



گزارش توجیهی

طرح تولید نوشابه های غیرالکلی انرژی زا با قند ملایم خرما

مهندس مشاور: شرکت پژوهشگران فن کستر

آذر ۹۰

فهرست مطالب :

- ۱- معرفی محصول
- ۱-۱ نام و کد محصول
- ۱-۲ شماره تعرفه گمرکی
- ۱-۳ ارائه استاندارد های محصول
- ۱-۴ بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت محصول
- ۱-۵ موارد مصرف و کاربرد
- ۱-۶ کالای قابل جانشین
- ۱-۷ اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
- ۱-۸ مشخصات فنی محصول
- ۲- وضعیت عرضه و تقاضا
- ۲-۱ بررسی ظرفیت بهره برداری
- ۲-۲ وضعیت طرح های جدید
- ۲-۳ بررسی روند واردات محصول
- ۲-۴ بررسی روند مصرف
- ۲-۵ بررسی روند صادرات محصول
- ۲-۶ بررسی نیاز به محصول
- ۲-۷ وضعیت تقاضا
- ۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش تولید
- ۳-۱ بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه های کنترل کیفیت
- ۴- برآورد حجم سرمایه گذاری
- ۴-۱ زمین

۲-۴ محوطه سازی

۳-۴ ساختمان سازی

۴-۴ ماشین آلات و تجهیزات

۵-۴ تجهیزات و تاسیسات

۶-۴ ابزار آلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی

۷-۴ وسایل نقلیه

۸-۴ لوازم اداری

۹-۴ هزینه های قبل از بهره برداری

۱۰-۴ هزینه های پیش بینی نشده

۱۱-۴ محاسبه اجزا و میزان سرمایه ثابت

۱۲-۴ میزان مواد اولیه مورد نیاز سالیانه و محل تامین و قیمت آن

۱۳-۴ نیروی انسانی مورد نیاز

۱۴-۴ محاسبه هزینه مصرفی سوخت و انرژی سالیانه

۱۵-۴ استهلاک هزینه های سرمایه ای ثابت

۱۶-۴ تعمیرات و نگهداری

۱۷-۴ محاسبه اجزاء و میزان سرمایه در گردش

۱۸-۴ هزینه های تولید سالیانه

۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

منابع و مراجع مطالعاتی

خلاصه طرح

نوشابه های غیر الکلی و انرژی زا با قند مایع خرما	نام محصول
۳ میلیون لیتر در سال	ظرفیت پیشنهادی سالانه طرح
به عنوان نوشیدنی انرژی زا مورد استفاده قرار میگیرد.	موارد کاربرد محصول
جمع کل میزان تولید نوشابه قند مایع خرما در حال حاضر ۰ تن می باشد	میزان تولید داخلی
واردات در سال ۱۳۸۹ نوشابه غیر الکلی معادل ۵۵۱۴۶۸ تن بوده است	میانگین واردات در سال گذشته
میزان مصرف نوشابه غیر الکلی سالانه کشور معادل ۳۷۲۸۴۸ تن	میزان مصرف سالانه کشور
با توجه به مصرف داخلی و میزان تولید، میزان کمبود نوشابه قند مایع خرما تا پایان برنامه پنجم (سال ۱۳۹۲) معادل ۴۱۰۱۲۸ تن میباشد.	میزان کمبود یا مازاد تا پایان برنامه پنجم
آب، قند مایع خرما، گاز کربنیک، عصاره	اسامی مواد اولیه عمده
قند مایع خرما: ۲۸۵ تن گاز کربنیک CO ₂ : ۶۰۰ کپسول ۴۰ لیتری عصاره: ۱۵۰ تن بطری: ۹ میلیون عدد درب بطری: ۹ میلیون عدد لیبل: ۹ میلیون عدد فیلم شیرینک: ۱۲ تن جمع کل: ۱۶۸۰۶ میلیون ریال	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی
۳۰ نفر	اشتغال زایی (نفر)
۵۰۰۰ متر مربع	زمین مورد نیاز (m ²)
اداری (m ²) ۲۵۰	زیر بنا
تولیدی (m ²) ۱۲۵۰	
انبار (m ²) ۷۰۰	
آب (m ³) ۴۵۰۰	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
برق KW ۱۵۰	
گاز (m ³) ۲۱۰۰۰۰	
ارزی (یورو) ۰	سرمایه گذاری ثابت
ریالی (میلیون ریال) ۱۲۹۷۶.۲	
جمع (میلیون ریال) ۱۲۹۷۶.۲	
استان آذربایجان شرقی	در صورت کمبود محصول محل پیشنهادی اجرای طرح

۱- معرفی محصول :

نوشابه های غیر الکلی انرژی زا با قند مایع خرما جایگاه بسیار خاصی در نزد جوامع برخی از کشور ها پیدا کرده است . مصرف این نوشابه ها همانند نوشابه های گاز دار معمولی عمومیت داشته و شیوه بسته بندی نیز مشابه نوشابه های گازدار است .

نوشابه در لغت به معنای هر چیز نوشیدنی می باشد و در کاربرد عامیانه نوشابه عبارت است از یک نوشیدنی خنک معمولاً شیرین است.

تاریخچه نوشابه سازی اساساً به زمانی باز می گردد که بشر علاوه بر مصرف آب آشامیدنی می توانست از افزودن موادی چون طعم دهنده ها و شیرین کننده ها به آب شربت های متعددی را تهیه کند . ایرانیها از ۲۵۰ سال پیش روشهایی برای حرارت دادن نیشکر و تهیه کارامل در خوزستان را ابداع کرده بودند و با رقیق کردن آن شربت هایی درست می کردند که بیشتر مصارف درمانی داشت .

نوشابه ها دارای حدود ۹۰٪ آب می باشند و یک نوشابه با طعم خوب ضمن رفع عطش کمک به آشامیدن مایعات می کند از آنجائیکه آب موجود در نوشابه ها سالمترین آبهاست لذا مصرف نوشابه در مناطقی که دسترسی به آب آشامیدنی وجود ندارد از نظر بهداشتی حائز اهمیت است. مصرف سرانه نوشابه در ایران ۴۸ لیتر در سال است که معادل ۱۴۴ بطری است.

امروزه در سراسر دنیا صدها میلیارد دلار نوشابه گازدار به فروش می رسد و ده ها هزار کارخانه تولید نوشابه سازی وجود دارد .



۱-۱ نام و کد محصول :

ردیف	شرح محصول	کد ISIC	واحد سنجش
۱	نوشابه های ویتامینه	۱۵۵۴۱۱۱۸	تن

۱-۲ شماره تعرفه گمرکی :

ردیف	کد تعرفه	شرح کالا	سود بازرگانی
۱	۲۲۰۲۹۰۰۰	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	۶۰

۱-۳ ارائه استاندارد های محصول :

شماره استاندارد	موضوع	سال چاپ
۱۲۵۰	نوشابه - ویژگیها	۱۳۸۶
۳۶۹۰	آیین کار بهداشتی واحدهای تولید کننده نوشابه	۱۳۸۹
۱۲۴۹	نوشابه - روشهای آزمون شیمیایی	۱۳۸۵

۴-۱ بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی محصول :

پارامترهای مختلفی بر قیمت محصول موثر خواهند بود که برخی از پارامترهای مهم در ذیل شرح داده شده است:

۱- قیمت مواد اولیه مصرفی که یکی از مهمترین هزینه های متغیر تولید می باشد و نقش عمده ای را در تعیین قیمت تمام شده محصول دارد.

۲- منطقه جغرافیایی احداث واحد به خصوص از لحاظ دسترسی به منابع تامین مواد اولیه و کانونهای مصرف محصول، هزینه های مربوط را تحت تاثیر قرار خواهد داد.

۳- نوع تکنولوژی مورد استفاده از طریق تاثیر بر سرمایه گذاری ، کیفیت محصول تولیدی و میزان ضایعات و.... بر قیمت فروش محصول موثر خواهد بود.

۴- هزینه نیروی انسانی مورد نیاز تاثیر مستقیم در هزینه های متغیر تولید و قیمت تمام شده محصول دارد.

۵- ظرفیت تولید واحد بر روی قیمت فروش محصول موثر است، به این ترتیب که افزایش ظرفیت تولید از طریق سرشکن نمودن هزینه های سربار باعث کاهش قیمت تمام شده محصول می گردد.

با توجه به نکات فوق، قیمت فروش محصول تولید شده علاوه بر این که می بایست هزینه های تولید را تامین نماید، باید در حدی باشد که بتوان سهمی از بازار را بدست آورد. همچنین در صورتی که صادرات محصول تولیدی نیز مد

نظر قرار گیرد، قیمت گذاری باید به نحوی باشد که رقابت با تولیدکنندگان خارجی امکان پذیر باشد

- در صورت تولید نوشابه مورد نظر در طرح امکان فروش آن در بازارهای داخلی هربطری ۳۰۰ میلی لیتری نوشابه های

غیر الکلی انرژی زا با شیر خرما حدود ۴۰۰۰-۵۰۰۰ ریال (بستگی به سطح کیفیت محصولات) به فروش می رسد.

- بازار اکثر کشورهای اروپائی، آمریکائی و آسیائی مملو از انواع آب میوه خرما می باشد که با قیمت بین ۰/۷ تا یک دلار برای هر بطری ۳۰۰CC بفروش می رسد.

۵-۱ موارد مصرف و کاربرد :

تولید نوشابه های غیر الکلی انرژی زا با قند مایع خرما به عنوان آشامیدنی مورد استفاده قرار میگیرد که قندهای موجود در خرما بیشتر از نوع احیاء کننده آن یعنی فروکتوز و گلوکز است. این قندها در مقایسه با ساکاروز (شکر معمولی) دارای مزایای نسبی بسیار خوبی می باشند که از جمله آنها می توان به بهداشتی و طبیعی بودن آنها و همچنین قدرت شیرین کنندگی بیشتر اشاره کرد. طبیعی بودن قندهای احیاء کننده، سبب جذب راحت آن توسط بدن و نبود عوارض جانبی مانند چاقی، فشارخون، مشکلات قندی و دیابتی می باشد بنابراین با عنایت کامل به خصوصیات فوق الذکر از قند مایع خرما بعنوان ماده اولیه اصلی در تهیه نوشابه قند مایع خرما استفاده می نمایند.

۶-۱ کالای قابل جانشین :

از آنجائیکه نوشابه غیر الکلی انرژی زا با قند مایع خرما به عنوان نوشیدنی مورد بهره قرار می گیرد میتوان انواع نوشابه و نوشیدنی های غیر الکلی را به عنوان کالای جانشین نام برد، لیکن به دلیل ارتباط با برخی مشکلات سلامتی نظیر فشار خون، بیماری های قلبی، فساد دندان، چاقی و افزایش سطح گلوکز و انسولین خون، امکان رقابت با محصول مورد اشاره در طرح را نخواهند داشت. از سوی دیگر با تولید این محصول علاوه بر افزایش ارزش تغذیه ای حاصل از ترکیبات

خرما ، با استفاده از شیر حاصل از خرما ی نامرغوب درجه ۲ و ۳ که مناسب تازه خوری نمی باشد، سبب ایجاد ارزش افزوده نیز می گردد.

۷- ۱ اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز :

نوشابه انرژی زا با قند مایع خرما یک ماده غذایی بسیار غنی از کربوهیدراته میباشد که بعنوان یک ماده غذایی انرژی ساز به راحتی قابل هضم و جذب می باشد به لحاظ خصوصیات ذکر شده و موجود در این ماده غذایی و فرهنگ سازی مناسب و بیان اهمیت این کالا در مقایسه با کالاهای مشابه و مقایسه مضرات کالاهای جایگزین و محدودیت مصارف آنها به دلیل اثرات مخرب و جبران ناپذیر کالاهای مشابه ، این محصول را به یک محصول استراتژیک نموده و مصرف کنندگان جهانی و طرفداران خاص و ویژه ای را به خود اختصاص داده است. و از آنجا که ایران از بزرگ ترین تولید کنندگان خرما در دنیا به شمار می آید، این اعتقاد وجود دارد که این بخش از کشاورزی از توانایی بالفعل و بالقوه فراوانی برخوردار بوده و این استعداد در آن نهفته است که در صورت فراهم آمدن شرایط مناسب، توانایی قابل ملاحظه ای در عرضه به بازارهای ، جهانی داشته باشد . لازم به ذکر است که از حدود دو میلیون تن خرما ی تولیدی در سال ۱۳۸۹ حدود ۱ میلیون تن خرما با درجات کیفی پایین محسوب می شود .

۸-۱ مشخصات فنی محصول :

مواد مغذی کلیدی در ۱۰۰ گرم قند مایع خرما

انرژی (کیلو کالری)	۳۰۰
پروتئین (گرم)	۰
چربی (گرم)	۰
کلسترول	۰
کربوهیدرات (گرم)	۷۲
منیزیم (میلی گرم)	۳۶
کلسیم (میلی گرم)	۵۹
فسفر (میلی گرم)	۶۳
آهن (میلی گرم)	۳
سدیم (میلی گرم)	۱
پتاسیم (میلی گرم)	۶۴۸
ویتامین آ (واحد بین المللی)	۵۰
ویتامین ب ۱ (میلی گرم)	۹
ویتامین ب ۲ (میلی گرم)	۱
ویتامین ب ۳ (میلی گرم)	۲.۲
فولات (میکروگرم)	۱۲
فیبر غذایی (گرم)	۳

قند مایع خرما در پیشگیری از سرطان به دلیل داشتن مقدار زیادی منیزیم نقش دارد. تحقیقات نشان می دهد که میزان ابتلا

به انواعی از سرطان در افراد ساکن نواحی خرماخیز جهان کمتر می باشد.

۲- وضعیت عرضه و تقاضا :

۲-۱ بررسی ظرفیت بهره برداری :

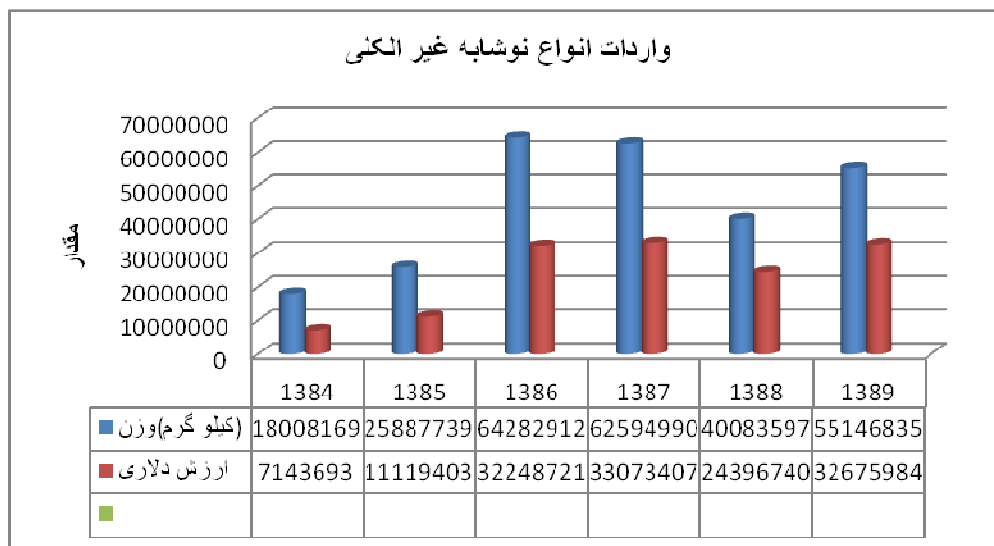
یکی از موارد مصرف بسیار مناسب قند مایع خرما تصفیه شده ، تولید نوشابه های غیر الکلی انرژی زا با قند مایع خرما است . این نوشابه به وفور در کشورهای خارجی مصرف می گردد و قیمت آن در مقایسه با چند نوشابه معروف و همچنین نوشابه های معمولی گازدار قابل توجه است و در کشور ایران تولید نوشابه با قند مایع خرما وجود ندارد ولی در صورت ایجاد واحد تولیدی ، پیش بینی بازار مناسبی برای آن می گردد .

۲-۲ وضعیت طرح های جدید :

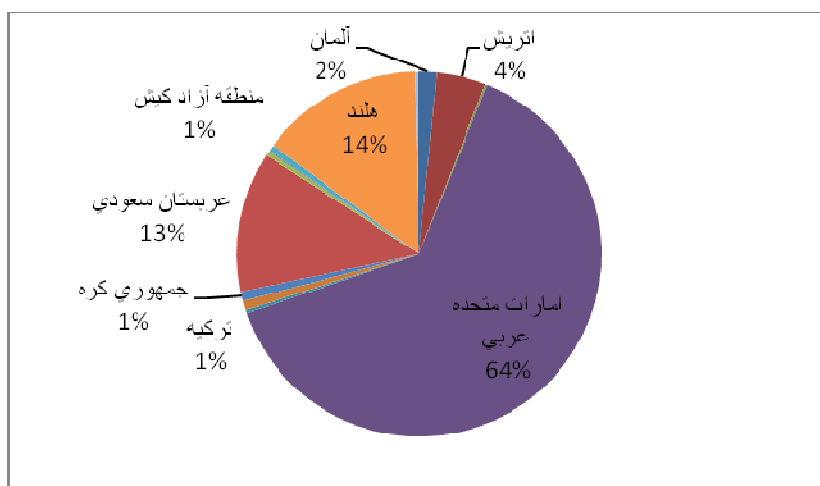
واحد های در حال احداث نوشابه های ویتامینه			
شهر	مقدار	واحد سنجش	تعداد
آذربایجان شرقی	۲۲۰۰۰۰۰	لیتر	۱
اصفهان	۴۰۰۰۰۰۰	لیتر	۱
تهران	۵۰۰۰۰۰۰	لیتر	۲
خوزستان	۹۸۸۴۰۰۰	لیتر	۲
سیستان و بلوچستان	۲۵۰۰۰۰۰	لیتر	۱
کرمان	۲۰۲۵۰۰۰۰	لیتر	۴
جمع کل	۴۳۸۳۴۰۰۰	لیتر	۱۱

۲-۳ بررسی روند واردات محصول :

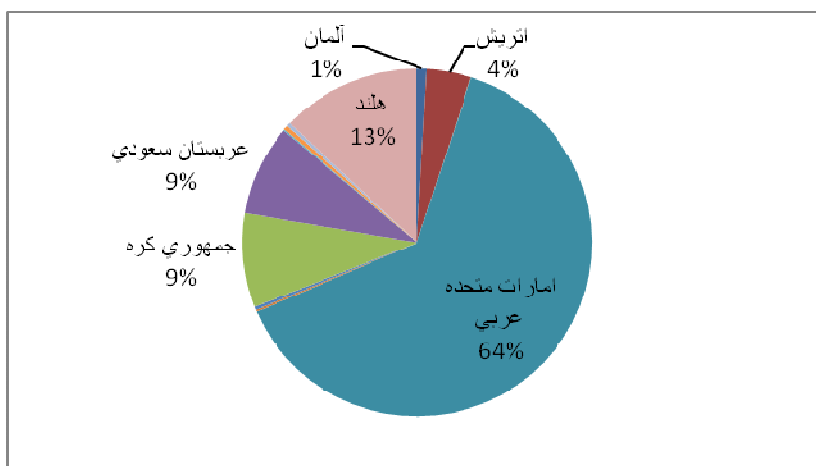
واردات انواع نوشابه غیر الکلی				
سال	شماره تعرفه	شرح کالا	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1384	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	18008169	7143693
1385	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	25887739	11119403
1386	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	64282912	32248721
1387	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	62594990	33073407
1388	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	40083597	24396740
1389	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	55146835	32675984



واردات انواع نوشابه غیر الکلی			
سال	کشور	وزن کیلو گرم	ارزش دلاری
1388	آلمان	636249	456937
1388	اتریش	1733954	3547550
1388	استرالیا	71011	87511
1388	امارات متحده عربی	25505678	11171350
1388	بلژیک	118932	78577
1388	ترکیه	332517	265540
1388	جمهوری کره	337252	143703
1388	عربستان سعودی	4998017	2094229
1388	کویت	163000	36690
1388	مالزی	37614	38500
1388	منطقه آزاد کیش	219784	168171
1388	هلند	5766233	5952976
1388	هند	163356	355006



واردات انواع نوشابه غیر الکلی			
سال	کشور	وزن کیلو گرم	ارزش دلاری
1389	آلمان	501507	296639
1389	اتریش	2267823	4478823
1389	ارمنستان	9862	6340
1389	اسپانیا	9970	15580
1389	امارات متحده عربی	34989881	15230921
1389	بحرین	106920	64867
1389	بلژیک	159394	173585
1389	تایلند	9750	8870
1389	جمهوری کره	4804964	2225603
1389	عربستان سعودی	4647306	2085121
1389	لبنان	65694	44381
1389	مالزی	226368	256419
1389	منطقه آزاد کیش	184520	72935
1389	هلند	7162876	7715900



۲-۴ بررسی روند مصرف :

روند مصرف نوشابه غیر الکلی

سال	واردات (تن)	صادرات (تن)	میزان تولید (تن)	میزان مصرف (تن)	سراجه مصرف (کیلو گرم)
1384	18008.1	8.11605	.	6402.3	0.09
1385	25887.7	63119.1	.	37231.4	0.5
1386	64282.9	77705.5	.	13422.6	0.6
1387	62594.9	48298.8	.	14297.1	0.7
1388	40083.5	24584.5	.	15499	0.8
1389	55146.8	17862	.	37284.8	0.9

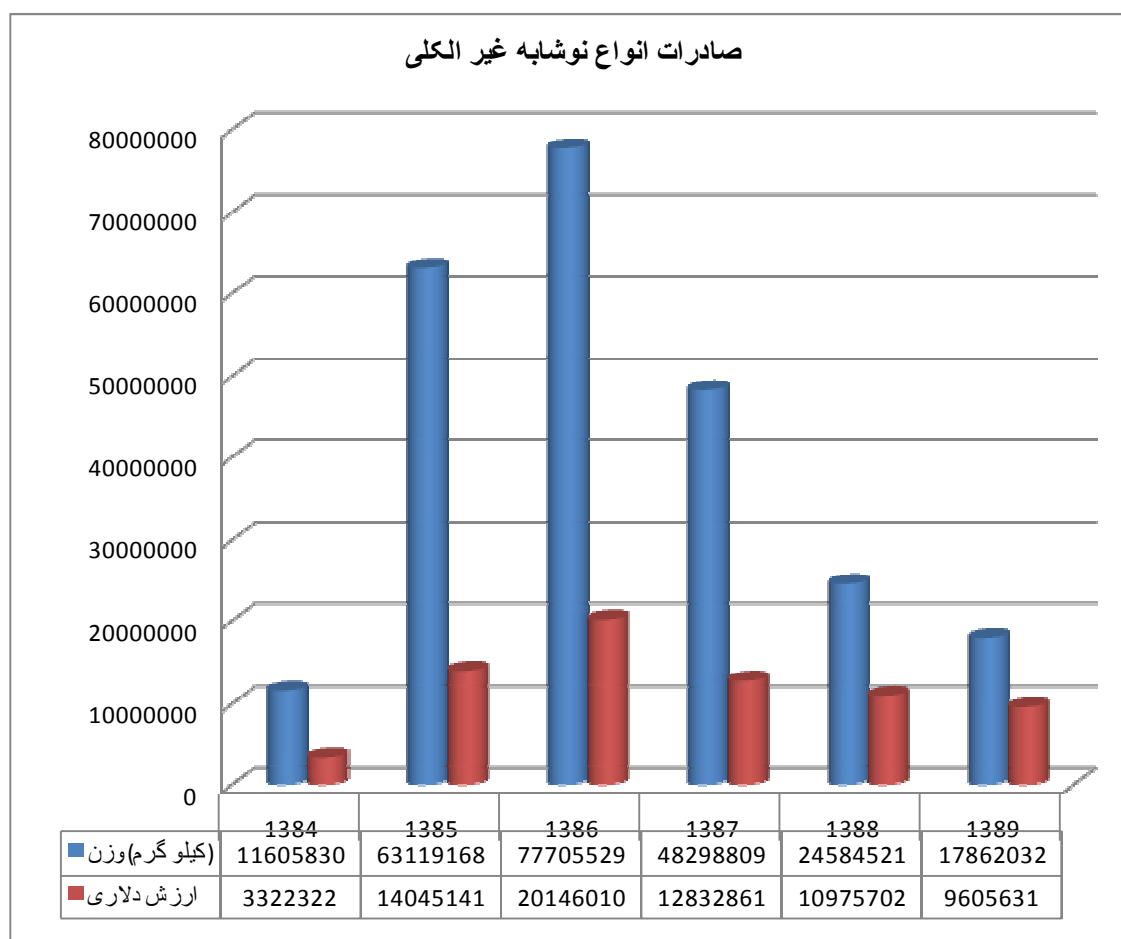
صادرات - (واردات + تولید) = مصرف

۲-۵ بررسی روند صادرات محصول :

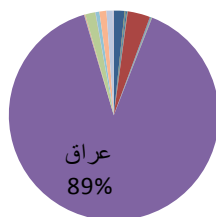
صادرات انواع نوشابه غیر الکلی

سال	شماره تعرفه	شرح کالا	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1384	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	11605830	3322322
1385	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	63119168	14045141
1386	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	77705529	20146010
1387	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	48298809	12832861
1388	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	24584521	10975702
1389	22029000	سایر نوشابه های غیر الکلی، که در جای دیگری مذکور نباشند	17862032	9605631

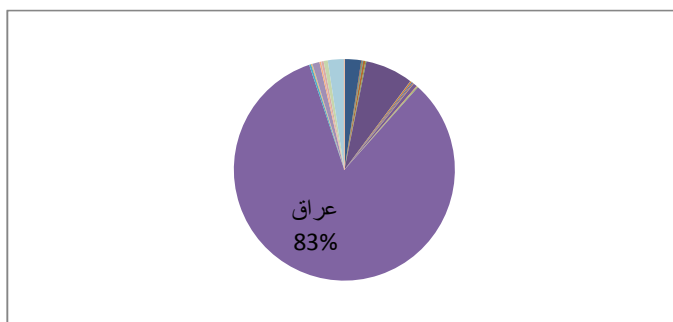
صادرات انواع نوشابه غیر الکلی



صادرات انواع نوشابه غیر الکلی			
سال	کشور	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1388	پاکستان	395512	93826
1388	ژاپن	9240	10164
1388	گامبیا	15840	12672
1388	آذربایجان	25005	20861
1388	آلمان	51325	56174
1388	اتریش	12528	5011
1388	استرالیا	12453	13698
1388	افغانستان	849326	841771
1388	امارات متحده عربی	3280	2520
1388	انگلستان	20582	22640
1388	ایالات متحده آمریکا	28548	31403
1388	تاجیکستان	10650	11715
1388	سوئیس	5790	6369
1388	سومالی	10000	11000
1388	صربستان	13600	14960
1388	عراق	21997101	8797763
1388	عربستان سعودی	1584	1743
1388	فرانسه	20640	22704
1388	فیلیپین	858	944
1388	قرقیزستان	23380	25718
1388	قزاقستان	371471	276751
1388	کانادا	18984	20882
1388	کویت	148203	155791
1388	لبنان	259600	235760
1388	مالزی	238075	237854
1388	موزامبیک	876	931
1388	نیوزیلند	70	77
1388	یمن	40000	44000



صادرات انواع نوشابه غیر الکلی			
سال	کشور	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1389	پاکستان	436150	86834
1389	چین	17600	19360
1389	ژاپن	19200	21120
1389	گرجستان	280	100
1389	آذربایجان	11216	11628
1389	آلمان	63619	67035
1389	اتریش	410	1435
1389	ازبکستان	1850	972
1389	استرالیا	20040	21540
1389	افغانستان	1252203	1317596
1389	امارات متحده عربی	5242	6613
1389	انگلستان	44208	48629
1389	ایالات متحده آمریکا	29292	31650
1389	بحرین	19200	21120
1389	تاجیکستان	14057	15247
1389	تایلند	90976	96748
1389	ترکمنستان	800	880
1389	ترکیه	19200	21120
1389	سنگاپور	6250	6875
1389	سوئیس	600	660
1389	سومالی	20040	22044
1389	عراق	14865333	6991526
1389	عربستان سعودی	53152	58468
1389	عمان	19200	21120
1389	فروشگاه آزاد شاهد	1058	462
1389	فیلیپین	885	973
1389	قرقیزستان	14200	15620
1389	قزاقستان	183791	48570
1389	قطر	24	24
1389	کانادا	50090	55099
1389	کنیا	3600	3960
1389	کویت	56080	61688
1389	لبنان	109600	120444
1389	مالدیو	2640	2640
1389	مالزی	429272	405181
1389	نیوزیلند	674	650



۶-۲ بررسی نیاز به محصول:

انواع نوشابه غیر الکلی

سال	میزان تولید (تن)	70 درصد ظرفیت تولید (ظرفیت عملی)	میزان مصرف (تن)	ظرفیت خالی (تن)
1384	.	.	6402.3	6402.3
1385	.	.	37231.4	37231.4
1386	.	.	13422.6	13422.6
1387	.	.	14297.1	14297.1
1388	.	.	15499	15499
1389	.	.	37284.8	37284.8

۷-۲ وضعیت تقاضا:

انواع نوشابه غیر الکلی

سال	صادرات (تن)	میزان مصرف (تن)	جمع ۲ ردیف = میزان تقاضای گذشته
1384	8.11605	6402.3	18008.1
1385	63119.1	37231.4	100350.5
1386	77705.5	13422.6	91128.1
1387	48298.8	14297.1	62595.9
1388	24584.5	15499	40083.5
1389	17862	37284.8	55146.8

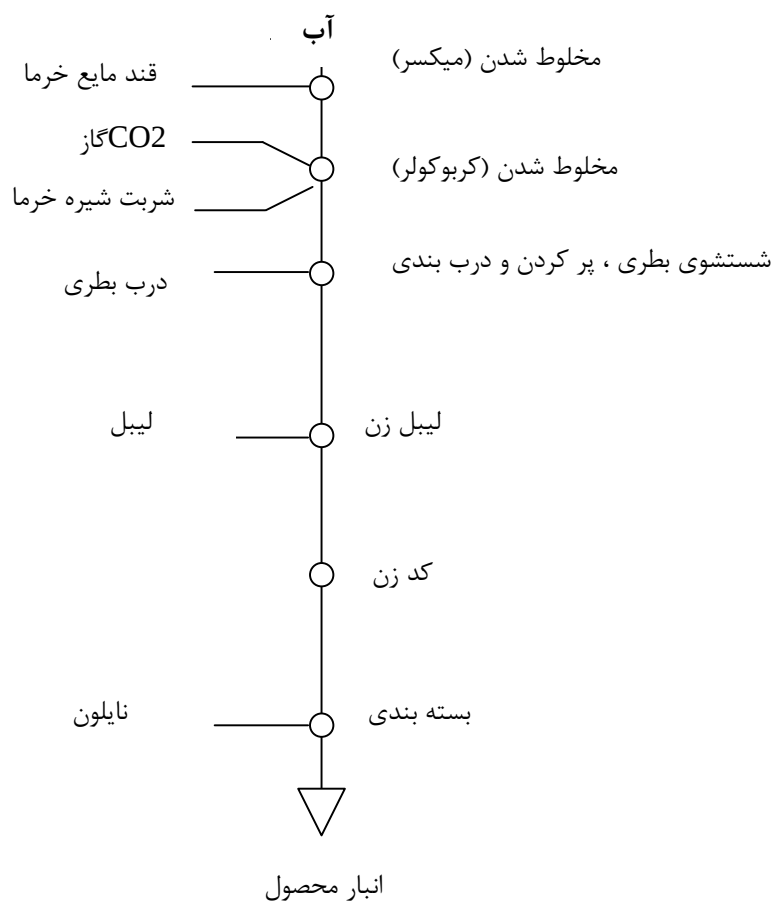
۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش تولید :

صنعت نوشابه سازی از سالیان دور و دراز در ایران وجود داشته است. اما در چند سال اخیر مخصوصاً در دهه گذشته بسیار این صنعت رشد کرده است .

جهت تولید نوشابه نخست لازم است که فرمولاسیون تهیه محلول آماده شود . از اینرو ابتدا قند مایع خرما و آبگرم در داخل میکسر با هم مخلوط می شوند و پس از حل شدن قند مایع خرما در آب محلول حاضر به کربوکولر یا میکسر پمپاژ می گردد . کربوکولر دارای سه مخزن (گاز CO₂، عصاره و محلول آب و قند مایع خرما) می باشد که اختلاط آنها را بطور دقیق و به نسبت تعیین شده در دمای پایین (۶-۴ درجه سانتیگراد) انجام می دهد . علت تزریق گاز به محلول در دمای پایین پیشگیری از فرار گاز می باشد . محلول حاضر در این مرحله همان نوشابه می باشد که به سیستم تغذیه دستگاه پرکن ارسال می گردد . این دستگاه شامل سه ماشین در یک شاسی است که سیستم ورودی (ماشین اول) شستشوی بطری ها را بصورت چرخشی انجام می دهد بدین ترتیب که با ۲۴ فک متحرک مجهز به نازل ، بطری ها به ترتیب از ناحیه پلیت گلویی در بستر گلویی قرار گرفته و ضمن حرکت چرخشی ، آب با فشار به داخل آن پاشیده می شود و در قسمتی از مسیر دایره ای شکل ، بطری به حالت مایل قرار گرفته و آب آن تخلیه می شود و در انتهای مسیر دورانی مجدداً به حالت اولیه (عمودی) برگشته و توسط سیستم ستاره ای به دستگاه پرکن تحویل می گردد . این دستگاه نیز به شکل چرخشی عمل نموده و دارای ۳۲ نازل می باشد . که آب بندی درب بطری با نشیمنگاه نازل از طریق اعمال نیروی جک نیوماتیکی صورت می گیرد . میزان پر شدن بطری توسط سنسورهای ویژه کنترل می گردد . به هر حال بطری های پر شده بطور خودکار به سیستم درب بند تحویل گردیده که میزان محکم بستن درب از طریق کلاچ مگنتی هدهای درب بند قابل تنظیم می باشد .

پس از مراحل پر شدن و درب بندی بطری ، عملیات لیبل زنی توسط ماشینی به همین نام صورت می گیرد بدین ترتیب که بطری حین دوران ، لبه آزاد برجسب را که به قسمت پیرامون میانی بطری تماس می یابد ، به همراه خود گردانیده و پس از طی طول محیط بطری ، برجسب توسط کاتر جدا می گردد . سپس جهت درج مشخصات قیمت و تاریخ تولید و ... از دستگاه کدزن جوهر افشان استفاده بعمل می آید و سرانجام بسته بندی شیرینگ بطری ها که معمولاً بصورت مجموعه ۶ تایی می باشد توسط دستگاه ردیف کن ، طاقه پیچ و شیرینگ انجام می گردد که طی آن پس از ردیف شدن بطری ها لبه یک لای نایلون که در زیر قرار دارد با حرکت بازوی فوقانی به همدیگر اتصال یافته و بسته به درون اطاقک گرم انتقال می یابد که در اثر گرما پوشش نایلونی نرم شده و شکل برآمدگیهای بطری را به خود می گیرد و بلافاصله پس از خارج شدن از اطاقک ناگهان هوای سرد به بسته دمیده شده و در اثر سرد شدن نایلون منقبض گردیده و مجموعه بطور محکم در قلافی از نایلون یکپارچه می شود که توسط لیفتراک به انبار محصول انتقال داده خواهد شد .

نمودار فرآیند عملیات نوشابه گازدار



۱-۳ بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه های کنترل کیفیت :

رشد و تکامل صنایع جهان تا حدود زیادی مرهون رقابت بین واحدهای صنعتی می باشد. در این راستا هر واحد صنعتی با افزایش کیفیت محصولات خود، سعی در کسب سهم بیشتری از بازار را دارد و این روند به مرور زمان باعث بهبود کیفیت محصولات و در نتیجه رشد کیفی جوامع صنعتی شده است. کنترل کیفیت جهت تعیین صحت عمل تولید، مطابق مشخصات فنی تعیین شده برای محصول انجام می گیرد. این عملیات سبب می گردد تا ضمن جلوگیری از تولید محصولات معیوب، از هدر رفتن سرمایه ها جلوگیری به عمل آمده و قیمت تمام شده محصول کاهش یابد.

به طور کلی اهداف کنترل کیفیت را می توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- حفظ استانداردهای تعیین شده
- تشخیص و بهبود انحرافات در فرآیند تولید
- تشخیص و بهبود محصولات خارج از استاندارد
- ارزیابی کارایی افراد واحدها

به عبارت دیگر می توان گفت کنترل کیفیت عبارت است از اطمینان از تهیه و تولید کالا و خدمات، بر طبق استانداردهای تعیین شده و بازرسی به عنوان یکی از اجزاء جدایی ناپذیر کنترل کیفیت به منظور شناخت عیوب و تهیه اطلاعات مورد نیاز برای سیستم کنترل کیفی در همه واحدهای صنعتی انجام می گیرد.

مراحل بازرسی کلی با توجه به وضعیت هر صنعت به ترتیب ذیل می باشند:

(۱) در مرحله تحویل مواد اولیه

(۲) در مرحله آغاز تولید

(۳) قبل از آغاز عملیات

(۴) قبل از شروع عملیات غیر قابل بازگشت

(۵) پیش از آغاز عملیاتی که سبب پوشیده شدن عیوب می گردد

(۶) در مرحله پایانی کار

هریک از این مراحل بازرسی ممکن است در محل عملیات یا آزمایشگاه انجام گیرد.

در این واحد با توجه به ویژگیهای این صنعت ، هر یک از مراحل ضروری کنترل کیفی و محل انجام این آزمایشها تعیین خواهد شد.

مطابق آنچه گفته شد، کنترل کیفیت را باید در سه مرحله اعمال نمود.

(۱) کنترل کیفیت مواد اولیه

(۲) کنترل حین تولید

(۳) کنترل نهایی

که هر یک از موارد فوق در زیر شرح داده می شود.

۱) کنترل کیفیت مواد اولیه:

این بخش از کنترل کیفیت بایستی قبل از مرحله خرید با بررسی بر روی نمونه کالا از جهت تطابق ویژگیهای مورد انتظار صورت گیرد که مواردی از قبیل بررسی آب که به عنوان اصلی ترین ماده اولیه مورد استفاده قرار می گیرد بایستی به دور از هر گونه آلودگیهای میکروبی ناشی از عوامل محیطی و تاثیرپذیری از هر گونه فاضلاب یا پسابهای صنعتی باشد که در این ارتباط آزمونهای میکروبی شناسی و باکتری شناسی انجام می گیرد، کیفیت شیر خرما خریداری شده از جهت عدم وجود مواد ناهمگون و همچنین کنترل میزان کیفیت مواد خواهد بود.

۲) کنترل حین تولید:

این بخش از کنترل کیفیت دربر گیرنده تمامی مراحل تولید می باشد از جمله افزودن مواد به آب با نسبت معین، اختلاط قند مایع خرما با آب با نسبت مناسب و می باشد.

آزمایشات کنترل کیفی نوشابه :

آزمایشاتی را روی نوشابه انجام می شود عبارتند از: اندازه گیری pH ، اندازه گیری غلظت، اندازه گیری مقدار گاز کربنیک، اندازه گیری بریکس یا غلظت یا مواد جامد حل شونده در آب، اندازه گیری رنگ نوشابه، اندازه گیری اسیدیته نوشابه هر نیم ساعت یکبار یک نمونه برداشته و این آزمایشات را روی آن انجام می دهند. تا پی ببرند که آیا این موادی که به آن اضافه شده است موثر واقع گردیده است .

۳) کنترل نهایی:

کنترل نهایی نوشابه در برگیرنده بررسی ویژگیهای مورد انتظار از محصول مطابق استاندارد ملی ایران ، شماره ۱۲۵۰ ، می باشد که به معرفی مقادیر مجاز مواردی از قبیل چگالی ، میزان مواد جامد محلول در آب ، مواد جامد کل ، اسیدیته کل، گاز کربنیک ، بنزوئیک اسید ، فسفریک اسید ، کافئین و میزان PH موجود در نوشابه می پردازد.

همچنین کیفیت ظاهری بسته بندی نوشابه پر شده در بطری پلاستیکی از جهت نحوه چسبیدن لیبل و شکل بودن بسته بندی شیرینک پگ شده و ... از دیگر موارد بازرسی کیفی محصول قلمداد می گردد.

۴- برآورد حجم سرمایه گذاری :

نام محصول	ظرفیت سالیانه	واحد
نوشابه غیر الکلی و انرژی زا با قند مایع خرما	۳۰۰۰۰۰۰	لیتر

۱- ۴ زمین:

میزان زمین مورد نیاز جهت احداث واحد تولید نوشابه غیر الکلی انرژی زا با قند مایع خرما ۵۰۰۰ متر مربع برآورد می شود ، با در نظر گرفتن قیمت هر مترمربع زمین ۲۰۰ هزار ریال، هزینه خرید زمین ۱۰۰۰ میلیون ریال برآورد می شود.

۲-۴ محوطه سازی :

نوع فعالیت مربوط به محوطه سازی	مقدار (مترمربع)	هزینه (هر مترمربع) هزار ریال	هزینه کل (میلیون ریال)
خاکبرداری و تسطیح	۲۵۰۰	۲۰	۵۰
خیابان کشی، پارکینگ	۸۰۰	۲۰۰	۱۶۰
فضای سبز	۸۰۰	۱۰۰	۸۰
دیوار کشی	۷۵۰	۴۵۰	۳۳۷.۵
سایر : چراغهای محوطه (عدد)	۱۵	۱۵۰۰	۲۲.۵
جمع کل			۶۵۰

۳-۴ ساختمان سازی :

نام ساختمان	زیربنا (مترمربع)	هزینه هر مترمربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
سالن تولید	۱۲۰۰	۲۲۰۰۰۰۰	۲۶۴۰
انبار محصول و مواد اولیه و بسته بندی	۷۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۴۰۰
تعمیرگاه تاسیسات	۱۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۱۵۰
آزمایشگاه	۵۰	۲۵۰۰۰۰۰	۱۲۵
ساختمانهای اداری	۱۰۰	۳۶۰۰۰۰۰	۳۶۰
نمازخانه و غذاخوری	۵۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰
جمع کل	۲۲۰۰		۴۷۷۵

۴-۴ ماشین آلات و تجهیزات :

نوع تجهیزات	کشور سازنده	تعداد	هزینه کل (میلیون ریال)
میکسر و مخازن ذخیره	ایران	۱	۶۰۰
شستشو، پرکن و درب بند (۲۰۰۰ در ساعت)	ایران	۱	۱۴۰۰
کربو کولر (میکسچر) و مخزن و کپسول	ایران	۱	۱۱۵۰
لیبل زن	ایران	۱	۲۷۴
کد زن	ایران	۱	۱۰۰
ردیف کن و بسته بندی شیرینک	ایران	۱	۴۵۰
نوار نقاله	ایران	۱	۱۸۶
لوله و اتصالات استنلس استیل به همراه پمپ های انتقال	ایران	۱	۵۵۰
کمپرسور هوا	ایران	۱	۱۸۰
جمع هزینه ماشین آلات و تجهیزات			۴۸۹۰

۴-۵ تجهیزات و تاسیسات :

شرح	واحد	مقدار	هزینه یک واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
حق انشعاب برق	کیلو وات	۱۵۰	۱۷۰۰۰۰۰	۲۵۵
حق انشعاب آب	اینچ	۱	۶۵۰۰۰۰۰۰	۶۵
تجهیزات و تاسیسات سیستم فاضلاب (پیش تصفیه)	سری	۱	۲۳۰۰۰۰۰۰۰	۲۳۰
سیستم اطفاء حریق	کپسول	۱۱	۱۰۰۰۰۰۰	۱۱
سیستم ارتباط تلفنی	خط	۲	۱۰۰۰۰۰۰	۲
تأسیسات گرمایش و سرمایش و تهویه ساختمانها	-	-	-	۱۱۲
جمع کل				۶۷۵

۴-۶ ابزارآلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی :

هزینه کل (میلیون ریال)	هزینه واحد (ریال)	تعداد	اقلام مورد نیاز
۱۶	۱۵۰۰۰۰۰	-	ظروف آزمایشگاهی و میکسر
۳.۶	۲۲۵۰۰۰	۱	PH متر
۸	۳۰۰۰۰۰	۱	آون الکتریکی
۲.۴	۲۴۰۰۰۰	۱	انکوباتور
۵	۴۰۰۰۰۰	۱	ترازوی دیجیتال
۲۵	۱۱۰۰۰۰۰	۱	تجهیزات کشت میکروبی
۶۰	جمع کل		

۴-۷ وسایل نقلیه :

هزینه کل (میلیون ریال)	قیمت واحد (ریال)	تعداد	شرح
۱۴۰	۱۴۰۰۰۰۰۰	۱	خودرو سواری
۱۴۰	۱۴۰۰۰۰۰۰	۱	وانت (۲ تنی)
۲۸۰	جمع کل		

۸-۴ لوازم اداری :

شرح وسایل	تعداد	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
تجهیزات اداری:			
کامپیوتر و متعلقات آن	۲	۷۰۰۰۰۰	۱۴
تلفن	۲	۱۰۰۰۰۰	۲
فکس	۱	۲۰۰۰۰۰	۲
پرینتر	۱	۳۰۰۰۰۰	۳
میز و صندلی و مبلمان اداری	۲	۱۵۰۰۰۰۰	۳۰
وسایل پذیرایی	۱	۱۵۰۰۰۰۰	۱۲
سایر	-	۳۰۰۰۰۰	۳
جمع کل			۶۶

۹-۴ هزینه های قبل از بهره برداری:

هزینه های قبل از بهره برداری شامل، هزینه ثبت شرکت و مطالعات اولیه و اخذ مجوز ، هزینه حقوق و دستمزد در دوره اجرا و هزینه بهره برداری آزمایشی با کسر در آمد حاصله و سایر (۳٪ سرمایه ثابت) ۳۸۹.۲ میلیون ریال برآورد می شود.

۱۰-۴ هزینه های پیش بینی نشده :

۵ درصد هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح (۶۱۷.۹ میلیون ریال) به عنوان هزینه های پیش بینی نشده لحاظ شده است.

۱۱-۴ محاسبه اجزا و میزان سرمایه ثابت:

ردیف	شرح	هزینه ریالی (میلیون ریال)
۱	زمین	۱۰۰۰
۲	ساختمان و محوطه سازی	۵۴۲۵
۳	وسایل دفتری	۶۶
۴	ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	۴۸۹۰
۵	تجهیزات آزمایشگاهی	۶۰
۶	تجهیزات و تاسیسات عمومی	۶۷۵
۷	هزینه های قبل از بهره برداری (۲ درصد اقلام بالا)	۲۴۲.۳
۸	پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام بالا)	۶۱۷.۹
	جمع	۱۲۹۷۶.۲

۱۲-۴ میزان مواد اولیه مورد نیاز سالیانه و محل تامین و قیمت آن :

نام مواد اولیه	منبع تامین		مقدار مصرف سالانه (تن)	قیمت واحد (تنی)		قیمت کل (میلیون ریال)
	داخلی	خارجی		بها	واحد	
قند مایع خرما	داخلی	-----	۲۸۵=۹.۵٪	۲۵۰۰۰۰۰۰ تن	ریال	۷۱۲۵
عصاره	داخلی	-----	۱۵=۰.۵٪	۱۵۰۰۰۰۰۰ تن	ریال	۲۲۵۰
گاز CO2	داخلی	-----	۶۰۰ کیسول ۴۰ لیتری	۱۳۰۰۰۰ هر کیسول	ریال	۷۸
بطری	داخلی	-----	۹۰۰۰۰۰۰ عدد	۶۲۰ هر عدد	ریال	۵۵۸۰
درب بطری	داخلی	-----	۹۰۰۰۰۰۰ عدد	۹۵ هر عدد	ریال	۸۵۵
لیبل	داخلی	-----	۹۰۰۰۰۰۰ عدد	۷۰ هر عدد	ریال	۶۳۰
فیلم شیرینک	داخلی	-----	۱۲ تن	۲۴۰۰۰۰۰ تن	ریال	۲۸۸
جمع کل						۱۶۸۰۶

۱۳-۴ نیروی انسانی مورد نیاز :

لیست شاغل و مقدار حقوق ماهانه و سالانه						
کل پرداخت سالیانه (میلیون ریال)	مزایای سالیانه (۲ ماه)	کل حقوق سالیانه	متوسط حقوق ماهانه (میلیون ریال)	تعداد		شرح
				زن	مرد	
۱۹۶	۲۸	۱۶۸	۱۴	-	۱	مدیریت
۳۳۶	۴۸	۲۸۸	۱۲	-	۲	مهندس
۲۵۲	۳۶	۲۱۶	۹	-	۲	تکنسین
۸۸۲	۱۲۶	۷۵۶	۷	-	۹	کارگر ماهر
۸۴۰	۱۲۰	۷۲۰	۵	۳	۹	کارگر ساده
۸۴	۱۲	۷۲	۶	-	۱	پرسنل خدماتی (راننده و...)
۲۹۴	۴۲	۲۵۲	۷	-	۳	پرسنل دفتر مرکزی
۲۸۸۴	۴۱۲	۲۴۷۲		۳	۲۷	جمع
۶۶۳.۳			سایر مزایا (۲۳٪)			
۳۵۴۷.۳			جمع کل حقوق و مزایا			

۱۴-۴ محاسبه هزینه مصرفی سوخت و انرژی سالیانه :

شرح	واحد	مصرف سالانه	هزینه هر واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
برق مصرفی	کیلو وات	۲۳۶۲۵۰	۶۰۰	۱۴۱.۸
آب مصرفی	متر مکعب	۴۵۰۰	۲۵۰۰	۱۱.۲
گاز	متر مکعب	۲۱۰۰۰۰	۷۰۰	۱۴۷
بنزین	لیتر	۱۸۰۰۰	۷۰۰۰	۱۲۶
جمع کل				۴۲۶

۱۵-۴ استهلاك هزینه های سرمایه ای ثابت:

شرح	نرخ استهلاك	كل هزینه (میلیون ریال)
ساختمان و محوطه سازی	۵٪	۲۷۱.۳
تاسیسات و تجهیزات	۱۰٪	۶۷.۵
ابزارآلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی	۱۰٪	۶
ماشین آلات و تجهیزات	۱۰٪	۴۸۹
وسایل نقلیه	۱۰٪	۲۸
وسایل اداری	۲۰٪	۱۳.۲
جمع		۸۷۵

۱۶-۴ تعمیرات و نگهداری:

شرح	درصد	مبلغ كل هزینه (میلیون ریال)
ساختمان ها و محوطه سازی	۲٪	۱۰۸.۵
ماشین آلات و تجهیزات	۵٪	۲۴۴.۵
ابزارآلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی	۵٪	۳
تاسیسات و تجهیزات	۱۰٪	۶۷.۵
وسایل نقلیه	۱۰٪	۲۸
وسایل اداری	۱۰٪	۶.۶
جمع كل		۴۵۸.۱

۱۷-۴ محاسبه اجزاء و میزان سرمایه در گردش:

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه و بسته بندی (۱ ماه)	۱۴۰۰.۵
۲	حقوق و دستمزد کارکنان (۲ ماه هزینه حقوق و دستمزد)	۲۹۱.۲
۳	تنخواه گردان (۱ ماه هزینه های آب، برق و سوخت و تعمیرات)	۳۵.۵
۴	تعمیر و نگهداری (۱ ماه)	۳۸.۲
	جمع کل به میلیون ریال	۱۷۶۵.۴

جمع کل سرمایه گذاری به میلیون = جمع کل سرمایه در گردش به میلیون ریال + جمع کل سرمایه ثابت به میلیون ریال

$$۱۴۷۴۱.۶ = ۱۲۹۷۶.۲ + ۱۷۶۵.۴$$

۱۸-۴ هزینه های تولید سالیانه :

ردیف	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
۱	هزینه مواد اولیه و بسته بندی	۱۶۸۰.۶
۲	هزینه حقوق و دستمزد	۳۵۴۷.۳
۳	هزینه انرژی	۴۲۶
۴	هزینه تعمیر و نگهداری	۴۵۸.۱
۵	هزینه پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام بالا)	۱۰۶۱.۸
۶	هزینه اداری و فروش (۱ درصد اقلام بالا)	۲۲۲.۹
۷	هزینه تسهیلات مالی (۵ درصد مقدار وام سرمایه ثابت)	۵۱۹
۸	هزینه بیمه کارخانه (دو در هزار سرمایه ثابت)	۲۶
۹	هزینه استهلاک	۸۷۵
۱۰	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری (۲۰ درصد هزینه های قبل از بهره برداری)	۹۱.۶
	جمع کل	۲۴۰۳۳.۷

۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح:

انتخاب منطقه و محل مناسب برای طرح از جنبه های مختلف از جمله اثرات بر محیط زیست حائز اهمیت است. در این مورد باید محل ایجاد کارخانه به فاصله قابل توجهی از مراکز شهر باشد. همچنین دسترسی به مواد اولیه و نیروی انسانی نیز و دسترسی به بازار فروش و تاسیسات زیربنایی و راه های ارتباطی از مواردی است که در انتخاب محل مناسب دخیل می باشد. چه بسا اشکال در هر یک از موارد فوق ممکن است در قیمت تمام شده محصول و یا حتی کیفیت کالا اثر بگذارد. مثلاً دور بودن فاصله محل تولید از بازار فروش باعث افزایش هزینه حمل و نقل و در نتیجه افزایش هزینه تولید خواهد شد و یا دسترسی نداشتن به تاسیسات زیربنایی نظیر آب و برق و ... موجب کاهش در اثر تولید و تغییر در کیفیت محصول نهایی خواهد شد. با این مقدمه با توجه به اینکه محصول تولیدی یک محصول غذایی می باشد، نزدیکی به بازار مصرف یک پارامتر مهم در مکان یابی طرح است. در نتیجه استانهای اطراف تهران و اصفهان و آذربایجان شرقی و کلاً استانهای پر جمعیت از اهمیت بالاتری برخوردار هستند و در ضمن احداث این واحد در استان آذربایجان شرقی شرایط خوبی برای صادرات محصول به کشورهای همسایه شمالی را دارد و استان آذربایجان شرقی با جمعیتی بالغ بر ۴ میلیون پرجمعیت ترین استان ناحیه شمال غربی ایران محسوب می شود، لذا احداث واحد تولید نوشابه قند مایع خرما در استان آذربایجان شرقی کاملاً توجیه پذیر می باشد.

نتیجه گیری :

با عنایت به جایگاه ویژه محصول در جامعه، توسعه زمینه های اشتغالزایی، عدم پیچیدگی فرآیند تولید، فرمولاسیون ساده مواد اولیه و نهایتاً بازار گرم محصولات مشابه، احداث چنین واحد صنعتی را از لحاظ روابط عرضه و تقاضا کاملاً منطقی و توجیه پذیر می نمایاند.

منابع و مراجع مطالعاتی:

- ۱ - مرکز اطلاع رسانی وزارت صنایع و معادن - نرم افزار محصولات و واحدهای تولیدی
- ۲ - گمرک جمهوری اسلامی ایران
- ۳ - مقررات صادرات و واردات
- ۴ - استانداردهای ملی ایران - سازمان ملی استاندارد ایران - وزارت صنعت ، معدن ، تجارت
- ۵ - اطلاعات اخذ شده از فعالیت های میدانی و بررسی های بازار.
- ۶ - اطلاعات اخذ شده از اینترنت