات سویا با فنل فرمالدئید رزنیول (PRF) به منظور اتصالات سطحی محصولات چوبی تهیه می شود و هیدروزات سویا محلول آبکی کم رنگی است که از طریق واکنش بین ایزوله پروتئین سویا در یک محلول رقیق هیدروکسید سدیم داغ درست شده است. PRF (Phenol Resorcinol Formaldehyde) یک ماده چسبناک استاندارد برای اتصالات بندی است و هیدروزات سویا نیز به منظور پوشاندن حاشیه اتصال بکار رفته و هنگامیکه دولبه به هم فشرده شوند، حالت اتصال به سرعت انجام می گیرد. همچنین می توان چسب هایی با فرمولهای مختلف و متفاوت از آرد سویا تهیه نمود و به این منظور عموماً آرد سویا در محلول هیدروکسید سدیم حل شده و با افزودن سایر مواد لازم سایر خواص مورد نظر چسب بدست می آید و بعنوان یک اتصال دهنده نئوپان، تخته چندلا و تخته فیبری بکار برده می شود.

فیبرها

تکنولوژی تولید فیبرهای بافت دار بر پایه سویا بعنوان جایگزینی برای روشهای سنتتیک پتروشیمیایی معرفی شده است. استخراج پروتئین سویا با کمک پلی ونیل الکل، بافت فیبری ابریشمی با قدرت کشسانی زیاد تولید می نماید بعنوان نمونه فیبرهای پروتئین حاصل از سویا برای تهیه فیلم های بسته بندی سازگار با محیط زیست بکار می روند.

Surfactant بعنوان ماده اولیه اصلی در صنایع شوینده و پاک کننده ها استفاده می شود و این کلمه خلاصه ای از **Surface Active Agent** به معنای "عامل فعال کننده سطحی" است. در حال حاضر بخش قابل توجه ای از صنایع در بخش شوینده ها فعالیت می نمایند و هم اکنون کوشش ها و مطالعات قابل ملاحظه ای در زمینه استفاده از مواد اولیه طبیعی مانند سویا در این صنایع در حال انجام است.

Surfactant های حاصل از سویا بخوبی می توانند به لحاظ تکنیکی و فنی با Surfactant های نفتی رقابت نمایند .

روان سازها

استفاده از روان سازهای گیاهی بر پایه روغن سویا بلحاظ زیست محیطی بر استفاده از روان سازها بر پایه نفت و بر پایه مواد معدنی ارجحیت دارد . چربی موجود در دانه سویا بلحاظ خصوصیات شیمیایی می تواند پایه تهیه روان سازهای با ویسکوزیته بالا ، واکنش اکسیداسیون محدود و نقطه ذوب بالا قرار گیرد .

سوخت

بیودیزل شامل مونو الکیل استرهای تولید شده از روغن گیاهی و یا چربی های حیوانی است و بیودیزل سویا بعنوان جایگزین سوخت های نفتی از روغن دانه های سویا بدست می آید . بیودیزل ، دیزل نفتی را شامل نمی شود گرچه می توان آن را با دیزل نفتی مخلوط کرد . از سال 1973 و بدلیل تحریم نفتی کشورهای غربی ، تحقیقات بسیاری بر روی بیودیزل بخصوص در کشور امریکا صورت گرفت

حلال ها

معمولترین حلال ساخته شده از دانه های سویا سویات متیل می باشد که یک متیل استر مشتق شده از روغن سویا است . متیل استر سویا یک حلال بدون اثر آلود کنندگی محیط زیست ، بی اثر بر لایه اوزن و بدون اثر خوردندگی و آلوده کنندگی هوا است . در سطح جهان برای مدت های طولانی تنها از حلال های نفتی بطور مؤثر در شوینده های صنعتی ، پاک کننده های رنگ و بعنوان حامل پوشش های بحالت مایع استفاده می شد ، لیکن بخاطر مشکلات زیست محیطی استفاده از حلال ها با منشاء گیاهی در حال افزایش است و متیل استر بر پایه روغن سویا بعنوان بهترین جایگزین حلال های نفتی در مصارفی مانند تمیزکاری ، رنگ ، حلال جوهر و داروهای روغنی موضعی مورد استفاده قرار می گیرد .

جوهرها

روغن سویا را می توان بعنوان حامل جوهرهای چاپ استفاده نمود و جوهرهای با منشاء سویا به صورت گسترده ای در صنعت چاپ قابل استفاده است . یکی از مهمترین دلایل توسعه جوهرهای بر پایه سویا افزایش قیمت جهانی نفت خام بوده است . در کشور امریکا از سال 1987 روغن سویا جانشین سایر حاملهای معمول نفتی در تولید انواع جوهر شد بطوریکه در سال 1992 حدود 41 میلیون پوند روغن سویا در تهیه جوهر چاپ در این کشور استفاده گردید .

پلاستیک ها و پلیمرها

پلاستیک اصطلاحی است که دامنه وسیعی از محصولات پلیمری سنتتیک (مصنوعی) و نیمه سنتتیک را پوشش می دهد . پلاستیک ها از مواد ارگانیکی فشرده و یا مواد پلیمری بعلاوه سایر مواد افزودنی (به منظور بهبود خصوصیات عملکردی محصول) تشکیل می شوند . پلاستیک ها بدلیل خصوصیات انعطاف پذیری ، کشسانی ، یکنواختی ترکیب ، سبکی وزن و ... کاربردهای فوق العاده ای در صنایع گوناگون یافته است . برخی مطالعات جدید در مورد مواد اولیه بر پایه سویا ، شامل بررسی خصوصیات پروتئین سویا بعنوان پایه تهیه فیلم های پلاستیکی در فرمولاسیون حاوی گلیسیروول ، سویای اپوکسی داز شده و نشاسته ذرت می باشد .

1-7- بررسی کالای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول :

سویا گیاهی است روغنی که برخوردار از مقادیر قابل ملاحظه پروتئین می باشد، به طوری که اکثر وارپته های آن در مقایسه با 20 تا 25 درصد پروتئین سایر گونه ها گیاهی، حاوی 30 تا 45 درصد از این ماده مغذی هستند. علاوه بر این، ویژگیهای دیگری، چون: ارزش غذایی بالا و کیفیت مطلوب پروتئینی، قیمت اندک در مقایسه با پروتئینهای حیوانی، خصوصیات عمل کننده متعدد که زمینه ساز کاربردهای گسترده ای است ، در همین خصوص، افزایش چشمگیر سطح زیرکشت و عملکرد آن در بسیاری از کشورها ، بالاخص

آمریکا، برزیل و چین و همچنین موارد استفاده متعدد پروتئین آن ، گویای این حقیقت است که اصولاً روی آوری به کشت سویا و در مراحل بعد انجام فرآیند های مختلف بر روی آن و تولید محصولات نهایی مانند پروتئین ایزوله سویا و پروتئین کنسانتره سویا به دلیل جبران کمبود های موجود در تامین پروتئین مورد نیاز جوامع است و حداقل در حال حاضر محصول پروتئینی جدید دیگری قابل پیش بینی برای جایگزینی برای آن نیست .

1-8- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز :

در سالهای آغازین قرن بیست و یکم شاید بتوان سویا را منبع اساسی و عمده تأمین پروتئین مصرفی مردمان قرن حاضر در سالهای آینده دانست . امروزه سویا بعنوان یک کالای استراتژیک نه تنها پاسخگوی مصارف غذایی متنوع و متعدد در زنجیره گسترده صنایع غذایی است ، بلکه مصرف صنعتی فراوانی یافته است . سویا یا لوبیای روغنی از نباتات قدیمی و بومی آسیاست که قرن ها به عنوان غذای مردم آسیا بخصوص کشور چین مطرح بوده است . حبوبات از منابع غنی از پروتئین و اسید آمینه لیزین می باشند و در بین آنها سویا بالاترین مقدار پروتئین و اسید آمینه لیزین را دارا می باشد و مکمل غلات محسوب می شود . آرد سویا از فرآورده های پروتئین سویا است که جزء محصولات جانبی کارخانجات روغنکشی است بنابراین تنها فرآورده ارزان قیمت سویا محسوب می شود که قابل اختلاط با آرد گندم بوده در تهیه فرآورده های گوناگون از جمله ماکارونی بکار می رود که غذای مناسب برای اقشار کم درآمد و غذای مورد علاقه کودکان است و تولید ماکارونی تقویت شده مطلوب و مورد پذیرش در صورتی است که آرد سویای مورد مصرف انسانی در شرایط مناسب تهیه گردد و حرارت و رطوبت و زمان برای پخت آن کاملاً کنترل گردد تا آرد سویا دارای کیفیت خوب و جذب آب مناسب باشد .

سویا از خانواده بقولات بوده و کشت آن مقدار زیادی ازت از نوع آلی به خاک می دهد و بعنوان یک گیاه پایدار کننده کشاورزی نامیده می شود . دانه سویا بدلیل داشتن مقدار

پروتئین بالا دارای ارزش تغذیه ای زیادی بوده و محصولات آن مصارف تغذیه ای (انسان و دام) و مصارف صنعتی فراوان دارد .

این گیاه با دارا بودن بیش از 12000 گونه (واریته) در جهان در طبقه بندی دو گانه رشد نامحدود و رشد محدود و در 12 گروه رسیدگی با کلیه شرایط محیطی و امکانات زراعی تطابق داده شده است . دانه سویا منبع مهم تأمین روغن و پروتئین گیاهی در جهان می باشد و بسته به نوع استفاده از دانه سویا و به منظور استفاده هرچه بهتر از آن لازم است واریته مناسب انتخاب و کاشت گردد .

ارقام پیشرفته سویا دارای خصوصیات تکامل یافته نظیر مقاومت به آفات و امراض ، مقاوم نسبت به تنش های محیطی با عملکرد مطلوب می باشد . سویا در محدوده تولید ذرت براحتی تولید می شود و در تناوب با آن نقش ارزنده ای دارد . سویا در ایران در شرایط دیم و آبی در کشت اول و دوم کشت می گردد و تعدادی از کشاورزان توانسته اند عملکرد های مطلوبی در حد 4500 کیلوگرم تا 4700 کیلوگرم در هکتار حتی با ارقام خیلی قدیمی برداشت نمایند ، گرچه مقدار متوسط عملکرد بسیار کمتر از این حد است .

1-9- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده :

میزان صادرات سویا درجهان :

2006/2007	2005/2006	2004/2005	2003/2004	2002/2003	
					ایالات متحده
31,162	25,778	29,86	24,128	28,423	
25,75	25,9	20,136	19,816	19,734	برزیل
7,2	7,262	9,312	6,926	8,714	آرژانتین
3,3	2,6	2,888	2,776	2,806	پاراگوئه
1,55	1,31	1,093	0,897	0,726	کانادا
					سایر کشور ها
1,769	1,578	1,25	1,261	0,776	
70,731	64,428	64,539	55,804	61,179	کل

میزان واردات سویا در جهان :

2006/2007	2005/2006	2004/2005	2003/2004	2002/2003	
32	28,317	25,802	16,933	21,417	چین
					اتحادیه
14,137	13,8	14,638	14,638	16,872	اروپا
4,05	3,957	4,295	4,688	5,087	ژاپن
3,755	3,65	3,64	3,797	4,23	مکزیک
2,4	2,4	2,256	2,218	2,351	تایوان
1,5	1,473	1,517	1,407	1,779	تایلند
1,37	1,28	1,251	1,321	1,238	اندونزی
1,275	1,19	1,24	1,368	1,516	کره
1,25	1,084	0,976	0,883	0,533	ایران
1,1	0,876	0,762	0,243	0,27	مصر
					سایر کشورها
7,195	6,114	7,22	6,664	7,816	
70,032	64,141	63,597	54,16	63,109	کل

1-2- بررسی واحد های فعال از آغاز برنامه سوم تاکنون :

روند تولید ، ظرفیت بهره برداری و تعداد واحد ها (به تفکیک استانی)

گزارش مربوط به تعداد واحد و ظرفیت اسمی تولید محصول به تفکیک استان / شهرستان اخذ شده از وزارت صنایع و معادن در تاریخ " 1386/2/28 " را ذکر می کنیم . لازم به ذکر است آمار و ارقام بیان شده مربوط به ظرفیت های تولید بسته بندی سویا ، پروتئین سویا ، پروتئین دامی سویا و کنجاله سویا می باشد که در دو قسمت به شرح زیر ارائه می گردد :

1) واحد های فعال تا قبل از سال 79 :

برای واحد های فعال که مربوط به قبل از سال 79 می باشند جمع ظرفیت تولیدی ارائه می گردد .

جمع ظرفیت واحد های فعال تا سال 79 :

واحد های مربوط به " پروتئین سویا "

تعداد	واحد سنجش	جمع ظرفیت
9	تن	34385

واحد های مربوط به " بسته بندی سویا "

تعداد	واحد سنجش	جمع ظرفیت
9	تن	2722

2- واحد های فعال بعد از سال 79 :

تعداد	واحدسنجش	ظرفیت	پروتئین دامی از سویا
1	تن	5000	تهران
1	تن	5000	جمع واحدسنجش
تعداد	واحدسنجش	ظرفیت	کنجاله سویا
2	تن	175	آذربایجان شرقی
2	تن	51460	خراسان رضوی
1	تن	333000	سمنان
1	تن	57600	مازندران
6	تن	442235	جمع واحدسنجش

تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	بسته بندی سویا
1	تن	100	آذربایجان شرقی
1	تن	50	آذربایجان غربی
1	تن	150	اصفهان
7	تن	1573	تهران
3	تن	610	خراسان رضوی
4	تن	925	خوزستان
5	تن	298	سمنان
3	تن	250	فارس
1	تن	1375	قزوین
1	تن	95	قم
4	تن	760	کردستان
2	تن	630	گیلان
1	تن	1500	لرستان
1	تن	100	مازندران
1	تن	250	مرکزی
1	تن	300	هرمزگان
2	تن	475	همدان
39	تن	9441	جمع واحدسنجش

تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	پروتئین سویا
1	تن	750	آذربایجان شرقی
3	تن	2765	اصفهان
4	تن	3625	تهران
2	تن	4400	خراسان رضوی
2	تن	4200	خوزستان
1	تن	2500	قزوین
1	تن	2400	کهگیلویه و بویراحمد
1	تن	6000	گلستان
4	تن	30030	مازندران
1	تن	200	هرمزگان
20	تن	56870	جمع واحدسنجش

تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	پروتئین سویا
1	کیلو گرم	100	مازندران
1	کیلو گرم	100	جمع واحدسنجش

2-2- بررسی وضعیت طرح های جدید و توسعه ای و در دست اجرا همراه با

درصد پیشرفت:

مجوز های ثبت شده در دفتر صنایع تبدیلی تنها در یک مورد و مربوط به پروتئین دامی می باشد که اطلاعات آن در ذیل می آید :

مرکز تولید پروتئین سویای دامی

ظرفیت : 1800 تن

سرمایه : 3485000

زمان صدور جواز : سال 1384

درصد پیشرفت : 20%

2-3- بررسی روند صادرات و واردات از ابتدای برنامه سوم تا کنون :

این اطلاعات طبق آمار رسمی اداره آمار ایران و مربوط به سال های 1379 تا 1384 می باشد . توضیح : مقدار بر حسب کیلو گرم می باشد .

آمار سال 1385 که از اداره گمرک اخذ شده است ذیلا ارائه می گردد .

آمار صادرات واردات سال 1379 :

میزان واردات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری
120100	دانه سویا	آلمان	2250	6174400	3518
120100	دانه سویا	برزیل	328118437	147893175332	84269616
120100	دانه سویا	کانادا	110250000	50467105071	28756185
120100	دانه سویا	هلند	56674536	26797785452	5269393

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری
230400	کنجاله سویا	آرژانتین	105046875	38560098696	21971565
230400	کنجاله سویا	ازبکستان	5757751	2056141292	1171589
230400	کنجاله سویا	امارات متحده	66850000	2680776453	15275079
230400	کنجاله سویا	برزیل	343537490	121830880492	69419303
230400	کنجاله سویا	پاراگوئه	15200000	6258482060	3566087
230400	کنجاله سویا	قرقیزستان	4095765	1575978822	897994

میزان صادرات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری
120100	دانه سویا	افغانستان	340	149175	85
120100	دانه سویا	آذربایجان	60000	8950500	5100
120100	دانه سویا	عراق	1395529	1118640510	637402
120100	دانه سویا	رومانی	39990	29476980	16796
120100	دانه سویا	روسیه	561165	423328816	241214
120100	دانه سویا	سوریه	18500	12987000	7400
120100	دانه سویا	ترکمنستان	40	38610	22
120100	دانه سویا	ازبکستان	2137	1500525	855

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری
230400	کنجاله سویا	عراق	13276	4659525	2655
230400	کنجاله سویا	ترکمنستان	89536	29919240	17048

آمار صادرات و واردات سال 1380 :

میزان واردات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	برزیل	469631003	181705741236	103536034
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا بهم فشرده	آرژانتین	26250000	9263614633	5278413
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا بهم فشرده	ازبکستان	6985650	2475543606	1410566
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا بهم فشرده	امارات متحده عربی	28250000	12272225709	6992721
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا بهم فشرده	برزیل	699275980	287519569659	163828816
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا بهم فشرده	هلند	43577297	17604963040	10031317

میزان صادرات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	آلمان	35	93015	53
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	ارمنستان	3880	2723760	1552
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	ازبکستان	10008	7025616	4003
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	افغانستان	1480	947700	540
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	امارات متحده عربی	10000	7897500	4500
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	روسیه	379762	266591871	151904
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	رومانی	43844	30851145	17579
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	عراق	1830442	1261412831	718754
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا بهم	آذربایجان	500000	219375000	125000
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا بهم فشرده	روسیه	128145	89957790	51258
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا بهم	عراق	2639850	1465644375	835125

آمار صادرات و واردات سال 1381 :

میزان واردات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری	واحد
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	برزیل	515594851	927493492209	117107762	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	سوئیس	10500000	20932227182	2642958	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	کانادا	114607578	252460072878	31876272	KG
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	اتریش	28952000	41712304480	5266705	KG
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	ازبکستان	1455400	2022418449	255356	KG
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	امارات متحده عربی	22541978	38344020492	4841417	KG
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	انگلستان	15000000	22187345041	2801432	KG
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	برزیل	797515139	1293530157874	163324495	KG
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	سوئیس	56891100	99162737414	12520548	KG
2304,00	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای	لبنان	7900000	13028642085	1645031	KG

					جامد ، حتی خرد شده یا	
KG	1146161	9077593686	6167000	هلند	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	2304,00
KG	4090196	32394351433	18000076	هند	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	2304,00

میزان صادرات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری	واحد
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	افغانستان	2095	8323920	1051	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	اوکراین	17500	12285000	7000	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	پاکستان	50	158500	20	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	جرجیا	12087	46197360	5833	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	روسیه	74542	236149056	29817	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	رومانی	5067	19354070	2444	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	سوئیس	5000	19150560	2418	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	عراق	1230855	4503193200	568585	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	فرانسه	3000	11491920	1451	KG
1201,00	دانه سویا، حتی خرد شده .	کویت	143	470081	59	KG

KG	612168	4848380541	2413743	آذربایجان	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	2304,00
KG	247	1956240	990	جرجیا	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	2304,00
KG	56556	447927040	132630	روسیه	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا .	2304,00
KG	286361	2267979120	1301642	عراق	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	2304,00

آمار صادرات و واردات سال 1382 :

میزان واردات :

واحد	ارزش دلاری	ارزش ریالی	مقدار	کشور	شرح تعرفه	کد
KG	15638988	123860786240	54975814	امارات متحده عربی	دانه سویا، حتی خرد شده .	120100
KG	101466183	803612169015	380432134	برزیل	دانه سویا، حتی خرد شده .	120100
KG	40816270	323264858144	128896829	سوئیس	دانه سویا، حتی خرد شده .	120100
KG	18284747	144815191867	67503883	کانادا	دانه سویا، حتی خرد شده .	120100

KG	19621919	155405585588	76350977	امارات متحده عربی	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	230400
KG	7696082	60952964997	25145263	اوکراین	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	230400
KG	76706500	607515481128	325583262	برزیل	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	230400
KG	8805	69736513	11250	دانمارک	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	230400
KG	3034682	24034678830	9262439	سنگاپور	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	230400
KG	19649990	155627922808	77315278	سوئیس	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	230400
KG	25635177	203030600537	102113072	لبنان	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	230400
KG	3692673	29245976895	11774224	هلند	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	230400
KG	18208889	144214398382	59791938	هند	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	230400

میزان صادرات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری	واحد
120100	دانه سویا، حتی خرد شده .	آلمان	117	468328	59	KG
120100	دانه سویا، حتی خرد شده .	ارمنستان	536450	2951388000	372650	KG
120100	دانه سویا، حتی خرد شده .	افغانستان	16580	57467520	7256	KG
120100	دانه سویا، حتی خرد شده .	امارات متحده عربی	11784	37465540	4730	KG
120100	دانه سویا، حتی خرد شده .	جرجیا	27996	85733208	10825	KG
120100	دانه سویا، حتی خرد شده .	سوئد	319	2659503	336	KG
120100	دانه سویا، حتی خرد شده .	سوریه	1983	8133840	1027	KG
120100	دانه سویا، حتی خرد شده .	عراق	1499866	5487584400	692877	KG
230400	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	ارمنستان	35915	29573280	3734	KG
230400	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	ترکمنستان	643208	1555139520	196356	KG
230400	کنجاله (oil - cake) و سایر اخالهای جامد ، حتی خرد شده یا	عراق	339950	592416000	74800	KG

جامد ، حتی خرد شده یا

آمار صادرات و واردات سال 1383 :

میزان واردات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری
12010000	دا نه سویا ,بادا م زمینی),را شیو(,تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته	امارات متحده عربی	54613218	176061706456	20713141,94
12010000	دا نه سویا ,بادا م زمینی),را شیو(,تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته	انگلستان	65000000	184457689850	21700904,68
12010000	دا نه سویا ,بادا م زمینی),را شیو(,تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته	برزیل	176876169	526415374595	61931220,53
12010000	دا نه سویا ,بادا م زمینی),را شیو(,تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته	سوئیس	412157426	1271298699840	149564552,88
12010000	دا نه سویا ,بادا م زمینی),را شیو(,تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته	کانادا	37516720	107955338933	12700628,12
23040000	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه سویا	آذربایجان	40000	87650000	10311,76
23040000	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه سویا	اتریش	78712166	240116949434	28249052,87
23040000	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه سویا	استرالیا	6300000	18519706800	2178789,04
23040000	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه	امارات	284891253	837738141950	98557428,46

			متحده عربی	سویا	
15663401,5	133138912750	47975000	اوکراین	کنجاله و سایر, خال های جامد, از دا نه سویا	23040000
45024722,53	382710141399	145086605	برزیل	کنجاله و سایر, خال های جامد, از دا نه سویا	23040000
38077437,13	323658215689	125835452	سوئیس	کنجاله و سایر, خال های جامد, از دا نه سویا	23040000
61367782,04	521626147350	202742316	لبنان	کنجاله و سایر, خال های جامد, از دا نه سویا	23040000
3559692,73	30257388192	11992886	هند	کنجاله و سایر, خال های جامد, از دا نه سویا	23040000

میزان صادرات :

ارزش دلاری	ارزش ریالی	مقدار	کشور	شرح تعرفه	کد
251158,61	2134848184	235368	ارمنستان	دا نه سویا, بادا م زمینی, را شیو, تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته نشده	12010000
1698,66	14438600	3480	افغانستان	دا نه سویا, بادا م زمینی, را شیو, تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته نشده	12010000
5234,46	44492910	14114	امارات	دا نه سویا, بادا م زمینی, را شیو, تفت دا ده	12010000

			متحده عربی	نشده یا به نحو دیگر پخته نشده	
3146,88	26748540	6325	ترکمنستان	دا نه سویا ,بادا م زمینی),را شیو(,تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته نشده	12010000
141193,88	1200148005	276583	عراق	دا نه سویا ,بادا م زمینی),را شیو(,تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته نشده	12010000
127,15	1080801	255,6	لبنان	دا نه سویا ,بادا م زمینی),را شیو(,تفت دا ده نشده یا به نحو دیگر پخته نشده	12010000
1193477	10144554228	4681312	آذربایجان	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه سویا	23040000
792513,98	6736368625	812849	ارمنستان	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه سویا	23040000
9378,6	79718124	39921	افغانستان	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه سویا	23040000
108773,6	924575688	254935	تاجیکستان	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه سویا	23040000
57705,01	490492528	247025	ترکمنستان	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه سویا	23040000
15696,94	133423983	67500	ترکیه	کنجاله و سایر ,خال های جامد ,از دا نه سویا	23040000

آمار صادرات و واردات سال 1384 :

میزان واردات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری
12010000	دا نه سویا ,حتی خرد شده	ارمنستان	819	3569226	393

12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	افغانستان	168205	731701675	80671
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	امارات متحده عربی	10639	37051895	4141
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	بحرين	48	208886	23
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	تاجیکستان	20280	153178720	17035
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	ترکمنستان	9090	39748998	4364
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	عراق	1047939	4553792045	502926
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	کویت	330	1466876	163
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	گرجستان	49095	203230717	22370

میزان صادرات :

کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار	ارزش ریالی	ارزش دلاری
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	ارمنستان	819	3569226	393
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	افغانستان	168205	731701675	80671
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	امارات متحده عربی	10639	37051895	4141
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	بحرين	48	208886	23
12010000	دا نه سويا ,حتی خرد شده	تاجیکستان	20280	153178720	17035

4364	39748998	9090	ترکمنستان	دا نه سویا ,حتی خرد شده	12010000
502926	4553792045	1047939	عراق	دا نه سویا ,حتی خرد شده	12010000
163	1466876	330	کویت	دا نه سویا ,حتی خرد شده	12010000
22370	203230717	49095	گرجستان	دا نه سویا ,حتی خرد شده	12010000
10868	97294707	3000	آلمان	موا دپروتئینی تکستوره سویا	21061020
69192	616053275	1013	انگلستان	موا دپروتئینی تکستوره سویا	21061020
4245	38179735	32	سوئیس	موا دپروتئینی تکستوره سویا	21061020
1706	15558733	157	کانادا	موا دپروتئینی تکستوره سویا	21061020
3176	28527436	10	هلند	موا دپروتئینی تکستوره سویا	21061020

آمار واردات کنجاله سویا در ده ماهه سال 85 (این آمار از اداره گمرک ایران اخذ شده است) :

ماه	وزن (کیلوگرم)	ارزش دلاری
فروردین	14952480	2887008
اردیبهشت	33691176	7714687
خرداد	74669191	17012390
تیر	71383269	15751984
مرداد	31940411	8393376
شهریور	121990503	27568041
مهر	26537877	5676711
آبان	41269569	8886508
آذر	30008840	6309858
دی	98437117	20984588
جمع کل	544880433	121185150

2-6- بررسی نیاز به محصول :

در قرن حاضر ، نظر به افزایش ناموزون جمعیت بشری و نیز رشد محدود منابع حیوانی که بالطبع عدم توازن نظام عرضه و تقاضا را در پی داشته است. بحث کمبود پروتئین – علی الخصوص در جوامع در حال توسعه- و به تبع آن افزایش سریع قیمت پروتئینهای حیوانی، بیش از پیش شدت پیدا کرده است و از این رو است که بیان می شود منابع حیوانی قادر به تامین تنها 30 درصد از نیازهای پروتئینی مردم روی زمین بوده، قریب به 70 درصد از این نیاز لزوما می باید از طریق فرآورده های گیاهی برآورده شود. از سوی دیگر، تحقیقات

نشان داده است که جایگزین کردن پروتئینهای حیوانی با پروتئین منابع گیاهی منجر به کاهش میزان کلسترول پلاسما و طبعاً کاهش بیماریهای عروق کرونر قلب می شود. بنابراین این ، توجه به پروتئین منابع گیاهی چه از نظر بالینی و چه به منظور رفع نیازهای تغذیه ای حائز اهمیت فراوان می باشد.

1 - بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید :

برای تولید هر کدام از انواع پروتئین های سویا روشهای مختلفی وجود دارد که در اینجا به اجمال ذکر می گردد .

- تولید کنسانتره سویا :

سه نوع فرآیند برای تولید پروتئین سویا کنسانتره وجود دارد که به اختصار ذکر می شود .
فرایند شستشو با الکل آبی :

این فرایند براساس قابلیت محلولهای آبکی با الکلهای حاوی الیفاتیک کمتر (متانول ، اتانول و ایزو پروفیل الکل) بمنظور استخراج مواد قندی محلول در آرد سویای بدون چربی است. این فرایند شامل مراحل زیر می باشد.

(1) استخراج مایع از جامد .

(2) انتقال و بازیافت حلال از مایع استخراج شده .

(3) انتقال و بازیافت از فلیکهای استخراج شده .

فرایند اسید شویی :

این فرایند براساس ارتباط PH با حلالیت پروتئینهای سویا می باشد اکثر پروتئینهای سویا مینیمم حلالیتی در حدود $4/5 < PH < 4/2$ دارند (ناحیه ایزوالکتریک) بنا بر این امکان استخراج مواد قندی محلول بدون حل شدن اکثریت پروتئینها وجود دارد. حلال مورد استفاده در این فرایند آب بوده بطوریکه با اضافه شدن اسید به آن PH در ناحیه ایزوالکتریک ثابت نگه داشته می شود .

فرایند شستشوی با آب همراه با گرمای دناتوراسیون :

در این فرایند ابتدا پروتئینهای بلغور سویای بدون چربی بوسیله گرمای دناتوراسیون و با استفاده از گرمای مرطوب نامحلول می شوند در این عملیات حرارتی ، موافندی محلول توسط آب گرم استخراج می شوند. از آنجائیکه این فرایند بر اساس استخراج مایع از جامد با استفاده از آب بعنوان حلال است لذا کلیه عملیات ، روشها و تجهیزات مورد استفاده در این فرایند درست شبیه به فرایند اسید شویی است .

• تولید ایزوله سویا :

با توجه به اینکه بلغور سویا یا آرد سویا بدون چربی ماده اولیه مناسب برای تولید ایزوله سویا می باشد لذا یکی از فاکتورهای مهم و مؤثر در کیفیت نهایی محصول ایزوله پروتئین سویا ، انتخاب نوع مخصوصی از واریته دانه سویا در فرآیند تولید بلغور سویا یا آرد سویا بدون چربی می باشد .

بطور کلی فرآیند تولید ایزوله پروتئین سویا را می توان به سه مرحله اساسی به شرح زیر تقسیم کرد:

(1) استخراج پروتئین از آرد یا بلغور سویا

(2) تشکیل رسوب یا لخته پروتئین

(3) خشک کردن

لازم بذکر است بهینه یابی متغیرهای مربوط به هر مرحله و کنترل دقیق آنها موجب حداکثر شدن بازده و خلوص فرآورده نهایی می شود .

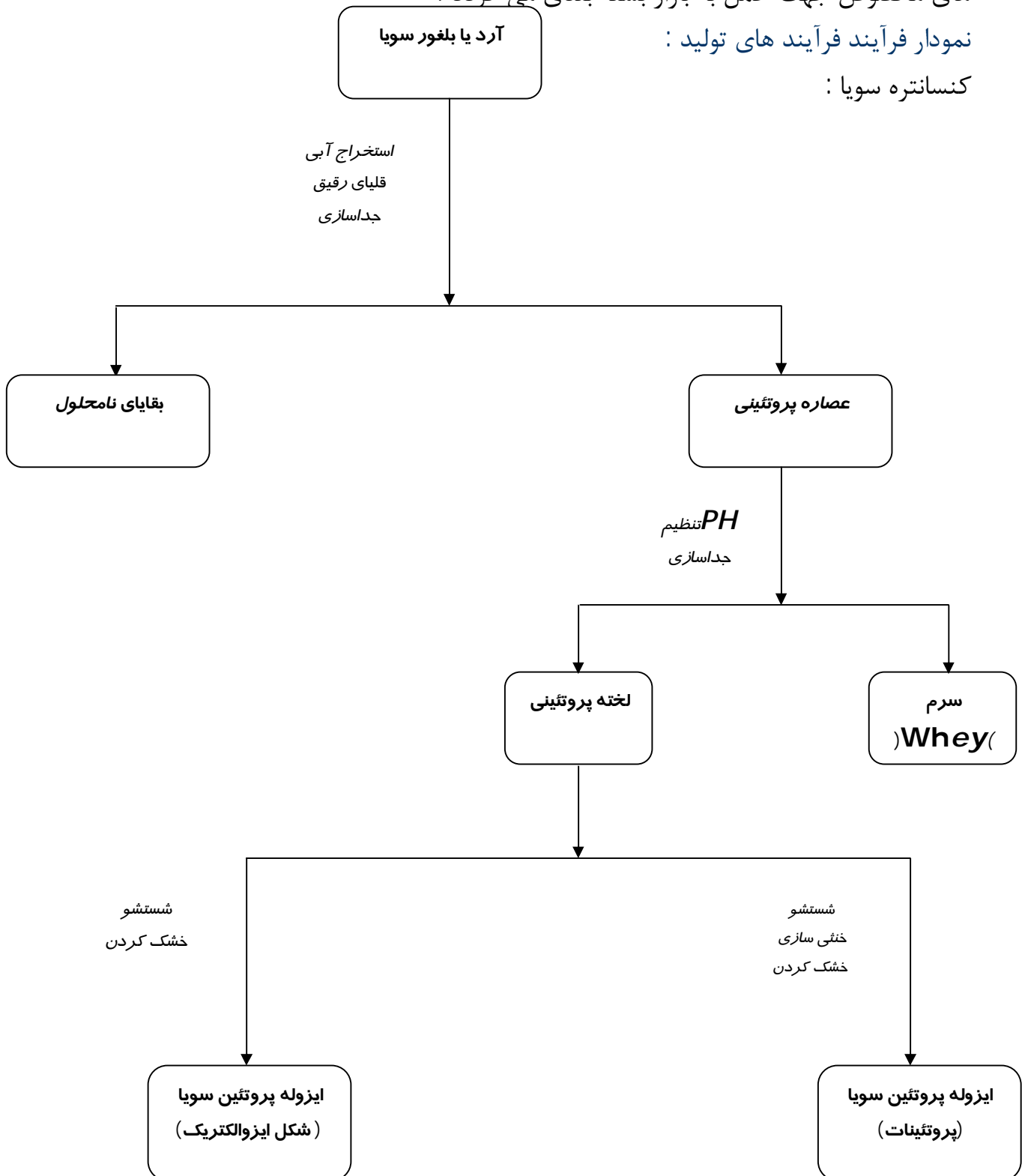
• تولید پروتئین سویا (حاوی 50% پروتئین) (تکنولوژی داخلی) :

روش تولید :

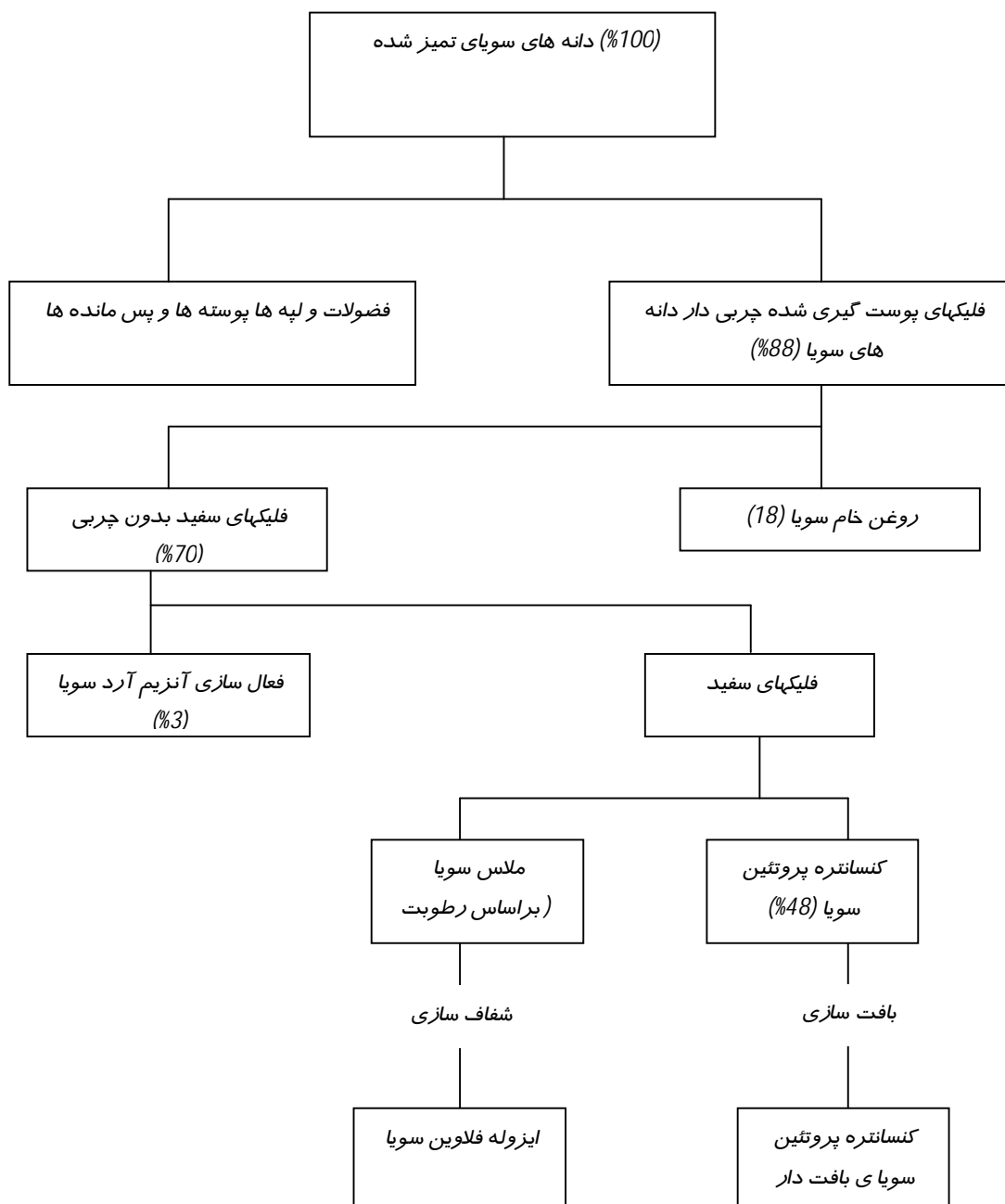
ابتدا کنجاله بوجاری وپاک شده سپس آسیاب می گردد و از ترکیب آن با آب و طعم دهنده های مختلف خمیر درست می شود ، سپس از طریق پخت به طریقه " حرارت خیلی زیاد در زمان کوتاه خمیربه گرانول تبدیل شده که پس از خشک و سرد کردن در کیسه های مخصوص جهت حمل به بازار بسته بندی می گردد .

نمودار فرآیند فرآیند های تولید :

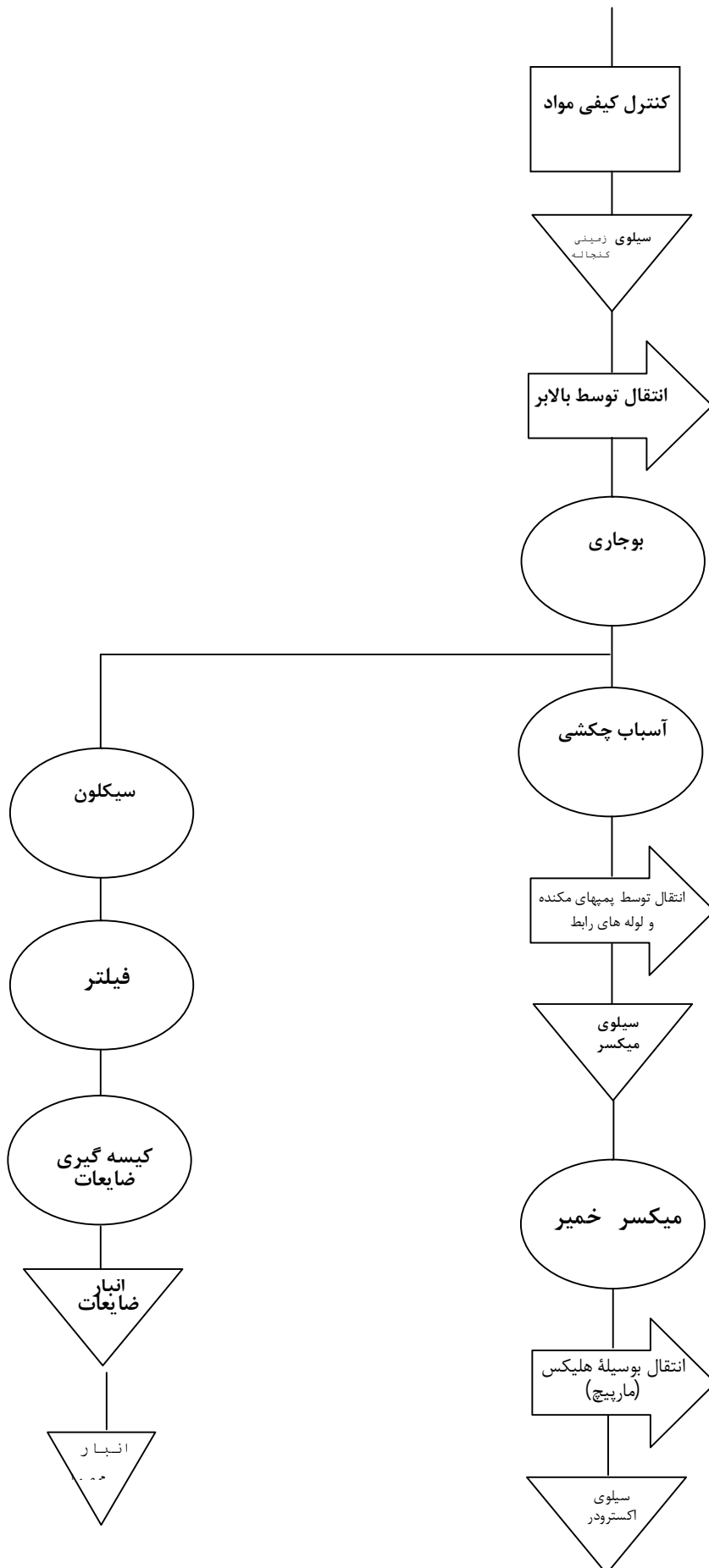
کنسانتره سویا :



ایزوله سویا :



پروتئین سویا :





2- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم :

مزایای استفاده از روش تولید ALCOHOL WASHED نسبت به روش ACID WASHED :

در صورت استفاده از روش تولید ALCOHOL WASH برای تولید پروتئین کنسانتره سویا این روش دارای محصولات جانبی شامل ملاس سویا و ایزوفلاون سویا است که دارای مصارف و کاربردهای زیادی بشرح ذیل می باشد :

- 1) مصارف و کاربردهای ملاس سویا
- 2) ماده اولیه برای تولید شکر سویا و ایزوفلاون سویا
- 3) بعنوان یک منبع حرارتی
- 4) منعقد کننده در خوراک دام و طیور بطوریکه با خوراک حیوانات مخلوط شده و با کنجاله سویا نیز می تواند مخلوط گردد.
- 5) تثبیت کننده و بهبود دهنده
- 6) امکان استفاده بعنوان چسب تخته های چند لا
- 7) استفاده در محصولات نانوائی

مزایای استفاده از روش اسید شویی (برای تولید کنسانتره سویا) :

مزیت های عمده فرایند اسید شویی عبارتند از : غیر مشتعل بودن ، غیر انفجاری ، غیر سمی و ارزان بودن حلال نظیر آب با یک مقدار مشخص .

مزایای استفاده از تکنولوژی داخلی :

با استفاده از تکنولوژی داخلی توانایی آن را خواهیم داشت تا با تولید محصولی با کیفیت در حد استاندارد کارخانه را با امکانات داخلی احداث کنیم و همچنین در این صورت بر میزان کارگران داخلی در خط تولید نیز افزوده می شود مضاف بر اینکه می توان بخشی از ماشین آلات را در داخل تولید نمود و بدین وسیله به خودکفایی صنعتی کمک کرد. ضمناً تعمیر و نگهداری و رفع عیب در این روش ساده تر و شناخته شده تر از روش های قبلی است .

معایب استفاده از تکنولوژی داخلی :

تنها عیب این روش ظرفیت کم تولید می باشد .

3- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت به تفکیک ارزی و ریالی :

شرح	جمع کل
زمین	560000
محوطه سازی	117500
ساختمانهای طرح	1/590/000
ماشین آلات و تجهیزات	5610000
تأسیسات	402000
وسایل نقلیه	150000
اثاثیه و لوازم اداری	53000
هزینه پیش بینی نشده (10% اقلام بالا)	780850
هزینه های قبل از بهره برداری	726987
جمع هزینه های ثابت طرح	9990337
سرمایه در گردش کل طرح	1538318
جمع کل هزینه های سرمایه گذاری	11473968

توضیح :

اطلاعات مندرج بر اساس ظرفیت اسمی 1900 تن در سال می باشد که پس از انجام محاسبات نقطه سر بسر بدست آمده است . محاسبات نشان می دهد که طرح پس از سه سال به 100% ظرفیت تولید اسمی خود می رسد .
توضیح : قیمت های ارائه شده در جدول بر حسب 1000 ریال می باشد .

4- میزان مواد اولیه مورد نیاز سالانه :

شرح	مصرف سالیانه	بهای واحد	مبلغ کل
کنجاله سویا	2470 تن	3120 ریال	7/706/400

توضیح : مبلغ کل بر حسب 1000 ریال می باشد .

5- پیشنهاد منطقه مناسب برای طرح :

مقدمه :

در امر مدیریت در بسیاری از موارد تصمیمات چند معیاره بوده و پاره ای از معیارها در تقابل باهم قرار دارند .

انتخاب محل برای استقرار یک کارخانه نیز یک تصمیم چند معیاره است . از آنجاییکه عوامل متعددی در تعیین محل احداث یک کارخانه مؤثرنه که برخی از این عوامل با یکدیگر در تضاد می باشند ذیلاً به بررسی عوامل مؤثر در تعیین محل احداث کارخانه تولید فرآورده های سویا

می پردازیم :

عوامل مؤثر در مکانیابی :

- (1) نزدیکی بازار مصرف
- (2) وجود راههای ارتباطی
- (3) زیر ساخت های اقتصادی و صنعتی
- (4) نیروی انسانی
- (5) نزدیکی به مواد اولیه
- (6) زیر ساخت های بهداشتی
- (7) آب ، برق ، گاز ، ...
- (8) آموزش
- (9) زیر ساخت کشاورزی

توضیح :

از آنجاییکه تأثیر عوامل مختلف مؤثر در مکان یابی طرح تولید فرآورد های سویا در مکانهای مختلف متفاوت است و از طرفی عوامل مؤثر در انتخاب محل نیز در برخی اوقات در تعارض با یکدیگر می باشند لذا تصمیم گیری برای انتخاب محل را مشکل می سازد چون فرد تصمیم گیرنده با عوامل و معیارهای متفاوت و متعارض درارتباط می باشد لذا ، انتخاب مناسب محل اجرای طرح یک تصمیمی گیری چند معیاره است که برای تصمیمات چند معیار در روشهای مرتبط با (MCDM) Multi Criteria Decision

(Making) استفاده می شود که از جمله این روشها تکنیک تصمیم گیری سلسله مراتبی (Analytical Hierarchy Process) یا تکنیک AHP می باشد که در این تکنیک از نرم افزار مرتبط یعنی (Expert Choice (EC استفاده می گردد . در این نرم افزار ، متناسب با اهداف و معیارهای مؤثر ، گزینه مناسب برای تصمیم انتخاب می گردد . بدین منظور با توجه به محدودیت های نرم افزار Expert Choice که حداکثر 9 گزینه را مورد استفاده قرار می دهد ، ناگزیر کشور را به 9 منطقه به شرح ذیل تقسیم می نماییم و سپس جهت یکنواختی در مقایسه معیارها در مناطق مختلف آنها را براساس ارزش افزوده هر یک از عوامل در مناطق نه گانه مورد مقایسه قرار می دهیم .

منطقه 1- استانهای اردبیل ، آذربایجان شرقی ، آذربایجان غربی

منطقه 2- استانهای گیلان ؛ قزوین ، زنجان

منطقه 3- استانهای کردستان ، همدان، کرمانشاه ، لرستان و ایلام

منطقه 4- استانهای مازندران ، تهران ، سمنان ، گلستان

منطقه 5- اصفهان ، قم ، مرکزی

منطقه 6- استانهای خوزستان ، چهارمحال و بختیاری ، کهگیلویه و بویر احمد

منطقه 7- استانهای خراسان و یزد

منطقه 8- استانهای کرمان و سیستان و بلوچستان

منطقه 9- استانهای فارس ، بوشهر ، هرمزگان

انتخاب محل با استفاده از روش AHP:

همانگونه که قبلاً اشاره شده در روش AHP از نرم افزار EC (Expert Choice) استفاده می شود که جهت بکارگیری این نرم افزار باید مقایسه ای در دو سطح انجام شود . الف) مقایسه عوامل (معیارها) نسبت به هم که به مقایسه درجه اهمیت گفته می شود که در آن اهمیت معیار در انتخاب محل و استفاده در نرم افزار ، نقش معیار را تعیین می نماید .

ب) مقایسه هر یک از مکانها نسبت به هم و نسبت به معیار یا عامل مورد نظر که به آن مقایسه وزن گفته می شود .

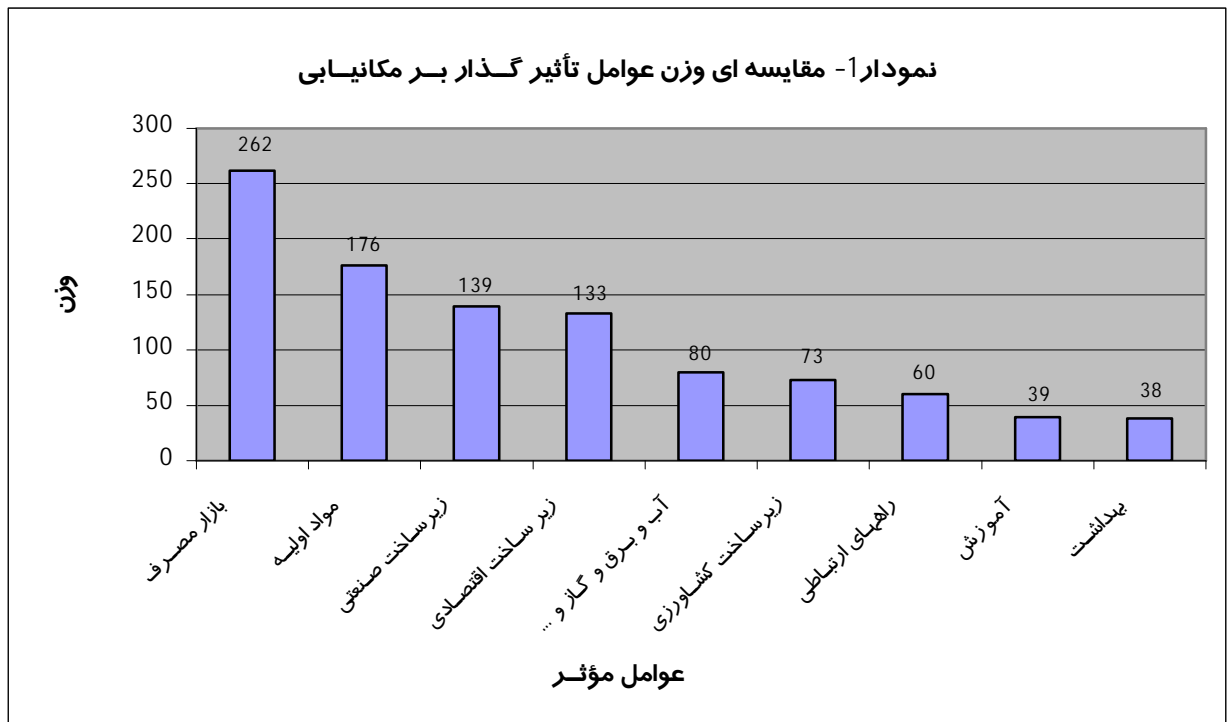
• مقایسه درجه اهمیت

مقایسه درجه اهمیت عوامل تأثیرگذار بر مکانیابی طرح با مشورت تعدادی صاحب نظر و واقعیت‌های موجود مقایسه و تعیین می گردد. به این صورت که عوامل با یکدیگر مقایسه شده و متناسب با آنها به درجه اهمیت هر یک نسبت به هم ، عددگذاری می شود .

جدول و نمودار ذیل وزن و رتبه عوامل تأثیرگذار بر مکانیابی را در مقایسه زوجی آنها با یکدیگر نشان می دهد .

شرح	راههای ارتباطی	زیرساخت صنعتی	زیر ساخت اقتصادی	آموزش	مواد اولیه	آب و برق و گاز و ...	بهداشت	زیرساخت کشاورزی
بازار مصرف	5	3	1	7	2	4	6	3
راههای ارتباطی		(2)*	(4)	2	(2)	1	2	(2)
زیرساخت صنعتی			3	2	(2)	2	3	2

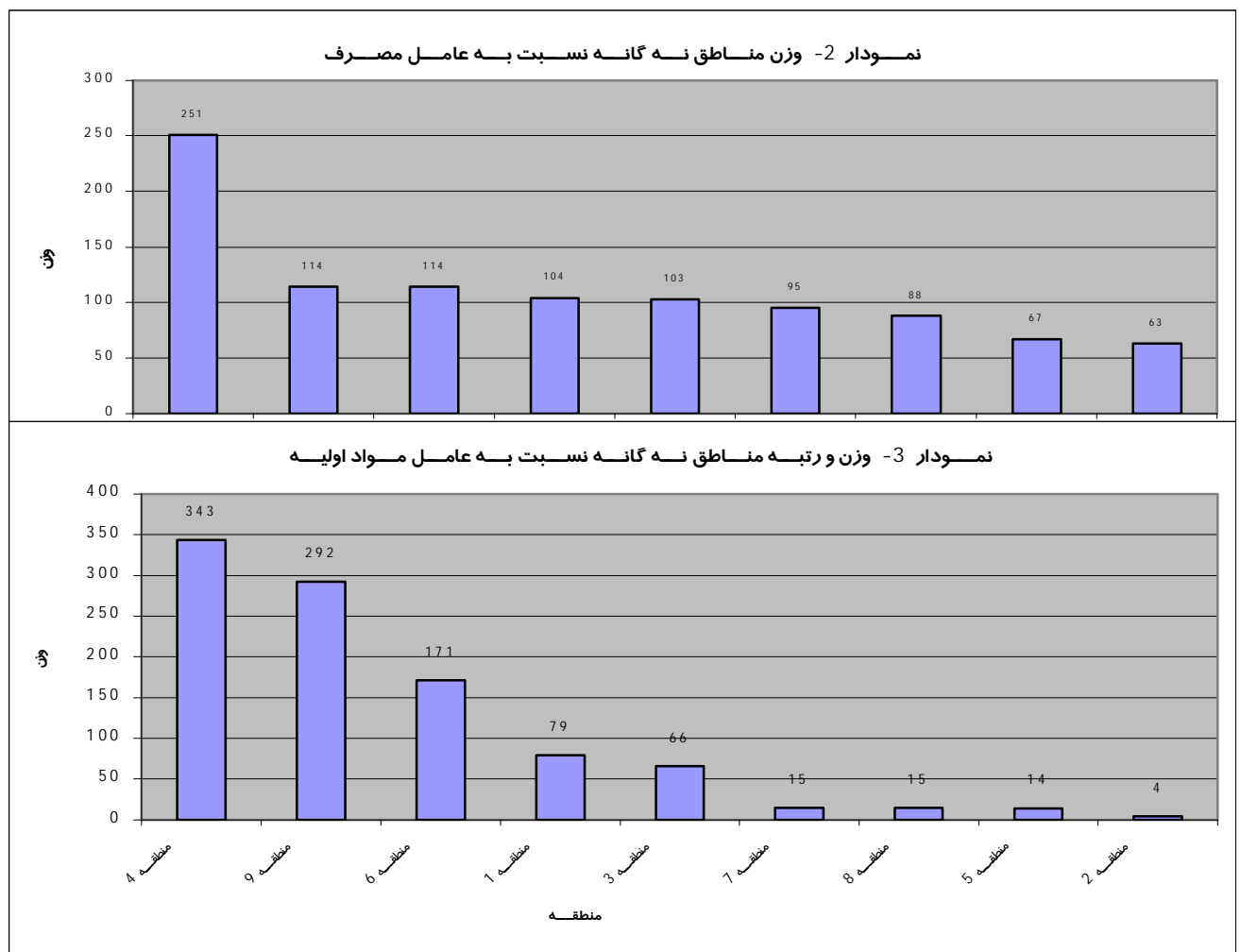
2	2	1	1	3				زیر ساخت اقتصادی
(2)	1	(2)	(5)					آموزش نیروی انسانی
2	7	3						مواد اولیه
2	2							آب و برق و گاز و ...
(2)								بهداشت

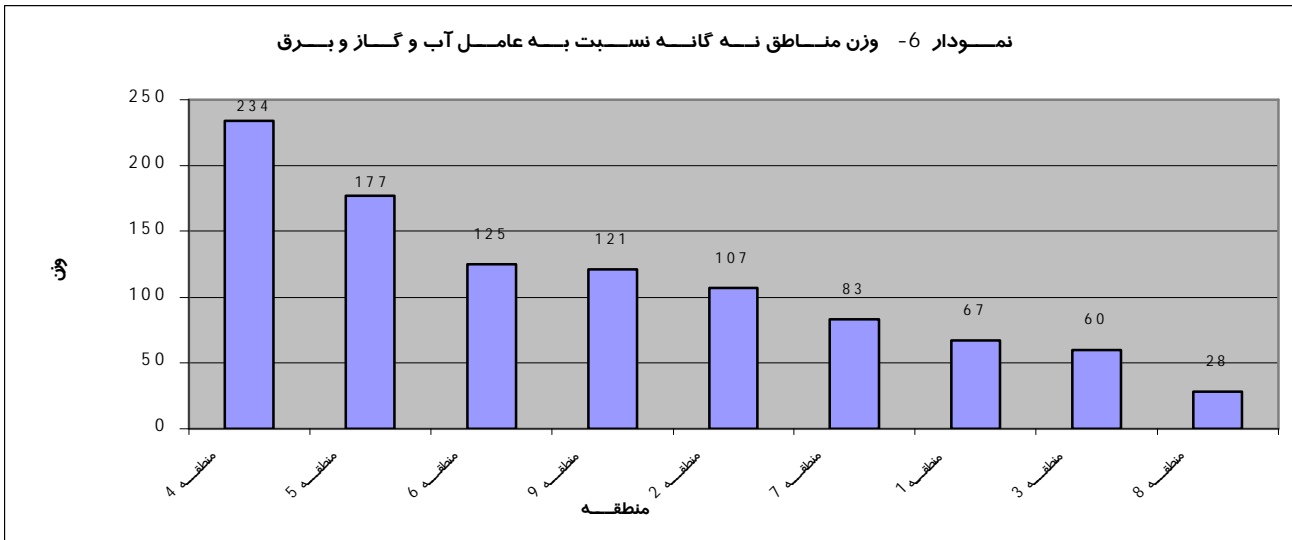
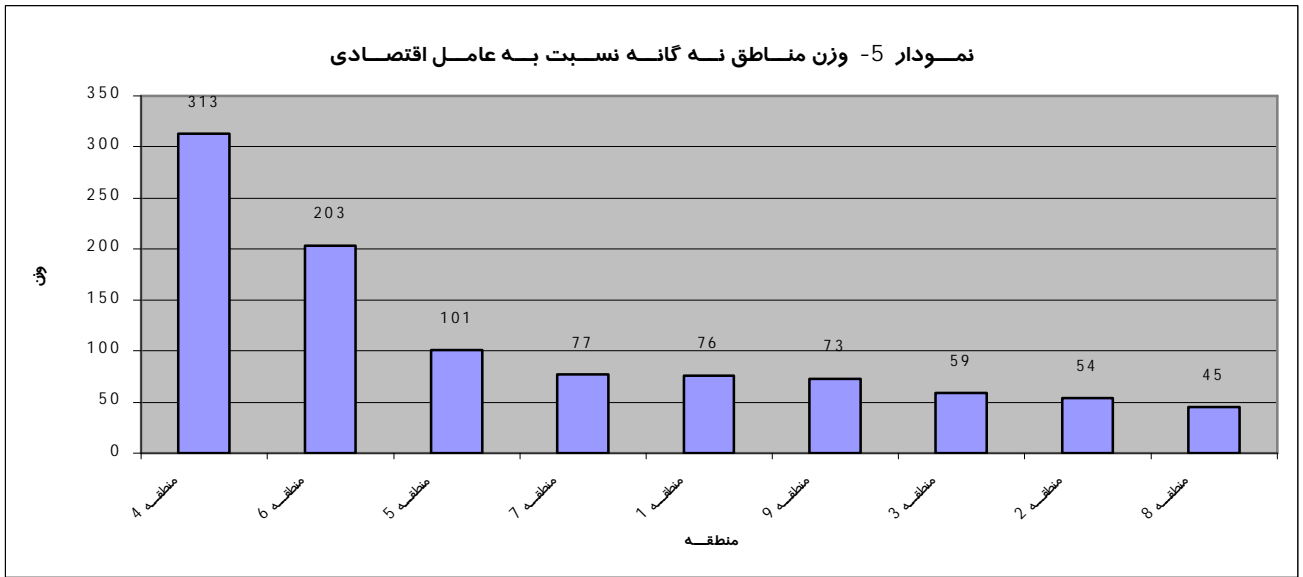
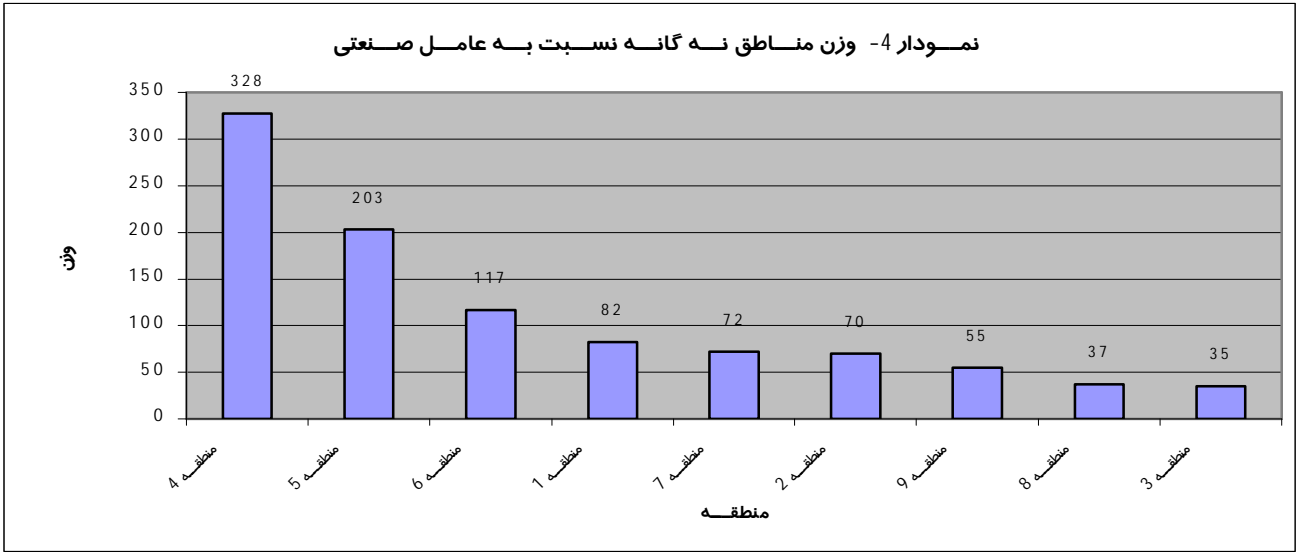


• مقایسه وزن :

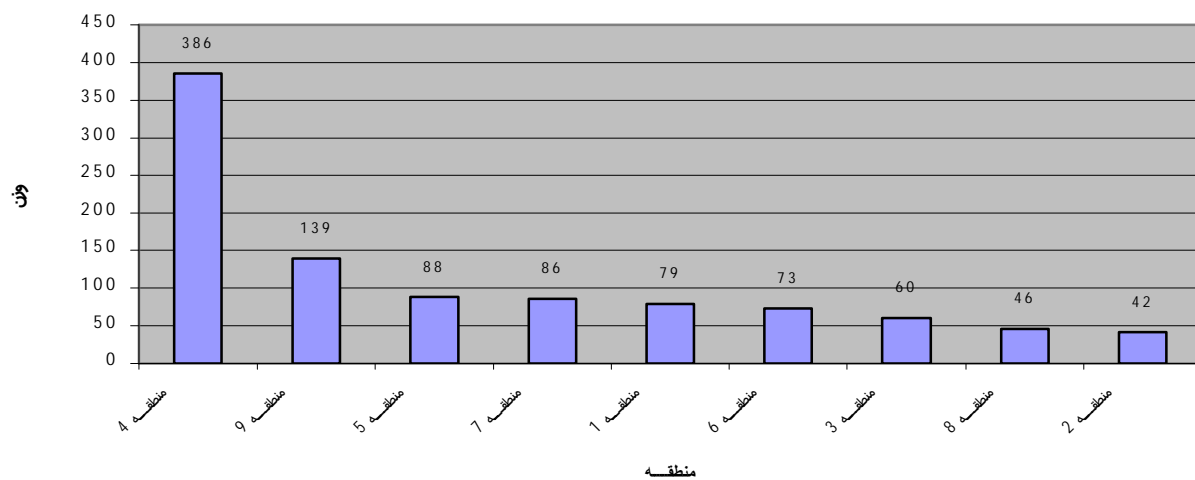
مرحله دوم مقایسات زوجی در روش AHP ، مقایسه وزن و یا وزن مکانهای (مناطق) نه گانه نسبت به هم و معیار مورد نظر می باشد که برای مقایسه یکنواخت این مناطق نسبت به هم ، از ارزش افزوده هر یک از عوامل در مناطق و با استفاده از حسابهای منطقه ای مرکز آمار ایران استفاده شده است .

در این بخش برای رعایت اختصار و پرهیز از ارائه حجم بالای آمار و ارقام ، فقط نتایج مربوط به این مقایسه ها در قالب نمودارهای مقایسه وزنی ارائه می شود .

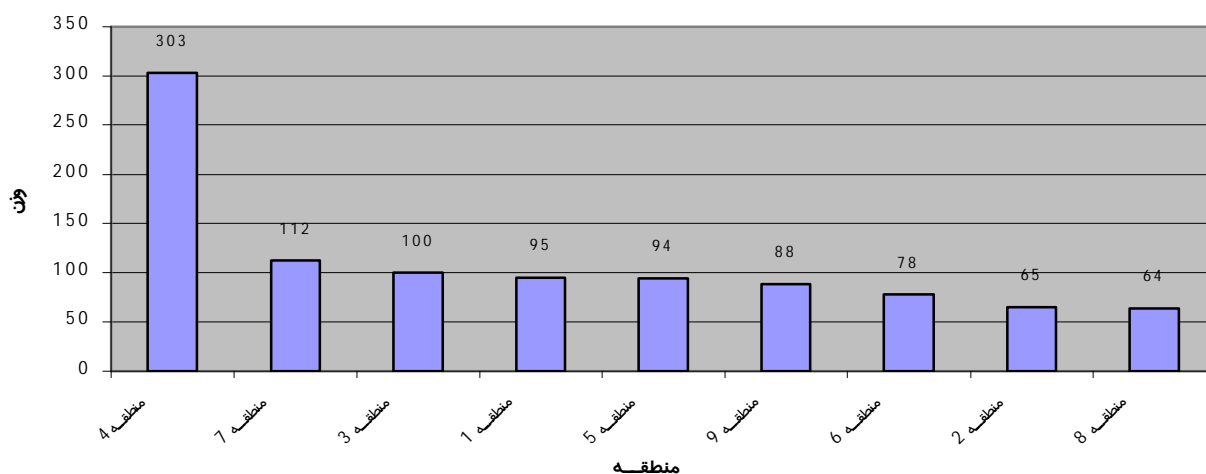




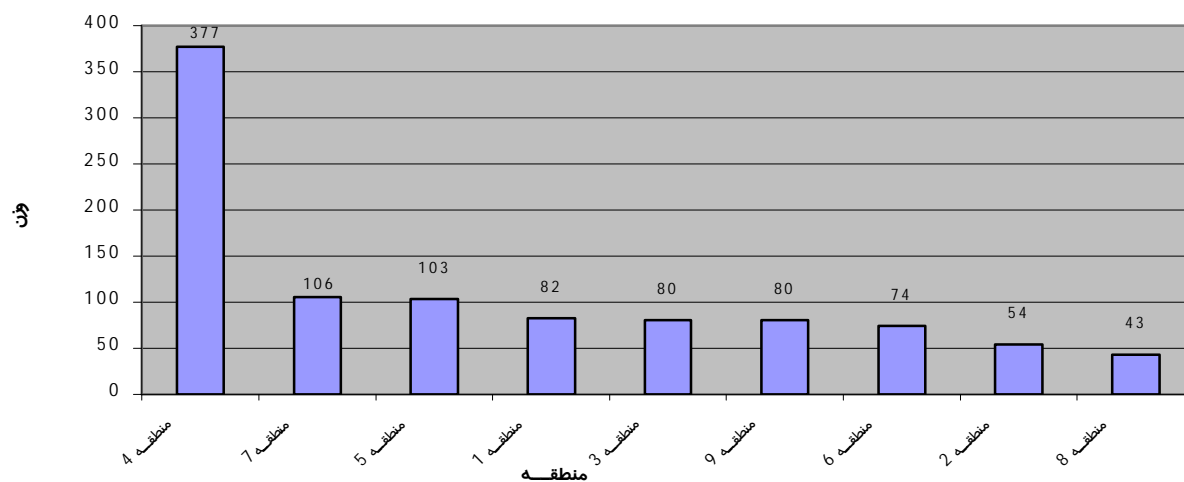
نمودار 8- وزن مناطق نه گانه نسبت به عامل راههای ارتباطی



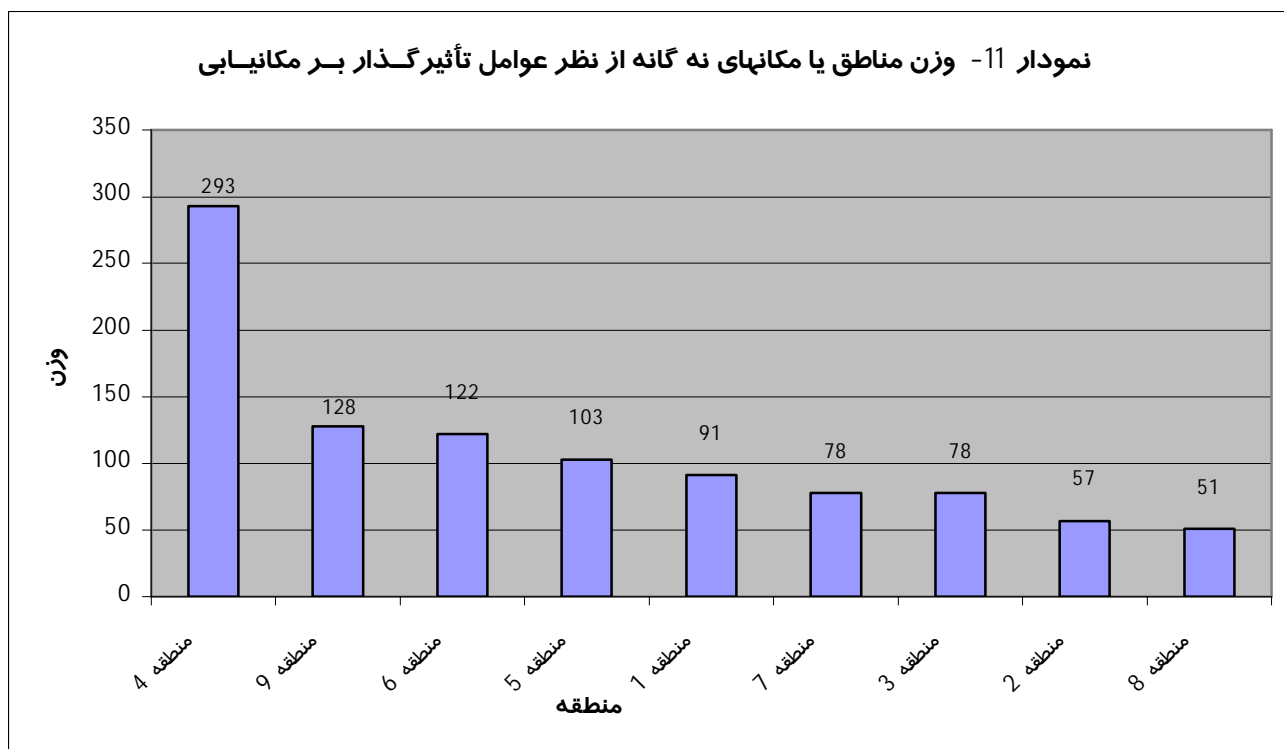
نمودار 9- وزن مناطق نه گانه نسبت به عامل آموزش



نمودار 10- وزن مناطق نه گانه نسبت به عامل بهداشتی



پس از محاسبه درجه اهمیت عوامل و نیز وزن عوامل در مناطق نه گانه و تلفیق آنها با یکدیگر با استفاده از نرم افزار (Expert Choice) ، الویت مناطق نه گانه در احداث کارخانه فرآورده های سویا بدست می آید که بر مبنای خروجی نرم افزار مذکور وزن نهایی و اولویت هر یک از مکانها طبق نمودار زیر می باشد .



محاسبات انجام شده نشان می دهد ، با توجه به عوامل مؤثر در تعیین مکان طرح ، مثل نزدیکی طرح بر بازارهای مصرف پررونق تر یا قابلیت دسترسی به مواد اولیه از یک طرف و عوامل زیرساختی مثل وجود پتانسیل های خوب صنعتی ، اقتصادی ، کشاورزی ، آموزشی ، بهداشتی و ... ، منطقه 4 شامل استانهای مازندران ، تهران ، گلستان و سمنان با امتیاز وزن 0/294 در الویت اول قرار می گیرد و بعنوان منطقه مناسب برای احداث کارخانه فرآوری سویا پیشنهاد می گردد و سایر مناطق در الویتهای بعدی قرار می گیرند. ضمن اینکه ضریب ناسازگاری کل طرح مقدار 4% میباشد .

6- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال :

سمت	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه
کارشناس فنی	1	5000
تکنستین ماهر	8	3500
کارگر نیمه ماهر	4	3200
کارگر ساده	4	3000
جمع	17	57800
کارمند اداری و مالی	4	4000
نگهبان	2	3000
کارگر خدماتی	1	3000
مدیریت	1	7000
جمع	8	32000
جمع کل	25	89800

توضیح : اعداد مندرج در جدول بر حسب 1000 ریال می باشد .

7- بررسی تعیین میزان آب و برق و سوخت و سایر موارد :

شرح	مصرف سالانه	واحد	بهای واحد	برآورد
برق	80300	KW	400	32120
آب	4400	متر مکعب	100	440
گاز	27225	متر مکعب	200	5445
بنزین	4125	لیتر	1000	4125
جمع				42130

توضیح : اعداد برآورد بر حسب 1000 ریال می باشد .

7-1- سایر هزینه های مربوط به سرمایه گذاری ثابت :

تمامی قیمت های مندرج برحسب 1000 ریال خواهد بود .

وسایل نقلیه :

کل هزینه	قیمت واحد	تعداد	نوع
80/000	80/000	1	وانت نیسان
70/000	70/000	1	سواری
150/000	150/000		جمع

7-2- اثاثیه و لوازم اداری :

کل هزینه	قیمت واحد	تعداد	نوع
4/000	2/000	دو سری	میز صندلی
1/000	1/000	یکسری	میز نقشه کشی با وسایل کار
21/000	7/000	سه دستگاه	کامپیوتر با امکانات کامل
5/000	5/000	یکسری	مبلمان مدیریت و صندلی راحتی
5/000	5/000	یکسری	وسایل آشپزخانه
7/000	7/000	یکسری	میز نهارخوری
20/000	20/000	یکسری	تجهیزات عمومی
53/000			جمع کل

زمین :

مشخصات کامل زمین طرح :

نوع واگذاری : شرکت شهرک های صنعتی

مساحت : 3500

متر از زمین / متر مربع	قیمت واحد	هزینه کل (هزار ریال)
3500	160000	560000

3-7- ماشین آلات و تجهیزات :

تعداد	مشخصات	نام ماشین آلات و ابزار و تجهیزات
1		یک خط تولید کامل
1	ظرفیت 450 کیلوگرم در ساعت 5 اسب	آساب چکشی با متعلقات
2	ظرفیت 650 کیلوگرم در ساعت 15 اسب	بوجاری و متعلقات آن
1	ظرفیت 450 کیلوگرم در ساعت 5 اسب	مجموعه دستگاه میکسر
1	جنس استنلس استیل طول 3 متر و عرض 1 متر	نقاله حلزونی
1	جنس استنلس استیل قطر 600 میلی متر و ارتفاع 3 متر	سیلکون
1	ظرفیت 450 کیلوگرم در ساعت	مجموعه دستگاه اسکرودر
1	ظرفیت 450 کیلوگرم در ساعت	مجموعه دستگاه خشک کن و خنک کن
1	3 اسب	دستگاه برش
1	بلژیکی 3 اسب	مجموعه ویبراتور و کیسه پر کن
یکسری	ایرانی	یکسری کامل کنتاکتور و تابلوی برق
1	بلژیکی	مجموعه قطعات یدکی برای سال

5/500/000	جمع هزینه ماشین آلات
1/10/000	هزینه حمل نصب و راه اندازی
56/10/000	جمع کل

7-4- محوطه سازی:

شرح	مقدار واحد کار	هزینه واحد	برآورد کل
خاکبرداری و تسطیح	3500	5000	17/500
دیوار کشی	250	100/000	25/000
خیابان کشی و جدول بندی	250	70/000	17/500
جدول بندی و پیاده رو سازی	250	70/000	17/500
روشنایی محوطه	300	100/000	30/000
فضای سبز و درختکاری	200	50/000	10/000
جمع کل			117/500

7-5- تاسیسات :

کل برآورد هزینه	شرح	
	برق	
50,000	اداره برق	هزینه انشعاب
80,000	شرکت شهرک ها	
45,000	کابل + تیر برق + ...	
65,000	ترانسفورماتور	
52,000	کابل کشی و روشنایی	
292/000	جمع	
	تاسیسات آب	
5,000	هزینه انشعاب لوله کشی شرکت شهرک ها	
5,000	لوله کشی	
10/000	جمع	
	تاسیسات سوخت رسانی - گاز	
20,000	هزینه انشعاب گاز به قدرت 100 متر مکعب	
30,000	لوله کشی	
50/000	جمع	
	تاسیسات گرمایش و سرمایش	
10/000	بخاری (کارگاهی ، اداری)	
20/000	کولر (کارگاهی ، اداری)	
30/000	جمع	

سایر	
5,000	تأسیسات تلفن
12,000	سیستم آتش نشانی
3,000	سایر هزینه ها
20/000	جمع
402/000	جمع کل

6-7- ساختمان سازی :

کل برآورد هزینه	بهای واحد	مترآژ زیربنا	عملیات ساختمانی تولید و کمک تولید
800/000	2/000	400	سالن تولید
360/000	1/200	300	انبار
250/000	2/500	100	ساختمان اداری
150/000	1/500	100	ساختمان کمکی تولید
30/000	1/500	20	نگهبانی
1/590/000		920	جمع کل

8- حمایت های بازرگانی :

در این قسمت قوانین مربوط به حمایت از صنایع تکمیلی غذایی که در راستای قوانین برنامه چشم انداز توسعه 20 ساله جمهوری اسلامی ایران به تصویب رسیده است را ارائه می کنیم :

توضیح: فقط مواد مربوط به حمایت از صنایع تکمیلی ارائه می گردد .
ماده 2: بمنظور کاهش هزینه های سر بار تولید در صنایع تبدیلی غذا ، دولت موظف است معافیت های مالیاتی و یارانه های تسهیلاتی عینا مشابه بخش کشاورزی در نظر گرفته بطوریکه این صنایع از پرداخت هر گونه مالیات و عوارض معاف شده و نیز بیمه حمایتی از محصولات کشاورزی را به صنایع تبدیلی تعمیم دهد.

ماده 3: بمنظور کاهش قیمت تمام شده مواد اولیه صنایع تبدیلی ، دولت موظف است از گشت وارپته های صنعتی برای این صنایع حمایت نموده و یا سیاست های ارشادی و تشویقی در جهت تعادل گشت آنچنان گام بردارد که کشور با کمبود ویا مازاد بیش از حد مواد اولیه و در نتیجه ضایعات غیر معمول روبرو نگردد.

ماده 5: بمنظور افزایش صادرات صنایع تبدیلی کشاورزی:
الف - وزارت خارجه موظف است با همکاری انجمن های غیر دولتی این بخش تبلیغات و بازاریابی را در کشورهای هدف تنظیم نماید.
ب- مشوق های ویژه صادراتی برقرار نماید و جوایز صادراتی را به گونه ای تنظیم نماید که میزان آن حداقل دو برابر سایر بخش ها باشد.
ج- تشکل های صادراتی این بخش را حمایت کند.
د- هیئت های بازاریابی به کشور های هدفبا حمایت های ویژه دولت اعزام گردند.

ماده 9: دولت موظف است بانک صنعت غذا را بمنظور حمایت های مالی و تسهیلاتی این بخش با مشارکت بخش خصوصی ایجاد نماید.

ماده 10: بمنظور توسعه نوسازی و بازسازی واحدهای تولیدی غذایی وبهینه سازی تولید دولت موظف است اعتبار مورد نیاز ارزی و ریالی واحدها را تامین نماید.

ماده 11: بمنظور رقابت با تولید کنندگان کشورهای رقیب دولت موظف است از طریق صندوق ذخیره ارزی جهت ورود ماشین آلات با تکنولوژی بالا و بخصوص ماشین آلات بسته بندی ، ارز لازم را برای واحدهای تولیدی فراهم نماید..

ماده 25: به منظور توسعه بخش ماشین سازی صنایع غذایی، دولت موظف است استانداردهای لازم این بخش را تدوین نماید (استانداردهای صادرات و واردات)

ماده 26: بمنظور حمایت از ماشین آلات داخلی صنایع غذایی دولت موظف است تسهیلات ویژه لازم را به کارخانجات صنایع غذایی به منظور خرید ماشین آلات لازم اعطا نموده و در استفاده از صندوق ذخیره ارزی و نیز استفاده از اعتبار نامه های اسنادی داخلی این بخش اولویت داشته باشد .

9- ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی :

در حال حاضر 80 % کل تولید پروتئین سویای کشور در مصارف صنعتی و تولید فرآورده های گوشتی و غیره مورد مصرف قرار می گیرد فقط 20 % آن توسط مصارف خانگی مورد استفاده می باشد ، لیکن با توجه به حجم گوشت مصرفی کشور که در حال حاضر 600000 تن در سال می باشد چنانچه فقط 10 % این میزان گوشت توسط پروتئین سویا جایگزین گردد سالیانه رقمی حدود 60000 تن نیاز خواهیم داشت که حتی در صورتی که کارخانجات در حال احداث تولیدات خود را عرضه نمایند تقریباً یک پنجم میزان نیاز را تامین می نمایند و لذا کمبود این محصول با توجه به گرانی و کمبود پروتئین حیوانی محسوس می باشد و احداث واحد های جدید اقتصادی خواهد بود .

10- وضعیت صنعت در صورت پیوستن ایران به W.T.O :

کم کردن موانع تجاری باعث گسترش تجارت می شود و این مسئله درآمدها را چه در شکل ملی و چه در شکل شخصی افزایش می دهد، اما اعمال بعضی سیاستها در جهت تطابق با سیستم WTO برای هر کشوری ضروری است .

بر اساس مدارک موجود، تاثیر گردهمایی 1994 اوروگوئه بر تجارت آزاد باعث افزایش درآمد جهانی در حدود 109 تا 510 میلیارد دلار شد. بیشتر تحقیقات اخیر نیز از آمار

مشابه حکایت می‌کنند. کارشناسان اقتصادی برآورد کرده‌اند که حذف یک‌سوم از موانع تجاری در کشاورزی، خدمات و تولید درآمداقتصادی جهان را تا سقف 613 میلیارد دلار افزایش می‌دهد.

هرچند تجارت آزاد تولیدکنندگان داخلی را در مواجهه با محصولات وارداتی به مبارزه می‌طلبد و آنها را نگران می‌کند اما افزایش درآمد کشور در نتیجه‌ی پیوستن به W.T.O موجب می‌شود شرکت‌ها و کارگران فعال‌تر شوند و محصولات قبلی خود را با کیفیت بهتری تولید کنند تا بتوانند با محصولات وارداتی رقابت کنند، یا آنها را تشویق می‌کند فعالیت تازه‌ای را در زمینه‌ی تولید محصولات جدید آغاز کنند.

به هر حال در مجموع این امکان وجود دارد که در بدو ورود به W.T.O به دلیل ورود بدون تعرفه کالا‌های مشابه (پروتئین‌های سویا) با کیفیت بهتر و قیمت نازل‌تر مشکلاتی در فروش کالا‌های مشابه داخلی به وجود آید، ولی همانطور که گفته شد این فشار به وجود آمده به تولیدکننده داخلی در آینده باعث فعال‌تر شدن بخش داخلی به منظور رقابت با محصولات خارجی مشابه شود.

پیوست طرح:

نام کشور و شرکت های تولید کننده ماشین آلات تولید و بسته بندی پروتئین سویا :

- شرکت های ایرانی :

(1) شرکت دمیرچی :

تلفن: 66825292 (021) 66801565

(2) شرکت صنعت سازان

تلفن : 66739982 (021) 66739513

(3) شرکت کارا تک

تلفن : 02282-6011-7673

(4) شرکت ماشین سازی امیری

تلفن : 4226615

- شرکت های خارجی :

(1) شرکت LYMAC (فرانسه)

تلفن : 00330478442695

(2) شرکت Ishidaeurope (انگلستان)

تلفن : 004401216077700

(3) شرکت PAKONA (هند)

تلفن : 0022854138

(4) شرکت HPM (کره)

(5) شرکت ULMA (اسپانیا)

(6) شرکت Yamato (آلمان)

(7) شرکت FLEXIPACK (آلمان)

(8) شرکت Mespac (اسپانیا)