



سازمان صنایع کوچک  
و شهرک‌های صنعتی ایران

# مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح تولید کود مایع

تهیه‌کننده:

شرکت گسترش صنایع پائین‌دستی پتروشیمی

تاریخ تهیه:

مرداد ماه ۱۳۸۷

خلاصه طرح

نام محصول	کود مایع (کامل)	
ظرفیت پیشنهادی طرح	۱۲۵۰ تن در سال	
موارد کاربرد	کشاورزی	
مواد اولیه مصرفی عمده	اسید فسفریک، آمونیاک، نیترات آمونیوم، سولفات پتاسیم	
کمبود محصول (سال ۱۳۹۰)	ندارد	
اشتغال زایی (نفر)	۲۷	
زمین مورد نیاز (م <sup>۲</sup> )	۳۰۰۰	
زیربنا	اداری (م <sup>۲</sup> )	۲۰۰
	تولیدی (م <sup>۲</sup> )	۵۰۰
	سوله تاسیسات (م <sup>۲</sup> )	۱۵۰
	انبار (م <sup>۲</sup> )	۵۰۰
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	اسید فسفریک: ۴۵۰ تن آمونیاک: ۱۵۰ تن نیترات آمونیوم: ۱۲۷ تن	
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (م <sup>۳</sup> )	۳۲۶۵
	برق (kw)	۱۷۶
	گاز (م <sup>۳</sup> )	۳۲۰۰۰
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (یورو)	-
	ریالی (میلیون ریال)	۸۵۷۰۷
	مجموع (میلیون ریال)	۸۵۷۰۷
محل پیشنهادی اجرای طرح	استانهای ایلام و کرمانشاه	

## فهرست مطالب

شماره صفحه	شرح
۱	۱- معرفی محصول
۱	۱-۱- نام و کد محصول
۳	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
۳	۱-۳- شرایط واردات
۴	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد
۴	۱-۵- قیمت داخلی و جهانی محصول
۵	۱-۶- موارد کاربرد
۷	۱-۷- کالای جایگزین
۸	۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا
۸	۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
۱۰	۱-۱۰- شرایط صادرات
۱۱	۲- وضعیت عرضه و تقاضا
۱۱	۲-۱- بررسی واحدهای موجود
۱۲	۲-۲- بررسی وضعیت طرح های در دست اجرا
۱۴	۲-۳- بررسی روند واردات
۱۵	۲-۴- بررسی روند مصرف
۱۷	۲-۵- بررسی روند صادرات
۱۷	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات
۱۹	۳- بررسی تکنولوژی تولید
۱۹	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی
۲۰	۵- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت در حداقل ظرفیت اقتصادی
۲۳	۶- برآورد مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین
۲۴	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
۲۴	۸- تامین نیروی انسانی
۲۵	۹- تعیین میزان یوتیلیتی مورد نیاز واحد
۲۶	۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۲۸	۱۱- تجزیه و تحلیل
۳۰	مراجع و منابع مطالعاتی



### ۱-۱- نام و کد محصول

به طور کلی هر ماده معدنی یا آلی که عناصر مورد نیاز گیاه را از نظر کمی و کیفی تأمین کند و باعث بهبود وضعیت گیاه از لحاظ رشد، عملکرد و مقاومت به بیماری‌ها شود، کود نامیده می‌شود.

کودها به دو دسته اصلی تقسیم می‌شود.

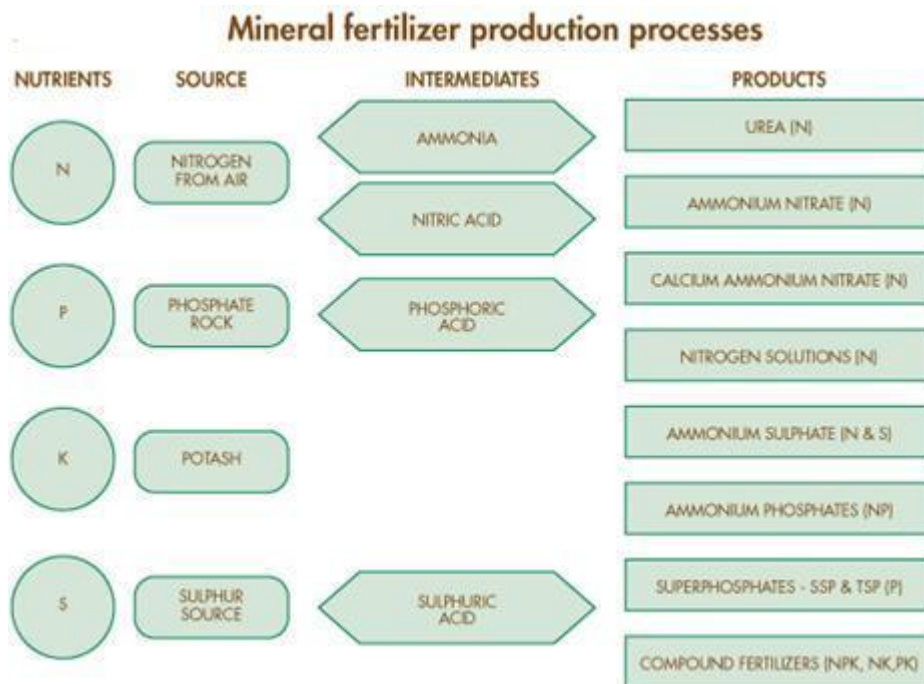
الف- کودهای شیمیایی یا معدنی

ب- کودهای آلی و بیولوژیک

الف- کودهای شیمیایی یا معدنی

این دسته از کودها شامل کودهای ازته، کودهای فسفاته، کود کامل ماکرو، کودهای گوگردی و کودهای ریز مغذی و... می‌شود.

انواع کودهای معدنی در شکل ۱ ارائه شده است. [۵],[۱۱],[۶]



شکل ۱-انواع کودهای معدنی



## ب- کودهای آلی یا بیولوژیک

این دسته از کودها شامل کودهای حیوانی و صنعتی، کود سبز و کود بیولوژیک می‌باشد.

### کودهای مایع

کودهای کشاورزی که به صورت محلول در آب و به حالت مایع مورد استفاده قرار می‌گیرند، تحت عنوان کلی "کودهای مایع" شناخته می‌شوند. لیست مهمترین کودهای مایع در ادامه ارائه شده است:

- کودهای مایع ازته
- کودهای کامل مایع
- کود میکروبیولوژیک مایع

کد آیسیک کودهای مایع به شرح زیر می‌باشد.

✓ کودهای مایع (محلول) ازته : ۲۴۱۲۱۱۱۰

✓ کودهای کامل مایع : ۲۴۱۲۱۲۶۳

✓ کود میکروبیولوژیک مایع : ۲۴۱۲۱۳۲۰

در این میان، کودهای کامل مایع به دلیل دارا بودن هر سه عنصر مورد نیاز جهت رشد و تغذیه گیاه (ازت، پتاسیم، فسفر) در چند سال اخیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته و روند رشد سریعتری داشته است و لذا این نوع از کودهای مایع به عنوان محصول اصلی مورد بررسی در گزارش انتخاب شده است.

### ❖ کود مایع (کود کامل مایع)

کود کامل مایع از مهمترین کودهای تولید داخل کشور است که دارای سه عنصر اصلی ازت، فسفر و پتاسیم است و تحت عنوان NPK نیز شناخته می‌شود. بعضاً در ترکیب این کود از ترکیبات روی نیز به

میزان بسیار کم استفاده می‌شود. [۱۰]، [۸]



شکل ۱- کود مایع

طبق اطلاعات گرفته شده از شرکت خدمات حمایتی کشاورزی که وظیفه تأمین و توزیع کود کشور را بر عهده دارد، کود کامل (جامد و مایع) مورد استفاده در اراضی کشاورزی کشور عمدتاً محتوی ۱۵ درصد ازت، ۸ درصد فسفر ( $P_2O_5$ )، ۱۵ درصد پتاسیم ( $K_2O$ ) و بعضاً شامل ۱ تا ۲ درصد روی نیز می‌باشد.

### ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

واردات و صادرات کودهای کامل مایع از طریق تعرفه ۳۱۰۵/۲۰/۰۰ تحت عنوان "کودهای معدنی یا شیمیایی دارای سه عنصر حاصلخیز کننده (ازت، فسفر و پتاسیم)" انجام می‌گیرد. بدیهی است که به دلیل اختصاصی نبودن تعرفه مذکور، بخشی از میزان تبادلات انجام شده به واردات و صادرات کود کامل مایع اختصاص دارد. [۱]

### ۱-۳- شرایط واردات

حقوق پایه طبق ماده (۲) قانون اصلاح موادی از قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، شامل حقوق گمرکی، مالیات، حق ثبت سفارش کالا، انواع عوارض و سایر وجوه دریافتی از کالاهای وارداتی می‌باشد و معادل ۴٪ ارزش گمرکی کالاها تعیین می‌شود. به مجموع این دریافتی و سود بازرگانی که طبق قوانین مربوطه توسط هیات وزیران تعیین می‌شود، حقوق ورودی اطلاق می‌شود.

حقوق ورودی برای کود مایع مورد بررسی به شرح زیر است. [۱]



- حقوق پایه : ۱۱٪

- سود بازرگانی : ۴٪

- حقوق ورودی : ۱۵٪

## ۴-۱ - بررسی و ارائه استاندارد

استاندارد جهانی و همچنین استانداردهای ملی تدوین شده در کشور توسط موسسه استاندارد مربوط

به کودهای مایع در جدول ۱-۵ ارائه شده است. [۱۴]، [۳]

جدول ۱- استاندارد کود های مایع

نام استاندارد	شماره استاندارد	توضیحات
CNS	N۴۰۲۸	مسائل زیست محیطی کود
BSI	۶۴۸۳	تعیین میزان کارایی کود به روش آزمایشگاهی
ISIRI	۵۲۸۳	کودها و بهسازی خاک
ISIRI	۳۱۱۰	نمونه برداری از کودها

## ۵-۱ - قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

متوسط قیمت جهانی کودهای کامل مایع در ابعاد ۱ و ۴ لیتری به ترتیب ۱۳ و ۲۲ دلار می باشد.

بر اساس استعلام گرفته شده قیمت داخلی یک نمونه کود کامل مایع در جدول ۵ ارائه شده است. [۴]

جدول ۲- قیمت داخلی کود مایع

نوع بسته بندی	مشخصات	قیمت (ریال)	موارد مصرف
۱ لیتری	ازت ۱۰، فسفات (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) ۴/۴ پتاس ۷، منیزیم ۰،۱۸، منگنز ۰،۱۳، مس ۰،۱، روی ۰،۰۷، بر ۰،۰۲، آهن ۰،۰۰۸، مولیبدن ۰،۰۰۳ (درصد)	۳۹۵۰۰	صیفی، سبزی، جالیز، مرکبات، باغات و . . .
۴ لیتری		۱۵۰۰۰۰	



## ۶-۱- موارد کاربرد

انسان برای تأمین غذا که مهمترین نیاز اوست می‌بایست از تمامی عوامل مؤثر در تهیه آن استفاده نماید. با توجه به رابطه مستقیم مواد غذایی با بخش کشاورزی و همچنین با توجه به روند روز افزون جمعیت جهانی، این بخش باید مورد توجه ویژه‌ای قرار گیرد، تا با افزایش بهره‌وری از طریق استفاده بهینه از نهاده‌های کشاورزی از جمله کودهای شیمیایی مواد غذایی مناسب و کافی تهیه شود.

بطور کلی عوامل متعددی نظیر آب، کود، حاصلخیزی خاک و دفع آفات در میزان تولیدات کشاورزی دخیل هستند. اما در سال ۱۹۹۸ در بیانیه جهانی غذا (WFS) حاصلخیزی خاک به عنوان مهمترین عامل کلیدی در برقراری امنیت غذایی و کشاورزی پایدار ذکر شده است.

از طرف دیگر مهمترین عامل در حاصلخیزی خاک، کود دهی می‌باشد. به طوریکه مطالعات انجام شده طی سه دهه گذشته بیانگر آن است که ۳۳ الی ۶۰ درصد افزایش تولیدات کشاورزی مرهون مصرف کود در زمین‌های کشاورزی بوده است.

به عبارت دیگر کاربرد اصلی کود مایع همچون سایر کودهای شیمیایی تأمین عناصر غذایی خاک به منظور تأمین نیاز غذایی گیاهان جهت حداکثر بهره‌وری از خاک است.

کود مایع هم در زمین‌های زراعی و هم در زمین‌های باغبانی و نیز اراضی شور مورد استفاده قرار می‌گیرد. کود مایع برای تمام محصولات کشاورزی مناسب می‌باشد. در باغبانی و اراضی شور نیز کود کامل مایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما ترجیحاً توصیه برای مصرف این کود بایستی براساس آزمون خاک صورت گیرد.





شکل ۲- مخازن نگهداری کودهای مایع

همچنین این کود در درختانی که مشکل زرد برگی مشابه علائم کمبود ازت و روی دارند نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

علاوه بر آن کود کامل مایع برای محصولاتی که نیاز به پتاسیم بالا دارند، نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عنوان مثال در محصولات جالیزی به عنوان کود پایه در زمان کاشت و یا در مرحله خاک دهی مناسب می‌باشد.

کود مایع در خاک‌هایی که میزان فسفر و پتاسیم آن بالاست، مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. در بعضی موارد نیز این کود در سیستم آبیاری تزریق شده و به همراه آب به خاک داده می‌شود. [۲۶-۲۲]

با توجه به عدم وجود یون کلر در این کود می‌توان از آن در مزارعی که احتمال وجود یون کلر بالا به دلیل شوری وجود دارد نیز استفاده نمود.

علاوه بر سه عنصر اصلی پتاسیم، فسفر و ازت، کود مایع با دارا بودن نسبت‌های متعادلی از عناصر مس، منگنز، روی، بور و مولیبدن، کلسیم، آهن، وجود ویتامین‌های سنتز شده‌ای نظیر B<sub>1</sub> و B<sub>6</sub> اثرات بسیار مثبتی در فرایند گل دهی، غنی سازی میوه، ازدیاد گرده‌های بارورکننده و افزایش طول عمر و مقاومت گیاهان نسبت به بیماری‌ها دارد. [۳۰-۳۲]

در کشت انواع صیفی و سبزی نیز این کود می‌تواند به صورت هم تقسیط مصرف گردد.



یکی از نکات بسیار مهم در بکارگیری کودهای کامل مایع کنترل کیفیت آنها پیش از مصرف است. به طور کلی کودهای تولید شده توسط بخش خصوصی و پتروشیمی ها و همچنین کودهای وارداتی مستمرا تحت کنترل کیفی و آزمایشگاهی قرار می گیرند و در صورت غیر استاندارد بودن از توزیع آنها جلوگیری می شود. این امر بدین صورت انجام می شود که کودهای وارداتی توسط نمایندگی های بنادر مطابق روش های استاندارد نمونه برداری شده و برای شرکت خدمات حمایتی جهت آزمایش و تایید فرستاده می شود. بخش کنترل کیفی امور کود نیز کودهای ارسالی را از نظر ظاهری بررسی و در صورت تایید به آزمایشگاه ارسال می شود.

کودهای تولیدی بخش خصوصی و پتروشیمی ها نیز توسط شعب شرکت در مناطق نمونه برداری شده و همانند نمونه های وارداتی به بخش کنترل کیفیت ارسال می شود. به جز عناصر موثر که می بایست در کودهای شیمیایی در حد استاندارد باشد، عناصر سرب و کادمیوم عناصر مضر هستند که می بایست میزان آنها زیر حد تعیین شده باشند.

## ۷-۱- کالای جایگزین

همانطور که ذکر شد، کود کامل مایع در دسته کودهای شیمیایی و معدنی قرار می گیرد و از آنجاکه همزمان دارای سه عنصر اصلی مورد نیاز خاک یعنی ازت، فسفر و پتاسیم است در مقایسه با سایر کودهای شیمیایی و معدنی که هر کدام تنها تأمین کننده یک و یا ۲ عنصر مورد نیاز خاک هستند، برتری دارد. به عبارت دیگر از ترکیب سایر کودهای شیمیایی و معدنی نظیر کودهای ازته (سولفات آمونیوم، نترات آمونیوم)، کودهای فسفره و کودهای پتاسیم به عنوان کالای جایگزین این محصول نام برد. اما از آنجاکه کود کامل مایع حاوی هر سه عنصر اصلی با نسبت های تعیین شده است و بکارگیری آن نیز در مقایسه با استفاده همزمان از چند کود در مزارع آسان است، دارای ارجحیت بوده و پیش بینی می شود در صورتیکه این کود به راحتی در اختیار کشاورزان قرار گیرد، کشاورزان و مزرعه داران تمایل بیشتری نسبت به استفاده از این کود نشان دهند.

**۸-۱- اهمیت استراتژیک کالا**

بخش کشاورزی با ارزش افزوده ۱۱/۴ درصد در سال ۱۳۸۴، ۲۵ درصد اشتغال، ۲۵ درصد از صادرات مواد غیر نفتی، ۱۸ درصد تولید ناخالص ملی، تأمین کننده ۸۵ درصد نیاز غذایی کشور است و از این نظر از اهمیت بالایی برخوردار است.

امروزه از کودهای شیمیایی به عنوان اقتصادی‌ترین ابزار برای نیل به حداکثر تولید در واحد سطح یاد می‌شود. در شرایطی که هر ساله جمعیت کشور بیش از یک میلیون نفر افزایش می‌یابد و تقاضا برای مواد غذایی رو به فزونی است. کود به عنوان عامل اصلی حاصلخیزی خاک و افزایش بهره‌وری از جمله کالاهای استراتژیک داخلی به شمار می‌آید.

همچنین با عنایت به اهداف برنامه سوم و چهارم توسعه و همچنین برنامه‌ریزی جهت افزایش تولید گندم و ذرت از رقم ۱۲/۷ و ۲/۷ میلیون تن در سال ۱۳۸۴ به ۱۷/۵ و ۳/۷ میلیون تن در سال ۱۳۹۰، لزوم افزایش تولید کود در کشور حتی در صورت افزایش کارایی کود به عنوان کالایی استراتژیک کاملاً محسوس است.

**۹-۱- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول**

روند مصرف کود در جهان از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۵ در شکل ۳ ارائه شده است. [۱۲]



### World Fertilizer Use, 1960-2004



Compiled by Earth Policy Institute from: IFA; Worldwatch.

#### شکل ۳- روند مصرف کود در جهان از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۵

همانطور که شکل ۳ نشان می دهد، میزان مصرف کود در جهان از سال ۱۹۶۰ تاکنون روند افزایشی داشته است. به طوریکه میزان مصرف انواع کود در سال ۲۰۰۵ به حدود بیش از ۱۴۵ میلیون تن در سال رسیده است.

طبق اطلاعات موجود متوسط سهم مصرف کودهای کامل (جامد و مایع) از کل کودهای مصرفی جهان در چند سال اخیر حدود ۱۸ درصد بوده است. از کل میزان کود کامل مصرفی در جهان حدود ۷۰ درصد به صورت جامد و ۳۰ درصد کود مایع بوده است.



جدول ۱- برخی از تولید کنندگان کود کامل در آسیا در سال ۲۰۰۷

نام کشور	نام شرکت تولید کننده
چین	Qingdao HiTrust Import And Export Co., Ltd.
	Jiangsu Huachang (Group) Co, Ltd.
	Fujian Agrotech Oriental Imp. & Exp. Co., Ltd.
	Chegndu Wuhou Chemical Technology Development Company
	Lianyungang Ganoon Fertilizer Plant
	Jiangxi Planet Industries Co., Ltd.
	Royal NPK Fertilizers Co., Ltd
	Top Sense Global Limited
	Shenyang Humica Technology Co., Ltd
	Detik Kagum Sdn Bhd
مالزی	Homedense Corporation
تایوان	Royal NPK Fertilizers Co., Ltd
اندونزی	Pt. Husada Prima
	Wah Shun Loong Company Limited
هنگ کنگ	Ezzy International
هند	Natures Glory Industries
فیلیپین	

#### ۱۰-۱- شرایط صادرات

بر اساس قوانین و مقررات بازرگانی کشور شرایط خاصی برای صادرات این محصول وجود ندارد. ولی جهت ورود به بازارهای جهانی می بایست محصول تولیدی از استانداردهای لازم برخوردار بوده و قابلیت رقابت در

بازار را داشته باشد. [۱]



## ۲- وضعیت عرضه و تقاضا

## ۲-۱- بررسی واحدهای موجود، محل واحدها، ظرفیت تولید

اطلاعات مربوط به واحدهای موجود تولید کننده کود مایع (کامل) در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- واحدهای موجود تولید کننده کود مایع - (لیتر در سال) [۲]

نام واحد	ظرفیت	مکان
دشت آذین غرب	۱۰۰۰۰۰۰	آذربایجان غربی
سازگان شیمی	۵۰	تهران
سبز قام فیروزکوه	۱۰۰۰۰۰	تهران
کیمیا کاران فردوس	۵۰۰۰۰۰۰	خراسان جنوبی
شیمی کرد	۷۲۰۰۰۰۰	کرمانشاه
شیمیایی گل سم گرگان	۱۰۰۰۰۰۰	گلستان
نعمت اله زمانی	۵۰۰۰۰۰	گیلان
مجموع	۱۴۸۰۰۰۵۰	

جدول ۴- ظرفیت واحدهای تولید کننده کود مایع (کامل) در سالهای مختلف [۲]

سال	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
ظرفیت (لیتر در سال)	۰	۵۰	۵۰	۱۳۷۰۰۰۵۰	۱۴۸۰۰۰۵۰
ظرفیت (تن در سال)	۰	۸۰	۸۰	۲۱۹۲۰	۲۳۶۸۰

همانطور که مشاهده می شود، ظرفیت تولید کود مایع در کشور در سال ۱۳۸۵ به طور قابل توجهی افزایش یافته است. ظرفیت فعلی تولید کود مایع در کشور در حدود ۲۳ هزار تن در سال است اما بر اساس اطلاعات گرفته شده از واحدهای تولید کننده کود در کشور بهره تولید این صنعت در حال حاضر بسیار پایین و در بین ۲۰-۱۵ درصد می باشد. به عبارت دیگر با وجود ظرفیت تولید ۲۳ هزار تنی کود مایع در کشور میزان تولیدی فعلی این محصول در حدود ۴۰۲۷ تن در سال است.



## ۲-۲- بررسی وضعیت طرح های در دست اجرا

لیست طرح های در دست اجرای تولید کود مایع که از وزارت صنایع مجوز اخذ نموده اند، در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵- طرح های در دست اجرای تولید کود مایع [۲]

ردیف	نام	ظرفیت (لیتر)	پیشرفت (درصد)	مکان
۱	صنایع سنهد مراغه	۵۰۰۰۰۰	۰	آذربایجان شرقی
۲	محمد حسین محمدی	۲۰۰۰۰۰	۰	
۳	پر بار باغستان	۱۰۰۰۰۰۰	۶۰	آذربایجان غربی
۴	شاپور حسینعلی	۶۰۰۰۰	۰	
۵	اکبر سروری	۸۰۰	۰	اردبیل
۶	پترو تجارت مهستان	۳۰۰۰۰	۰	تهران
۷	پخش مواد زراعی	۵۰۰۰۰	۰	
۸	شهنام نایی	۳۰۰۰۰۰۰	۰	
۹	مجموع شیمی فندرسک	۵	۰	
۱۰	فراورده های شیمیایی کیمیایگر	۵۰۰۰۰۰	۰	
۱۱	تعاونی گلرنگ بروجن	۱۵۰۰۰۰۰	۰	چهار محال و بختیاری
۱۲	تعاونی فلات زیبا	۱۵۰۰۰۰۰	۰	خوزستان
۱۳	حسن مرداسی	۱۵۰۰۰۰۰۰	۰	
۱۴	خلف مجدم	۱۲۵۰۰۰۰	۰	



	.	۱۵۰۰۰۰۰۰	عبدالکریم مهدی پور	۱۵
سمنان	.	۵۰۰۰۰۰	اکبر بیگی	۱۶
	.	۱۰۰۰۰۰۰	تولیدات کود زرافشان	۱۷
	.	۶۰۰۰۰۰	تولیدی مهتاب شیمی ری	۱۸
	.	۱۰۰۰۰۰۰	زر افشان	۱۹
	.	۵۰۰۰	ید اله ذوالفقاری	۲۰
کرمان	.	۵۰۰۰۰۰	آبان آب کرمان	۲۱
	.	۸۵۰۰۰۰	علی بابایی	۲۲
مرکزی	.	۱۰۰۰۰۰۰	مجتبی خسروی	۲۳
	.	۶۰۰۰۰۰	محمد کاظم رضایی	۲۴
	.	۱۵۰۰۰۰۰	مهدی قربانی	۲۵
یزد	.	۱۰۰۰۰۰۰	فن اوری معدنی گل سنگ	۲۶
۴۸۱۴۵۸۰۵			مجموع	

ظرفیت واحدهای در دست اجرای تولید کود مایع در کشور معادل ۴۸۱۴۶ مترمکعب (معادل ۷۷۰۳۳ تن) در سال است.

همانطور که مشاهده می شود از میان ۲۶ مجوز اخذ شده جهت تولید کود مایع در کشور، تنها یک واحد دارای پیشرفت فیزیکی بوده است. در حالت خوشبینانه با احتساب به بهره برداری رسیدن نیمی از طرح های در دست اجرای تولید کود مایع در سالهای آتی، ظرفیت تولید این محصول به حدود ۶۲۱۹۵ تن در سال ۱۳۹۱ خواهد رسید.





## ۲-۳- بررسی روند واردات محصول

میزان واردات کود مایع (کامل) از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ از طریق تعرفه ۳۱۰۵/۲۰/۰۰ در جدول ۶ ارائه شده است. [۱]

جدول ۶- واردات کود مایع [۱]

سال	میزان و ارزش واردات	تعرفه
		۳۱۰۵/۲۰/۰۰
۱۳۸۲	میزان (تن)	۱۸۹۲
	ارزش (هزار دلار)	۱۸۳۲
۱۳۸۳	میزان (تن)	۳۱۹۵
	ارزش (هزار دلار)	۳۶۱۴
۱۳۸۴	میزان (تن)	۳۰۵۹
	ارزش (هزار دلار)	۲۴۱۴
۱۳۸۵	میزان (تن)	۲۹۳۳
	ارزش (هزار دلار)	۲۵۲۸
۱۳۸۶	میزان (تن)	۳۶۴۵
	ارزش (هزار دلار)	۲۶۹۲

عمده واردات ایران بین سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ از کشورهای، بلژیک، هلند و چین بوده است. بر اساس بررسی های به عمل آمده در حدود ۸۰ درصد تبادلات انجام شده از طریق تعرفه مذکور به محصول مورد بررسی در این گزارش اختصاص دارد.

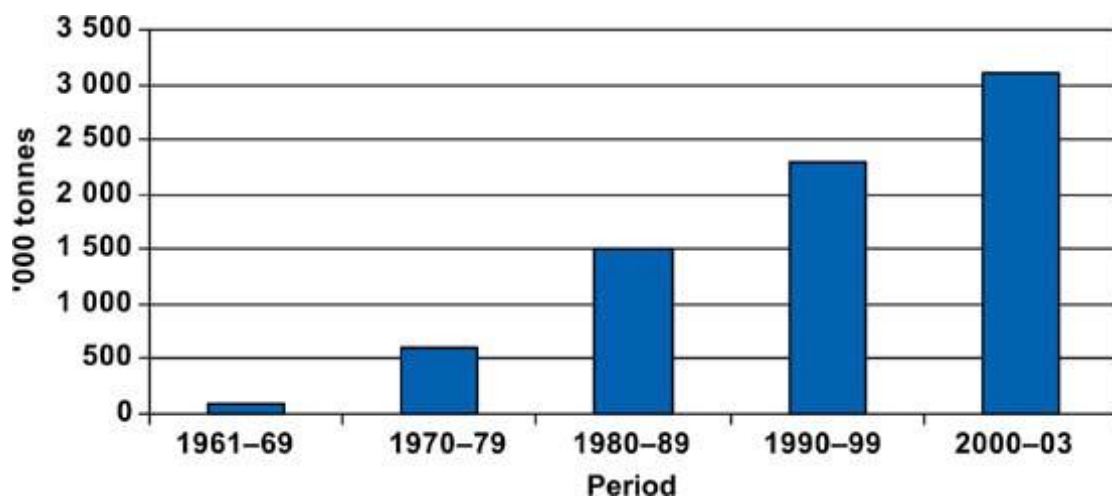


## ۴-۲- بررسی روند مصرف

قبل از وارد شدن محصولات مختلف در زنجیره تولید کشاورزی، محصول عمده گندم بود و همین تک محصولی بودن، سبب تخلیه زمین ها از عناصر غذایی خاک شده بود. از طرف دیگر سیاست های توسعه مصرف آب سبب شده بود که حداکثر اراضی با حداقل مصرف آب زیر کشت رفته و در نتیجه تمامی این عوامل سبب برقراری شرایط آیش و کاهش استفاده از زمین ها گردد. [۱۶]

در نیم قرن گذشته با استفاده گسترده از منابع آب از یک طرف و افزایش جمعیت از طرف دیگر، افزایش تولید در واحد سطح به عنوان مهمترین چالش در این زمینه مطرح شده است. اما در این فرضیه مساله کود دهی چه در زمین های آبی و چه در زمین های دیم در نظر گرفته نشده بود و فشارها برای افزایش تولید از زمین هایی که مدیریت و تغذیه مناسب نداشتند سبب شده بود که فقر کشاورزان و نیز فقر زمین ها افزایش یابد.

با توجه به تمامی مسائل ذکر شده، مهمترین و بهترین روش برای شکستن این دور تسلسل استفاده از کود می باشد. توجه دولت به این مساله سبب شروع آزمایشهایی برای افزایش تولید با استفاده از کود گردید و لذا روند مصرف کود در ایران از دهه ۱۹۶۰ شروع و از آن زمان تا کنون به صورت افزایشی ادامه دارد. روند مصرف کل کودها در کشور در ۴۰ سال گذشته در شکل زیر ارائه شده است.



شکل ۴- روند مصرف کل کودها در کشور در ۲۰ سال گذشته [۱۷]



در چند سال اخیر در کنار مصرف کودهای سابق (N,P) مصرف کودهای دیگر از جمله کودهای کامل ماکرو، کودهای بیولوژیک و کودهای ریز مغذی نیز مطرح شد. همچنین تحقیقات نشان داد در مناطقی از ایران به دلیل سابقه و کشت زیاد تخلیه پتاسیم به صورت گسترده رخ داده است که این امر مبین نیاز به کود دارای هر سه عنصر مورد نیاز خاک شامل N,P,K می باشد.

میزان مصرف ظاهری کود مایع در کشور و به عبارت دیگر میزان تولید و واردات منهای میزان صادرات در هر سال در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۷- میزان مصرف ظاهری کود مایع در سالهای مختلف - (تن در سال)

سال	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
تولید	۰	۱۴	۱۴	۳۷۲۶	۴۰۲۶
واردات	۱۸۹۲	۳۱۹۵	۳۰۵۹	۲۳۴۶	۲۹۱۶
صادرات	۰	۰	۰	۰	۰
مصرف ظاهری	۱۸۹۲	۳۲۰۹	۳۰۷۳	۶۰۷۲	۶۹۴۲

همانطور که مشاهده می شود میزان مصرف فعلی کود مایع در کشور نزدیک به ۷ هزار تن در سال است که این رقم با توجه به میزان زمینهای زیرکشت انواع محصولات کشاورزی، بسیار کمتر از استانداردهای جهانی است.

متوسط درصد رشد سالانه مصرف کودمایع در سالهای اخیر حدود ۱۵ درصد بوده است و لذا پیش بینی می شود با احتساب این میزان رشد، تا سال ۱۳۹۱ میزان مصرف کود مایع در کشور به حدود ۱۴ هزار تن در سال برسد. این میزان نیز در مقایسه با استانداردهای جهانی بسیار پایین است.

علاوه برآن با توجه به سیاست های دولت در جایگزینی کودهای شیمیایی به جای کودهای حیوانی و صنعتی به منظور تقویت خاک و در نتیجه استفاده بهینه از زمین های کشاورزی، پیش بینی می شود میزان مصرف آتی کودهای مایع به بیش از میزان ذکر شده نیز برسد.



## ۵-۲- بررسی روند صادرات از آغاز برنامه سوم تاکنون

بر اساس اطلاعات موجود در پنج سال اخیر آماری مبنی بر صادرات این محصول گزارش نشده است. [۱]

## ۶-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

همانطور که ذکر شد، ظرفیت فعلی تولید کود مایع در کشور حدود ۲۳۶۸۰ تن در سال می باشد. بر اساس اطلاعات گرفته شده از واحدهای فعال تولید کننده این محصول و کارشناسان مرتبط با این صنعت، بهره تولید واحدهای تولید کننده کود کامل مایع در کشور به دلیل عدم دسترسی آسان به مواد اولیه مورد نیاز و همچنین نبودن فرهنگ موجود در استفاده از کودهای کامل مایع بین کشاورزان، بسیار پایین و حدود ۱۵-۲۰ درصد می باشد.

بر اساس اطلاعات گرفته شده از وزارت صنایع ۲۶ طرح در دست اجرا با مجموع ظرفیت ۷۷ هزار تن جهت تولید کودهای مایع در کشور وجود دارد که در این میان تنها یک طرح دارای پیشرفت فیزیکی بوده است. در حالت خوشبینانه با احتساب به بهره برداری رسیدن نیمی از طرح های در دست اجرای تولید کود مایع در کشور، ظرفیت تولید این محصول در سال ۱۳۹۱ به حدود ۶۲۱۹۵ تن در سال خواهد رسید.

میزان مصرف فعلی کودهای مایع در کشور حدود ۶۹۴۲ تن برآورد شده است. با احتساب متوسط رشد مصرف این محصول در چند سال اخیر، پیش بینی می شود میزان مصرف کود مایع در سال ۱۳۹۱ به حدود ۱۴ هزار تن در سال برسد. امید است با توجه به سیاست گذاری دولت در جایگزینی این کود به جای کودهای تک عنصری و همچنین ارائه تسهیلات لازم به واحدهای فعال تولید کننده در راستای تامین مواد اولیه و نیز فروش محصول، میزان عرضه و تقاضای این کود در کشور در سالهای آتی به بیش از میزان ذکر شده نیز برسد.

با وجود دارا بودن بازار مناسب صادراتی کود مایع، به دلایلی از جمله محدود بودن تولید و عدم دارا بودن کیفیت قابل رقابت با محصولات خارجی موجود در بازار، صادراتی برای این محصول در ۵ سال اخیر گزارش نشده است. پیش بینی می شود چنانچه کیفیت محصول تولیدی در کشور قابل رقابت با محصولات خارجی



موجود در بازار گردد و همچنین استانداردهای لازم را کسب نماید، با توجه به عدم وجود سابقه صادرات امکان صادراتی معادل ۵۰۰۰ تن برای این محصول در چند سال آتی متصور خواهد بود.

در نهایت جمع بندی بازار انواع کود مایع به صورت زیر می باشد:

- ظرفیت فعلی: ۲۳۶۸۰ تن
- پیش بینی ظرفیت آتی: ۶۲۱۹۵ تن
- پتانسیل مصرف آتی: ۱۴۰۰۰ تن
- امکان کسب بازار صادراتی: ۵۰۰۰ تن

همانطور که ارقام نشان می دهد، ظرفیت تولید کود مایع موجود در کشور در سالهای آتی جوابگوی میزان مصرف و همچنین صادرات خواهد بود و به عبارت دیگر بازار این محصول اشباع می باشد و لذا احداث واحدی با حداقل ظرفیت اقتصادی جهت تولید محصول با کیفیت بالا و قابل رقابت در بازارهای جهانی صرفاً جهت صادرات پیشنهاد می گردد.



### ۳- بررسی تکنولوژی تولید

فرآیند تولید کود مایع از ۴ بخش اساسی تشکیل شده است: [۱۲], [۱۵], [۸], [۴]

۱- واحد تصفیه اسید فسفریک گرید تر

تصفیه اسید فسفریک از حدود غلظت خریداری شده (۵۳ درصد) تا حدود مورد نیاز جهت تولید کود مایع (حدود ۶۸ درصد)

۲- واحد تهیه محلول پایه پلی فسفات آمونیوم

در این مرحله جهت تهیه محلول پایه پلی فسفات آمونیوم اسید فسفریک تصفیه شده در مرحله اول در مخزن همزن دار و مجهز به سیستم خنک کننده با آمونیاک در شرایط عملیاتی ویژه مخلوط می گردد.

۳- واحد تهیه محلول اوره- نیترات آمونیوم

مخلوط تهیه شده در این بخش حاوی ۳۲ درصد وزنی نیتروژن می باشد که از افزایش و اختلاط اوره و نیترات آمونیوم تهیه می شود.

۴- مرحله اختلاط محلولهای تهیه شده از مرحله دوم و سوم

در این مرحله اختلاط محلولهای تهیه شده در مراحل قبلی و همچنین میکروالمنتهای مورد نیاز خاک از قبیل مولیبدن، بور، مس و ... انجام می گیرد. سولفات پتاسیم نیز جهت تامین عنصر پتاسیم مورد نیاز خاک در این مرحله به سیستم اضافه می گردد.

نهایتاً محصول عملیات همگن سازی محصول حاصل که به صورت مایع است انجام می گیرد و پس از عملیات خنک سازی بسته بندی شده و قابل عرضه به بازار خواهد بود.

### ۴- نقاط ضعف و قوت تکنولوژی های مرسوم

همانطور که ذکر شد، فرآیند تولید محصول شامل چند مرحله اختلاط است و فرآیند دیگری جهت تولید آن ارائه نشده است.



از آنجا که واکنش شیمیایی خاصی طی فرایند تولید انجام نمی گیرد بخش اختلاط یا Mixing از اهمیت خاصی برخوردار است.

زیرا در این بخش اجزای مختلف کود با نسبت های معین به صورت فیزیکی با یکدیگر ترکیب می شوند.

### ۵- برآورد سرمایه گذاری در حداقل ظرفیت اقتصادی

میزان سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز جهت احداث واحد تولید کود کامل مایع با ظرفیت ۱۲۵۰ تن در سال به تفکیک ارزیابی و ارائه شده است.

#### ❖ زمین

میزان زمین مورد نیاز جهت احداث واحد تولید کود مایع در حدود ۳۰۰۰ متر مربع برآورد می شود، با در نظر گرفتن قیمت هر مترمربع زمین در حدود ۲۰۰ هزار ریال، هزینه خرید زمین در حدود ۶۰۰ میلیون ریال برآورد می شود.

جدول ۱۰- هزینه خرید زمین

مترآژ زمین	هزینه (هزار ریال/متر مربع)	کل هزینه خرید زمین (میلیون ریال)
۳۰۰۰	۲۰۰	۶۰۰

#### ❖ تسطیح و محوطه سازی

هزینه مورد نیاز جهت محوطه سازی، تسطیح و دیوار کشی در جدول ۱۱ به تفکیک ارائه شده است.

جدول ۱۱- هزینه تسطیح و محوطه سازی

بخش	مساحت (متر مربع)	مبلغ واحد (متر مربع/هزار ریال)	هزینه کل
تسطیح زمین	۳۰۰۰	۴۰	۱۲۰
دیوار کشی	۴۳۸	۳۰۰	۱۳۱
خیابان کشی و آسفالت و جدول کشی و فضای سبز	۱۸۰۰	۹۰	۱۶۲
مجموع			۴۱۳



## ❖ ساختمان سازی

در جدول ۱۲ هزینه مورد نیاز جهت ساخت سوله تولید و انبارها و همچنین هزینه ساخت ساختمانهای اداری و خدماتی ارائه شده است.

جدول ۱۲- هزینه ساختمان سازی

بخش	متراژ (متر مربع)	مبلغ واحد (متر مربع/هزار ریال)	هزینه کل
سالن تولید	۵۰۰	۲۷۰۰	۱۳۵۰
سوله انبار مواد اولیه	۲۰۰	۲۵۰۰	۵۰۰
سوله انبار محصول	۳۰۰	۲۵۰۰	۷۵۰
سوله های تاسیسات	۱۵۰	۲۵۰۰	۳۷۵
نگهبانی	۱۰۰	۲۶۰۰	۲۶۰
ساختمانهای اداری و خدماتی	۲۰۰	۳۰۰۰	۶۰۰
مجموع			۳۸۳۵

## ❖ تجهیزات اصلی و جانبی

همانطور که در قسمت فرایند تولید ارائه شد، تولید کود مایع شامل اختلاط فیزیکی مواد اولیه تحت شرایط عملیاتی خاص می باشد و هیچ گونه واکنش شیمیایی خاصی طی فرایند انجام نمی گیرد. به عبارت دیگر تجهیزات اصلی مورد نیاز واحد شامل مخازن ذخیره مواد اولیه و تانک های همزن دار جهت اختلاط می باشد. با توجه به عدم پیچیدگی فرایند تولید و تجهیزات مورد نیاز کل هزینه های مرتبط با تامین تجهیزات واحد به صورت ریالی لحاظ شده است.

بر اساس استعلام انجام شده ، هزینه مورد نیاز جهت خرید تجهیزات اصلی طرح با ظرفیت ۱۲۵۰ تن در سال حدود ۵۵۸۰۷ میلیون ریال برآورد شده است.

همچنین هزینه نصب و تاسیسات جانبی مورد نیاز واحد معادل ۱۱۱۶۱ میلیون ریال برآورد شده است.





❖ ابزار دقیق، لوله کشی و عایق کاری

هزینه ابزار دقیق معادل ۸ درصد قیمت تجهیزات اصلی و هزینه مربوط به عایق کاری و لوله کشی حدود ۶ درصد قیمت تجهیزات اصلی در نظر گرفته شده است. بر این اساس هزینه مورد نیاز جهت ابزار دقیق و لوله کشی و عایق کاری به ترتیب ۴۴۶۵ و ۳۳۴۸ میلیون ریال برآورد شده است.

❖ وسایل نقلیه و لوازم اداری

هزینه های مربوط به خرید وسایل نقلیه و نیز لوازم اداری مورد نیاز واحد شامل میز و صندلی، کامپیوتر، قفسه بندی انبارها و... حدود ۸۴۰ میلیون ریال ارزیابی شده است.

❖ هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری طرح شامل، هزینه ثبت شرکت و اخذ مجوز، آموزش پرسنل، هزینه های جانبی مالی و هزینه بهره برداری آزمایشی در حدود ۹۰۳ میلیون ریال برآورد می شود.

❖ هزینه های پیش بینی نشده

۵ درصد هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح به عنوان هزینه های پیش بینی نشده لحاظ شده است. کل هزینه سرمایه گذاری ثابت واحد تولید انواع کود مایع با ظرفیت ۱۲۵۰ تن در سال در جدول ۱۳ جمع بندی شده است.



جدول ۱۳- هزینه سرمایه گذاری ثابت واحد تولید کود مایع

عنوان	کل هزینه (میلیون ریال)
هزینه خرید زمین	۶۰۰
محوطه سازی و انشعاب	۶۶۷
ساختمان سازی	۳۸۳۵
تجهیزات اصلی و تاسیسات زیربنایی	۶۶۹۶۸
ابزار دقیق	۴۴۶۵
لوله کشی و عایق کاری	۳۳۴۸
لوازم اداری و وسایل نقلیه	۸۴۰
هزینه های قبل از بهره برداری	۹۰۳
هزینه های پیش بینی نشده	۴۰۸۱
مجموع	۸۵۷۰۷

## ۶- مواد اولیه مورد نیاز

لیست مواد اولیه مورد نیاز واحد به همراه میزان مصرف سالیانه آنها برای ظرفیت انتخابی (۱۲۵۰ تن در سال) در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۱۱- مواد اولیه مورد نیاز

نام ماده	میزان مصرف سالانه (تن)
اسید فسفریک	۴۵۰
آمونیاک	۱۵۰
اوره	۱۰۳
نیترات آمونیوم	۱۲۷
سولفات پتاسیم	۱۰۰
سایر مواد (کربن فعال، مولیبدات سدیم، سولفات مس، تترابورات سدیم)	۶۶

قسمت اعظم مواد اولیه مورد نیاز از داخل کشور قابل تامین می باشند



## ۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

در مورد مسئله مکان یابی احداث واحد و یا طرح، مدلها و روشهای متعددی وجود دارد که پارامترهای بسیار مهم، اساسی و مؤثر در دستیابی به محل مناسب اجرای طرح دخالت می کنند. از مهمترین پارامترهای موجود در این رابطه می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱- نیروی انسانی (جمعیت کاری و اداری مورد نیاز جهت ایجاد اشتغال)

۲- قیمت زمین (ارزانی زمین و دستیابی به مساحت زیاد و قابل تامین)

۳- معافیت مالیاتی (جهت افزایش میزان سوددهی طرح)

۴- دستیابی به منابع تامین مواد اولیه (پارامتر بسیار مهم در طرحهای پتروشیمی)

۵- امکان تامین موارد تاسیساتی همچون برق و سوخت مورد نیاز

از آنجا که طرح در حداقل ظرفیت مد نظر است، در ظرفیت های پایین مشکل حمل و نقل ماده اولیه وجود ندارد. لذا از نظر تامین ماده اولیه محدودیتی در مکان احداث واحد وجود ندارد.

با توجه به اینکه فرایند تولید کود مایع پیچیدگی خاصی ندارد و نیاز به نیروی کار لزوماً مجرب جهت کار با تجهیزات واحد وجود ندارد، از لحاظ تامین نیروی انسانی نیز مشکلی در مکان احداث واحد احساس نمی شود. لذا احداث واحد در استانهایی که نیروی کار ارزان تر است، جهت کاهش هزینه اولویت دارد. در نهایت استانهای محروم نظیر استان ایلام، کرمانشاه و... که از مزایای معافیت مالیاتی و سایر تسهیلات نیز برخوردارند می توانند به عنوان مکان احداث واحد در نظر گرفته شود.

## ۸- وضعیت تامین نیروی انسانی

با توجه به اینکه کارخانه بصورت مداوم و سه شیفت کار خواهد کرد. لذا تعدادی از کارکنان بصورت نوبتکار و تعدادی بصورت روزکار مشغول بکار خواهند بود. کارکنان بخش نوبتکار به چهار گروه تقسیم می شوند که در هر روز سه گروه در سه شیفت ۸ ساعته حضور داشته و گروه چهارم در حال استراحت خواهد بود. تعداد کارکنان بخش نوبتکار و روزکار در جدول ۱۴ ارائه شده است.



جدول ۱۴- نیروی انسانی مورد نیاز واحد

بخش	سمت	تعداد
اداری و مدیریت	مدیر عامل	۱
	مسئول اداری و مالی	۱
	کارمند اداری و مالی	۲
	مسئول تدارکات	۱
	منشی	۲
	انباردار	۱
	راننده	۱
	نظافتچی و آبدارچی	۱
	نگهبان	۴
	تولید	مدیر تولید
مهندس فرایند		۴
تکنسین خط تولید		۴
کارگر ساده		۴
مجموع		۲۷

### ۹- تعیین میزان یوتیلیتی، امکانات مخابراتی و ارتباطی

سیستم‌های یوتیلیتی مورد استفاده در این فرآیند شامل موارد زیر است:

۱- برق

برق مورد نیاز جهت تجهیزات اصلی، تاسیسات و روشنایی سالن‌ها

۲- آب

شامل آب آشامیدنی و آب مورد نیاز فضای سبز

۳- سوخت: جهت سرمایه‌گذاری و گرمایش ساختمانها

میزان یوتیلیتی سالیانه واحد در جدول ۱۵ جمع بندی شده است.



جدول ۱۵- یوتیلیتی مورد نیاز برای واحد

ردیف	شرح	میزان مصرف
۱	آب (مترمکعب)	۳۲۶۵
۲	برق (کیلو وات ساعت)	۱۴۰۸۰۰۰
۳	سوخت (مترمکعب)	۳۲۰۰۰

## ۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

### الف - حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین آلات) و مقایسه با تعرفه های جهانی

در اغلب واحدهای تولیدی بخشی از ماشین آلات از خارج از کشور تامین می شود. این ماشین آلات پس از تستهای اولیه و عدم مشکلات فنی از طریق گمرک وارد کشور خواهند شد. حقوق گمرکی که در حال حاضر برای این گونه ماشین آلات وجود دارد حدود ۱۰ درصد قیمت ماشین آلات خارجی می باشد. از طرف دیگر واحدهای تولیدی که محصولات آنها به خارج از کشور صادر می شود، مستلزم پرداخت حقوق گمرکی می باشند. خوشبختانه در سالهای اخیر برای ترغیب تولیدکنندگان داخلی به امر صادرات مشوقهایی برای آنها تصویب شده است که باعث شده است حجم صادرات افزایش یابد.

### ب- حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرحها)، بانکها و شرکتهای سرمایه گذار

یکی از مهمترین حمایت های مالی برای طرح های صنعتی اعطای تسهیلات بلند مدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت برای خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح می باشد. در ادامه شرایط این تسهیلات برای طرح های صنعتی آمده است.

۱- در بخش سرمایه گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی ارقام ذیل با ضریب عنوان شده تا سقف ۷۰ درصد سرمایه گذاری ثابت در محاسبه لحاظ می شود.

۱-۱- ساختمان و محوطه سازی طرح، ماشین آلات و تجهیزات داخلی، تأسیسات و تجهیزات کارگاهی با

ضریب ۶۰ درصد محاسبه می گردد.



۲-۱- ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب ۹۰ درصد و در غیر این صورت با ضریب ۷۵ درصد محاسبه می‌گردد.

۳-۱- در صورتیکه حجم سرمایه‌گذاری ماشین‌آلات خارجی در سرمایه‌گذاری ثابت کمتر از ۷۰ درصد باشد، اقلام اشاره شده در بند ۱-۱ جهت دریافت تسهیلات ریالی با ضریب ۷۰ درصد محاسبه می‌گردد.

۲- این امکان وجود دارد، طرح‌هایی که به مرحله بهره‌برداری می‌رسند سرمایه در گردش مورد نیاز آنها به میزان ۷۰ درصد از شبکه بانکی تأمین گردد.

۳- نرخ سود تسهیلات ریالی در وام‌های بلند مدت و کوتاه مدت در بخش صنعت ۱۲ درصد و نرخ سود تسهیلات ارزی  $Libor + 2\%$  و هزینه‌های جانبی، مالی آن در حدود  $1/25\%$  مبلغ تسهیلات اعطایی و نرخ سود تسهیلات ارزی برای مناطق محروم ۳ درصد ثابت می‌باشد.

۴- مدت زمان دوران مشارکت، تنفس و بازپرداخت در تسهیلات ریالی و ارزی را با توجه به ماهیت طرح از نقطه نظر سودآوری و بازگشت سرمایه حداکثر ۸ سال در نظر گرفته می‌شود.

۵- حداکثر مدت زمان تأمین مالی از محل حساب ذخیره ارزی برای مناطق کم توسعه یافته و محروم ۱۰ سال در نظر گرفته می‌شود.

علاوه بر تسهیلات مالی معافیت‌های مالیاتی نیز برای برخی مناطق وجود دارد که به شرح زیر می‌باشد:

۱- با اجرای طرح در شهرک‌های صنعتی، چهار سال اول بهره‌برداری ۸۰ درصد معافیت مالیاتی شامل طرح خواهد شد.

۲- با اجرای طرح در مناطق محروم ۱۰ سال اول بهره‌برداری شرکت از مالیات معاف خواهد بود.

۳- مالیات برای مناطق عادی (به جز شهرک‌های صنعتی و مناطق محروم) ۲۵ درصد سود ناخالص تعیین شده است.



## ۱۱- تجزیه و تحلیل

ظرفیت فعلی تولید کود مایع در کشور حدود ۲۳۶۸۰ تن در سال می باشد. بر اساس اطلاعات گرفته شده از واحدهای فعال تولید کننده این محصول و کارشناسان مرتبط با این صنعت، بهره تولید واحدهای تولید کننده کود کامل مایع در کشور به دلیل عدم دسترسی آسان به مواد اولیه مورد نیاز و همچنین نبود فرهنگ موجود در استفاده از کودهای کامل مایع بین کشاورزان، بسیار پایین و حدود ۱۵-۲۰ درصد می باشد.

بر اساس اطلاعات گرفته شده از وزارت صنایع ۲۶ طرح در دست اجرا با مجموع ظرفیت ۷۷ هزار تن جهت تولید کودهای مایع در کشور وجود دارد که در این میان تنها یک طرح دارای پیشرفت فیزیکی بوده است. در حالت خوشبینانه با احتساب به بهره برداری رسیدن نیمی از طرح های در دست اجرای تولید کود مایع در کشور، ظرفیت تولید این محصول در سال ۱۳۹۱ به حدود ۶۲۱۹۵ تن در سال خواهد رسید.

میزان مصرف فعلی کودهای مایع در کشور حدود ۶۹۴۲ تن برآورد شده است. با احتساب متوسط رشد مصرف این محصول در چند سال اخیر، پیش بینی می شود میزان مصرف کود مایع در سال ۱۳۹۱ به حدود ۱۴ هزار تن در سال برسد. امید است با توجه به سیاست گذاری دولت در جایگزینی این کود به جای کودهای تک عنصری و همچنین ارائه تسهیلات لازم به واحدهای فعال تولید کننده در راستای تامین مواد اولیه و نیز فروش محصول، میزان عرضه و تقاضای این کود در کشور در سالهای آتی به بیش از میزان ذکر شده نیز برسد.

با وجود دارا بودن بازار مناسب صادراتی کود مایع، به دلایلی از جمله محدود بودن تولید و عدم دارا بودن کیفیت قابل رقابت با محصولات خارجی موجود در بازار، صادراتی برای این محصول در ۵ سال اخیر گزارش نشده است. پیش بینی می شود چنانچه کیفیت محصول تولیدی در کشور قابل رقابت با محصولات خارجی موجود در بازار گردد و همچنین استانداردهای لازم را کسب نماید، با توجه به عدم وجود سابقه صادرات در حالت خوشبینانه امکان صادراتی معادل ۵۰۰۰ تن برای این محصول در چند سال آتی متصور خواهد بود.



همانطور که ارقام نشان می دهد، ظرفیت تولید کود مایع موجود در کشور، در سالهای آتی جوابگوی میزان مصرف و همچنین صادرات خواهد بود و به عبارت دیگر بازار این محصول در سالهای آینده اشباع می باشد و لذا:

احداث واحدی با حداقل ظرفیت اقتصادی ۱۲۵۰ تن در سال در استانهای ایلام و کرمانشاه به منظور استفاده از تسهیلات خاص این مناطق، جهت تولید محصول با کیفیت بالا و قابل رقابت در بازارهای جهانی و صرفاً جهت صادرات پیشنهاد می گردد.





## منابع و مراجع مطالعاتی:

۱. سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران ۸۶-۸۲
۲. نرم افزار سایه، وزارت صنایع و معادن ۱۳۸۶
۳. CD جستجوی استاندارد های جهانی
۴. اطلاعات گرفته شده از شرکت های تولید کننده
۵. [www.bizrate.com](http://www.bizrate.com)
۶. [www.planetnatural.com](http://www.planetnatural.com)
۷. [www.nextag.com](http://www.nextag.com)
۸. [www.agroliquid.com](http://www.agroliquid.com)
۹. [www.puregrade.com](http://www.puregrade.com)
۱۰. [www.liquidsystems.net](http://www.liquidsystems.net)
۱۱. [www.natureslawn.com/](http://www.natureslawn.com/)
۱۲. [www.alibaba.com](http://www.alibaba.com)
۱۳. [www.nfliquidfertilizer.com](http://www.nfliquidfertilizer.com)
۱۴. [WWW.ISIRI.org](http://WWW.ISIRI.org)
۱۵. Balali, M. R., Moameni, A., Malakouti, M. J. & Afkhami, M. ۲۰۰۳. *Balanced soil fertilization towards sustainable agriculture and food security in Iran.*
۱۶. Bybordi, M., Malakouti, M. J., Amirmokri, H. & Nafici, M. ۲۰۰۰. *Production and optimized consumption of mineral fertilizers in Iran towards sustainable agriculture.* pp. ۲۸۲. Ministry of Agriculture. Karaj, Iran.
۱۷. Dewan, M. L. & Famouri, J. ۱۹۶۴. *The soils of Iran.* SWRI-FAO, Rome.
۱۸. FAO. ۲۰۰۴. *Current world fertilizer trends and outlook to ۲۰۰۸/۰۹.* Rome.
۱۹. Hamdallah, G. ۲۰۰۰. *Soil fertility management: the need for new concepts in the region.* A Paper presented at the Regional Workshop on Soil Fertility Management through Farmer Field Schools in the Near East, ۲ - ۵ October ۲۰۰۰, Amman, Jordan.
۲۰. Khavazi, K. & Malakouti, M.J. ۲۰۰۲. *Necessity for the production of biofertilizers in Iran: a compilation of papers.* pp. ۵۸۹. Ministry of Agriculture. Karaj, Iran.
۲۱. Malakouti, M. J., Nafici, N. & Motesharrezadeh, B. ۲۰۰۱. *National effort for production of fertilizers as a step toward self-sufficiency and sustainable agriculture.* pp. ۴۲۰. Ministry of Agriculture. Karaj, Iran.



۲۲. Malakouti, M. J., Keshavarz, P., Saadat, S. & Kholdebarin, B. ۲۰۰۳. *Plant nutrition under saline conditions*. pp. ۲۳۳. Horticultural Department. Ministry of Jihad-e-Agriculture. Sana Pub. Co., Iran.
۲۳. Malakouti M.J., Bybordi, A. & Tabatabaee, S. J. ۲۰۰۴. *Balanced fertilization of vegetable crops: an approach to enhance yield and quality of vegetables, reduce contaminants and improve human health*. pp. ۳۳۸. Agronomy Department. Ministry of Jihad-e-keshavarzi. Tehran.
۲۴. Malakouti, M. J., Khoughar, Z. & Khademi, Z. ۲۰۰۴. *Innovative approaches to balanced nutrition of wheat: a compilation of papers*. pp. ۸۵۱. Agronomy Department. Ministry of Jihad-e-Agriculture. Sana Publishing Co., Tehran.
۲۵. Moameni, A. ۲۰۰۳. An appraisal of land resources of Iran: a contribution to a project on *Framework for Sustainable Agricultural Development Strategy in Iran* under the auspices of FAO. FAO Representation, Tehran, Iran.
۲۶. Nahadeh Magazine. ۲۰۰۴. Vol. ۲, No. ۵(۱۷), pp. ۶۲. July - Aug ۲۰۰۴.
۲۷. Pauw de, E. D., Gaffari, A. & Gasemi, V. ۲۰۰۲. *Agro-climatic zone maps of Iran*. Seed and Plant Improvement Research Institute (SPIRI), Karaj, Iran.
۲۸. Roy, A. H. ۲۰۰۱. Fertilizer feeds the world. In *Fertilizers in Focus*. Fertilizer Industry Federation of Australia, Inc., Conference. Australia.
۲۹. Statistics and Information Technology Office. ۲۰۰۱. *Fertilizer use data in the Islamic Republic of Iran during ۱۹۹۰ - ۲۰۰۰*. Agricultural Support Service Company. Ministry of Agriculture, Tehran.
۳۰. Statistics and Information Technology Office. ۲۰۰۴. *A statistical glance at agriculture in the Islamic Republic of Iran during ۲۰۰۱ - ۲۰۰۴*. Deputy of Planning and Economy Ministry of Jihad-e-Agriculture, Tehran.
۳۱. Statistics and Information Technology Office. ۲۰۰۴. *Fertilizer use data in the Islamic Republic of Iran during ۲۰۰۱ - ۲۰۰۴*. Agricultural Support Service Company. Ministry of Jihad-e-Agriculture, Tehran.