



شرکت شهرک‌های صنعتی استان قزوین

## مطالعه امکان‌سنجی مقدماتی طرح اولیه

**کارفرما:**

شرکت شهرک‌های صنعتی استان قزوین

**تهیه‌کننده:**

شرکت سانیار صنعت توس

پاییز ۱۳۹۰



سازمان اسباب و ابزار

## خلاصه طرح

نام محصول	گرانول گیاهی	
ظرفیت پیشنهادی طرح	۱۰۰۰ تن	
مواد اولیه (هزار ریال)	۷,۶۳۰,۵۰۰	
اشتغال زایی	۱۵ نفر	
زمین مورد نیاز (مترمربع)	۳۰۰۰	
زیر بنا	اداری	۷۵
	سالن تولید	۱۵۰۰
	انبار مواد اولیه	۲۵۰
	انبار محصول	۲۵۰
	آشپزخانه	۲۵
	رخت کن و نماز خانه	۲۵
	سرویس ها	۵۰
	ساختمان نگهبانی	۵۰
سرمایه ثابت (هزار ریال)	۴۹,۱۸۲,۵۱۳	
سرمایه در گردش (هزار ریال)	۴,۶۴۰,۸۵۱	
مصرف سالانه آب (متر مکعب)	۱۵۰۰	
مصرف سالانه برق (کیلو وات بر ساعت)	۶۰۰,۰۰۰	
مصرف سالانه سوخت	گاز (متر مکعب)	۴۵۰,۰۰۰
	بنزین (لیتر)	۹۰۰۰
محل پیشنهادی برای احداث طرح	تهران ، قزوین ، خوزستان و خراسان رضوی	

## فهرست :

عنوان.....	صفحه
معرفی محصول.....	۵
۱-۱- نام و کد محصول.....	۱۷
۱-۲- شماره تعرفه گمرکی .....	۱۸
۱-۳- شرایط واردات.....	۱۸
۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد ملی .....	۱۹
۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت.....	۱۹
۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد .....	۲۰
۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین .....	۲۲
۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز.....	۲۳
۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده .....	۲۵
۱-۱۰- شرایط صادرات.....	۳۷
۲- وضعیت عرضه و تقاضا .....	۳۷
۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید.....	۳۷
۲-۲- وضعیت طرح های جدید .....	۴۳
۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه چهارم.....	۴۹
۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه چهارم.....	۵۴
۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه چهارم .....	۵۵
۲-۶- بررسی نیاز به محصول با الویت صادرات تا پایان برنامه پنجم.....	۶۱
۳- بررسی اجمالی تکنولوژی.....	۶۲
۴- نقاط قوت و ضعف تکنولوژی .....	۶۶
۷- محل های پیشنهادی اجرای طرح.....	۶۷
۱۰- وضعیت حمایتهای اقتصادی و بازرگانی.....	۷۵
۶- تجزیه و تحلیل و جمع بندی.....	۷۶
بخش مالی طرح.....	۷۷

## مقدمه :

گرانول گیاهی از نشاسته ذرت ، گندم و سیبزمینی قابل تولید است. در این تکنولوژی، توانایی استفاده از انواع نشاسته های ذرت، گندم و سیبزمینی وجود دارد. در ابتدا نشاسته ذرت ، گندم و یا سیبزمینی که از منابع داخلی قابل تامین است، در یک میکسر حرارتی به صورت گرانول درمی آید. با افزودن مواد رنگی مجاز می توان انواع مستریچ های رنگی گرانول گیاهی تولید کرد. با انجام تغییراتی در خط تولید گرانول نیز می توان انواع گریدهای مختلف گرانول های گیاهی نظیر گرید تزریق و وکیوم فرمینگ ، گرید بطری و گرید فیلم و غیره تولید کرد.

## نشاسته چیست :

نشاسته یک پلی ساکارید گیاهی ذخیره شده در ریشه ها، جوانه و دانه های گیاهان است. چنانچه تعداد واحدهای قند یا مونو ساکارید در یک کربوهیدرات بیش از ۱۰ واحد باشد آن ترکیب قندی، پلی ساکارید نامیده می شود. در صورتی که چنین کربوهیدراتی از یک نوع واحد قندی تشکیل شده باشد مثل نشاسته و سلولز هموپلی ساکارید گفته می شود و وقتی از بیش از یک نوع واحد قندی درست شده باشد مثل اکثر همی سلولزها، متروپلی ساکارید نامیده می شود. بنابراین نشاسته یک هموپلی ساکارید است که در آندوسپرم همه دانه ها وجود دارد. نشاسته ممکن است به گلوکز هیدرولیز شود و برای بدن انسان تامین انرژی کند. گلوکز برای مغز و اعمال سیستم عصبی مرکزی لازم است و به هنگام مصرف در رژیم انسانی چهار کالری به ازای هر گرم تولید می کند. دانه های نشاسته یا گرانول ها شامل پلی مرهای بلند زنجیره ای از مولکول های گلوکز هستند که در آب نامحلولند. برخلاف مولکول های کوچک نمک و شکر پلی مرهای بزرگ تر نشاسته تشکیل یک حلال واقعی را نمی دهند. گرانول های نشاسته به

هنگام هم زدن در آب تشکیل یک سوسپانسیون موقت را می دهند. گرانول های خام و نپخته نشاسته به محض جذب به آرامی متورم می شوند. تورم گرانول ها به هنگام پختن نشاسته بسیار مهم است و سبب خروج نشاسته شده که این امر سبب می شود نشاسته به عنوان یک غلظت دهنده کاربرد داشته باشد. به طور کلی ویژگی های یک فراورده غذایی تمام شده به وسیله منبع نشاسته، دمای حرارت دادن، غلظت نشاسته استفاده شده در فرمولاسیون و سایر ترکیبات استفاده شده همراه نشاسته مثل اسید و شکر تعریف می شود این مطلب اهمیت نشاسته و کاربردش در صنایع غذایی مختلف و همچنین فراورده های گوناگون را آشکار می سازد. بر این اساس انواع زیادی از نشاسته و همچنین نشاسته اصلاح شده (modified starch) برای نیازهای رژیمی ویژه و کاربردهای غذایی طراحی و تولید شده اند.

محصولات کوتاه زنجیره و متوسط زنجیره حاصل از شکستن نشاسته ممکن است به عنوان شبیه ساز چربی در تزئین سالاد و دسرهای منجمد شده استفاده شود. برای مثال نشاسته گندم و سیب زمینی و مالتودکسترین های تاپوکا ممکن است به عنوان جایگزین های چربی استفاده شود. این مواد قوام و احساس خوب دهانی مربوط به چربی را در یک فراورده غذایی تامین می کنند ضمن اینکه در مقایسه با چربی کالری کمتری دارند.

موارد استفاده از نشاسته در صنایع غذایی نشاسته به عنوان ماده اولیه در بسیاری از رشته های صنایع غذایی استفاده می شود که برای هر مورد نشاسته خاص آن مناسب است. در تولید دکستروز، دکسترین، گلوکز مایع و سایر انواع سیروپ، ماده اولیه اصلی نشاسته است و برای بسیاری دیگر از رشته های صنایع، برای نقشی که در بهبود ویژگی های فیزیکی، بالا بردن ثبات سیستم های کلوییدی و اثر غلظت دهندگی دارد از آن استفاده می شود. در پودرهای نانوائی و مواد بهبود دهنده پخت به عنوان پرکننده یا filler و جلوگیری از واکنش های شیمیایی بین بیکربنات و اسید پیش از ساختن

خمیر، در سس ها برای حفظ امولسیون روغن و سرکه و جلوگیری از دو فاز شدن سیستم، در بیسکویت و کراکر برای بهبود بافت و تردی فراورده و کنترل PH ، در صنایع پخت پیش از قالب گیری و برای جلوگیری از چسبیدن خمیر به قالب،

در تولید انواع سوپ به عنون غلظت دهنده و در صنایع کنسروسازی، صنایع گوشت، صنایع غذاهای منجمد، بیسکویت سازی، کیک سازی و نیز کاکائو، بستنی، آدامس، قهوه، شیر کندانسه و خردل از نشاسته استفاده می شود. همچنین قابل ذکر است که از انواع نشاسته در فرمول داروهای گوناگون استفاده می شود. به علاوه از نشاسته های درجه دو یا انواع ویژه ای از نشاسته در تولید غذای دام، نساجی، حفاری، چاه های نفت، چسب سازی، کاغذسازی و پودرهای آرایشی صورت استفاده می شود. برای انتخاب بهترین و مناسب ترین نشاسته برای هر یک از مواد گفته شده در بالا، لازم است آزمون های مربوطه مانند: آزمون میزان ناخالصی ها، مواد جامد محلول، اکی والان دکستروز، حلالیت اندازه گرانول ها، میزان گرانول های ژلاتینه نشده، شفافیت، ثبات فیزیکی و شیمیایی، طعم، رنگ، ویژگی های کریستالی، قدرت ژل، قابلیت انتشار ذرات، باقی مانده SO<sub>2</sub> ، دانسیته، قابلیت تخیم، وزن مخصوص، فشار اسمزی ویسکوزیته، ساختمان میکروسکوپی و بالاخره شناسایی الگوی قندی و میزان مونو، دی و پلی ساکاریدها بر روی نشاسته مورد نظر انجام گیرد تا براساس آن بتوان نسبت به کاربرد آن تصمیم گیری کرد .

## • **خاستگاه های نشاسته**

نشاسته ممکن است از منابع گوناگونی با ساختارهای کریستالی متفاوت به دست آید. دانه های غلات مثل ذرت، گندم یا برنج منابع نشاسته به عنوان ریشه ها و جوانه ها هستند. نشاسته همچنین از دانه هایی لگومینوزهایی مثل دانه سویا به دست می آید. یک نشاسته پودری به دست آمده از ساقه درخت پالم در مناطق گرمسیری آسیاست و به عنوان یک غلظت دهنده غذا و همچنین یک آهار دهنده استفاده می شود. اگر منبع نشاسته یک ریشه یا جوانه یا نوعی نشاسته باشد. مخلوط غلیظ شفاف می ممکن است به دست آید در حالی که یک مخلوط غلیظ ابری معمولا به وسیله نشاسته های غلات به دست می آید.

## • **ساختار نشاسته و ترکیب آن :**

گرانول های نشاسته دارای اندازه های متفاوت هستند و از دو تا ۱۵۰ میکرون متغیر است. شکل آنها ممکن است گرد، بیضی یا چند وجهی باشد. انواعی از گرانول های نشاسته را می بینید. خصوصیات این گرانول ها در گیاهان مختلف بسیار متفاوت است. از این نظر می توانند به منزله مبنایی (از نقطه نظر مبدا) برای تقسیم بندی نشاسته های مختلف مورد استفاده قرار بگیرند. همان طور که گفته شد گرانول ها از لحاظ شکل ممکن است صورت های کروی، بیضی و یا چندوجهی داشته باشند که با میکروسکوپ قابل بررسی است. این گرانول ها اکثرا دارای یک مبدا مرکزی موسوم به هیلام هستند که اغلب توسط حلقه های متحدالمرکزی احاطه شده اند. مهم ترین منبع تهیه نشاسته ذرت است اما نشاسته گندم، برنج، سیب زمینی، کاساوا به نام تاپیوکا *tapioca* و ساگو نیز تولید و به بازار عرضه می شود. در این میان بزرگ ترین گرانول ها (با قطر متوسط ۳۳ میکرون) مربوط به سیب زمینی و کوچک ترین آنها (با قطر متوسط ۵ میکرون) متعلق به برنج است. نشاسته از دو مولکول آمیلوز و آمیلوپکتین تشکیل شده است. مولکول های آمیلوز تقریبا یک چهارم کل نشاسته را تشکیل



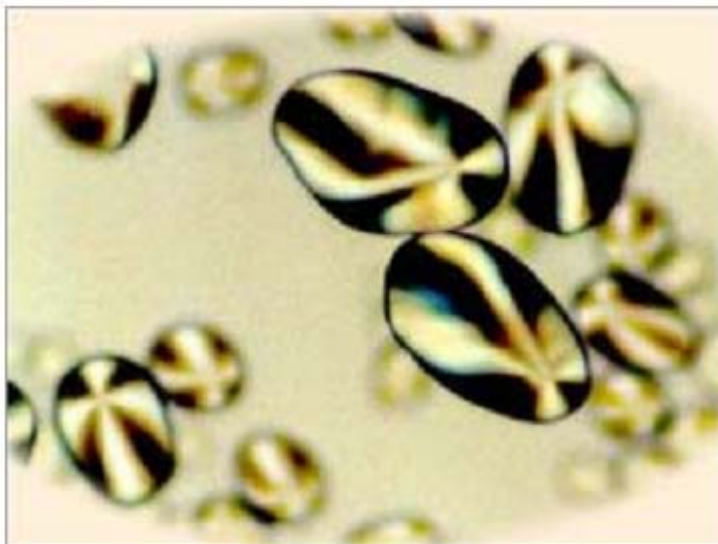
می دهند (اگرچه بعضی وارپته ها آمیلوز ندارند). آمیلوز یک زنجیره خطی بلند متشکل از هزاران گلوکز است. در مولکول آمیلوز پیوند میان واحدهای گلوکز فقط به شکل ۱۴ - آلفا است. نشاسته های دارای مقادیر بالای آمیلوز شکل خود را به هنگام شکل دادن حفظ کرده و تشکیل ژل می دهند .

### الف) نشاسته سیب زمینی

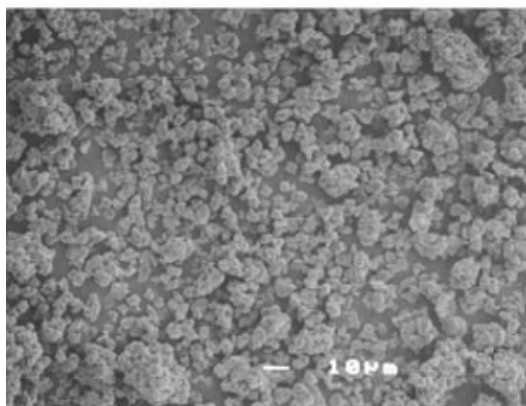
برای تهیه نشاسته سیب زمینی از انواع دیر رس آن استفاده می کنند، این سیب زمینها را پس از شستن و رنده کردن به صورت پولپ درمی آورند و پولپ را وارد ظروفی می کنند که در آنجا از مواد خارجی سنگین که با آن مخلوط است جدا می شود و در جریان آب قرار می دهند. نشاسته سیب زمینی بدین ترتیب بوسیله آب گرفته شده و ایجاد نشاسته سبز *Fecule Vetre* می کند که بین ۴۰ تا ۵۰ درصد رطوبت دارد. آنگاه این نشاسته را به وسایل مکانیکی تحت فشار می گذارند و در اتو و با هوای گرم خشک می کنند. در این مورد نشاسته ای بدست می آید که بین ۱۶ تا ۱۸ درصد رطوبت دارد. دانه های آمیدن سیب زمینی ، بیضی شکل و ناف آن دارای دوائر متحدالمرکز است. بعضی از انواع آمیدنها نیز کوچکتر ، گرد و گاه بهم چسبیده هستند. قطر این دانه ها ۱۵ تا ۱۱۰ میکرون است .

ترکیبات نشاسته سیب زمینی	
نام ماده	درصد ترکیب
نشاسته (ماده خشک)	٪۸۰
آب	٪۲۰
خاکستر (مواد معدنی)	٪۰,۳
شن	٪۰,۰۲
پروتئین	٪۰,۰۹
فسفر	٪۰,۰۷
کلسیم	٪۰,۰۳
آهن	3 PPM
حلالیت در آب سرد	٪۰,۱

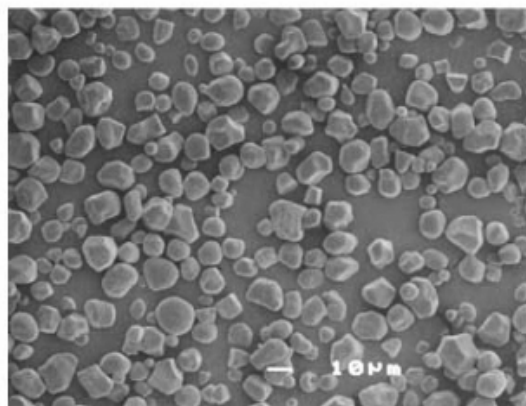
شکل ظاهر گرانول نشاسته سیب زمینی در زیر میکروسکوپ



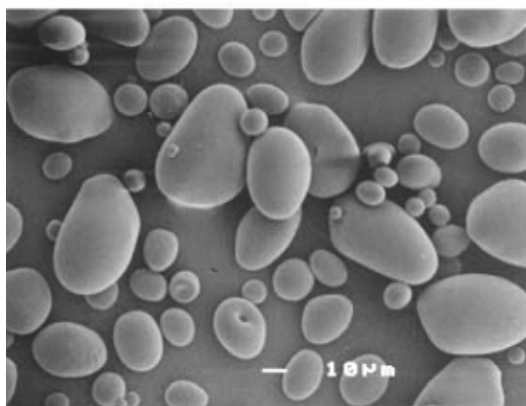
ظاهر گرانول های مشاهده شده در زیر میکروسکوپ



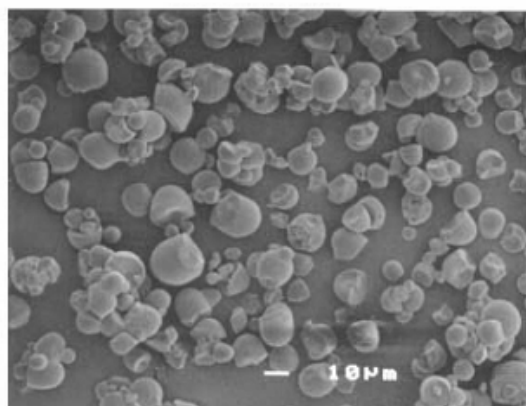
نشاسته برنج



نشاسته ذرت



نشاسته سیب زمینی



نشاسته تایوکا

## ب) نشاسته ذرت

ذرت با نام علمی *Zea mays* یکی از غلات گرمسیری و از خانواده گندمیان (گرامینه) متعلق به گیاهان تک لپه می باشد. گیاه ذرت، تنها غله ای است که در کشور مکزیک و گواتمالا تکامل یافته است. ذرت پرمحصول ترین غله دنیا به حساب می آید و از لحاظ مقدار تولید، پس از گندم و برنج قرار می گیرد. امروزه ذرت در تغذیه بسیاری از مردم دنیا نقش اساسی دارد.

نشاسته تجاری عمدتاً از ذرت تهیه می شود و ذرت مهمترین ماده اولیه در تولید نشاسته و صنایع جانبی آن محسوب می شود.

## ج) نشاسته گندم

### \*ظروف یک بار مصرف گیاهی

ظروف یک بار مصرف، رایج‌ترین و عمومی‌ترین آلاینده محیط زیست قلمداد می‌شوند. از سویی روش زندگی امروزی و سهولت کاربرد این ظرف‌ها، موجب رواج و گسترش کاربرد آنها می‌شود و از سوی دیگر به همین نسبت به سرعت محیط زیست را تخریب می‌کند.

به تازگی چاره‌ای معقول برای این پدیده پیدا شده است، ظرف‌هایی که از مواد گیاهی و قابل تجزیه هستند. این فن‌آوری که منابع آن در کشور ما موجود است، شاید چاره خوبی برای استفاده از ظروف یکبار مصرف باشد.

واژه زیست تخریب‌پذیر به معنی موادی است که به سادگی توسط فعالیت موجودات زنده به زیر واحدهای متشکله خود، تجزیه شده و بنابراین در محیط باقی نمی‌مانند. استانداردهای متعددی برای تعیین زیست تخریب‌پذیری یک محصول وجود دارد که اغلب با تجزیه ۶۰ تا ۹۰ درصد از محصول در مدت دو تا شش ماه مشخص می‌شود.

تولید پلاستیک‌ها با استفاده از منابع طبیعی مختلف، باعث سهولت تجزیه آنها توسط تجزیه‌کنندگان طبیعی می‌شود. برای این منظور و با هدف داشتن صنعتی در خدمت توسعه پایدار و حفظ زیست بوم‌های طبیعی، تولید نسل جدیدی از مواد اولیه مورد نیاز صنعت بر اساس فرآیندهای طبیعی در دستورکار بسیاری از کشورهای پیشرفته قرار گرفته است.

در این بین، تولید پلیمرهای زیستی جایگاه خاصی دارند. تولید این‌گونه پلیمرها توسط طیف وسیعی از موجودات زنده مثل گیاهان، جانوران و باکتری‌ها صورت می‌گیرد. چون این مواد اساس طبیعی دارند،

بنابراین توسط سایر موجودات نیز مورد مصرف قرار می‌گیرند و تجزیه‌کنندگان از جمله مهم‌ترین این موجودات زنده در موضوع مورد بحث ما هستند.

بهره‌برداری از پلیمرهای گیاهی در صنعت باید از دو نقطه‌نظر مورد توجه قرار گیرد:

الف) نقطه‌نظر محیط زیستی: این مواد باید به سرعت در محیط مورد تجزیه قرار گیرند، بافت خاک را بر هم نزنند و به راحتی با برنامه‌های مدیریت زباله و بازیافت مواد از محیط خارج شوند.

ب) نقطه‌نظر صنعتی: این مواد باید خصوصیات مورد انتظار صنعت (از جمله دوام و کارایی) را داشته باشند و از همه مهم‌تر، پس از برابری یا بهبود کیفیت نسبت به مواد معمول، قیمت تمام شده مناسبی داشته باشند.

بنابراین تولید پلیمرهای تجدید شونده با بهره‌برداری از کشاورزی، یکی از روش‌های تولید صنعتی پایدار برای منظور دو روش اصلی به شمار می‌رود.

ویژگی بارز پلیمر گیاهی این است که در محیط‌های مختلف در مدت زمان کوتاهی تجزیه می‌شود. به همین سبب دولت طی بخشنامه‌ای به تازگی دستگاه‌های دولتی را به استفاده از ظروف یکبار مصرف گیاهی پوسیدنی ملزم ساخته و این موضوع بازار مصرف گسترده‌ای را برای تولیدکنندگان این محصول بوجود آورده، به نوعی که در حال حاضر بازار مصرف این محصول با نوعی کمبود عرضه مواجه است.

### \*مضرات ظروف یکبار مصرف پلاستیکی

بطور کلی پلاستیک ها ، پلیمرهایی هستند که از سنتز مواد اولیه بنام مونومر تهیه می شوند . مونومرها مواد سمی هستند که برای سلامت انسان مضر است . در حالیکه پلیمرها خنثی هستند و خطری برای سلامتی انسان ندارند . اما اشکال کار اینجاست که معمولا در فرآیند تهیه پلیمر مقداری مونومر باقی می ماند . محققان به این نتیجه رسیده اند که استفاده از ظروف پلی استایرن برای مواد غذایی گرم و داغ از نظر بهداشتی به هیچ عنوان مناسب نیست . چون ظروف پلی استایرنی فوم و غیر فوم همیشه مقداری استایرن آزاد در ترکیبات پلیمری خود دارند که فوق العاده سرطانزاست . زمانی که ظروف پلی استایرن با مواد غذایی گرم و داغ به ویژه چرب تماس پیدا می کنند ، استایرن آزاد آن وارد ماده غذایی می شود و افرادی که بطور مستمر از غذاهای درون این ظروف استفاده می کنند دچار بیماری های خطرناکی از جمله سرطان می شوند .

در هنگام استفاده از ظروف یکبار مصرف باید به علامت اختصاری که در کف ظرف حک شده است توجه کرد .

استفاده از ظروف پلی اتیلنی (PE) و پروپیلنی (PP) که به رنگ سفید می باشند و عمدتا برای بسته بندی و نگهداری محصولات لبنی ، روغن و سرکه به کار می روند برای مواد غذایی گرم و مرطوب بلامانع است . استفاده از ظروف پلی استایرنی فوم دار (EPS) و ظروف پلی استایرنی سفید رنگ (HIPS) برای مواد غذایی گرم و مرطوب مشکلی ایجاد نمی کند ولی برای نگهداری مواد غذایی داغ مثلا با دمای ۱۴۰ درجه سانتیگراد نامناسب است .

استفاده از ظروف پلی استایرنی شفاف (GPPS) تنها برای نوشیدنی های سرد مناسب است و برای مواد غذایی مثل چای و قهوه مناسب نمی باشد .

### ❖فواید استفاده از ظروف یکبار مصرف

- پلیمرهای گیاهی نسبت به ظروفی که با پلاستیک های معمول ساخته می شود از انعطاف پذیری بیشتری برخوردارند در ماکروفر قابل استفاده اند ، برخلاف پلی استایرن که استفاده از آن در دمای بالاتر از ۶۵ درجه مجاز نیست ، دمای ۹۰-۱۰۰ درجه سانتیگراد را به راحتی تحمل می کند .
- سازگاری با محیط زیست و تجزیه پذیری در خاک حداکثر پس از ۶ ماه
- تجزیه در خاک بدون آثار تخریبی بر محیط زیست
- عاری بودن از هرگونه آثار مضر پلاستیک های نفتی پس از تماس با مواد غذایی داغ
- وابسته نبودن به مواد اولیه نفتی و تقویت و توسعه صنایع کشاورزی
- مصرف کم انرژی در فرآیند تولید محصول و امکان استفاده در صنایع بسته بندی غذایی



## ۱- معرفی محصول

### ۱-۱- نام و کد محصول

نام محصول گرانول گیاهی است اما با کد های آیسیک زیر تعریف می گردد :

تولید نشاسته از ذرت : ۱۵۳۲۱۱۱۰

تولید نشاسته از گندم : ۱۵۳۲۱۱۳۱

نشاسته از سیب زمینی : ۱۵۳۲۱۱۴۱

نشاسته از سایر مواد گیاهی : ۱۵۳۲۱۱۴۰

## ۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

ردیف	نام	شماره تعرفه گمرکی	حقوق ورودی
۱	نشاسته گندم	۱۱۰۸۱۱۰۰	۴۰
۲	نشاسته ذرت ، بجز گرید دارویی	۱۱۰۸۱۲۹۰	۴۰
۳	فکول سیب زمینی	۱۱۰۸۱۳۰۰	۴۰

## ۳-۱- شرایط واردات

ورود موکول به رعایت ماده ۱۶ قانون مواد خوردنی و آشامیدنی و .... مصوب سال ۱۳۴۶ می باشد از تاریخ تصویب این قانون ترخیص مواد غذایی یا بهداشتی یا آرایشی از از گمرک به هر شکل و کیفیت به منظور بازرگانی یا تبلیغاتی یا رعایت مقررات عمومی علاوه بر دارا بودن گواهی بهداشتی و قابلیت مصرف از کشور مبدا مستلزم تحصیل پروانه ورود از وزارت بهداشتی است و وارد کننده نیز مکلف است برای تحصیل پروانه مزبور فرمول مواد و همچنین موادیکه برای نگهداری به آنها اضافه شده به وزارت بهداشتی تسلیم نماید

## ۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی

ردیف	موضوع استاندارد	شماره استاندارد
1	نشاسته خوراکی - ویژگی ها و روش های آزمون - قسمت اول - نشاسته خوراکی گندم	۱-۳۸۱
۲	نشاسته خوراکی - ویژگی ها و روش های آزمون - قسمت دوم - نشاسته خوراکی ذرت	۲-۳۸۱
۳	نشاسته خوراکی - ویژگی ها و روش های آزمون - قسمت چهارم - نشاسته خوراکی سیب زمینی	۴-۳۸۱

## ۵-۱- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت

قیمت های داخلی :

ردیف	نوع محصول	واحد	قیمت (ریال)
۱	گرید تزریقی	کیلوگرم	۲۰,۰۰۰
۲	گرید فرمینگ	کیلوگرم	۲۳,۰۰۰

## ۶-۱- موارد مصرف و کاربرد

تا چند سال گذشته ظروف یکبار مصرف، ورقها و گرانولهای مربوط از موادی مانند پلی استایرن یا پروپیلن ساخته میشد، همچنین برای انواع کیسه ها، نایلونهای سلفون از مواد پلاستیکی استفاده میگردد. اما بنابر دلایلی از جمله بالا رفتن سریع قیمت نفت، محدود بودن منابع نفتی، تجزیه پذیر نبودن (که باعث آلودگی و تخریب محیط زیست میشود)، امروزه در اکثر کشورهای جهان سعی بر این است که از مواد جایگزین استفاده شود تا مشکلات پلاستیک و مواد پایه نفتی را نداشته باشند. پس از مطالعات و انجام آزمایشات مختلف بر نشاسته، موادی تهیه گردیده است که همان خواص مقاومتی و کاربردی پلاستیک را دارد ولی تجزیه پذیر بوده و در مدت زمان سه تا شش ماه، ۹۰ درصد آن تجزیه میگردد. استفاده از این مواد علاوه بر قیمت تمام شده پایین، مزایای زیاد دیگری نیز دارد و به همین دلیل استفاده از آن در دنیا بسیار گسترش یافته است. هم اکنون در بسیاری از کشورهای پیشرفته، ظروف یکبار مصرف، انواع کیسه های خرید فروشگاهها، قطعات کوچک که باید خواص پلاستیکی داشته باشند از مواد نشاسته ای تجزیه پذیر ساخته میشوند.

### ظروف یکبار مصرف از گرانول های گیاهی :

فرآیند تولید ظروف یکبار مصرف نشاسته ای به سه بخش اصلی تقسیم میشود و نمودار آن نیز به صورت ساده نمایش داده میشود.

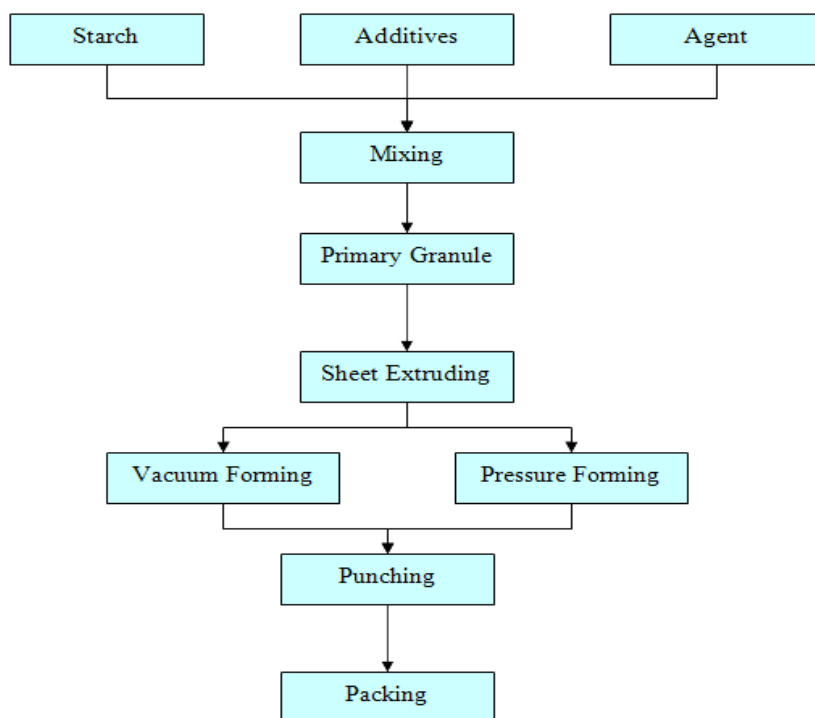
۱ - تولید گرانول از نشاسته با استفاده از دستگاه میکسر دور بالا

۲ - تولید ورق از گرانول با استفاده از دستگاه اکسترودر

۳ - تولید ظروف یکبار مصرف با استفاده از ورق

از دیگر موارد استفاده در تولید اسباب بازی، ظروف تزریقی، بادی و ترموفرمینگ، انواع ورق برای استفاده در فرآیندهای مختلف و ظروف نهایی ترموفرم شده برای کاربرد در بسته بندی مواد غذایی است. ظروف تهیه شده از این پلیمرهای زیست تخریب پذیر در صورت مدفون شدن در خاک تحت پنج عامل شامل میکروارگانیسم های خاک، دما، رطوبت، اکسیژن و فشار خاک حداکثر در مدت شش ماه تجزیه شده و

می پوسند .



## ۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین

پلیمرها و مواد زیست تخریب پذیر در مقایسه با پلاستیک های موجود نه تنها در فرآیند تولید ، انرژی کمتری مصرف می نمایند بلکه به دلیل مواد مصرفی تجدید پذیر از اهمیت ویژه ای برخوردارند. به طور کلی می توان پلیمرها را به دو گروه عمده زیست تخریب پذیر و غیر تخریب پذیر تقسیم بندی نمود و پلیمرهای زیست تخریب پذیر را براساس اجزای تشکیل دهنده ، روش تهیه ، روش ساخت و یا کاربرد آن ها نیز تقسیم بندی نمود.

### پلیمرهای زیست تخریب پذیر

پلیمرهای زیست تخریب پذیر براساس اجزای تشکیل دهنده از نظر خاستگاه طبیعی و غیرطبیعی تقسیم بندی می گردد که به شرح زیر است.

### الف) پلیمرهای زیست تخریب پذیر با خاستگاه طبیعی

- ۱- پلی ساکاریدها مانند نشاسته و سلولز
- ۲- پروتئین ها مانند ژلاتین ، پروتئین موجود در شیر ، ابریشم ، پشم
- ۳- لیپیدها نظیر روغن کرچک و چربی اشباع شده حیوانی
- ۴- پلی استرهای تولید شده از میکرو ارگانیسم ها یا گیاهان مانند پلی هیدروکسی آلکانوات ها یا پلی هیدروکسی بوتیرات
- ۵- پلی استرهای ساخته شده بر پایه مونومر طبیعی نظیر پلی لاکتیک اسید
- ۶- یک گروه از پلیمرهای گوناگون نظیر لاستیک طبیعی

## ۸-۱- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز

ظروف یکبار مصرف یکی از دغدغه های دوستداران محیط زیست است . این ظروف به واسطه ترکیبات پلاستیکی تجزیه ناپذیر هرگز قابل بازیافت و تجزیه توسط جرخه طبیعت نیستند و بر پایه همین از جمله تهدیدات برای محیط زیست به شمار می روند . متأسفانه استفاده از این ظروف در کشور ما بسیار رایج شده و از حد استاندارد بسیار بالاتر است . با توجه به روند روز افزون استفاده مردم دنیا از ظروف یکبار مصرف پلاستیکی و کلا پلاستیک های ساخته شده از مواد نفتی و عمر ۳۰۰ ساله این مواد پس از دفن در خاک ، آنها متوجه شدند بعد از مدت کوتاهی کره زمین را یک پوسته پلاستیکی احاطه خواهد کرد و تاثیرات کوتاه مدتی چون سرطان زایی و بلند مدتی چون تغییرات ژنی برای نسل های بعدی به همراه خواهد داشت .

کار روی پلیمرهای گیاهی در جهان از سال ۱۹۷۰ و در زمان بحران نفت آغاز شد . در آن زمان کشورهای پیشرفته به فکر استفاده از موادی برای بسته بندی افتادند که وابسته به نفت و مشتقات آن نباشد ، بنابراین پلیمرهای گیاهی ساخته شده با ترکیباتی نظیر سیب زمینی ، ذرت و گندم مورد آزمایش قرار گرفت . این پلیمرهای هیدرو کربنی دارای خواص ضعیف پلیمری هستند که با تغییر و اصلاح آنها می توان به ویژگی های پلیمر نفتی رسید . شکل و ظاهر این ظروف کاملاً مشابه ظروف پلاستیکی است با این تفاوت که زیست تخریب پذیر است .

تولید ظروف قابل بازیافت از پلیمرهای زیست تخریب پذیر بر دو پایه طبیعی و سنتزی می باشند . پلیمرها بر پایه مواد طبیعی ، بر اساس پلیمرهای با منشا حیوانی یا گیاهی است . عمده ترین و شاخص ترین مواد اولیه طبیعی که در دنیا برای تولید پلیمرهای زیست تخریب پذیر مورد استفاده قرار می گیرند ، پلی ساکاریدها و بخصوص انواع نشاسته هاست که از گندم ، ذرت و سیب زمینی بدست می آید .

تنها برای استفاده از این پلیمرها در صنعت بسته بندی که نیاز به مواد مقاوم به محیط های آبی دارد ، می بایست ماهیت این ترکیبات از آب دوست (هیدروفیل) به آب گریز (هیدروذوب) تغییر یابد .

مواد تشکیل دهنده پلیمرهای گیاهی در نقاط مختلف دنیا براساس مواد گیاهی فرق می کند . بطور مثال در اروپا از نشاسته سیب زمینی و در امریکا از نشاسته ذرت و در استرالیا از نشاسته گندم استفاده می شود . هرچند نشاسته سیب زمینی از لحاظ پلیمری دارای بیشترین خاصیت است ، اما در ایران از نشاسته ذرت بیشتر استفاده می شود .

در استفاده از این ظروف هیچ محدودیتی وجود ندارد و تمام انواع ظروفی که با پلاستیک های معمول ساخته می شوند با پلیمرهای گیاهی هم قابل تولید است .

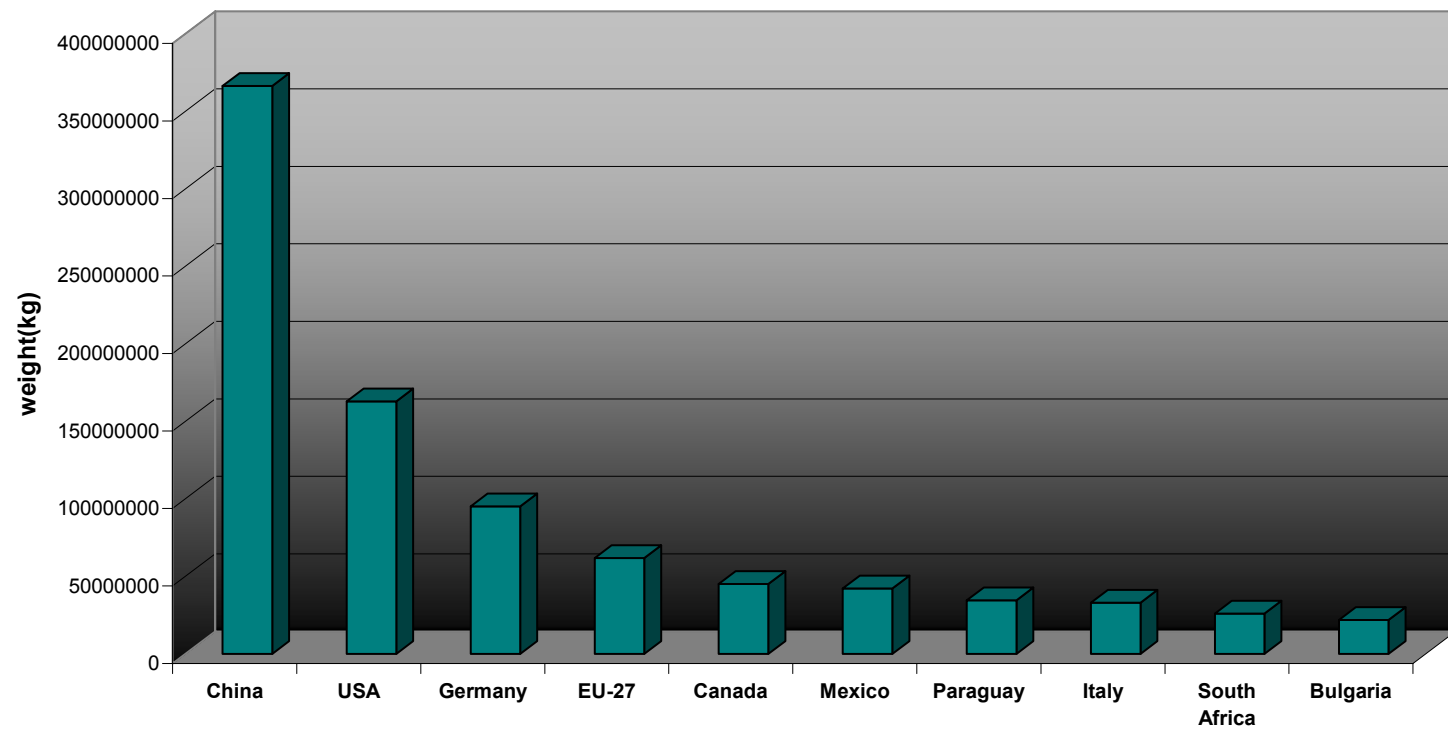


## ۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده

بزرگترین صادر کنندگان نشاسته ذرت در سال ۲۰۱۰:

NO	Country	Year	Comm. Code	Commodity	Flow	Trade (USD)	Weight (kg)	Quantity
1	China	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	153181240	3.66E+08	3.66E+08
2	USA	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	79896050	1.63E+08	1.63E+08
3	Germany	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	79261169	95065200	95065200
4	EU-27	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	34431734	61739911	61739911
5	Canada	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	13764902	45120768	45120768
6	Mexico	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	20070574	42191216	42191216
7	Paraguay	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	10412000	34580800	34580800
8	Italy	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	21070011	32962728	32962728
9	South Africa	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	12323164	25870778	25870778
10	Bulgaria	2010	110812	Maize (corn) starch	Export	9432059	21709736	21709736

### بزرگترین صادر کنندگان نشاسته ذرت در سال ۲۰۱۰

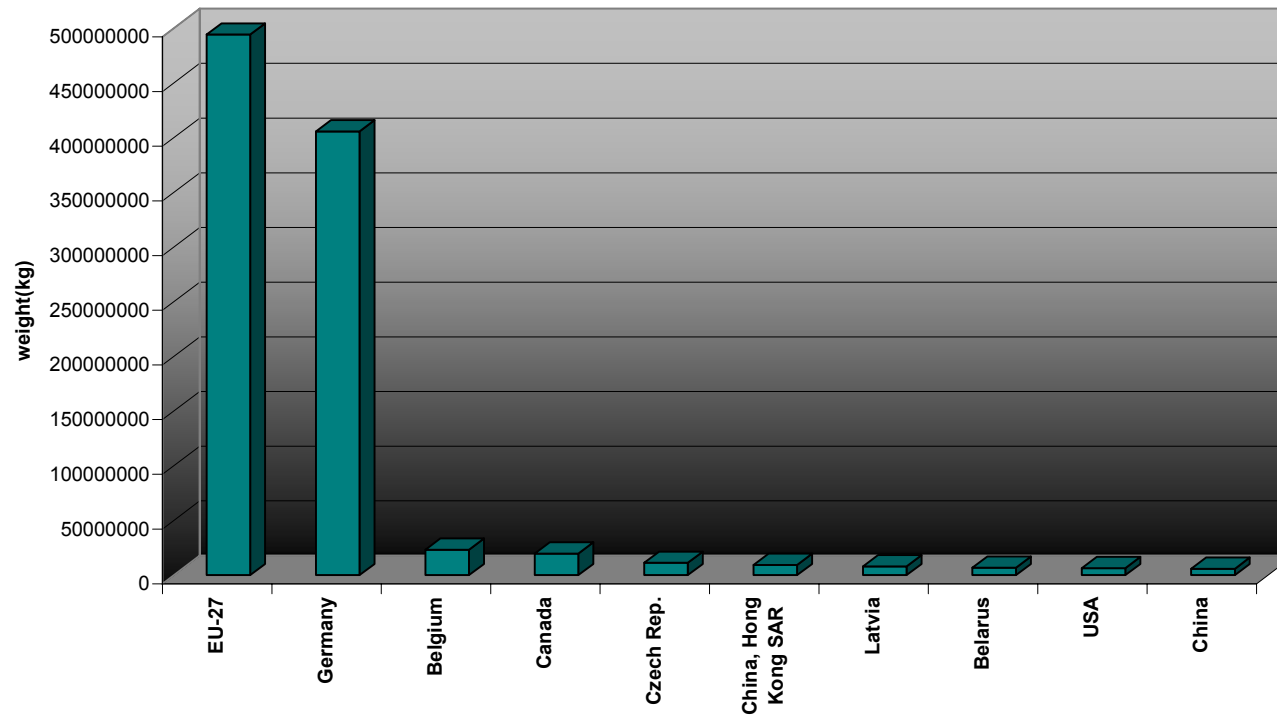


**بزرگترین صادر کنندگان نشاسته سیب زمینی در سال ۲۰۱۰:**

NO	Country	Year	Comm. Code	Commodity	Flow	Trade (USD)	Weight (kg)	Quantity
1	EU-27	2010	110813	Potato starch	Export	2.49E+08	494449515	4.94E+08
2	Germany	2010	110813	Potato starch	Export	2.2E+08	405876844	4.06E+08
3	Belgium	2010	110813	Potato starch	Export	10824343	23396709	23396709
4	Canada	2010	110813	Potato starch	Export	5610555	19737728	19737728
5	Czech Rep.	2010	110813	Potato starch	Export	5337940	11299382	11299382
6	China, Hong Kong SAR	2010	110813	Potato starch	Export	6760071	9442055	9442055
7	Latvia	2010	110813	Potato starch	Export	4235855	8041738	8041738
8	Belarus	2010	110813	Potato starch	Export	4995800	6891631	6891631
9	USA	2010	110813	Potato starch	Export	5523079	6519529	6519529
10	China	2010	110813	Potato starch	Export	4743647	5844224	5844224



**بزرگترین صادرکنندگان نشاسته سیب زمینی**

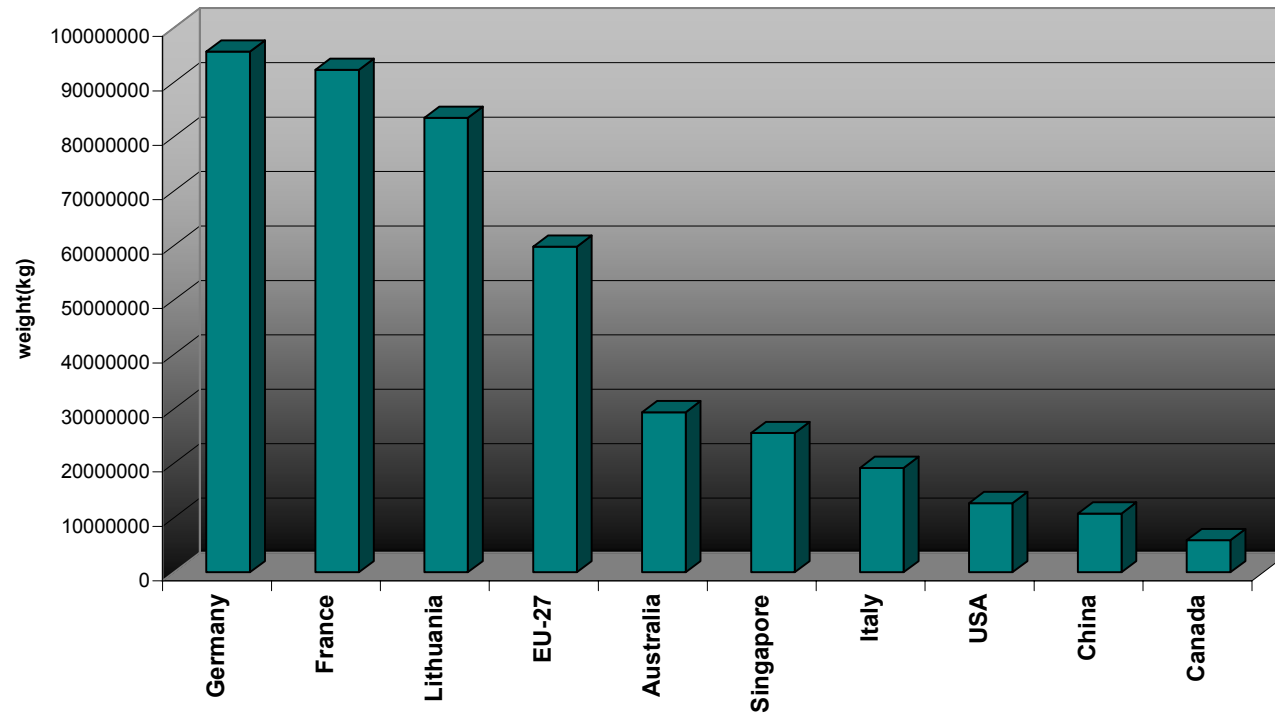


**بزرگترین صادر کنندگان نشاسته گندم در سال ۲۰۱۰:**

NO	Country	Year	Comm. Code	Commodity	Flow	Trade (USD)	Weight (kg)	Quantity
1	Australia	2010	110811	Wheat, starch	Export	15927921	29410278	29410278
2	Austria	2010	110811	Wheat, starch	Export	5942	5735	5735
3	Bosnia Herzegovina	2010	110811	Wheat, starch	Export	1421	2385	2385
4	Botswana	2010	110811	Wheat, starch	Export	38	12	12
5	Brazil	2010	110811	Wheat, starch	Export	243	160	160
6	EU-27	2010	110811	Wheat, starch	Export	24754167	59820015	59820015
7	Bulgaria	2010	110811	Wheat, starch	Export	11398	28800	28800
8	Cambodia	2010	110811	Wheat, starch	Export	3091	5000	5000
9	Canada	2010	110811	Wheat, starch	Export	2074130	5897159	5897159
10	China	2010	110811	Wheat, starch	Export	5123664	10794829	10794829



**بزرگترین صادرکنندگان نشاسته گندم در سال ۲۰۱۰**

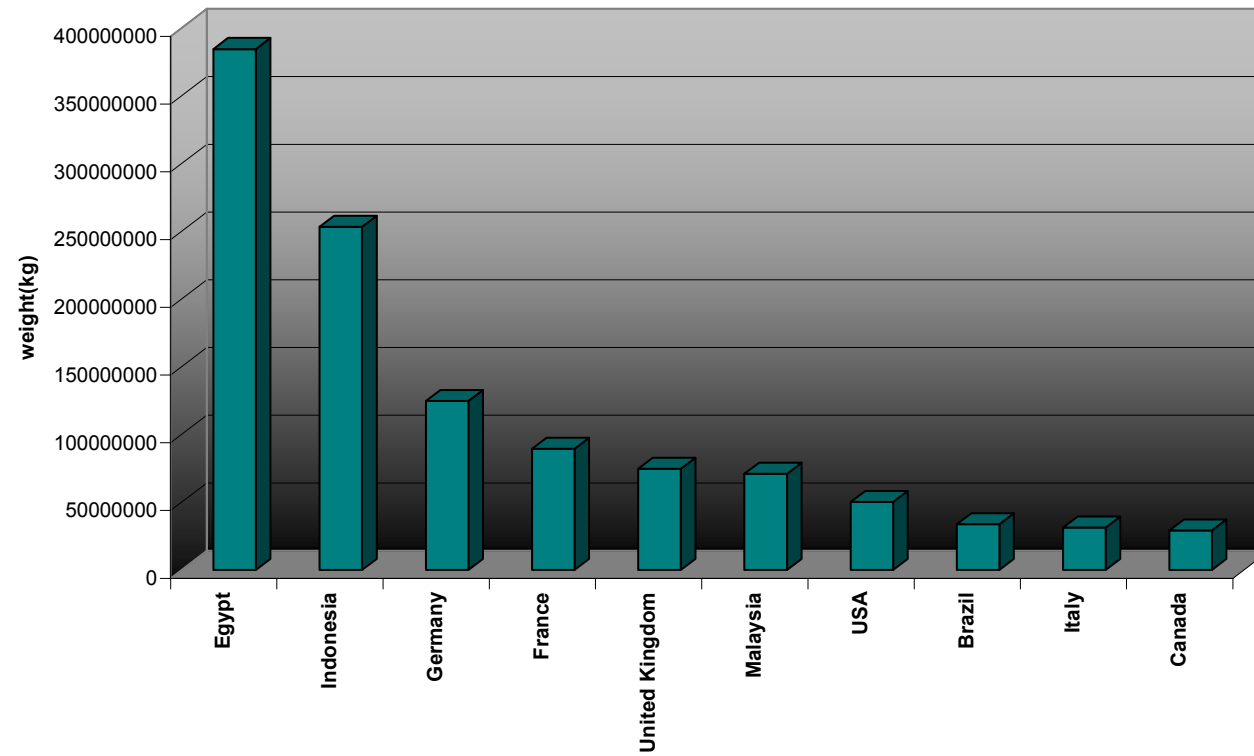


**بزرگترین وارد کنندگان نشاسته ذرت در سال ۲۰۱۰:**

NO	Country	Year	Comm. Code	Commodity	Flow	Trade (USD)	Weight (kg)	Quantity
1	Egypt	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	1079914	384511088	384511088
2	Indonesia	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	111032447	253336232	253336232
3	Germany	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	62673853	124792800	124792800
4	France	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	48114797	89614400	89614400
5	United Kingdom	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	58525379	74830346	74830346
6	Malaysia	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	34853738	71042038	71042038
7	USA	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	20628062	50225318	50225318
8	Brazil	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	9710387	33798734	33798734
9	Italy	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	14843238	31423596	31423596
10	Canada	2010	110812	Maize (corn) starch	Import	17823754	29273030	29273030



### بزرگترین وارد کنندگان نشاسته ذرت در سال ۲۰۱۰

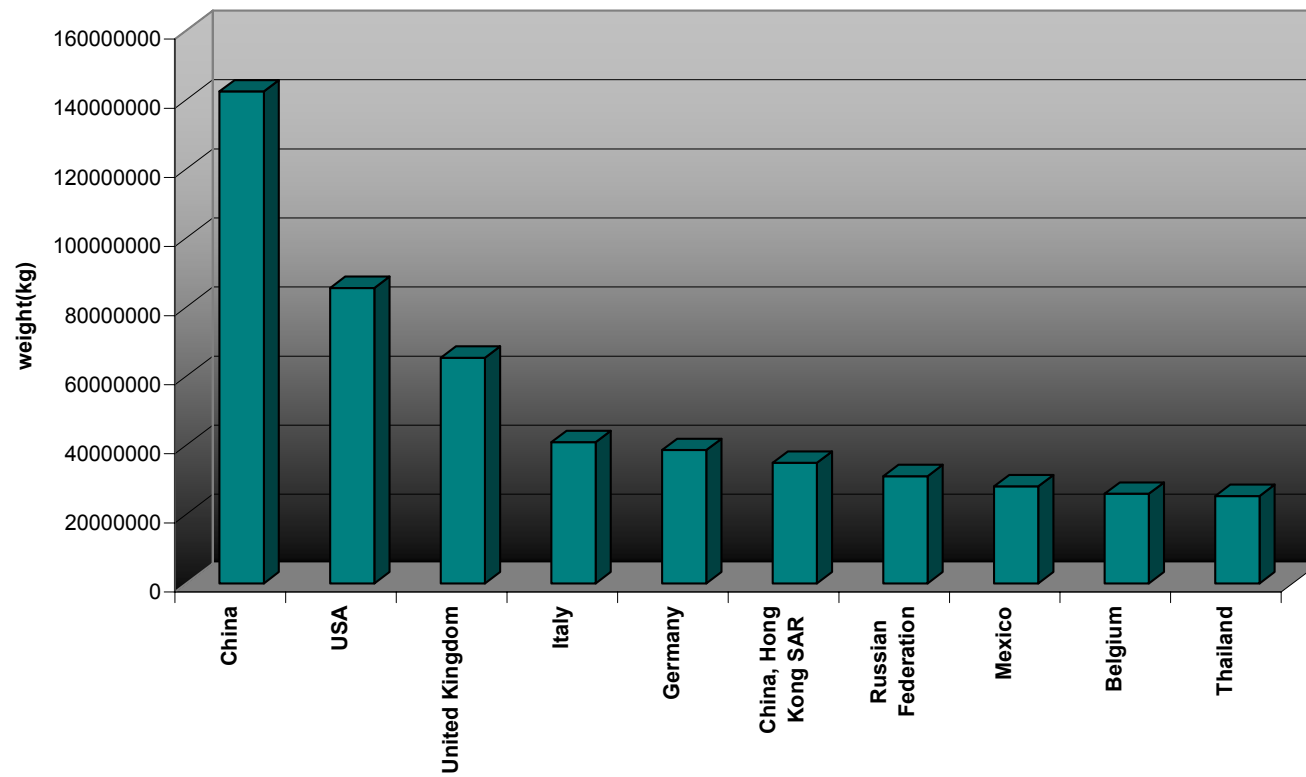




**بزرگترین وارد کنندگان نشاسته سیب زمینی در سال ۲۰۱۰:**

NO	Country or Area	Year	Comm. Code	Commodity	Flow	Trade (USD)	Weight (kg)	Quantity
1	China	2010	110813	Potato starch	Import	64556392	142383169	1.42E+08
2	USA	2010	110813	Potato starch	Import	46686605	85528995	85528995
3	United Kingdom	2010	110813	Potato starch	Import	34834690	65304406	65304406
4	Italy	2010	110813	Potato starch	Import	22010897	40896323	40896323
5	Germany	2010	110813	Potato starch	Import	19716575	38570400	38570400
6	China, Hong Kong SAR	2010	110813	Potato starch	Import	18647719	34879174	34879174
7	Russian Federation	2010	110813	Potato starch	Import	14067264	31030843	31030843
8	Mexico	2010	110813	Potato starch	Import	15020812	28083476	28083476
9	Belgium	2010	110813	Potato starch	Import	14610658	25933914	25933914
10	Thailand	2010	110813	Potato starch	Import	13832077	25267954	25267954

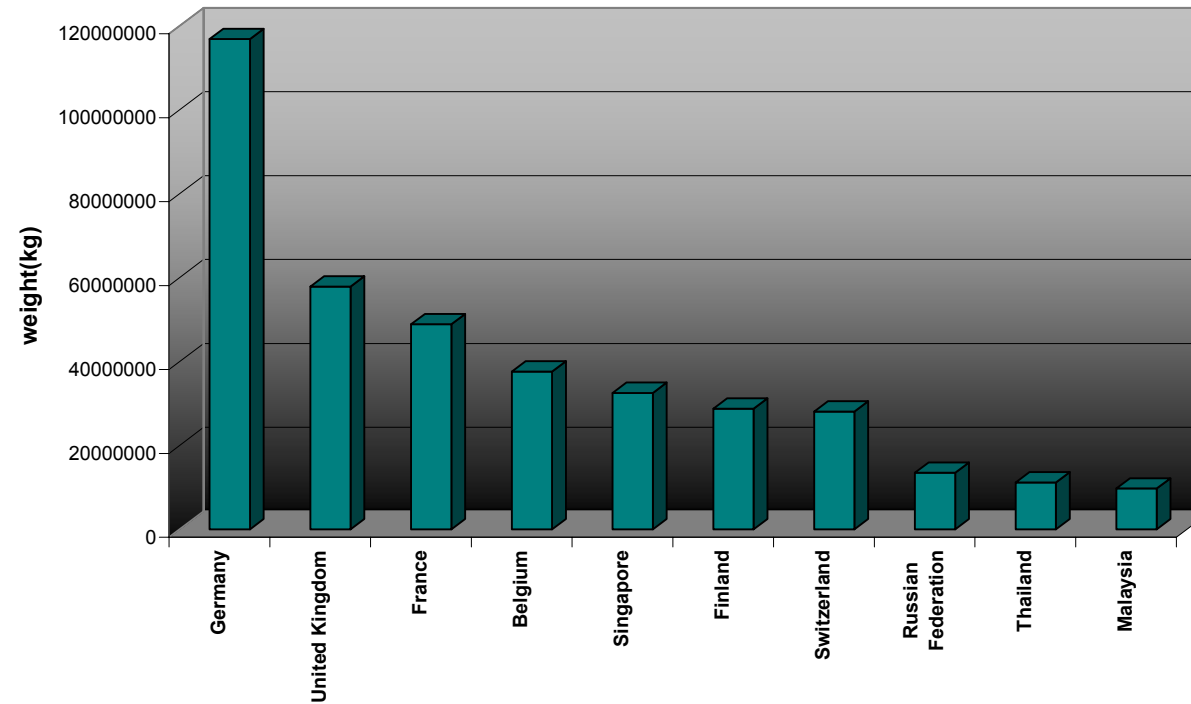
### بزرگترین وارد کنندگان نشاسته سیب زمینی در سال ۲۰۱۰



**بزرگترین وارد کنندگان نشاسته گندم در سال ۲۰۱۰:**

NO	Country or Area	Year	Comm. Code	Commodity	Flow	Trade (USD)	Weight (kg)	Quantity
1	Germany	2010	110811	Wheat, starch	Import	44431848	116890400	1.17E+08
2	United Kingdom	2010	110811	Wheat, starch	Import	24690416	57897648	57897648
3	France	2010	110811	Wheat, starch	Import	19886124	48904500	48904500
4	Belgium	2010	110811	Wheat, starch	Import	16617898	37651535	37651535
5	Singapore	2010	110811	Wheat, starch	Import	9327868	32530115	32530115
6	Finland	2010	110811	Wheat, starch	Import	11798872	28801708	28801708
7	Switzerland	2010	110811	Wheat, starch	Import	11282248	28115373	28115373
8	Russian Federation	2010	110811	Wheat, starch	Import	5797660	13498623	13498623
9	Thailand	2010	110811	Wheat, starch	Import	5736115	11178733	11178733
10	Malaysia	2010	110811	Wheat, starch	Import	3748454	9753403	9753403

### بزرگترین وارد کنندگان نشاسته گندم در سال ۲۰۱۰



## ۱-۱-۱۰- شرایط صادرات

شرایط خاصی برای صادرات محصول بیان نگردیده است .

## ۲- وضعیت عرضه و تقاضا

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

سال ۱۳۸۷

نشاسته ذرت				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان غربی	6,400	تن	1
2	اصفهان	1,586	تن	1
3	ایلام	7,500	تن	1
4	قزوین	12,215	تن	3
5	مازندران	1,700	تن	1
6	یزد	16,000	تن	1
8	جمع کل	45,401		

نشاسته سیب زمینی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	چهارمحال و بختیاری	3,000	تن	1
2	همدان	5,000	تن	1
2	جمع کل	8,000		

نشاسته گندم				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	1,200	تن	1
2	آذربایجان غربی	16,155	تن	4
3	اردبیل	6,250	تن	1
4	اصفهان	64,000	تن	5
5	البرز	572	تن	1
6	تهران	7,504	تن	4
7	خراسان رضوی	22,358	تن	5
8	خراسان شمالی	5,500	تن	1
9	سمنان	4,200	تن	1
10	فارس	49,555	تن	9
11	قزوین	3,555	تن	2
12	گلستان	5,710	تن	3
13	مرکزی	3,000	تن	1
14	همدان	51,200	تن	1
15	یزد	10,000	تن	4
16	کرمانشاه	2,800	تن	2
17	کهگیلویه و بویر احمد	17,700	تن	1
46	<b>جمع کل</b>	271,259		

نشاسته از سایر مواد گیاهی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	البرز	1,400	تن	1
2	تهران	2,925	تن	4
3	فارس	1,200	تن	1
6	<b>جمع کل</b>	5,525		

## سال ۱۳۸۸

نشاسته ذرت				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان غربی	6,400	تن	1
2	اصفهان	1,586	تن	1
3	ایلام	7,500	تن	1
4	قزوین	12,215	تن	3
5	مازندران	1,700	تن	1
6	یزد	16,000	تن	1
<b>جمع کل</b>		45,401		8

نشاسته سیب زمینی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	چهارمحال و بختیاری	3,000	تن	1
2	همدان	5,000	تن	1
<b>جمع کل</b>		8,000		2

نشاسته گندم				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	1,200	تن	1
2	آذربایجان غربی	16,155	تن	4
3	اردبیل	6,250	تن	1
4	اصفهان	64,000	تن	5
5	البرز	572	تن	1
6	تهران	7,504	تن	4
7	خراسان رضوی	22,358	تن	5
8	خراسان شمالی	5,500	تن	1
9	سمنان	4,200	تن	1
10	فارس	49,555	تن	9
11	قزوین	3,555	تن	2
12	گلستان	5,710	تن	3
13	مرکزی	3,000	تن	1
14	همدان	51,200	تن	1
15	یزد	10,000	تن	4
16	کرمانشاه	5,200	تن	2
17	کهگیلویه و بویر احمد	17,700	تن	1
46	<b>جمع کل</b>	273,659		

نشاسته از سایر مواد گیاهی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	البرز	1,400	تن	1
2	تهران	2,925	تن	4
3	فارس	1,200	تن	1
6	<b>جمع کل</b>	5,525		



## سال ۱۳۸۹

نشاسته ذرت				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان غربی	6,400	تن	1
2	اصفهان	1,586	تن	1
3	ایلام	7,500	تن	1
4	قزوین	12,215	تن	3
5	مازندران	1,700	تن	1
6	مرکزی	2,000	تن	1
6	یزد	16,000	تن	1
<b>جمع کل</b>		47,401		9

نشاسته سیب زمینی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	چهارمحال و بختیاری	3,000	تن	1
2	همدان	5,000	تن	1
<b>جمع کل</b>		8,000		2

نشاسته گندم				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	1,200	تن	1
2	آذربایجان غربی	16,155	تن	4
3	اردبیل	6,250	تن	1
4	اصفهان	64,000	تن	5
5	البرز	572	تن	1
6	تهران	7,504	تن	4
7	خراسان رضوی	22,358	تن	5
8	خراسان شمالی	5,500	تن	1
9	سمنان	7,325	تن	2
10	فارس	49,555	تن	9
11	قزوین	3,555	تن	2
12	گلستان	5,710	تن	3
13	مرکزی	3,000	تن	1
14	همدان	51,200	تن	1
15	یزد	10,000	تن	4
16	کرمانشاه	5,200	تن	2
17	کهگیلویه و بویر احمد	17,700	تن	1
<b>جمع کل</b>		276,784		47

نشاسته از سایر مواد گیاهی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	البرز	1,400	تن	1
2	تهران	2,925	تن	4
3	فارس	1,200	تن	1
<b>جمع کل</b>		5,525		6

## ۲-۲- وضعیت طرح های جدید

### سال ۱۳۸۷

نشاسته ذرت				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	45000	تن	1
2	آذربایجان غربی	1,200	تن	1
3	اصفهان	20,001	تن	2
4	خوزستان	30,000	تن	1
5	قزوین	10,000	تن	1
6	مازندران	6,825	تن	1
7	یزد	35,000	تن	1
8	<b>جمع کل</b>	148,026		

نشاسته سیب زمینی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	اصفهان	3,000	تن	1
2	مازندران	30	تن	1
2	<b>جمع کل</b>	3,030		

نشاسته گندم				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	35000	تن	1
2	آذربایجان غربی	11,000	تن	2
3	اردبیل	4,600	تن	1
4	اصفهان	5,000	تن	1
5	البرز	55,000	تن	1
6	خراسان رضوی	78,125	تن	3
	فارس	33,500	تن	3
7	قزوین	23,000	تن	3
	<b>جمع کل</b>	245,225		15

نشاسته از سایر مواد گیاهی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	البرز	5,000	تن	1
2	تهران	2,500	تن	1
	<b>جمع کل</b>	7,500		2

نشاسته ذرت				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	45000	تن	1
2	آذربایجان غربی	1,200	تن	1
3	اصفهان	20,001	تن	2
4	خوزستان	30,000	تن	1
5	سمنان	20,000	تن	1
6	قزوین	10,000	تن	1
7	مازندران	6,825	تن	1
8	یزد	35,000	تن	1
9	<b>جمع کل</b>	168,026		

نشاسته سیب زمینی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	اصفهان	3,000	تن	1
2	مازندران	30	تن	1
2	<b>جمع کل</b>	3,030		

نشاسته گندم				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	35000	تن	1
2	آذربایجان غربی	11,000	تن	2
3	اردبیل	4,600	تن	1
4	اصفهان	5,000	تن	1
5	البرز	55,000	تن	1
6	خراسان رضوی	78,125	تن	3
	فارس	33,500	تن	3
7	قزوین	23,000	تن	3
<b>جمع کل</b>		245,225		15

نشاسته از سایر مواد گیاهی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	البرز	5,000	تن	1
2	تهران	2,500	تن	1
<b>جمع کل</b>		7,500		2

### سال ۱۳۸۹

نشاسته از ذرت				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	45000	تن	1
2	آذربایجان غربی	1,200	تن	1
3	اصفهان	20,001	تن	2
4	خوزستان	30,000	تن	1
5	سمنان	20,000	تن	1
6	قزوین	10,000	تن	1
7	مازندران	6,825	تن	1
8	یزد	35,000	تن	1
9	<b>جمع کل</b>	168,026		

نشاسته سیب زمینی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	اصفهان	3,000	تن	1
2	مازندران	30	تن	1
2	<b>جمع کل</b>	3,030		

نشاسته از گندم				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	35000	تن	1
2	آذربایجان غربی	11,000	تن	2
3	اردبیل	4,600	تن	1
4	اصفهان	5,000	تن	1
5	البرز	55,000	تن	1
6	خراسان رضوی	78,125	تن	3
	فارس	33,500	تن	3
7	قزوین	23,000	تن	3
	<b>جمع کل</b>	245,225		15

نشاسته از سایر مواد گیاهی				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد	تعداد
1	البرز	5,000	تن	1
2	تهران	2,500	تن	1
	<b>جمع کل</b>	7,500		2



### ۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه چهارم

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
65,600	620,063,555	276236	نشاسته گندم	11081100	امارات متحده عربی	1387
12,579	112,881,717	51000	نشاسته گندم	11081100	آلمان	1387
78,179	732,945,272	327,236	<b>جمع کل</b>			

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
31,203	301,989,547	80000	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	چین	1387
31,203	301,989,547	80,000	<b>جمع کل</b>			

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
23,267	231,423,197	102,000	نشاسته گندم	11081100	آلمان	1388
22,240	220,507,836	27,680	نشاسته گندم	11081100	تایوان	1388
15,360	152,749,043	67,100	نشاسته گندم	11081100	امارات متحده عربی	1388
3,882	38,816,910	16,000	نشاسته گندم	11081100	هلند	1388
64,749	643,496,986	212,780	<b>جمع کل</b>			

سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1388	امارات متحده عربی	11081290	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	281000	2,230,831,291	225,950
1388	چین	11081290	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	120000	462,787,050	46,339
1388	هند	11081290	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	56000	196,736,995	19,868
1388	تایلند	11081290	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	35728	116,943,754	11,840
1388	انگلستان	11081290	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	250	42,047,570	4,259
1388	تایوان	11081290	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	3060	27,289,127	2,842
<b>جمع کل</b>				496,038	3,076,635,787	311,098

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
136,093	1,417,048,758	243550	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	امارات متحده عربی	1389
53,191	554,184,559	154311	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	آلمان	1389
18,231	186,342,548	53000	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	هلند	1389
18,009	186,105,006	40000	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	دانمارک	1389
3,258	34,188,490	1350	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	اتریش	1389
2,916	30,192,324	2000	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	مالزی	1389
1,141	11,758,046	28	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	چین	۱۳۸۹
232,839	2,419,819,731	494,239	<b>جمع کل</b>			

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
61,118	637,097,763	77500	فکول سیب زمینی	11081300	هلند	1389
12,038	122,822,992	17250	فکول سیب زمینی	11081300	امارات متحده عربی	1389
1,034	10,735,932	60	فکول سیب زمینی	11081300	فرانسه	1389
74,190	770,656,687	94,810	<b>جمع کل</b>			

## ۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه برنامه چهارم

میزان تولید (تن)	صادرات	واردات	سال	ردیف
	ظرفیت تولید(تن))	ظرفیت تولید(تن)	شرح	
۲۶۲,۴۸۵	۱۱,۸۲۸	۱۹۹	قبل از سال ۸۵	۱
۲۳۴,۶۸۵	۱۳,۳۸۹	۵۳۹	۱۳۸۶	۲
۳۳۰,۱۸۵	۱۳,۹۵۱	۹۴۷	۱۳۸۷	۳
۳۳۲,۵۵۸	۱۵,۶۸۸	۱۶۵۴	۱۳۸۸	۴
۳۳۷,۷۱۰	۱۷,۳۱۳	۲۱۴۸	۱۳۸۹	۵

مصرف = (تولید + واردات) - صادرات

میزان مصرف در سالهای قبل از ۱۳۸۵ = ۲۵۰,۸۵۶

میزان مصرف در سال ۱۳۸۶ = ۲۲۱,۸۳۵

میزان مصرف در سال ۱۳۸۷ = ۳۱۷,۱۸۱

میزان مصرف در سال ۱۳۸۸ = ۳۱۸,۵۲۴

میزان مصرف در سال ۱۳۸۹ = ۳۲۲,۵۴۵

## ۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه چهارم

سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
۱۳۸۷	آذربایجان	11081100	نشاسته گندم	203385	703,426,094	74,134
1387	ازبکستان	11081100	نشاسته گندم	82075	272,538,135	29,547
۱۳۸۷	ترکمنستان	11081100	نشاسته گندم	65995	205,912,852	22,088
1387	امارات متحده عربی	11081100	نشاسته گندم	20000	65,707,200	7,200
1387	افغانستان	11081100	نشاسته گندم	14650	54,241,497	5,794
1387	تاجیکستان	11081100	نشاسته گندم	10550	36,042,192	3,798
1387	رومانی	11081100	نشاسته گندم	8900	32,153,472	3,382
1387	قرقیزستان	11081100	نشاسته گندم	2964	10,785,954	1,126
1387	هلند	11081100	نشاسته گندم	2501	10,641,535	1,138
1387	سوئد	11081100	نشاسته گندم	164	1,102,238	118
1387	آلمان	11081100	نشاسته گندم	186	833,036	89
1387	کانادا	11081100	نشاسته گندم	24	91,593	9
<b>جمع کل</b>				411,394	1,393,475,798	148,423

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
18,076	179,318,688	47568	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	تاجیکستان	1387
17,461	173,351,297	45950	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	آذربایجان	1387
10,395	103,232,745	29700	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	امارات متحده عربی	1387
5,700	55,307,100	15000	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	عراق	1387
3,420	30,691,080	9500	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	گرجستان	1387
1,390	13,769,680	3500	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	افغانستان	1387
188	1,684,856	495	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	قرقیزستان	1387
100	956,000	252	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	سوئد	1387
56,730	558,311,446	151,965	<b>جمع کل</b>			



ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
47,120	463,545,280	124000	نشاسته گندم	11081100	آذربایجان	1388
8,800	86,908,800	22000	نشاسته گندم	11081100	جمهوری عربی سوریه	1388
8,296	82,309,898	20332	نشاسته گندم	11081100	افغانستان	1388
3,774	37,660,746	9932	نشاسته گندم	11081100	ترکمنستان	1388
88	875,952	220	نشاسته گندم	11081100	انگلستان	1388
36	354,924	50	نشاسته گندم	11081100	آلمان	1388
68,114	671,655,600	176,534	<b>جمع کل</b>			

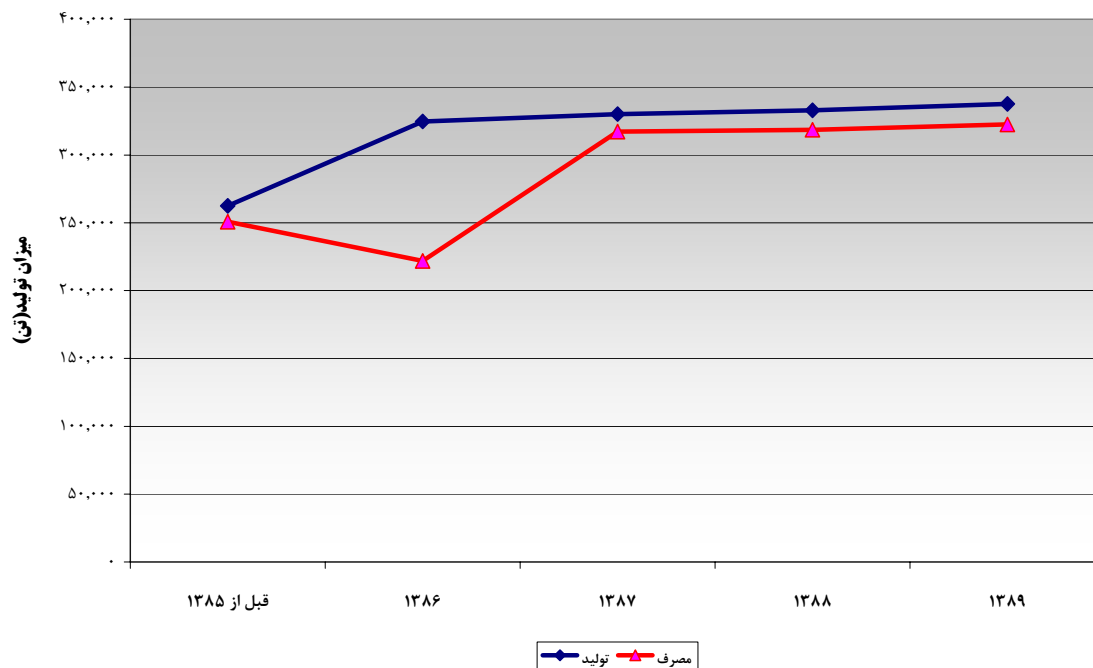
ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
262,232	2,599,665,683	690186	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	ترکمنستان	1388
201,313	1,993,385,181	529801	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	آذربایجان	1388
108,026	1,070,577,742	284032	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	ارمنستان	1388
44,904	446,999,268	24380	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	ازبکستان	1388
10,488	103,541,730	29576	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	امارات متحده عربی	1388
760	7,600,760	2000	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	تاجیکستان	1388
435	4,275,180	500	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	سوئد	1388
304	3,023,280	800	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	افغانستان	1388
628,462	6,229,068,824	1,561,275	<b>جمع کل</b>			

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
87,501	903,849,637	230272	نشاسته گندم	11081100	آذربایجان	1389
16,027	165,083,183	31915	نشاسته گندم	11081100	افغانستان	1389
7,585	78,610,940	19960	نشاسته گندم	11081100	ترکمنستان	1389
1,229	12,706,647	2699	نشاسته گندم	11081100	هلند	1389
940	9,685,760	2475	نشاسته گندم	11081100	عراق	1389
751	7,796,082	2015	نشاسته گندم	11081100	تاجیکستان	1389
204	2,116,500	600	نشاسته گندم	11081100	آلمان	1389
190	1,971,440	500	نشاسته گندم	11081100	ارمنستان	1389
123	1,273,419	300	نشاسته گندم	11081100	کانادا	1389
59	611,368	125	نشاسته گندم	11081100	مالزی	1389
47	485,557	125	نشاسته گندم	11081100	سوئد	1389
114,656	1,184,190,533	290,986	<b>جمع کل</b>			

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال
259,502	2,675,179,978	670454	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	آذربایجان	1389
189,392	1,959,284,370	498577	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	ترکمنستان	1389
38,023	396,006,406	100066	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	ارمنستان	1389
16,340	166,275,840	43000	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	ازبکستان	1389
6,391	66,067,802	17755	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	امارات متحده عربی	1389
1,861	19,301,589	4820	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	تاجیکستان	1389
180	1,883,880	600	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	ترکیه	1389
100	1,041,600	98	سایر نشاسته ذرت بجز گرید دا رویی	11081290	چین	1389
511,789	5,285,041,465	1,335,370	<b>جمع کل</b>			

## ۶-۲- بررسی نیاز به محصول با الویت صادرات تا پایان برنامه پنجم

ردیف	سال	میزان مصرف (تن)	تولید (تن)	ظرفیت خالی (تن)
۱	قبل از ۱۳۸۵	۲۵۰،۸۵۶	۲۶۲،۴۸۵	-۱۱،۶۲۹
۲	۱۳۸۶	۲۲۱،۸۳۵	۳۲۴،۶۸۵	-۱۰۲،۸۵۰
۳	۱۳۸۷	۳۱۷،۱۸۱	۳۳۰،۱۸۵	-۱۳،۰۰۴
۴	۱۳۸۸	۳۱۸،۵۲۴	۳۳۲،۸۸۵	-۱۴،۳۶۱
۵	۱۳۸۹	۳۲۲،۵۴۵	۳۳۷،۷۱۰	-۱۵،۱۶۵



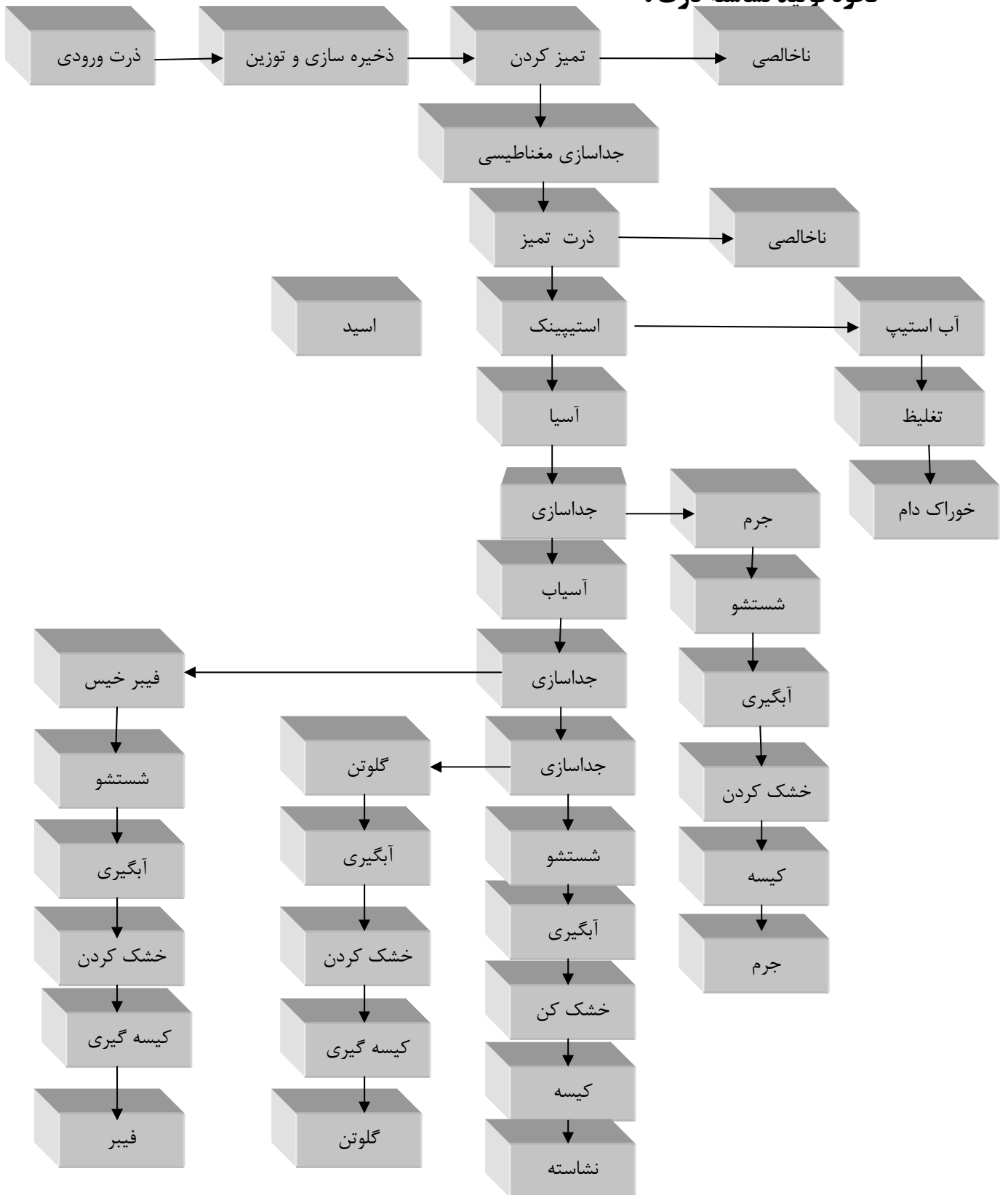
## ۳- بررسی اجمالی تکنولوژی

### فرآیند تولید گرانول گیاهی

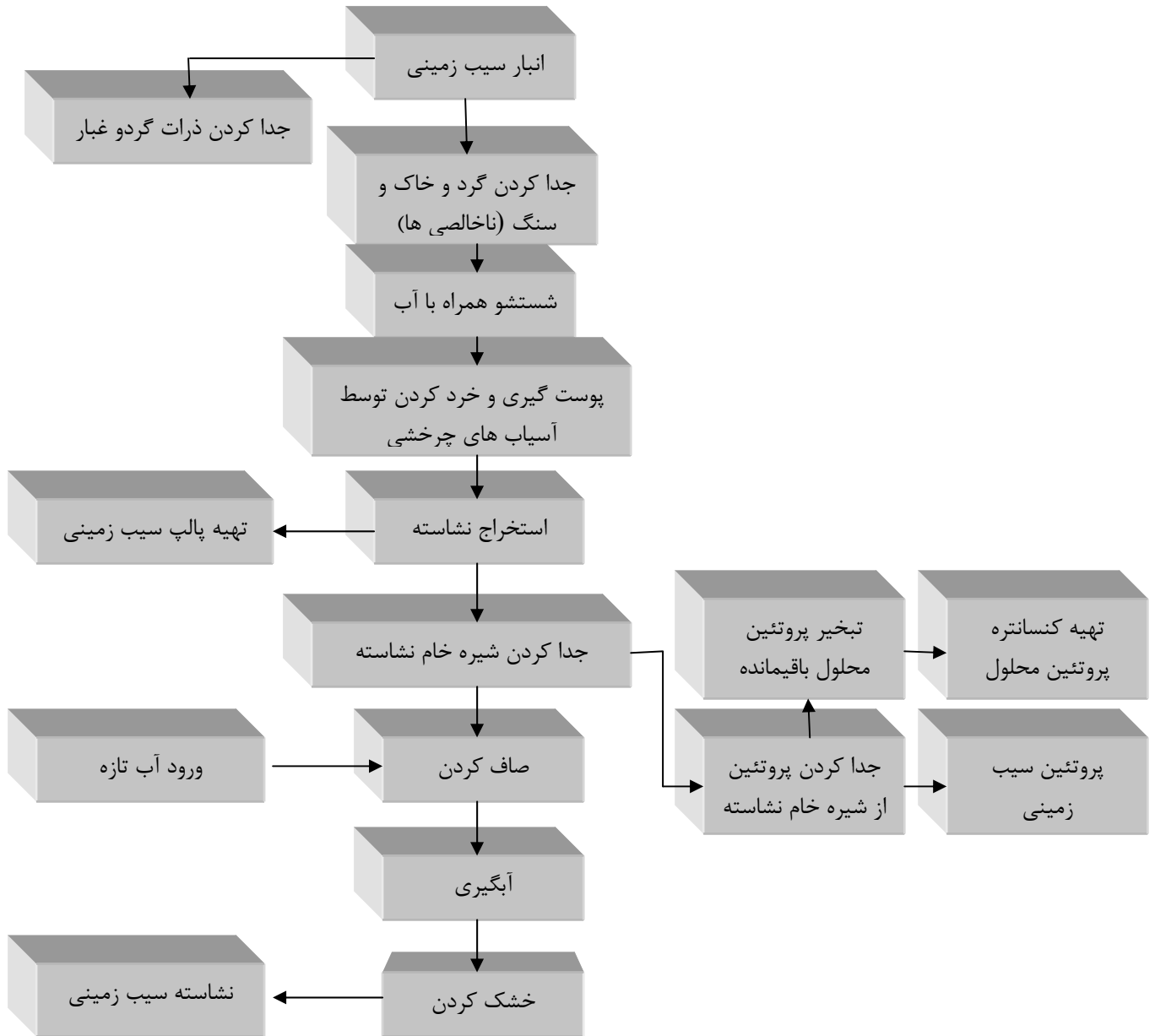
فرآیند تولید این پلیمر ها شامل سه مرحله اطلاق نشاسته ذرت (سیب زمینی و گندم)، افزودن مواد کمکی و اکستروژن یا تهیه آمیزه نهایی می باشد. در مرحله نخست نشاسته گونه خوراکی توسط گروه های استری کننده واکنش داده شده و تغییر ماهیت هیدروفیلی به هیدرونوبی نشاسته صورت می پذیرد. در مرحله بعد، به نشاسته اصلاح شده مواد افزودنی مانند موم عسل، اسید های چرب گیاهی و غیره جهت ارتقای خواص فیزیکی پلیمر چون براقیت، نرمی و مقاومت گرمایی اضافه می گردد. پس از اختلاط در مخلوط کن های گرمایی ویژه، این مواد به بخش اکستروژن منتقل می شوند. در مرحله نهایی نیز آمیزه تهیه شده به صورت آمیزه ای یکنواخت به صورت گرانول تهیه شده و پس از رطوبت گیری (گاز گیری) آماده استفاده در فرآیند های مختلف می گردد.

گرانول های تهیه شده، پس از طی مراحل فوق وارد یک دستگاه اکسترودر با طراحی سیلندر و مارپیچ مختص پلیمر های گیاهی شده و پس از خروج از دای T شکل به صورت ورق وارد کلندر می گردد. در کلندر ضخامت ورق ها تنظیم شده و پس از پرس شدن و کاهش دما به صورت رول جمع آوری می شود. رول ورق گیاهی با عرض مناسب بسته بندی و آماده ارسال به بخش ترموفرمینگ یا تولید انواع ظروف بسته بندی می شود. در بخش ترموفرمینگ نیز ورق ها با ضخامت پهنای معین وارد دستگاه ترموفرمینگ شده و پس از پیش گرم شدن در دمای ۸۰ درجه سانتی گراد به شکل محصول نهایی در می آید.

• نحوه تولید نشاسته ذرت :

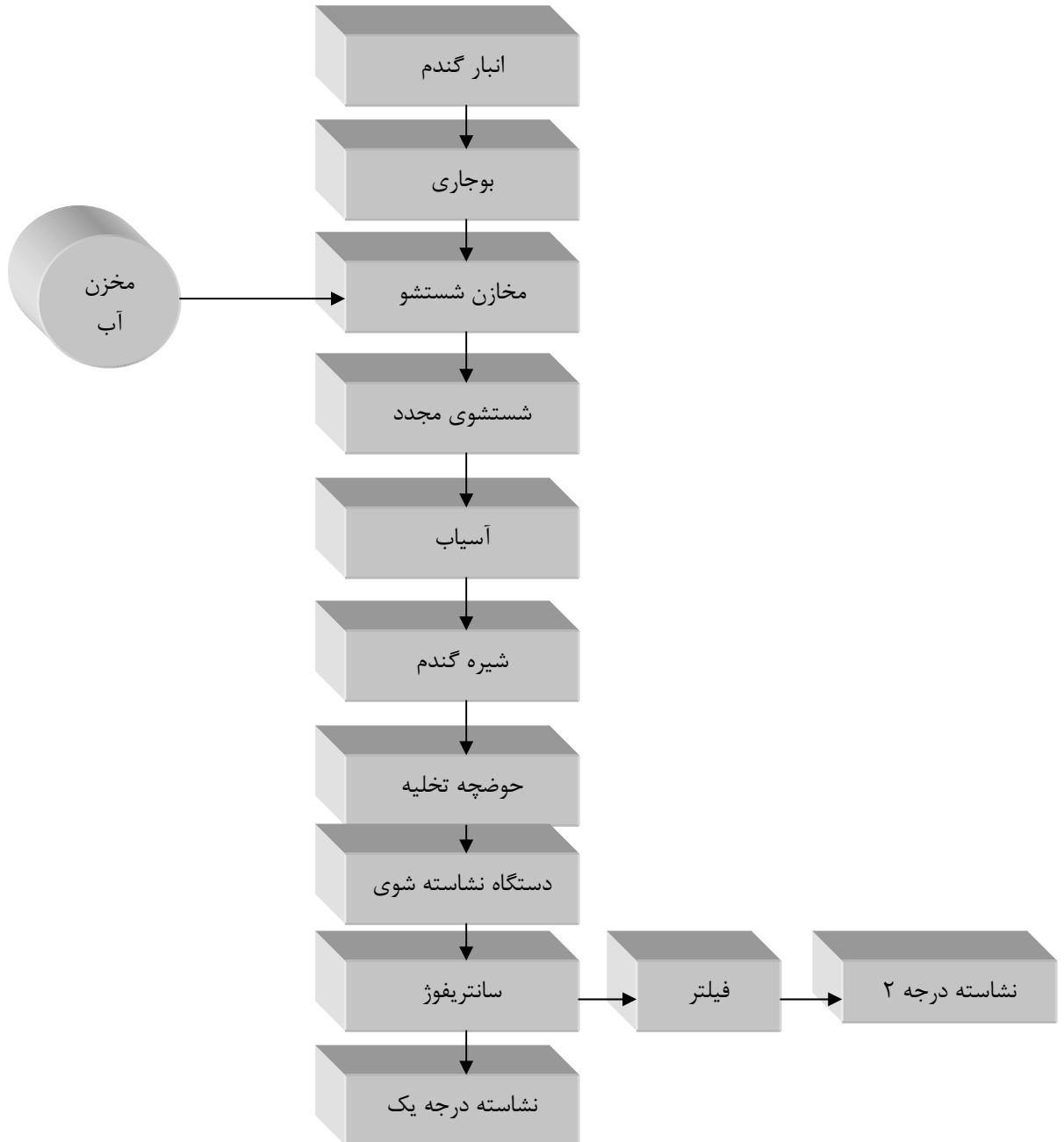


## • تولید نشاسته سیب زمینی





• تولید نشاسته گندم



## – تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی مرسوم

با توجه به اینکه در ایران از تکنولوژی مناسب استفاده می گردد مشکل خاصی در این زمینه وجود ندارد تنها محدودیت خرید ماشین آلات از کشورهای دیگر به دلیل تحریم های سیاسی می باشد .

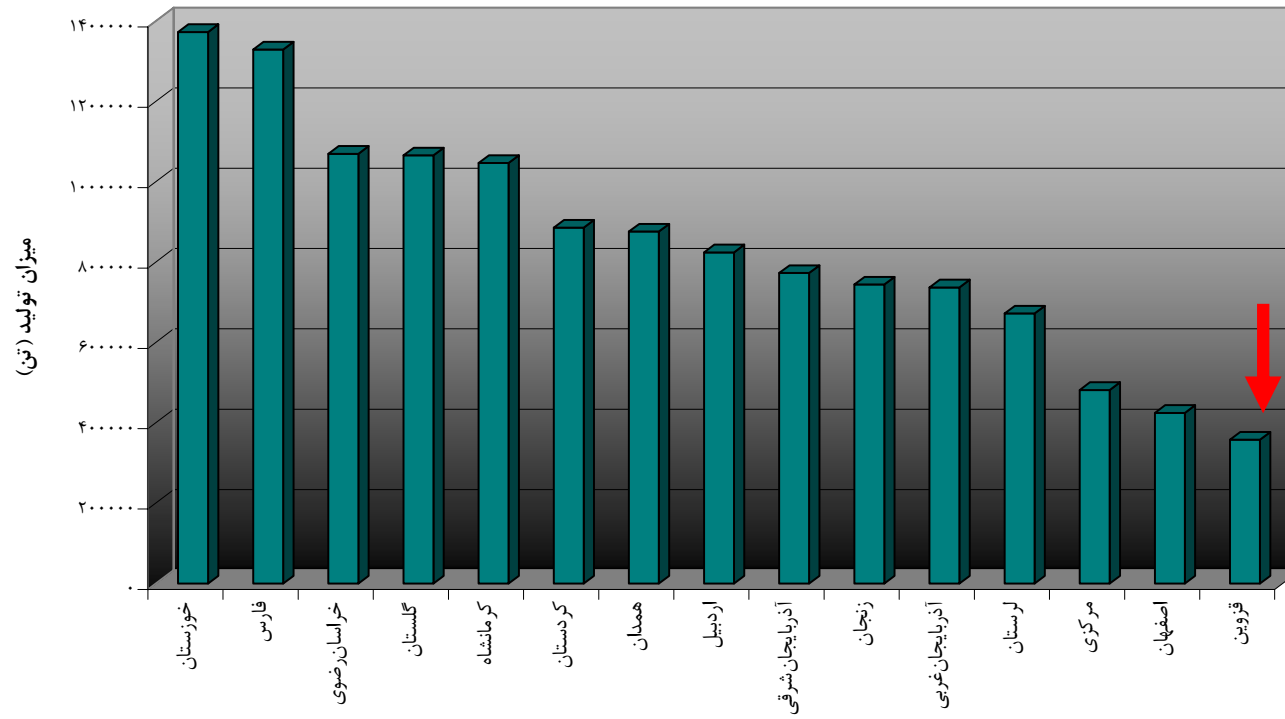
## ۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

تعیین منطقه مناسب طرح بر اساس موارد ذیل تعیین می گردد :

### ۱- تامین مواد اولیه :

سال زراعی: ۸۹ - ۸۸								
برآورد سطح، تولید و عملکرد در هکتار محصول " گندم " به تفکیک استان								
عملکرد (کیلوگرم / هکتار)		تولید (تن)			سطح (هکتار)			نام استان
دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	
578.74	2606.02	1373072	124396	1248676	694092	214941	479151	خوزستان
923.35	3895	1329276	94654	1234622	419488	102512	316976	فارس
559.29	3526.62	1069843	151548	918295	531358	270968	260390	خراسان رضوی
2550.5	3054.89	1065735	564213	501522	385387	221217	164170	گلستان
1746.57	4020.35	1046711	721698	325013	494051	413209	80842	کرمانشاه
1392.33	4475.55	885784	720922	164862	554617	517781	36836	کردستان
1560.92	4394.14	876005	495872	380133	404189	317680	86509	همدان
1690.22	4112.15	824370	488053	336317	370537	288751	81786	اردبیل
1283.43	3013.08	772849	469609	303240	466541	365900	100641	آذربایجان شرقی
1628.45	3627.71	744354	616347	128007	413773	378487	35286	زنجان
1289.95	3086.57	737436	417683	319753	427394	323799	103595	آذربایجان غربی
1562.62	3225.3	672212	407896	264316	342984	261033	81951	لرستان
1203.85	3861.66	481541	169870	311671	221814	141105	80709	مرکزی
1015.16	4573.88	424865	22770	402095	110341	22430	87911	اصفهان
1076.65	4252.25	358113	100044	258069	153611	92921	60690	قزوین
1231.81	3565.67	345907	154584	191323	179150	125493	53657	خراسان شمالی
858.06	5433.8	332290	807	331483	61945	941	61004	تهران
1127.05	3181.66	267306	108385	158921	146116	96167	49949	ایلام
0	3958.88	213570	0	213570	53947	0	53947	کرمان
0	2406.24	185201	0	185201	76967	0	76967	سیستان و بلوچستان
1223.88	2874.69	174193	99704	74489	107377	81465	25912	کهگیلویه و بویراحمد
2521.44	4593.55	158324	15731	142593	37281	6239	31042	سمنان
1339.26	3831.54	158157	53234	104923	67133	39749	27384	چهارمحال و بختیاری
2236	2903.72	118630	108357	10273	51998	48460	3538	مازندران
419.06	2493.22	92618	44544	48074	125576	106294	19282	بوشهر
0	3679.21	92212	0	92212	25063	0	25063	یزد
0	2013.7	74529	0	74529	37011	0	37011	جنوب کرمان
208.69	2191.96	61656	2911	58745	40748	13948	26800	خراسان جنوبی
0	3914.17	55569	0	55569	14197	0	14197	هرمزگان
750.08	3403.93	30563	2235	28328	11301	2979	8322	قم
601.9	2163.9	5904	5253	651	9028	8727	301	گیلان

### نمودار میزان تولید گندم در سال ۸۸-۸۹

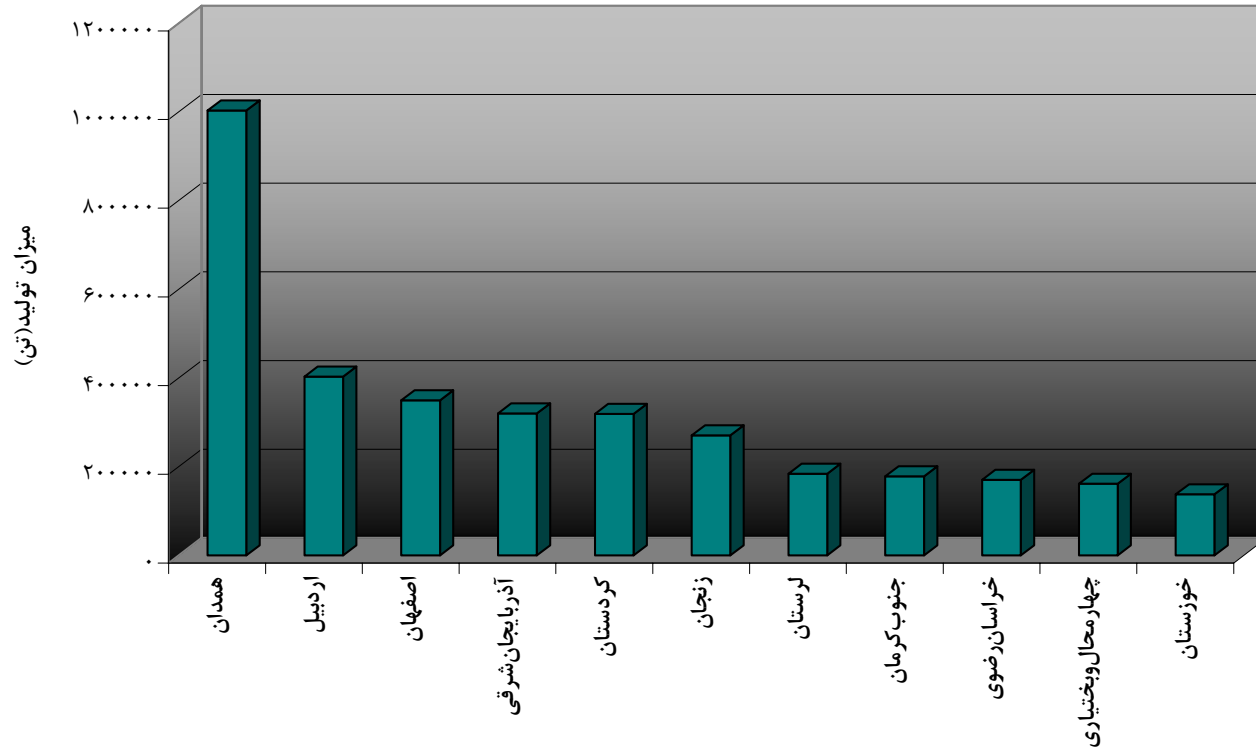


سال زراعی: ۸۹ - ۸۸

برآورد سطح، تولید و عملکرد در هکتار محصول " سیب زمینی " به تفکیک استان

عملکرد (کیلوگرم / هکتار)		تولید (تن)			سطح (هکتار)			نام استان
دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	
0	42262.11	1003556	0	1003556	23746	0	23746	همدان
0	25701.2	403406	0	403406	15696	0	15696	اردبیل
0	23982.49	349929	0	349929	14591	0	14591	اصفهان
0	33065.12	320137	0	320137	9682	0	9682	آذربایجان شرقی
0	33269.66	319389	0	319389	9600	0	9600	کردستان
0	25772.58	271153	0	271153	10521	0	10521	زنجان
0	34240.59	184317	0	184317	5383	0	5383	لرستان
0	26888.97	178812	0	178812	6650	0	6650	جنوب کرمان
0	29332.03	170595	0	170595	5816	0	5816	خراسان رضوی
0	30980.87	161472	0	161472	5212	0	5212	چهارمحال و بختیاری
0	23959.8	137841	0	137841	5753	0	5753	خوزستان
0	24013.32	137524	0	137524	5727	0	5727	گلستان
0	25571.14	135936	0	135936	5316	0	5316	فارس
0	27009.34	113223	0	113223	4192	0	4192	کرمان
0	25022.31	97112	0	97112	3881	0	3881	مرکزی
0	19641.02	88404	0	88404	4501	0	4501	سمنان
0	29301.51	73576	0	73576	2511	0	2511	تهران
0	20640.33	30300	0	30300	1468	0	1468	آذربایجان غربی
0	17909.2	29568	0	29568	1651	0	1651	خراسان شمالی
8205.7	13980.4	21193	12399	8794	2140	1511	629	مازندران
0	28784.44	14968	0	14968	520	0	520	هرمزگان
0	30079.87	10739	0	10739	357	0	357	سیستان و بلوچستان
0	17959.68	8549	0	8549	476	0	476	قزوین
21254.32	20218.12	4764	3571	1193	227	168	59	گیلان
0	11306.24	4692	0	4692	415	0	415	کرمانشاه
0	13728.65	1510	0	1510	110	0	110	خراسان جنوبی
0	9285.05	956	0	956	103	0	103	بوشهر
0	20509.6	718	0	718	35	0	35	یزد
0	6608.13	152	0	152	23	0	23	قم

### میزان تولید سیب زمینی در سال ۸۸-۸۹

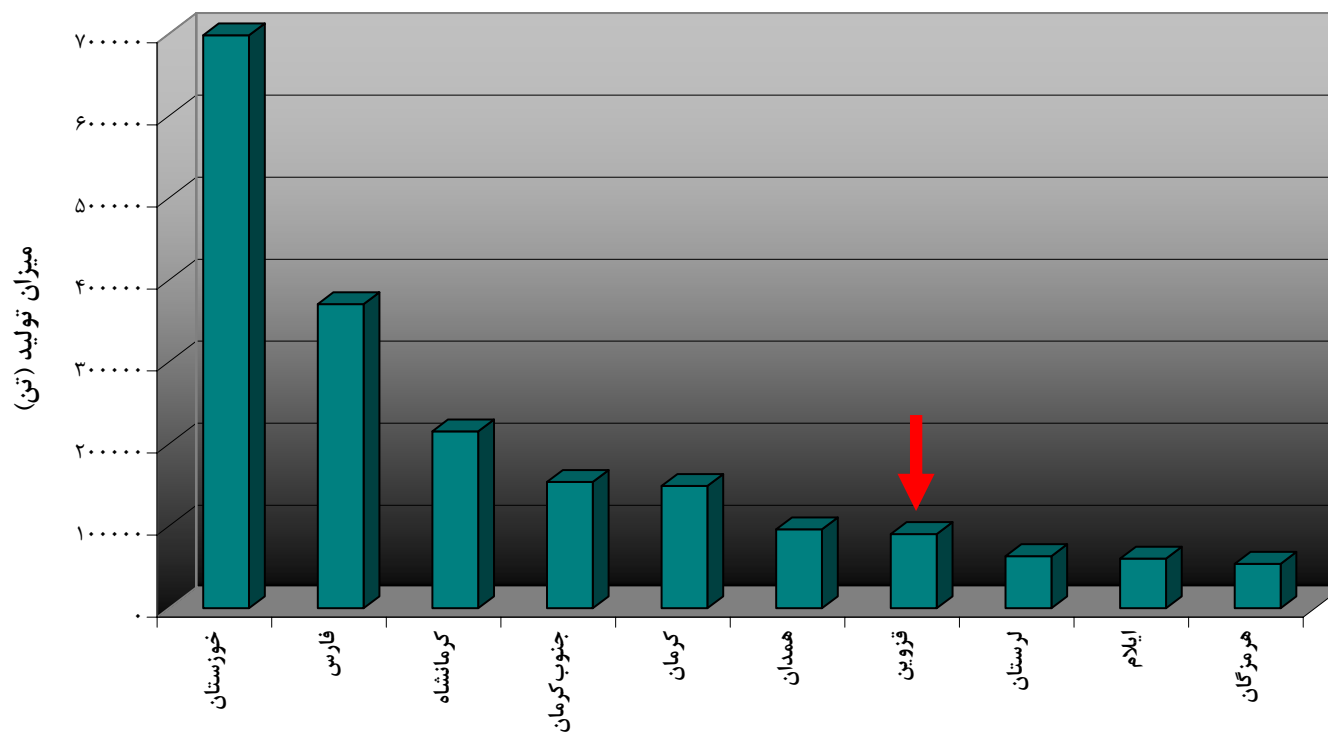


سال زراعی: ۸۹ - ۸۸

برآورد سطح، تولید و عملکرد در هکتار محصول " ذرت دانه‌ای " به تفکیک استان

عملکرد (کیلوگرم / هکتار)		تولید (تن)			سطح (هکتار)			نام استان
دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	
0	8016.96	698414	0	698414	87117	0	87117	خوزستان
0	10028.8	370564	0	370564	36950	0	36950	فارس
0	11255.71	215445	0	215445	19141	0	19141	کرمانشاه
0	9066.01	153750	0	153750	16959	0	16959	جنوب کرمان
0	8202.36	149012	0	149012	18167	0	18167	کرمان
0	12628.4	96039	0	96039	7605	0	7605	همدان
0	12638.52	90214	0	90214	7138	0	7138	قزوین
0	11357.87	63445	0	63445	5586	0	5586	لرستان
0	7397.81	60270	0	60270	8147	0	8147	ایلام
0	8641.51	54009	0	54009	6250	0	6250	هرمزگان
0	10119.13	37218	0	37218	3678	0	3678	یزد
0	6193.17	35171	0	35171	5679	0	5679	سیستان و بلوچستان
0	5377.31	34006	0	34006	6324	0	6324	اردبیل
0	6788.94	23327	0	23327	3436	0	3436	آذربایجان غربی
0	8867.51	17992	0	17992	2029	0	2029	اصفهان
0	11451.18	14532	0	14532	1269	0	1269	کردستان
0	6311.14	8911	0	8911	1412	0	1412	کهگیلویه و بویراحمد
0	6208.17	5060	0	5060	815	0	815	گلستان
5853.38	0	3893	3893	0	665	665	0	مازندران
0	7491.56	3454	0	3454	461	0	461	آذربایجان شرقی
0	7721.78	3205	0	3205	415	0	415	خراسان رضوی
0	7035.15	3018	0	3018	429	0	429	مرکزی
0	9177.55	1826	0	1826	199	0	199	بوشهر
0	5900	1121	0	1121	190	0	190	چهارمحال و بختیاری
0	10710.6	953	0	953	89	0	89	خراسان شمالی
2374.95	0	93	93	0	39	39	0	گیلان
0	62.45	1	0	1	20	0	20	زنجان

### میزان تولید ذرت در سال ۸۸-۸۹



منبع : وزارت جهاد کشاورزی



## ۲- بررسی بازار مصرف

آمار کارخانجات تولید ظروف یکبار مصرف گیاهی که توسط وزارت صنایع و معادن اعلام گردیده است :

ظروف یکبار مصرف پوسیدنی گیاهی		
ردیف	استان	تعداد واحد
۱	اردبیل	۲
۶	خراسان رضوی	۲
۷	زنجان	۲
۸	سمنان	۲
۲	اصفهان	۱
۳	ایلام	۱
۴	بوشهر	۱
۵	چهارمحال و بختیاری	۱
۹	فارس	۱
۱۰	قزوین	۱
۱۱	قم	۱
۱۲	گلستان	۱
۱۳	گیلان	۱
۱۴	مازندران	۱
۱۵	مرکزی	۱
ظروف یکبار مصرف گیاهی طعم دار		
۱	تهران	۲

### ۳- امکانات زیر بنایی طرح :

برای تامین نیاز های زیربنایی طرح ، مانند شبکه برق سراسری ، راههای ارتباطی و شبکه ابرسانی و فاضلاب .....شهرک های صنعتی استان ها مکانهای مناسبی برای اجرای طرح می باشند .

### ۴- نیروی انسانی متخصص :

با توجه به تعداد زیاد نیروهای متخصص و کارگر بیکار موجود هیچ گونه محدودیتی در این زمینه وجود ندارد .

### نتیجه گیری :

براساس موارد فوق استانهای قزوین ، تهران ، خراسان رضوی و خوزستان به عنوان منطقه مناسب جهت احداث طرح پیشنهاد می گردد .

## ۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

سرمایه در گردش	شبکه	BDS	طرح های نیمه تمام	طرح های ایجادى	نوع طرح	یارانه اعطایی
۲۰ درصد	۷۰ درصد	۷۰ درصد	مناطق محروم ۵۰ درصد مناطق غیر محروم ۴۰ درصد	۷۰ درصد		یارانه نرخ سود و کارمزد
-	۵۰ درصد	۵۰ درصد	مناطق محروم ۵۰ درصد مناطق غیر محروم ۴۰ درصد	۷۰ درصد		درصد معافیت حق بیمه سهم کارفرما
۳ سال	۵ سال	۵ سال	۵ سال	۵ سال		دوران بازپرداخت تسهیلات
-	۵۰ درصد نقد و مابقی بصورت اقساط دو ساله	۵۰ درصد نقد و مابقی بصورت اقساط دو ساله	۵۰ درصد نقد و ۵۰ درصد بعد از بهره برداری	۵۰ درصد نقد و مابقی بصورت اقساط دو ساله		یارانه نرخ کارمزد و بیمه صندوق ضمانت صنایع کوچک ۱/۵ درصد ( ۵۰ درصد نرخ فعلی)
-	۲ سال	۲ سال	۲ سال	۲ سال		دوران تنفس
از ۵۰ به ۹۰ درصد	از ۵۰ به ۹۰ درصد	از ۵۰ به ۹۰ درصد	از ۵۰ به ۹۰ درصد	از ۵۰ به ۹۰ درصد		افزایش سهم ضمانت و بیمه طرح ها توسط صندوق ضمانت
۱۰ درصد	۱۰ درصد	۱۰ درصد	۱۰ درصد	۱۰ درصد		سهم آورده
بصورت کامل در مدت ۳ سال	بصورت کامل در مدت ۷ سال	بصورت کامل در مدت ۷ سال	بصورت کامل در مدت ۷ سال	بصورت کامل در مدت ۷ سال		ضمانت دوران ساخت و فروش اقساطی و بهره برداری و تنفس
-	-	۵۰ درصد	-	۵۰ درصد		* تخفیف واگذاری زمین و حق انتفاع در شهرکهای صنعتی و نواحی صنعتی
-	√	√	√	√		وزارت نیرو و نفت موظفند دریافت هزینه انشعاب و سرمایه گذاری در خطوط و پست انتقال را بصورت اقساط ۵ ساله و بدون کارمزد دریافت دارند
-	√	√	√	√		بخشودگی کل سود تسهیلات در صورت صادرات حداقل ۱۰ درصد ظرفیت تولیدی در سال اول بهره برداری و ۲۰ درصد ظرفیت تولیدی در سال دوم
-	۱۲ درصد	۱۲ درصد	۱۲ درصد	۱۲ درصد		کارمزد تسهیلات ( در سال ۸۹ )

## ۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث

### واحدهای جدید

استفاده روز افزون مواد پلاستیکی به عنوان ظروف یکبار مصرف به خصوص در اجتماعات عمومی، به اعتقاد بسیاری علاوه بر اینکه منظر شهر را نازیبا می کند، باعث مشکلات بهداشتی و آسیبهای جدی به ساخت اقتصاد زیست محیطی است؛ با این حال تنها دولت می تواند با تصویب و اجرای قوانین برای همیشه معضل استفاده از ظروف یکبار مصرف را مرتفع کند.

با توجه به اینکه سالهاست که استفاده از ظروف یکبارمصرف پلاستیکی به دلیل افزایش تولید این ظروف، قیمت ارزان، حمل و نقل آسان و دسترسی سریع، جایگزین ظروف سنتی و قدیمی همچون ظروف ملامین و استیل شده و مصرف آن به ویژه در ایامهای خاص مذهبی مانند ماه رمضان و محرم که پخش نذورات افزایش پیدا می کند، بیشتر می شود.

اگرچه دولت بیشترین نقش را در ساماندهی و حل معضل استفاده از ظروف یکبار مصرف پلاستیکی دارد و باید با جدیت قوانین تصویب و اجرایی شود، این نکته ای است که کارشناسان و دست اندرکاران محیط زیستی به آن تاکید دارند. همچنین کارشناسان معتقدند؛ استفاده از این ظروف علاوه بر مسائل بهداشتی و اقتصادی از نظر زیست محیطی نیز آثار بسیار زیانباری دارد و باید مصرف آن کاهش یابد .

## بخش مالی

### محصول تولیدی

واحد	ظرفیت تولید	نام محصول	ردیف
تن	۱۰۰۰	انواع گرانول گیاهی	۱
	۱،۰۰۰	جمع کل	

## ۱- برآورد هزینه ثابت:

### هزینه های سرمایه ای

مبلغ (هزارریال)	شماره یادداشت	شرح
۲,۱۰۰,۰۰۰	۱-۱	زمین
۵۱۹,۵۰۰	۲-۱	محوطه سازی
۶,۵۲۵,۰۰۰	۳-۱	ساختمان سازی
۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۴-۱	ماشین آلات و تجهیزات و وسائل آزمایشگاهی
۱,۵۰۰,۰۰۰	۵-۱	تاسیسات
۱۴۰,۰۰۰	۶-۱	وسائل حمل و نقل
۴۶,۸۷۵	۷-۱	وسائل دفتری (۲۰ الی ۳۰ درصد هزینه های ساختمان اداری)
۴,۰۸۳,۱۳۸	۹-۱	پیش بینی نشده (۱۰ درصد اقلام بالا)
۴۴,۹۱۴,۵۱۳		جمع
۴,۲۶۸,۰۰۰	۸-۱	هزینه های قبل از بهره برداری
<b>۴۹,۱۸۲,۵۱۳</b>		<b>جمع کل</b>

سرمایه ثابت: هزینه های سرمایه ای + هزینه های قبل از بهره برداری = ۴۹,۱۸۲,۵۱۳

## بررسی فنی ۱-۱ زمین

زمین مورد نظر برای طرح شهرک های صنعتی قزوین در نظر گرفته شده است.

قیمت کل (هزار ریال)	قیمت واحد	مساحت (متر مربع)
۲,۱۰۰,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰
۲,۱۰۰,۰۰۰	۰	۳,۰۰۰

## ۱-۲ محوطه سازی

کل هزینه (هزار ریال)	قیمت واحد	مقدار کار متر مربع	شرح کار
۱۸۰,۰۰۰	۶۰,۰۰۰	۳,۰۰۰	خاکبرداری و تسطیح
۷۷,۰۰۰	۳۵۰,۰۰۰	۲۲۰	حصار کشی
۱۱۲,۵۰۰	۲۵۰,۰۰۰	۴۵۰	آسفالت و پیاده رو سازی
۱۵۰,۰۰۰	۲۵۰,۰۰۰	۶۰۰	ایجاد فضای سبز و روشنایی
۵۱۹,۵۰۰	جمع کل		

### ۳- ساختمان سازی

ساختمانهای طرح براساس اصول پیش بینی شده طراحی گردیده است ساختمانهای اصلی از نوع سوله و سایر ساختمانها نیز با کیفیت مرغوب از نوع اسکلت فلز پیش بینی گردیده است.

کل هزینه	قیمت واحد	مشخصات فنی	مساحت متر مربع	نوع ساختمان	شرح
(هزارریال)					
۴,۵۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰		۱,۵۰۰	سوله	سالن تولید
۷۵۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰		۲۵۰	اسکلت فلزی	انبار (مواد اولیه)
۷۵۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰		۲۵۰	سوله	انبار (مواد محصول)
۱۸۷,۵۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰		۷۵	اسکلت فلزی	اداری
۳۷,۵۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰		۲۵	اسکلت فلزی	آشپزخانه
۵۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰		۲۵	اسکلت فلزی	رخت کن و نمازخانه
۱۲۵,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰		۵۰	اسکلت فلزی	سرویسها
۱۲۵,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰		50	اسکلت فلزی	ساختمان نگهبانی
۶,۵۲۵,۰۰۰	جمع کل				



## ۴- ماشین آلات تولید مورد نیاز در طرح

ماشین آلات و تجهیزات طرح به ارزش 30,000,000 هزارریال از تنوع زیر برخوردار است

ردیف	نام ماشین	تعداد	قیمت واحد(ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	سپراتور گلو تن	یک ست کامل	۳۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
2	سپراتور تغلیظ گلو تن			
3	جرم سیلکون			
4	انواع قالب			
5	بند اسکرین			
6	بند اسکرین ثقلی			
7	خشک کن لوله ای			
8	دجر مینیاتور			
9	پین میل			
10	هیدروسیکلون			
11	وکیوم فیلتر			
12	وکیوم فیلتر پارچه جدا			
13	خشک کن نشاسته			
14	نصب و راه اندازی			
<b>قیمت کل</b>				30,000,000
				30,000,000

## ۵-تاسیسات طرح

قیمت (هزارریال)	شرح مشخصات فنی
۵۰,۰۰۰	تاسیسات و گرمایش سالنهای
۱۰۰,۰۰۰	کنترلر آب ۱ اینچ و لوله کشفه های مربوطه
۱۰۰,۰۰۰	سیستم گرمایش و سرمایش
۵۵۰,۰۰۰	هزینه انشعاب برق و لوازم اندازه گیری تابلو ۲۴۸ kw
۲۰۰,۰۰۰	سیستم حفاظتی؛ ایمنی و آتش نشانی
۱۵۰,۰۰۰	سیستم اطفاء حریق
۵۰,۰۰۰	لوله کشی گاز
۲۰۰,۰۰۰	لوله کشی آتش نشانی
۱۰۰,۰۰۰	حوضچه تصفیه آب
۱,۵۰۰,۰۰۰	جمع کل

## ۶- ماشین آلات حمل و نقل

مبلغ ۱۴۰۰۰۰ هزارریال وسائل نقلیه و گذاشت و برداشت به شرح زیر است :

نام ماشین	تعداد	مشخصات فنی	قیمت کل (هزارریال)
وانت نیسان	۱		۱۴۰،۰۰۰
جمع کل			۱۴۰،۰۰۰

## ۷- ۱ ملزومات اداری

مبلغ ۴۶۸۷۵ هزارریال ارزش اثاثیه و لوازم اداری شامل میز و صندلی و تاسیسات مخابراتی و کامپیوتر وسایر ملزومات اداری می باشد

## هزینه های پیش بینی نشده

شرح	مبلغ (هزارریال)
هزینه های تاسیس و اخذ مجوزهای مربوطه	۱۰۰۰
هزینه های خدمات مشاوره ای	۱۰۰۰۰
هزینه های حقوق و دستمزد کارکنان طرح	۲۰۰۰۰۰
هزینه سفر و ماموریت و ایاب وذهاب	۱۰۰۰۰
هزینه پست تلگراف و تلفن	۲۰۰۰
هزینه ملزومات اداری و چاپ و تکثیر	۴۰۰۰
هزینه پذیرائی و تشریفات	۱۰۰۰
هزینه تحقیقات	۳۰۰۰۰
هزینه مالی دوران مشارکت	۰
هزینه راه اندازی و تولید آزمایشگاهی	۴۰۰۰۰۰
سایر هزینه ها	۱۰۰۰۰
	<b>۴۲۶۸۰۰۰</b>

## ۲- سرمایه در گردش طرح و سرمایه کل و نحوه تامین منابع مالی

**۱-۲ سرمایه در گردش طرح:** با توجه به اهمیت فعالیت تولیدی طرح و نیاز شرکت به ذخیره سازی مواد و پوشش سایر هزینه های جاری طرح جدول زیر سرمایه در گردش طرح را در سال اول بهره برداری مشخص می سازد.

ردیف	جزء سرمایه در گردش	میزان و شرح هزینه	مبلغ (هزارریال)
۱	وجه نقد (تنخواه گردان)	۳۰ روز هزینه دستمزد و سوخت وانرژی	۱۶۰۸۳۴
۲	حسابهای دریافتی (فروش نسبی)	۳۰ روز هزینه های تولید	۱۷۷۴۲۱۹
۳	کالاهای ساخته شده	۳۰ روز هزینه های تولید	۱۷۷۴۲۱۹
۴	کالاهای در جریان ساخت	۵ روز هزینه های تولید	۲۹۵۷۰۳
۵	مواد اولیه داخلی	۱۵ روز قیمت مواد اولیه	۳۸۱۵۲۵
۶	پیش پرداختها	۱۰ روز قیمت کل مواد اولیه	۲۵۴۳۵۰
۷	جمع کل		۴,۶۴۰,۸۵۱

## ۲-۲ سرمایه گذاری کل طرح

سرمایه گذاری کل طرح: با احتساب بار مالی سرمایه گذاری ثابت طرح و سرمایه در گردش آن در سال اول بهره برداری به شرح جدول زیر می باشد.

مبلغ (هزارریال)	شرح
۴۶۴۰۸۵۱	جزء سرمایه در گردش
۴۹۱۸۲۵۱۳	سرمایه ثابت طرح
۵۳۸۲۳۳۶۳	جمع کل

### ۳- هزینه های تولید سالیانه

مبلغ (هزارریال)	یادداشت	شرح
۷,۶۳۰,۵۰۰	۱-۳	مواد اولیه
۹۸۴,۳۴۰	۲-۳	هزینه حقوق و دستمزد
۶۲۴,۰۰۰	۳-۳	هزینه انرژی مصرفی
۲,۶۳۰,۸۹۳	۴-۳	هزینه تعمیر و نگهداری
۵۹۳,۴۸۷		هزینه پیش بینی نشده ۵ در ارقام بالا
۱۲۴,۶۳۲		هزینه اداری و فروش
۰	۵-۳	هزینه تسهیلات مالی
۸۹,۸۲۹		هزینه بیمه کارخانه ۲ هزارم سرمایه کل
۴,۲۱۰,۹۱۲	۶-۳	هزینه استهلاک
۸۵۳,۶۰۰	۲۰ در صد استهلاک سالانه	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری
۱۷,۷۴۲,۱۹۲		جمع کل

### ۱-۳ مواد اولیه و بسته بندی مورد نیاز

ردیف	نام مواد	محل تامین	مصرف سالانه	واحد	هزینه واحد	هزینه کل (هزارریال)
۱	ذرت اصلاح شده	ایران	۱.۵۰۰	تن	۴.۹۰۰.۰۰۰	۷.۳۵۰.۰۰۰
۲	موم عسل	ایران	۳	تن	۹۳.۵۰۰.۰۰۰	۲۸۰.۵۰۰
۳	اسید های چرب گیاهی	ایران	۱۰	تن	۴۵.۰۰۰.۰۰۰	۴۵۰.۰۰۰
۴	بیزوواکس	ایران	۱۸۰.۰۰۰	عدد	۵.۵۰۰	۹۹۰.۰۰۰
۵	سلولز	ایران	۵	تن	۱۵۰.۰۰۰.۰۰۰	۷۵۰.۰۰۰
۶	کیسه	ایران	۲	تن	۱۵.۰۰۰.۰۰۰	۳۰.۰۰۰
جمع کل مواد اولیه						۷,۶۳۰,۵۰۰

### ۳-۲ - نیروی انسانی مورد نیاز

ردیف	نیروی مورد نیاز	تحصیلات	تعداد	حقوق ماهیانه	حقوق سالیانه	جمع حقوق	
<b>اداری</b>							
۱	حسابدار	لیسانس	۱	۵,۰۰۰,۰۰۰	۵۸,۰۰۰,۰۰۰	۸۹,۰۰۰	
۲	نگهبان	دیپلم	۱	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰	
۳	کارمند دفتری	فوق دیپلم	۱	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰	
۴	پرسنل خدماتی	دیپلم	۱	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰	
	جمع		۴				
	<b>جمع حقوق اداری</b>						۲۰۶,۴۸۰
<b>تولید</b>							
۱	مدیر	لیسانس	۱	۸,۰۰۰,۰۰۰	۱۴۲,۴۰۰,۰۰۰	۱۴۲,۴۰۰	
۲	مدیر تولید (مسئول فنی)	لیسانس	۱	۶,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۶,۸۰۰,۰۰۰	۱۰۶,۸۰۰	
۳	پرسنل کنترل کیفیت	فوق دیپلم	۱	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰	
۴	پرسنل تعمیرات	فوق دیپلم	۱	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰	
۵	سرپرست تولید	فوق دیپلم	۱	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰	
۶	مدیر کنترل کیفی	لیسانس	۱	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰	
۷	کارگر ساده	ابتدائی	۵	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۸,۷۴۰,۰۰۰	۲۹۳,۷۰۰	
	جمع		۱۱				
	<b>جمع حقوق تولید</b>						۷۷۷,۸۶۰
	<b>جمع کل</b>						۹۸۴,۳۴۰

### تبصره ۵:

حقوق سالانه ۱۷,۸ ماهانه محاسبه می گردد (۱۲ ماه حقوق و یکماه مرخصی و یکماه پاداش و ۲۰ درصد حق بیمه سهم کارفرما)



### ۳-۳ انرژی مصرفی

شرح	واحد	مصرف روزانه	مصرف سالانه	هزینه واحد
آب مصرفی	متر مکعب	۵	۱.۵۰۰	۴.۰۰۰
برق مصرفی	کیلو وات بر ساعت	۲.۰۰۰	۶۰۰.۰۰۰	۴۰۰
سوخت	مازوت	۰	۰	۲۲۰
	گاز	۱.۵۰۰	۴۵۰.۰۰۰	۷۰۰
	بنزین	۳۰	۹.۰۰۰	۷.۰۰۰
	گازوئیل	۰	۰	۳.۵۰۰
جمع کل				

روز کاری معادل ۳۰۰ روز می باشد

### ۳-۴ برآورد هزینه تعمیر و نگهداری

هزینه تعمیرات سالیانه (هزارریال)	درصد	ارزش دارائی	شرح
۱۰.۳۹۰	۲	۵۱۹.۵۰۰	محوطه سازی
۱۳۰.۵۰۰	۲	۶.۵۲۵.۰۰۰	ساختمان
۱.۵۰۰.۰۰۰	۵	۳۰.۰۰۰.۰۰۰	ماشین آلات و تجهیزات و وسائل آزمایشگاهی
۱۵۰.۰۰۰	۱۰	۱.۵۰۰.۰۰۰	تاسیسات
۱۴.۰۰۰	۱۰	۱۴۰.۰۰۰	وسائل حمل و نقل
۸۲۶.۰۰۳	۲۰	۴.۱۳۰.۰۱۳	لوازم اداری و پیش بینی نشده
۲.۶۳۰.۸۹۳			جمع کل

### ۵-۳ هزینه استهلاک

هزینه استهلاک سالیانه (هزارریال)	درصد	ارزش دارائی (هزارریال)	شرح
۴۱۵۶۰	۸	۵۱۹۵۰۰	محوطه سازی
۵۲۲۰۰۰	۸	۶۵۲۵۰۰۰	ساختمان سازی
۳۰۰۰۰۰۰	۱۰	۳۰۰۰۰۰۰	ماشین آلات و تجهیزات
۱۲۰۰۰۰	۸	۱۵۰۰۰۰۰	تاسیسات
۲۸۰۰۰	۲۰	۱۴۰۰۰۰	وسائل حمل و نقل
۹۳۷۵	۲۰	۴۶۸۷۵	وسائل دفتری
۴۸۹۹۷۶,۵	۱۲	۴۰۸۳۱۳۷,۵	پیش بینی نشده
۴۲۱۰۹۱۱,۵		جمع کل	

#### ۴- سایر محاسبات مالی

هزینه کل	هزینه ثابت		هزینه متغیر		شرح هزینه
	درصد	مبلغ	درصد	مبلغ	
۷,۶۳۰,۵۰۰	۰	۰	۱۰۰	۷,۶۳۰,۵۰۰	مواد اولیه
۹۸۴,۳۴۰	۶۵	۶۳۹,۸۲۱	۳۵	۳۴۴,۵۱۹	هزینه حقوق و دستمزد
۶۲۴,۰۰۰	۲۰	۱۲۴,۸۰۰	۸۰	۴۹۹,۲۰۰	هزینه انرژی مصرفی
۲,۶۳۰,۸۹۳	۲۰	۵۲۶,۱۷۸,۵	۸۰	۲,۱۰۴,۷۱۴	هزینه تعمیر و نگهداری
۵۹۳,۴۸۷	۱۵	۸۹,۰۲۲,۹۹	۸۵	۵۰۴,۴۶۳,۶۳۱۳	هزینه پیش بینی نشده
۱۲۴,۶۳۲	۰	۰	۱۰۰	۱۲۴,۶۳۲,۱۹۱۳	هزینه اداری و فروش
۰	۱۰۰	۰	۰	۰	هزینه تسهیلات مالی
۸۹,۸۲۹	۱۰۰	۸۹,۸۲۹,۰۳	۰	۰	هزینه بیمه کارخانه
۴,۲۱۰,۹۱۲	۱۰۰	۴,۲۱۰,۹۱۲	۰	۰	هزینه استهلاک
۸۵۳,۶۰۰	۱۰۰	۸۵۳,۶۰۰	۰	۰	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری
۱۷,۷۴۲,۱۹۲		۶۵۳,۴۱۶۳		۱۱۲,۰۸۰۲۸,۸۲	جمع هزینه های تولید
		۲۳,۰۶۴,۸۴۹			فروش کل معادل



شرکت شهرکهای صنعتی استان قزوین

در صد نقطه سر به سر	:	هزینه ثابت	/	((کل فروش)-(هزینه متغیر))	:	۵۵
سود و زیان ویژه	:	فروش کل	-	جمع هزینه های تولیدی	:	۵.۳۲۲.۶۵۸
نرخ بازدهی سرمایه	:	هزینه تسهیلات مالی + سود و زیان ویژه	/	کل سرمایه گذاری	:	۱۰
ارزش افزوده ناخالص	:	فروش کل	-	مواد اولیه+انرژی مصرفی+تعمیر و نگهداری	:	۱۲.۱۷۹.۴۵۷
ارزش افزوده خالص	:	ارزش افزوده ناخالص	-	استهلاک+استهلاک قبل از بهره برداری	:	۷.۱۱۴.۹۴۵
نسبت ارزش افزوده ناخالص به فروش	:	ارزش افزوده ناخالص	/	فروش کل	:	۵۳
نسبت ارزش افزوده خالص به فروش	:	ارزش افزوده خالص	/	فروش کل	:	۳۱

نسبت ارزش افزوده به سرمایه گذاری کل	:	ارزش افزوده ناخالص	/	سر مایه گذاری کل	:	۲۳
سر مایه ثابت سرانه	:	سرمایه ثابت	/	تعداد پرسنل	:	۱،۴۴۶،۵۴۴
کل سر مایه سرانه	:	کل سر مایه گذاری	/	تعداد پرسنل	:	۱،۵۸۳،۰۴۰
نرخ بازدهی سرمایه	:	هزینه تسهیلات مالی+سود و زیان ویژه	/	کل سر مایه گذاری	:	۱۰
دوره برگشت سر مایه	:	کل سر مایه گذاری	/	استهلاک قبل از بهره برداری + استهلاک+هزینه تسهیلات مالی+سود	:	۵

## **مراجع :**

- وزارت تجارت ، صنایع و معادن
- وزارت جهاد کشاورزی
- اتاق بازرگانی تهران
- اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- سایت یونیدو
- وب سایت شرکت های تولید کننده خطوط تولید محصول