



شرکت پژوهشگران فن کستر

گزارش توجیهی

طرح تولید میکسویت و ویفر با جایگزینی قندمالیج خرابه جامی شکر

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 و فیزیکی محصول
 - ۱-۸-۱ انواع بیسکویت، ویفر
 - ۱-۸-۲ ویژگی های بیسکویت، ویفر
 - ۱-۸-۳ بسته بندی مناسب بیسکویت، ویفر
 - ۱-۸-۴ جایگاه بیسکویت، ویفر به عنوان غذا
- ۲- وضعیت عرضه و تقاضا
 - ۲-۱ بررسی بازار کشوری محصول
 - ۲-۲ بررسی ظرفیت بهره برداری
 - ۲-۳ وضعیت طرح های جدید
 - ۲-۴ بررسی روند واردات محصول
 - ۲-۵ بررسی روند مصرف
 - ۲-۶ بررسی روند صادرات محصول
 - ۲-۷ بررسی نیاز به محصول

- ۲-۸ 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
 - ۴-۲ محوطه سازی
 - ۴-۳ ساختمان سازی
 - ۴-۴ ماشین آلات و تجهیزات
 - ۴-۵ تجهیزات و تاسیسات
 - ۴-۶ ابزارآلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی
 - ۴-۷ وسایل نقلیه
 - ۴-۸ لوازم اداری
 - ۴-۹ هزینه های قبل از بهره برداری
 - ۴-۱۰ هزینه های پیش بینی نشده
 - ۴-۱۱ محاسبه اجزا و میزان سرمایه ثابت
 - ۴-۱۲ میزان مواد اولیه مورد نیاز سالیانه و محل تامین و قیمت آن
 - ۴-۱۳ نیروی انسانی مورد نیاز
 - ۴-۱۴ محاسبه هزینه مصرفی سوخت و انرژی سالیانه
 - ۴-۱۵ استهلاك هزینه های سرمایه ای ثابت
 - ۴-۱۶ تعمیرات و نگهداری
 - ۴-۱۷ محاسبه اجزاء و میزان سرمایه در گردش
 - ۴-۱۸ هزینه های تولید سالیانه
 - ۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
- منابع و مراجع مطالعاتی

خلاصه طرح

بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر	نام محصول
۲۰۰۰۰ تن در سال	ظرفیت پیشنهادی سالانه طرح
به عنوان تنقلات و گاهی به عنوان غذای اصلی (صبحانه و عصرانه) مورد استفاده قرار میگیرد.	موارد کاربرد محصول
جمع کل میزان تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر در حال حاضر ۷۳۱۵۸۶ تن می باشد	میزان تولید داخلی
واردات در سال ۱۳۸۹ معادل ۱۰۰۰۰۶ تن بوده است	میانگین واردات در سال گذشته
میزان مصرف بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر سالانه کشور معادل ۶۴۰۴۹۴۰۲ تن و سرانه مصرف این محصول معادل ۸۰۶ کیلو گرم می باشد	میزان مصرف سالانه کشور
واحد های تولیدی موجود با ظرفیت ۷۰٪ ظرفیت اسمی تولید می کنند و با توجه به مصرف داخلی و میزان تولید، میزان کمبود بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر تا پایان برنامه پنجم (سال ۱۳۹۲) معادل ۱۴۱۲۲۲ تن می باشد.	میزان کمبود یا مازاد تا پایان برنامه پنجم
آرد، روغن، قند مایع خرما (شیره خرما)، تخم مرغ، شیر خشک، پودر نارگیل، پودر کاکائو، بهبود دهنده ها	اسامی مواد اولیه عمده
آرد: ۱۲۰۰۰ تن قند مایع خرما (شیره خرما): ۱۰۰۰۰ تن شیر خشک: ۱۶۰۰۰ تن روغن: ۳۸۰۰ تن تخم مرغ: ۱۰۰۰۰ تن اسانس و گلوکز و جوش شیرین: ۲۴۰۰ تن بکینگ پودر، لستین، بی کربنات، آمونیم، نشاسته، پودر کاکائو و کارامل: ۱۴۲۰ تن ۲۸۹۴۳۲ میلیون ریال	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی
۵۰ نفر	اشتغال زایی (نفر)
۱۰۰۰۰ متر مربع	زمین مورد نیاز (m2)
۳۵۰	اداری (m2)
۳۰۵۰	تولیدی (m2)
۸۰۰	انبار (m2)
۸۲۷۵	آب (m3)
۲۳۰	برق KW
۱۰۵۰۰۰۰	گاز (m3)
۰	ارزی (یورو)
۲۴۵۷۲ میلیون ریال	ریالی (میلیون ریال)
۲۴۵۷۲ میلیون ریال	جمع (میلیون ریال)
استان آذربایجان شرقی	در صورت کمبود محصول محل پیشنهادی اجرای طرح

۱- معرفی محصول :

بیسکویت از کلمه لاتین *Bis coctus* نان دوبار پخته شده گرفته شده است ، محصولات پخته شده ، خشک و خنک می شود و مورد مصرف قرار می گیرد. امروزه بیسکویت و ویفر را محصولی مقاوم ، شیک ، رژیمی ، غذای کودکان و مناسب برای همه افراد می دانند که از آرد (عمدتاً آرد گندم) تولید شده و بر حسب نوع بیسکویت، ویفر و کیفیت آن دارای روغن ، شکر (در این طرح قند مایع خرما به جای شکر) ، تخم مرغ ، شیرخشک، پودر نارگیل ، پودر کاکائو و غیره می باشد و به جهت رطوبت پایینی که دارد ، مشروط بر آنکه در شرایط مناسبی از جهت رطوبت (محیط خشک) ، اکسیژن (عدم حضور اکسیژن) نگهداری شود ، ماندگاری آن طولانی خواهد بود.

تاریخچه:

بیسکویت برای اولین بار در رم باستان تولید شد. در آن زمان برای پخت نان از اجاق استفاده می کردند، هنگامی که اجاق برای پخت روشن می شد از یک تکه خمیر برای امتحان حرارت اجاق استفاده می شد که آن خمیر پس از دریافت حرارت شکلی شبیه به بیسکویت می گرفت. اما چون این نانها بی مزه بود چندان مورد توجه قرار نگرفت. کم کم با ورود شکر از خاورمیانه به اروپا توسط عرب ها ، تولید نان های شیرین بیشتر مورد توجه اروپائیان قرار گرفت.

در قرن ۱۶ میلادی آلمانی ها به پخت نوعی کلوچه به نام کوکی پرداختند که بعدها این محصول به آمریکا رفت و هنوز هم به همان نام کوکی که کلمه ای آلمانی است، شناخته می شود.

پخت جدی بیسکویت در سال ۱۸۹۲ در آمریکا شروع شد. در آن سال شرکت کندی با استفاده از اجاق کرکره ای، اولین بیسکویت را تولید کرد. این بیسکویت که به روش پخت قیف در قیف تولید می شد، "نیوتن انجیری" نام داشت. اما به دلیل محدودیت، فقط در سواحل شرقی به فروش می رسید. در همان سالها شرکت بیسکویت سازی آمریکا به مدیریت آدولفوس

گرین تاسیس شد. علی رغم اینکه گرین یک مدیر صنایع غذایی نبود، اما به دلیل تواناییهایی که در مدیریت داشت توانست شرکت بیسکویت سازی آمریکا را گسترش دهد و با رقبا به خوبی مبارزه کند.



پس از مدتی شرکتهای بیسکوئیت سازی متوجه شدند که برای تسلط بر بازار و یکسان سازی قیمتها باید با هم متحد شوند، بنابراین در سال ۱۸۹۸ شرکت بیسکوئیت سازی ملی توسط ۱۱۴ قناد به مدیریت آدولفوس گرین تاسیس شد.

در ۲۷ دسامبر ۱۸۹۸ اولین محصول این شرکت به نام **Uneeda Biscuit** تولید شد. از جمله ویژگیهای **Uneeda** داشتن بسته بندیهای چندلایه و منحصر به فرد با مهر و موم بود که دارای تاریخ مصرف طولانی تر و ماندگاری بهتری نسبت به سایر بیسکوئیتهای آن زمان بود. به طوریکه در سال ۱۹۰۰ سالیانه ۱۰ میلیون بسته از این بیسکوئیتها به فروش می رسید.

شرکت ملی آمریکا به این نتیجه رسید که برای حفظ بازار باید به نوآوری دست بزنند، بنابراین در سال ۱۹۰۲ بیسکوئیتهای حیوانی با نام **Barnum-s** به بازار عرضه نمود که بسیار مورد استقبال قرار گرفت. نام **Barnum-s** از معروفترین سیرک آن زمان گرفته شده بود که البته این نوع سیرک وجود خارجی نداشت، زیرا خود آقای **Barnum-s** صاحب سیرک، ۱۰ سال قبل از دنیا رفته بود. جعبه های این بیسکوئیت نیز دارای طراحی مبتکرانه ای بود، به طوریکه جعبه های قرمز رنگ شبیه به قفس حیوانات برای آن در نظر گرفته شده بود.

در سال ۱۹۰۱ نیز اولین ویفرهای شکر با نام Nabisco نیز به بازار آمد. در قرن ۱۹ یکی از مهمترین مشکلات تولید بیسکوئیت، مشکلات در تولید مواد افزودنی بود، برای مثال شکلات شیری جزء اقلام لوکس بود و در دسترس همگان نبود. اما در سال ۱۸۹۴ آقای Hershi با قالبهای ۱۰ پوندی تولید بیسکوئیت شکلاتی انقلابی در صنعت بیسکوئیت به راه انداخت. بعدها نیز شرکت Sunshine بیسکوئیت وانیلی به نام Hydrox ارائه کرد. شرکت نایسکو نیز در سال ۱۹۱۲ شکلاتی مشابه هیدروکس تولید کرد، اما در این میان شرکت Oreo توانست رکورد فروش را تا به امروز بشکند. شرکت هیدروکس نیز در سال ۱۹۹۰ ورشکست شد.

ژولیت گوردن با تاسیس گروه دختران پیشاهنگ آمریکا در سال ۱۹۱۲ گامی در صنعت شیرینی پزی برداشت، چرا که گروه پیشاهنگان، برای تهیه سرمایه به شیرینی پزی می پرداختند و خود شخصاً به درب منازل و مغازه ها می رفتند و سفارش پخت شیرینی می گرفتند. این روند ادامه داشت تا این که در سال ۱۹۳۶ موفق شدند پروانه شیرینی پزی دریافت کنند. یکی از دلایل موفقیت دختران پیشاهنگ فروش فصلی آنها بود، طوریکه فقط از ماه اوت تا آوریل این شیرینی ها به فروش می رسید. این روند فروش تا به امروز نیز ادامه دارد و فروش سالانه آن در آمریکا به بیش از ۶۰۰ میلیون دلار می رسد.



در گذشته بیشترین میزان مصرف بیسکوئیت در میان مردم متعلق به سنین ۶ تا ۱۲ سال بوده است، چرا که شرکتهای بیسکوئیت سازی بیشترین تبلیغات خود را حول این رده سنی انجام می داده اند. اما اکنون مصرف بیسکوئیت در میان بزرگسالان نیز رواج پیدا کرده است. به طوریکه در حال حاضر ۱۰ هزار نوع بیسکوئیت مختلف در دنیا وجود دارد و بیسکوئیت سازی که در گذشته فقط توسط خود مردم در خانه ها تولید می شد، اکنون به یک صنعت چند میلیارد دلاری تبدیل شده است.

۱-۱ نام و کد محصول:

واحد سنجش	کد ISIC	شرح محصول	ردیف
تن	15411220	بیسکوئیت	۱
تن	15411221	بیسکوئیت کرمدار	۲
تن	15411222	بیسکوئیت کاکائودار	۳
تن	15411223	بیسکوئیت شکلاتی	۴
تن	15411230	ویفر	۶
تن	15411231	ویفر شکلاتی	۷
تن	15411232	ویفر ساده	۸

۲- شماره تعرفه گمرکی:

ردیف	کد تعرفه	شرح کالا	سود بازرگانی
۱	۱۹۰۵۰۳۰۰	بیسکویت	۴۶
۲	۱۹۰۵۳۲۰۰	ویفل ها و ویفرها	۴۰
۳	۱۹۰۵۳۱۰۰	بیسکویت هایی که به آنها مواد شیرین کننده افزوده اند	۴۰

۳- ۱-۳ ارائه استاندارد های محصول:

شماره استاندارد	موضوع	سال چاپ	ICS_Code
۶۱۵۳	بیسکویت و کراکر-آئین کار تولید	۱۳۸۰	۰۶۰/۶۳
۶۱۱۳	ویفر-آئین کار تولید	۱۳۸۱	۰۶۰/۶۷

۴- ۱-۴ 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

با توجه به استعلام انجام شده در بازارهای داخلی هر کیلوگرم انواع بیسکویت حدود بین ۱۷۰۰۰-۲۲۰۰۰ ریال (بستگی به نوع بیسکویت، ویفر و سطح کیفیت محصولات) به فروش می رسد.

۵-۱ موارد مصرف و کاربرد:

تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر به عنوان تنقلات و گاهی به عنوان غذای اصلی 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 که از خصوصیات لاینفک مصرف شکر معمولی (ساکاروز) است می باشد بنابراین با عنایت کامل به خصوصیات فوق الذکر می توان از قند مایع خرما بعنوان عامل شیرین کننده در تهیه شیرینی های آردی (شیره خرما بعنوان شیرین کننده قوی در ساخت انواع بیسکویت ها، کیک ها، شیرینی ها و قابلیت استفاده دارد) بهره جست.



شکر معمولی شناخته شده ترین شیرین کننده صنعتی و خانگی می باشد. ولی ساختار کریستالی آن سبب می گردد که محصولات تولیدی از آن (مانند محصولات آردی) قابلیت حل کامل شکر را پیدا نکرده و بنابر این مصرف کننده در هنگام مصرف دانه های کریستالی آن را در زیر دندان خود احساس نماید.

این مسئله بعنوان یک عیب عمده در صنایع آردی محسوب می شود و واحدهای تولیدی همواره سعی می کنند با اتخاذ برنامه هایی مانع ماندگاری شکر در محصولات خود بصورت کریستال گردند تا بدین وسیله شکر مصرفی کاملاً در محصول حل گردیده و مصرف کننده در هنگام مصرف آن را احساس نکند ولی شرایط تولید انبوه و لزوم ایجاد سرعت در تولید، این امکان را محدود کرده و مشکل فوق همچنان لاینحل باقی مانده است. در این میان برخی کارخانجات جهت غلبه بر مشکل فوق از شکر کاملاً پودر شده و برخی دیگر از قند اینورت (شربت محتوی قند گلوکز و ساکاروز) استفاده می نمایند که در مورد شکر پودری مشکل احساس شدن دانه های شکر تا حدودی رفع شده ولی کاملاً از بین نمی رود و در مورد شربت قند اینورت نیز به علت حضور گلوکز در شربت، قدرت شیرین کنندگی شربت کاهش می یابد. در صورتیکه بتوان قند مایع خرما با کیفیت مناسب این صنایع تولید نمود (رنگ روشن - مزه شیرین و خوب - طعم خرما ای اندک) طبیعتاً میل بازار به استفاده از این شربت به جای شکر فراهم خواهد گردید.

پیش بینی مصرف قند مایع خرما در صنایع آردی کشور			
سایر	صنایع آردی (قنادیها)	صنایع آردی (کارخانه ها)	شرح
۱۳۰۰۰	۲۶۰۰۰	۲۶۰۰۰	مصرف فعلی شکر - تن
۴۰	۲۰	۱۰	پیش بینی جایگزینی قند مایع خرما بجای شکر (درصد)
۵۲۰۰	۵۲۰۰	۲۶۰۰	پیش بینی مصرف قند مایع خرما - تن
۱۳۰۰۰ تن در سال		پیش بینی جمع کل مصرف قند مایع خرما	
سرانه مصرف مجموع محصولات در کشور ده کیلوگرم و مصرف شکر در این صنایع حدود ده درصد است .			
الگوی پیش بینی جایگزینی قند مایع خرما بجای شکر ملاحظات فنی ، میل ترکیب ، سازگاری مزه محصول پایه با طعم خرما ، علاقه واحدهای صنعتی و قدرت شیرین کنندگی شیر ، در نظر گرفته شده است			

۶-۱-۱ کالای قابل جانشین:

از آنجائیکه بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر به عنوان غذای اصلی و تنقلات مورد بهره قرار می گیرد میتوان بیسکویت و ویفر با شکر و یا بیسکویت و ویفر با ساخارین را به عنوان کالای جانشین نام برد، لیکن با تمام فوایدی که ساکارز شکر به عنوان یک شیرین کننده ی طبیعی با ویژگیهای عملکردی ممتاز دارد، به دلیل ارتباط با برخی مشکلات سلامتی نظیر فشار خون، بیماری های قلبی، فساد دندان، چاقی و افزایش سطح گلوکز و انسولین خون که به ویژه برای دیابتی ها مضر است و نیز ماندگاری در نگهداری و قیمت تمام شده مناسبتر ، امکان رقابت با محصولات مورد اشاره در طرح را نخواهند داشت. از طرفی با تولید این محصول علاوه بر افزایش ارزش تغذیه ای حاصل از ترکیبات خرما

و اجتناب از عوارض ساکارز که با کاهش مصرف آن به دست می آید، با استفاده از قند مایع حاصل از خرما نامرغوب درجه ۲ و ۳ که مناسب تازه خوری نمی باشد، سبب ایجاد ارزش افزوده نیز می گردد.

در نهایت جایگزینی قند مایع خرما به جای بخشی از شکر مصرفی در صنعت غذایی کشور از اهمیت زیادی برخوردار است . قند حاصل از خرما به شکل شیره شامل قندهای گلوکز، فروکتوز می تواند جایگزین خوبی برای شکر و ساخارین می باشد. قدرت شیرین کنندگی فروکتوز موجود در خرما ۴ برابر بیشتر از ساکارز است که این ویژگی باعث می شود میزان مصرف آن از نظر وزنی در صنعت کاهش یابد و از نظر اقتصادی نیز قابل رقابت با شکر می باشد. و نیز به دلیل خواص منحصر به فرد استفاده قند مایع خرما به جای شکر (ویتامینهای فراوان، نداشتن چربی و...) در بیسکویت و ویفر برای استفاده افراد در گروه های سنی مختلف و علی الخصوص افراد در حال رشد که خواهان تنقلات هستند یک میان وعده کامل و تنقلاتی مفید محسوب میشود.

و به دلیل اینکه قند موجود در خرما بلافاصله پس از مصرف جذب شده و به انرژی تبدیل میشود ، قند مایع خرما جهت رفع خستگی و کم خونی بدلیل داشتن آهن فراوان و داشتن مقادیر زیاد فیبر و پتاسیم مفید می باشد، قند مایع خرما دارای انواع ویتامینهای ب میباشد که به سلامتی اعصاب و دستگاه گوارش کمک می کند و قند خرما اشتها آور و تمیز کننده کبد و کلیه میباشد در تولید بیسکویت و ویفر بهترین ماده جهت جایگزینی شکر میباشد . و استفاده از اینگونه بیسکویت و ویفرها هیچگونه عوارضی برای گروه های سنی مختلف ندارد.

۷-۱ اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز:

با توجه به سرمایه گذاری های وسیع صورت گرفته در صنایع تبدیلی کشاورزی و غذایی در کشور در دهه گذشته به ویژه توسط بخش خصوصی و همچنین با نگاهی به مزیت های کشور به لحاظ تامین نیازهای داخلی و صدور محصولات به سایر کشورها، می توان صنایع شیرینی و شکلات و محصولات مشابه را یکی از گروه های عمده صنایع غذایی دانست که طی سالهای اخیر از رشد بسیار خوبی در سرمایه گذاری تولید و صادرات برخوردار بوده است. همچنین با توجه به توانمندی صنعتگران کشور در تولید ماشین آلات مورد نیاز این صنایع که به دستیابی به جایگاه دانش فنی بومی منجر شده، می توان آینده روشنی را برای این صنعت شیرین به ویژه در حوزه صادرات ترسیم کرد و نیز ایجاد صنایع غذایی و تبدیلی در کشورهای در حال توسعه موجب چند برابر شدن ارزش افزوده است. ارزان بودن مواد خام، ارزبری کم، نیروی کار ارزان همگی از جمله عواملی است که ایجاد صنایع تبدیلی توجیه پذیر می نماید و موجب چند برابر شدن ارزش افزوده محصولات کشاورزی میشود. ساختار اقتصادی ایران بگونه ای است که بخش کشاورزی و صنایع تبدیلی همواره از جایگاه ویژه ای در فرایند توسعه اقتصاد، اجتماعی و سیاسی کشور برخوردار بوده است امکانات بلقوه، وسعت اراضی قابل کشت، تنوع اقلیم، سهم قابل توجه جمعیت و اشتغال در مناطق روستایی، معیارهای برتری اقتصادی از جمله برتری نسبی سرمایه گذاری در این بخش و ارزش سرمایه داری ها و ساختار اقتصادی تولید و محرومیت زدایی استعداد این سرزمین را برای توسعه و رشد کشاورزی و راه اندازی صنایع تبدیلی و غذایی توجیه می کند.

۸-۱ مشخصات فنی و فیزیکی محصول:

۸-۱-۱ انواع بیسکویت، ویفر:

بیسکویت ها عمدتاً به سه دسته تقسیم بندی می شوند :

(۱) بیسکویت های نرم که خمیر آنها مستقیماً قالب زنی می شود و یا اینکه خمیر آن در یک مرحله پهن شده و سپس

قالب زده می شود. حداقل ۱۷ درصد چربی دارند.

(۲) بیسکویت های سخت که خمیر آنها ابتدا پهن می شود و سپس قالب زنی می شود و در چند مرحله ضخامت آن

بتدریج کاهش یافته و به حدود ۳-۴ میلیمتر برسد و عموماً قبل از کاهش ضخامت ، بصورت چند لایه درآورده

می شود. و حداقل ۱۱ درصد چربی دارند

(۳) نوع سیم بر-بیسکویتی است که خمیر آن پس از عبور از قالب بوسیله سیم بریده می شود.

- ویفر نوعی بیسکوئیت ساندویچی سیم بر با بافت باز، ترد و شکننده است که دارای انواع مختلفی می باشد، در تولید این

فرآورده از آرد ، قند مایع خرما، روغن، شیر خشک، نمک، لسیتین، امولسیفایر، و اسانس هایی مانند موز، پرتقال، شکلات و

آب استفاده می شود و شامل دو قسمت نان ویفر و مغزی می باشد.

۲-۸-۱ ویژگی های بیسکویت، ویفر :

بیسکویت باید دارای پخت کافی و یکنواخت بوده، سوختگی، لک، ترک خوردگی، تاول زدگی در آن مشاهده نشود. دارای تردی و بافت مناسب باشد. باید دارای مزه و بوی مطلوب و عادی بوده و فاقد بو و مزه خارجی غیر از بیسکویت باشد. در بسته بندی کاملاً محفوظ و محکم بسته بندی شده باشد. بر روی بسته کلیه اطلاعات ذیل مطابق، با قوانین معاونت غذا و دارو و اداره استاندارد، درج شده باشد : نوع و نام فرآورده، نام و نشانی کامل محل تولید، نام مواد متشکله، وزن خالص، شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی، شماره سری ساخت، تاریخ تولید و انقضای مصرف به ماه و سال، شرایط نگهداری، عبارت ساخت ایران، شماره و مهر پروانه استاندارد.

اسم ماده	مقدار	کالری موجود
بیسکویت ویفر	۱۰۰ گرم	۵۴۰
بیسکویت	۱۰۰ گرم	۴۰۰

مشخصات فنی بیسکویت (درصد)	
درصد رطوبت	حد اکثر ۴.۵ - ۲
PH	حد اکثر ۸
اندیس پراکسید چربی استخراجی	حد اکثر ۲
اسیدیته چربی استخراجی بر حسب اسید اولئیک	حد اکثر ۰/۲۵
ازمون کرایس	منفی
چربی	نوع ترد حداقل ۱۷، نوع سخت حداقل ۱۱، نوع نیمه سخت حداقل ۱۲
قند های ساده (منو و دی ساکارید)	نوع ترد حداقل ۲۶، نوع سخت حداقل ۱۸، نوع نیمه سخت حداقل ۲۶
خاکستر غیر محلول	حد اکثر ۰/۰۵
پروتئین	نوع سخت حداقل ۸، نوع نیمه سخت حداقل ۷، نوع ترد حداقل ۶

۳-۸-۱ بسته بندی مناسب بیسکویت ، ویفر :

بسته بندی بیسکویت، ویفر بایستی مقاوم به حرارت باشد، مقاومت خوبی در مقابل نفوذ چربی به داخل بسته داشته باشد، فشارهای وارد شده به بسته را به داخل بسته منتقل ننماید و عطر و بوی خاص آن بالاخص بعد از چاپ بسیار کم و نامحسوس باشد برای بسته بندی باید از جعبه های مقوایی، فلزی، لفاف های آلومینیومی، سلوفان، پلی اتیلن، کاغذهای پوشش دار مخصوص و سایر مواد مجاز بسته بندی مواد غذایی استفاده نمود. سطح داخلی جعبه یا کارتن که در تماس با بیسکویت است باید مانع جذب روغن بوده و یا دارای لایه داخلی مناسب و مجاز برای بسته بندی باشند.

بهترین اوزان بسته بندی جهت حفظ کیفیت بیسکویت ۲۰۰ گرم، ۳۰۰ تا ۵۰۰ گرم (در بسته بندی خانواده) است و بندرت در حجم های بالاتر ارائه می شود. بهترین شکل ممکن برای بسته بندی بیشتر بسته بندی نمودن محصول در بسته های کوچک و قرار دادن آنها در یک بسته بندی بزرگتر است تا علاوه بر حفظ کیفیت محصول مصرف آنها ساده تر باشد. بسته بندی های حجیم که در یک پلاستیک یا کارتن به بازار عرضه می شوند به دلیل باز شدن بسته برای مدت طولانی و جذب انواع آلودگی ها از محیط، مطلوب نبوده و سالم نیست.

امروزه بهترین و مناسبترین نوع بسته بندی بیسکویت، بسته بندی چند لایه است که از پلی پروپیلن که لایه محافظ خوبی در مقابل رطوبت است یا سلوفان و یک لایه کاغذ ساده یا کنگره دار که بتواند ضربات وارد شده به بسته را تحمل نماید و به بیسکویت منتقل ننماید و یک لایه فیلم انعطاف پذیر مقاوم به انتقال چربی، تشکیل شده است. در کنار این بسته بندی سه لایه، انواع دو لایه که از سلولز متالایز شده یا OPP است نیز به عنوان یک لایه محافظ خوب استفاده می کنند.

۴-۸-۱ جایگاه بیسکویت، ویفر به عنوان غذا :

در اغلب کشورهای دنیا بیسکویت و بیسکویت ویفر به عنوان یک میان وعده غذایی سالم معرفی شده است. این محصول برای افراد مختلف به دلایل متعدد مناسب است. افرادی که گیاهخوار هستند و تمایلی به خوردن محصولات حیوانی ندارند بسادگی می توانند آن را مصرف کنند. به دلیل داشتن شیر خشک، تخم مرغ و بافت مناسب و نرم و سادگی حل شدن در شیر برای نوزادان از ۹ ماهگی به بعد می تواند یک میان وعده غذایی سالم باشد. افراد خردسال تا سالمند جهت تامین انرژی خود می توانند بدون نگرانی از جهت داشتن مواد افزودنی یا ترکیبات رنگی یا شیمیایی و مواد نگهدارنده آن را مصرف نمایند و نیز به دلیل داشتن آرد، تخم مرغ، شیر خرما، روغن، پودر نارگیل، پودر کاکائو و ترکیبات دیگر می تواند به عنوان یک میان وعده سالم و کامل مصرف شود. بیسکویت غذایی مناسب برای افراد دیابتی است.

۲- وضعیت عرضه و تقاضا:

۲-۱ بررسی بازار کشوری محصول :

آمار ۱۱ ماهه سال ۸۹ نشانگر رشد ۱۲/۵ درصدی تولید محصولات صنعت شیرینی و شکلات (انواع کیک، کلوچه، ویفر، بیسکویت) در مقایسه با مدت زمان مشابه در سال ۸۸ بوده است. آمارها حاکی از آن است که تولید محصولات شیرینی و شکلات (انواع کیک، کلوچه، ویفر، بیسکویت) در سال ۸۹ در مقایسه با سال ۸۸ حدود ۱۰۰ هزار تن افزایش داشته، آمارهای صادرات نیز نشانگر مسیر ارتقای صنعت شیرینی و شکلات است و می تواند در سال ۹۰ با رشد بیشتری همراه باشد. لازم به ذکر است که میزان صادرات دارای رشد ۴۷ درصدی به لحاظ ارزشی و ۲۱ درصدی به لحاظ وزنی نسبت به سال ۸۸ است. موارد اشاره شده نشان از آن دارد که حرکت رو به جلوی صنعت شیرینی و شکلات که در سالهای اخیر شتاب بیشتری به خود گرفته است همچنان ادامه دارد.

از منظر دیگر استراتژی این صنعت شیرین مینی بر افزایش تولید و صادرات، خود تابع سیاستگذاری های دقیق و جزئی تری است که بررسی و برنامه ریزی زیادی را می طلبد. با این وجود آنچه باید همواره مورد توجه قرار گیرد ضرورت پشتیبانی و حمایت دولت از این صنعت است.

در حال حاضر ۸۰۳ واحد فعال (بیسکویت، کیک، کلوچه، ویفر) با ظرفیت ۱/۲۹۲/۶۳۹ تن که با ظرفیت ۰.۶۰٪-۰.۷۰٪ ظرفیت اسمی کار میکنند و ۷۵۶ واحد در دست احداث (بیسکویت، کیک، کلوچه، ویفر) با ظرفیت ۱/۲۹۱/۳۰۱ تن در سطح کشور وجود دارد.

سال	جمعیت کشور	مصرف (کیک ، کلوچه ، بیسکویت و ویفر) (میلیون کیلو)
۱۳۸۵	۷۰۴۹۵۷۸۲	۶۶۹
۱۳۸۶	۷۱۵۵۵۱۴۴	۶۷۹
۱۳۸۷	۷۲۶۱۴۵۰۶	۶۸۹
۱۳۸۸	۷۳۶۷۳۸۶۸	۶۹۹
۱۳۸۹	۷۴۷۳۳۲۳۰	۷۰۹
۱۳۹۰	۷۵۷۹۳۰۰۰	۷۲۰
۱۳۹۱	۷۶۸۰۰۰۰۰	۷۲۹
۱۳۹۲	۷۸۰۰۰۰۰۰	۷۴۱
۱۳۹۳	۷۹۲۵۰۰۰۰	۷۵۲
۱۳۹۴	۸۱۰۰۰۰۰۰	۷۶۹
۱۳۹۵	۸۲۳۰۰۰۰۰	۷۸۱

۲-۲ بررسی ظرفیت بهره برداری:

جمعا ۴۲۱ واحد فعال تولید بیسکویت و ویفر با ظرفیت ۷۳۱۵۸۶ تن در کشور وجود دارد.

بیسکویت (واحد های فعال)

تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	استان
2	تن	۷۵۰.۰۰	اردبیل
21	تن	۵۰۶۴۰.۰۰	اصفهان
14	تن	۶۰۴۲.۰۰	البرز
3	تن	۱۹۷۵.۰۰	ایلام
55	تن	۱۳۳۱۰۰.۰۰	آذربایجان شرقی
17	تن	۴۰۶۰۰.۰۰	آذربایجان غربی
33	تن	۶۸۸۱۰.۰۰	تهران
2	تن	۲۰۰.۰۰	چهارمحال بختیاری
3	تن	۱۰۷۶.۰۰	خراسان جنوبی
19	تن	۱۴۴۰۵.۰۰	خراسان رضوی
11	تن	۱۸۳۵۰.۰۰	خوزستان
1	تن	۳۵۰۰۰.۰۰	زنجان
5	تن	۹۳۱۰.۰۰	سمنان
2	تن	۷۱۵۰.۰۰	سیستان و بلوچستان
9	تن	۱۸۹۵۰.۰۰	فارس
1	تن	۱۷۶۰.۰۰	قزوین
6	تن	۳۸۴۸.۰۰	قم
1	تن	۳۵۰.۰۰	کردستان
5	تن	۲۵۲۰.۰۰	کرمان
3	تن	۲۸۰۰.۰۰	کرمانشاه
1	تن	۳۰۰.۰۰	کهگیلویه و بویراحمد
1	تن	۱۲۵۰.۰۰	گلستان
10	تن	۷۸۳۶.۰۰	گیلان
5	تن	۸۸۱۰.۰۰	لرستان
14	تن	۴۹۰۴۲.۰۰	مازندران
4	تن	۳۲۴۰۰.۰۰	مرکزی
6	تن	۱۵۲۵۰.۰۰	همدان
22	تن	۱۳۴۹۰.۰۰	یزد
276	تن	۵۴۶۰۱۴.۰۰	جمع واحد سنجش



شرکت پژوهشگران فن گستر

شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

ویفر (واحد های فعال)

تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	استان
2	تن	۱۱۵۰.۰۰	اردبیل
2	تن	۲۴۴۰.۰۰	اصفهان
9	تن	۳۹۶۲.۰۰	البرز
2	تن	۶۳۰.۰۰	ایلام
48	تن	۴۰۷۱۵.۰۰	آذربایجان شرقی
7	تن	۳۰۶۷.۰۰	آذربایجان غربی
20	تن	۲۰۲۶۷.۰۰	تهران
11	تن	۵۳۷۶.۰۰	خراسان رضوی
1	تن	۱۵۰۰.۰۰	خوزستان
1	تن	۱۱۰۰۰.۰۰	زنجان
3	تن	۲۱۶۱.۰۰	سمنان
3	تن	۱۱۷۰۰.۰۰	فارس
4	تن	۲۱۵۰.۰۰	قم
1	تن	۵۰۰.۰۰	کردستان
2	تن	۳۶۵.۰۰	کرمان
1	تن	۱۲۰.۰۰	کرمانشاه
1	تن	۵۰۰.۰۰	گلستان
13	تن	۲۳۶۳۴.۰۰	گیلان
3	تن	۲۷۳۵۰.۰۰	لرستان
5	تن	۲۳۶۳۵.۰۰	مازندران
3	تن	۲۰۰۰.۰۰	همدان
3	تن	۱۳۵۰.۰۰	یزد
145	تن	۱۸۵۵۷۲.۰۰	جمع واحد سنجش

۳-۲ وضعیت طرح های جدید:

جمعا ۳۳۷ واحد در حال احداث تولید بیسکویت و ویفر با ظرفیت ۵۶۶۴۱۴ تن در کشور وجود دارد.

بیسکویت (واحد های در دست احداث)

تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	استان
1	تن	۱۰۰۰.۰۰	اردبیل
12	تن	۱۸۱۰۰.۰۰	اصفهان
17	تن	۲۰۱۵۰.۰۰	البرز
44	تن	۱۵۲۷۰۰.۰۰	آذربایجان شرقی
7	تن	۶۰۵۰.۰۰	آذربایجان غربی
5	تن	۵۳۰۰.۰۰	بوشهر
81	تن	۱۱۹۱۹۵.۰۰	تهران
2	تن	۲۲۶۴.۰۰	چهارمحال بختیاری
3	تن	۱۷۰۰.۰۰	خراسان جنوبی
7	تن	۵۴۰۰.۰۰	خراسان رضوی
3	تن	۱۴۰۰.۰۰	خوزستان
2	تن	۱۵۰۰.۰۰	زنجان
2	تن	۱۲۰۰.۰۰	سمنان
2	تن	۶۰۰.۰۰	سیستان و بلوچستان
11	تن	۹۹۰۰.۰۰	فارس
4	تن	۳۶۰۰.۰۰	قزوین
1	تن	۴۰۰.۰۰	قم
4	تن	۱۷۰۰.۰۰	کردستان
2	تن	۱۰۰۰.۰۰	کرمان
4	تن	۱۳۹۰۰.۰۰	کرمانشاه
1	تن	۱۰۰۰.۰۰	کهگیلویه و بویراحمد
1	تن	۷۵۰.۰۰	گلستان
9	تن	۱۱۳۱۰.۰۰	گیلان
2	تن	۱۲۰۰.۰۰	لرستان
15	تن	۴۶۵۵۰.۰۰	مازندران
1	تن	۲۰۰.۰۰	مرکزی
3	تن	۸۰۰.۰۰	همدان
8	تن	۱۳۷۰۰.۰۰	یزد
254	تن	۴۴۲۵۶۹.۰۰	جمع واحد سنجش



ویفر (واحد های در دست احداث)

تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	استان
1	تن	۲۵۰۰.۰۰	اصفهان
3	تن	۲۲۰۵.۰۰	البرز
13	تن	۱۰۵۵۰.۰۰	آذربایجان شرقی
4	تن	۳۷۰۰.۰۰	آذربایجان غربی
32	تن	۳۴۹۵۰.۰۰	تهران
1	تن	۵۰۰.۰۰	خراسان رضوی
1	تن	۶۰۰.۰۰	خوزستان
1	تن	۶۰.۰۰	زنجان
1	تن	۴۰۰.۰۰	سمنان
6	تن	۳۲۵۰.۰۰	فارس
1	تن	۶۰۰۰.۰۰	قزوین
3	تن	۶۲۳۰.۰۰	قم
1	تن	۱۰۰.۰۰	کردستان
1	تن	۵۰۰۰.۰۰	کرمانشاه
1	تن	۷۵۰.۰۰	گلستان
5	تن	۱۲۰۰۰.۰۰	گیلان
1	تن	۷۵۰.۰۰	لرستان
4	تن	۳۲۵۰۰.۰۰	مازندران
1	تن	۵۰۰.۰۰	هرمزگان
1	تن	۳۰۰.۰۰	همدان
1	تن	۱۰۰۰.۰۰	یزد
83	تن	۱۲۳۸۴۵.۰۰	جمع واحد سنجش



شرکت پژوهشگران فن گستر

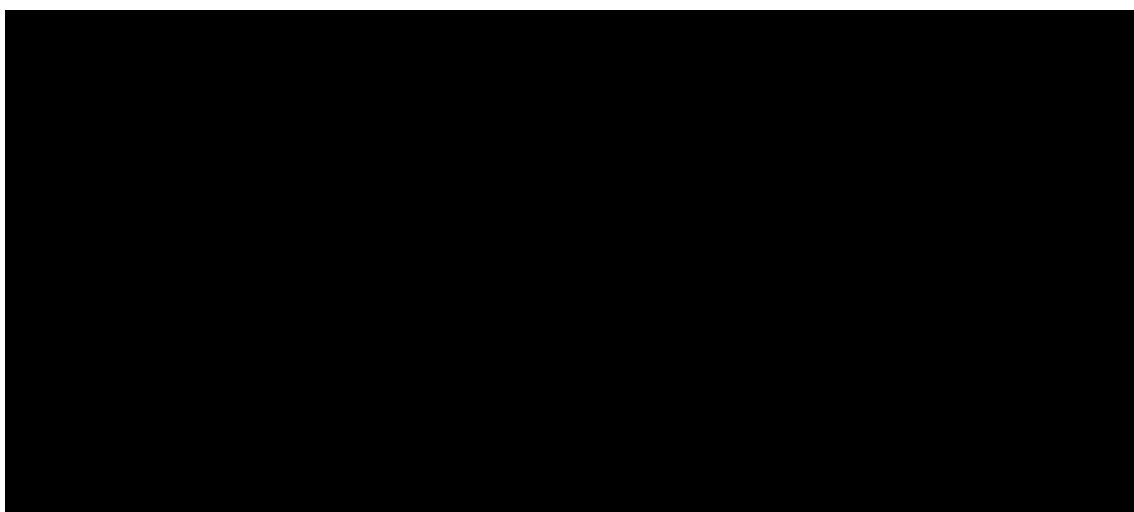
شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

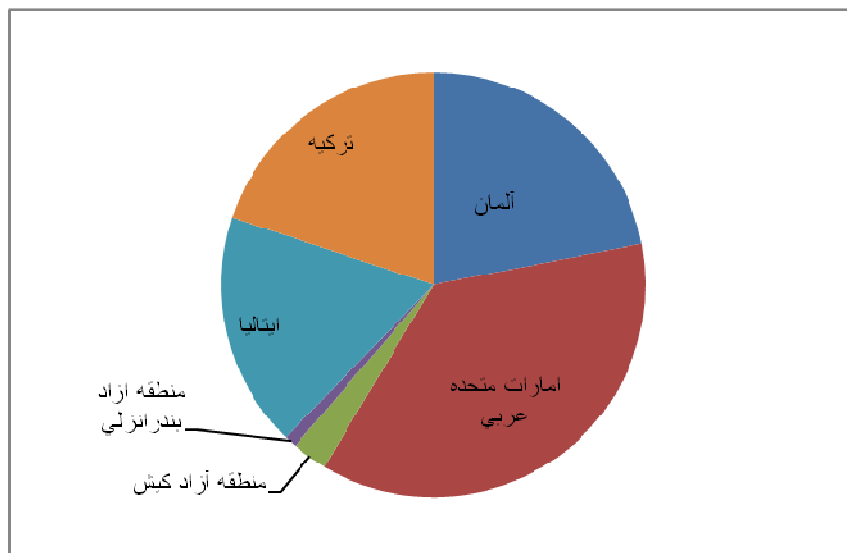
۲-۴ بررسی روند واردات محصول :

شرح (واردات) بیسکویت و ویفر		
سال	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1384	88632	177228
1385	40414	71293
1386	175845	300117
1387	211133	378848
1388	366258	550986
1389	1000616	1611248



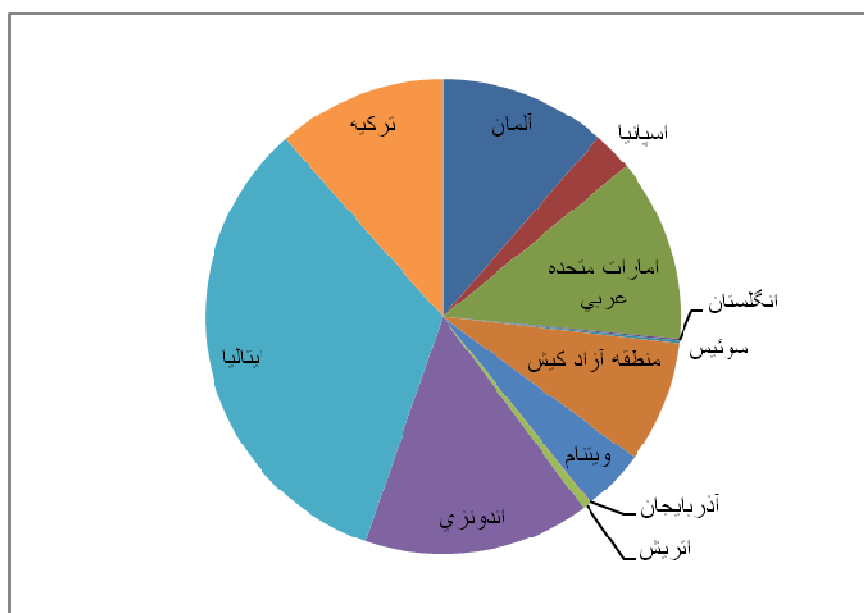
وزن واردات بیسکویت و ویفر سال 1388 (کیلوگرم)

واردات بیسکویت و ویفر			
سال	کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش دلاری
1388	آلمان	80792	249851
1388	امارات متحده عربی	135322	84713
1388	منطقه آزاد کیش	9950	12953
1388	منطقه آزاد بندرانزلی	3516	7058
1388	ایتالیا	66042	116759
1388	ترکیه	73266	83075



وزن واردات بیسکویت و ویفر سال 1389 (کیلوگرم)

واردات بیسکویت و ویفر			
سال	کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش دلاری
1389	آلمان	113813	343097
1389	اسپانیا	26896	57788
1389	امارات متحده عربی	123958	111973
1389	انگلستان	1200	3436
1389	سوئیس	1867	6622
1389	منطقه آزاد کیش	83404	114250
1389	ویتنام	42067	33831
1389	آذربایجان	455	1365
1389	اتریش	5769	13922
1389	اندونزی	153588	214393
1389	ایتالیا	332461	553698
1389	ترکیه	115138	156873



۵-۲ بررسی روند مصرف :

روند مصرف بیسکویت و ویفر

سال	واردات (تن)	صادرات (تن)	میزان تولید (تن)	میزان مصرف (تن)	سراجه مصرف (کیلو گرم)
1384	88.6	56767.8	431997	375317.8	5.3
1385	40.4	68452.7	479996	411583.7	5.8
1386	175.8	59211.2	533328	474292.6	6.6
1387	211.1	55473.7	592586	537323.4	7.4
1388	366.2	73552.1	658428	585242.1	8
1389	1000.6	92091.9	731586	640494.2	8.6

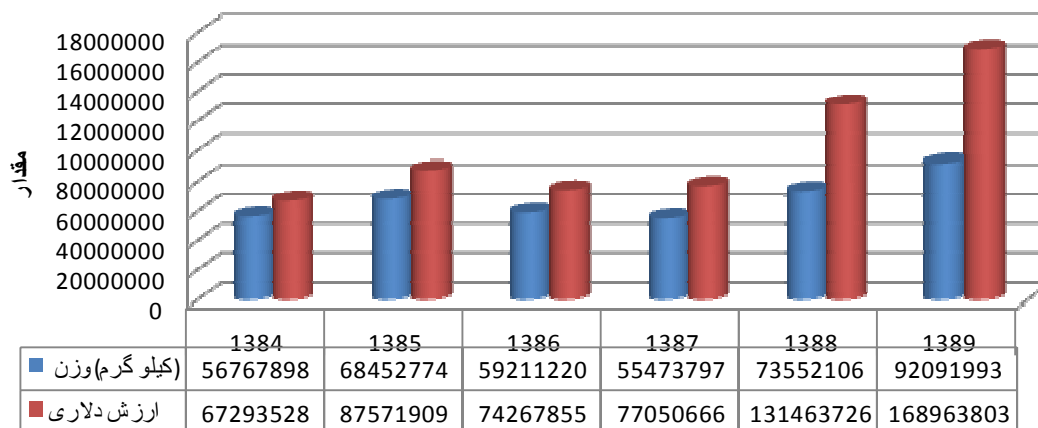
صادرات - (واردات + تولید) = مصرف

۶-۲ بررسی روند صادرات محصول :

شرح (صادرات) بیسکویت و ویفر

سال	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1384	56767898	67293528
1385	68452774	87571909
1386	59211220	74267855
1387	55473797	77050666
1388	73552106	131463726
1389	92091993	168963803

صادرات بیسکویت و ویفر



صادرات بیسکویت و ویفر

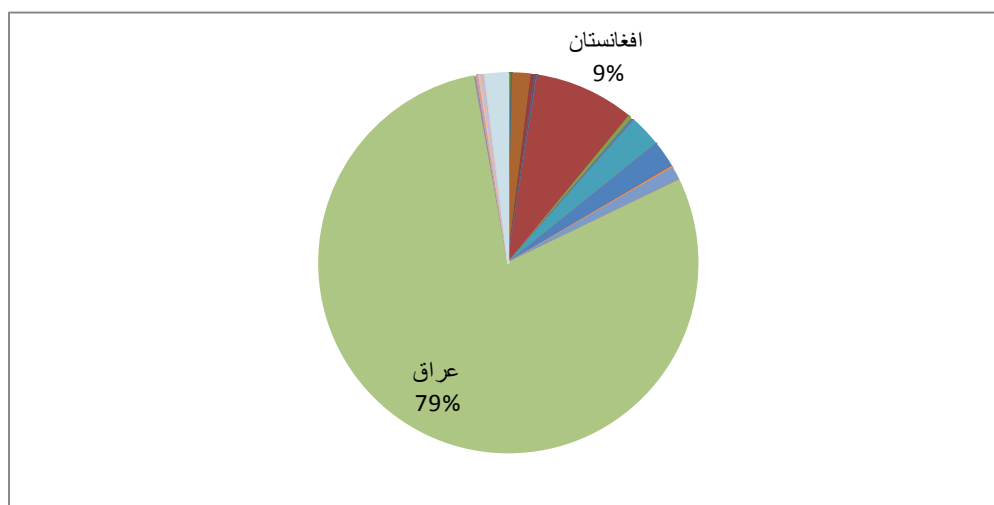
سال	کشور	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1388	پاکستان	154978	270892
1388	ژاپن	10404	23428
1388	گرجستان	93210	193329
1388	گینه	13451	24463
1388	گینه فرانسه	17825	31035
1388	آذربایجان	1122498	2405656
1388	آفریقای جنوبی	40301	70771
1388	آنگولا	164491	296250
1388	اتیوپی	584	372
1388	اردن	116908	237503
1388	ارمنستان	24958	46258
1388	ازبکستان	12189	20255
1388	استرالیا	23382	41973
1388	افغانستان	6118392	10786777
1388	امارات متحده عربی	221014	387864
1388	اوگاندا	12046	20375
1388	ایالات متحده آمریکا	35275	46111
1388	بحرین	75865	132133
1388	بنگلادش	571	1140
1388	بنین	11347	19320



صادرات بیسکویت و ویفر

سال	کشور	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1388	بوسنی و هرزگوین	7433	14482
1388	بولیوی	3536	7657
1388	تاجیکستان	1935664	3436974
1388	تایوان	5460	8736
1388	ترکمنستان	1618727	2667073
1388	نوگو	38640	68556
1388	تونس	12610	22699
1388	جمهوری عربی لیبی	518	612
1388	جمهوری آفریقای مرکزی	12480	21696
1388	جیبوتی	71199	134379
1388	ساحل عاج	806688	1390285
1388	سومالی	39060	73984
1388	عراق	56865540	100765310
1388	عربستان سعودی	49750	70176
1388	عمان	18070	33097
1388	عنا	36247	57994
1388	فروشگاه آزاد شاهد	248	348
1388	قرقیزستان	30887	51436
1388	قزاقستان	54465	121772
1388	قطر	38	39
1388	کامرون	56039	103746
1388	کانادا	100169	128260
1388	کنگو	25320	46200
1388	کنیا	13835	35621
1388	کویت	32263	56423
1388	لبنان	147422	302415
1388	ماداگاسکار	2834	6017
1388	مالدیوز	8409	17218
1388	مالزی	18940	38396
1388	مالی	126926	213976
1388	موریس	11172	22455
1388	موزامبیک	363	580
1388	یمن	1349062	2526811

وزن صادرات بیسکویت و ویفر سال 1388 (کیلوگرم)



صادرات بیسکویت و ویفر

سال	کشور	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1389	پاکستان	230341	404380
1389	گابن	26488	46507
1389	گرجستان	78115	163116
1389	گینه	52595	94279
1389	آذربایجان	1161071	2481051
1389	آفریقای جنوبی	2599	5035
1389	آلمان	4517	10795
1389	آنگولا	747441	1292133
1389	اردن	102273	219676
1389	ارمنستان	27314	53956
1389	استرالیا	25510	35208
1389	استونی	8013	15171
1389	افغانستان	10351207	18293886
1389	امارات متحده عربی	314681	576322
1389	انگلستان	7470	14924
1389	اوگاندا	25357	45173
1389	ایالات متحده آمریکا	49760	75605
1389	ایتالیا	550	990
1389	بحرین	41282	71201
1389	بورو کینافاسو	12624	22723



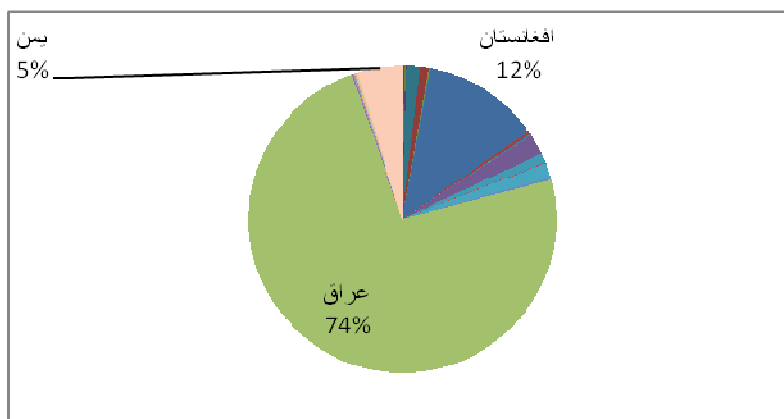
شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

سال	کشور	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1389	بوسنی و هرزگوین	7124	16156
1389	تاجیکستان	1823720	3270140
1389	ترکمنستان	811155	1349814
1389	تونس	29649	52690
1389	جمهوری متحده تانزانیا	3964	7324
1389	جیبوتی	38040	68472
1389	رومانی	12629	23997
1389	زیمبابوه	8195	12986
1389	ساحل عاج	1310000	2337849
1389	سوئیس	510	579
1389	سومالی	214413	405392
1389	سیرالئون	10400	10400
1389	عراق	61833415	113489468
1389	عربستان سعودی	39194	82830
1389	عمان	14000	26297
1389	غنا	17793	28794
1389	فدراسیون روسیه	100	260
1389	فروشگاه آزاد شاهد	647	1034
1389	قرقیزستان	16848	31513
1389	قزاقستان	52298	113016
1389	قطر	428	978
1389	کامرون	94951	164620
1389	کانادا	45766	58051
1389	کویت	27075	48324
1389	لبنان	83891	169268
1389	ماداگاسکار	1840	2944
1389	مالدیوز	19510	40795
1389	مالزی	46248	93086
1389	مالی	26112	46890
1389	موریس	11450	22536
1389	نیجر	43706	94358
1389	نیوزیلند	1349	2421
1389	هلند	18125	34102
1389	یمن	3916890	7756678

وزن صادرات بیسکویت و ویفر سال 1389 (کیلوگرم)



۲-۲ بررسی نیاز به محصول:

بیسکویت و ویفر

ظرفیت خالی (تن)	میزان مصرف (تن)	70 درصد ظرفیت تولید (ظرفیت عملی)	میزان تولید (تن)	سال
72919.9	375317.8	302397.9	431997	1384
75586.5	411583.7	335997.2	479996	1385
100962	474292.6	373329.6	533328	1386
122513	537323.4	414810.2	592586	1387
124342	585242.1	460899.6	658428	1388
128384	640494.2	512110.2	731586	1389

۸-۲ وضعیت تقاضا :

بیسکویت و ویفر

سال	صادرات (تن)	میزان مصرف (تن)	جمع ۲ ردیف = میزان تقاضای گذشته
1384	56767.8	375317.8	432085.6
1385	68452.7	411583.7	480036.4
1386	59211.2	474292.6	533503.8
1387	55473.7	537323.4	592797.1
1388	73552.1	585242.1	658794.2
1389	92091.9	640494.2	732586.1

۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش تولید:

مواد اولیه (آرد) پس از ورود به واحد جهت ذخیره سازی، در داخل سیلوهای مخصوص نگهداری می گردد تا از این طریق ضمن حفظ ویژگیهای آن در شرایط نسبتاً ایده آل، امکان دسترسی مداوم خطوط مختلف تولید به این ماده اولیه اصلی به سهولت فراهم گردد بدین ترتیب نخستین بخش فرآیند با توزین آرد و ارسال آن بصورت خودکار به مخازن همزن (میکسر) آغاز می گردد در این مرحله همچنین آب و سایر مواد افزودنی از قبیل روغن، قند مایع خرما، طعم دهنده، پودر کاکائو و ... به تدریج در حین اختلاط به آن افزوده می شود لازم به ذکر است فرمولاسیون مواد تشکیل دهنده هر یک از انواع محصولات متفاوت بوده و از اینرو جهت هر یک از خطوط فرآیند، میکسر مجزایی پیش بینی گردیده است.

- فرآیند تولید بیسکویت شامل قالب گیری خمیر و پخت در داخل فر تونلی بوده که پس از سرد شدن، بسته بندی و به انبار محصول ارسال می گردد .

- فرآیند تولید ویفر نیز شامل خمیر کشی، پخت، سرد شدن و تزریق کرم می باشد که پس از سرد شدن آماده بسته بندی می باشد .



مراحل تولید بیسکویت:

- ۱- مخلوط نمودن مواد اولیه و آماده سازی خمیر بیسکویت در دستگاه های میکسر و خمیر گیر
- ۲- ورود خمیر به دستگاه چاپ بیسکویت (شکل دهنده خمیر بیسکویت)
- ۳- شکل گرفتن خمیر بیسکویت به شکل مورد نظر طبق قالب و شکل حک شده روی قالب دستگاه چاپ بیسکویت
- ۴- انتقال اتوماتیک خمیر بیسکویت شکل گرفته شده بر روی نوار دستگاه فر تونلی
- ۵- عبور خمیر بیسکویت از تونل حرارت فر تونلی و عبور از نوار سرد کن
- ۶- عبور از دستگاه رج کن جهت ردیف و دسته شدن بیسکویت ها در یک طول
- ۷- عبور از نوار نقاله ردیف کن

۸- انتقال به دستگاه کرم مال

۹- انتقال به دستگاه بسته بندی

۱۰- قرار گرفتن داخل کارتن (به صورت بسته بندی یا فله ای)

۱۱ - عرضه برای فروش

مراحل تولید ویفر:

الف) تهیه خمیر:

مواد اولیه شامل آرد، آب، نمک، قند مایع خرما، روغن و مواد افزودنی نظیر رنگ، بیکربنات آمونیوم و لسیتین به مقدار مورد نیاز مطابق با فرمولاسیون در میکسر ریخته می شوند. برای تهیه خمیری یکنواخت بهتر است که آرد الک شده و ذرات درشت آن گرفته شود. همچنین جهت تشکیل امولسیون مناسب بایستی از آب ۲۰-۳۰ درجه سانتی گراد و روغن ذوب شده استفاده کرد. میکسرهای مورد استفاده دارای سرعت زیاد بوده تا خمیر بدست آمده یکنواخت و همگن باشد. عمل بارگیری مواد به مخلوط کن بصورت دستی انجام می گیرد و برای خروج خمیر از مخزن می توان از پمپ یا بصورت دستی استفاده و عمل نمود. خمیر بدست آمده باید به نحوی باشد که علاوه بر یکنواختی و همگنی قابلیت پخش شدن روی صفحات فر را داشته و پس از پخت به صفحات نچسبیده و به راحتی جدا شود. و برای این کار باید زمان اختلاط کافی نسبت آب و آرد همچنین مقدار روغن و قند مایع خرما در خمیر مناسب باشد. در یک فرمول مناسب نسبت مواد جامد به آب حدود ۱ به ۱/۷ است. حجم میکسر مورد استفاده متفاوت بوده و متناسب با تولید کارخانه انتخاب می شود.

ب) مرحله پخت:

خمیر پس از آماده شدن به مخزن کوچک که در بدنه فر پخت تعبیه شده منتقل می شود. فشار لازم جهت انتقال خمیر از این مخزن به قالبهای پخت توسط یک پمپ کوچک تأمین می گردد. پس از پخش مقدار لازم خمیر روی صفحه زیرین قالب، صفحه بالائی به عنوان مکمل روی آن قرار میگیرد و اضافه خمیر از لبه های قالب بیرون می آید. سپس قالب از طریق یک ریل به منطقه حرارتی داخل فر رفته و قالب بعدی آماده خمیرگیری می گردد. دستگاه فر دارای یک سیستم پنوماتیک و مجهز به باد می باشد که قبل از ریختن خمیر، قالبها را تمیز می کند. و پس از قرار گرفتن خمیر در قالب و طی مسیر تونل حرارتی قالبها توسط مکانیزم بادامکی باز شده و نان ویفر توسط نیروی باد از قالب ها جدا میشود. زمان پخت نان در فر بر حسب سرعت نوار و درجه حرارت فر متغیر میباشد ولی باشد طوری تنظیم شود که نان بدست آمده به رطوبت تردی و رنگ مورد نظر رسیده و ضمناً از کرامل شدن و قهوه ای شدن آن جلوگیری گردد. سوخت مصرفی فر گازی یا گاز طبیعی بوده که دمائی حدود ۲۵۰ درجه سانتیگراد در داخل فر ایجاد می نماید. شعله حاصل مستقیماً از طریق نازلهای مخصوص به قالبهای می تابد و باعث پخته شدن خمیر میگردد. ابعاد نان بدست آمده بر حسب ابعاد قالب و فاصله بین آنها متغیر بوده و بر حسب برجستگیهای قالب دارای اشکال مختلفی می باشد. معمولاً ضخامت نان حدود 2-3 میلیمتر و ابعاد آن ۵۰×۳۰ سانتیمتر مربع بوده و در حدود ۶۰ گرم وزن دارد. پس از خروج نان از قالب ها توسط باد، نان در داخل محفظه مخصوص جمع آوری نان افتاده و توسط کارگر بر روی هم انبار می گردند. ورقه های جمع آوری نان جهت جلوگیری از خم شدن و انحراف در یک اتاقک با دمای حدود ۲۵ درجه سانتیگراد نگه داری می شوند. خمیدگی در نان موجب بروز اشکال در طی عملیات کرم زدن به نان گردیده و موجب شکستن نان و در نتیجه افزایش قابل توجه ضایعات می گردد.

ج) تهیه کرم ویفر و کرم زنی :

جهت تهیه کرم، مواد اولیه روغن، قند مایع خرما، شیرخشک، اسانس، نمک، لستین و ضایعات آسیاب شده ویفر به مقدار مورد نیاز و مطابق با فرمولاسیون به میکسر اضافه می شوند. عمل همزدن تا بدست آمدن خمیری یکنواخت و روان ادامه می یابد. پس از اختلاط کامل عمل همزدن قطع شده و کرم به قیف ماشین کرم زنی منتقل می شود. این عمل به صورت دستی انجام می شود. طرح میکسرهای تولید کرم بهتر است بصورتی باشد که حبابهای هوا را به داخل کرم ببرد. این عمل باعث پوک شدن کرم ویفر می گردد. پس از آماده شدن و بدست آمدن کرمی یکنواخت محتویات میکسر را در یک ظرف استیل تخلیه نموده و به کرم زن انتقال می دهند. کرم زن دارای یک قیف بوده که کرم در آن واقع می شود درون قیف کرم زن یک همزن قرار داشته و باعث یکنواخت ماندن کرم می گردد. در زیر کرم دو غلتک در خلاف جهت هم می چرخند و موجب خروج پرده ای از کرم می گردند. در ابتدای میز کرم زن نانهای یکی یکی توسط کارگر روی نوار نقاله چیده شده و پس از عبور از زیر غلتک و قرار گرفتن یک لایه کرم بر روی آن، یک نان دیگر بر روی آن گذاشته شده و نهایتاً جهت چسبیدن نان به کرم و یکسان شدن ضخامت ساندویچ های ویفر از زیر یک غلطک در انتهای نوار عبور می نمایند.

د) سرد کردن :

عمل سرد کردن جهت سفت شدن کرم و جلوگیری از لغزش نان بر روی کرم، در حین عملیات بعدی می باشد و توسط درو سیستم پیوسته و غیر پیوسته می تواند انجام شود در سیستم پیوسته ساندویچ های ویفر توسط نوار نقاله از درون یخچالهای تونلی عبور داده می شوند. و در انتهای تونل توسط کارگر بر روی هم انباشته می شوند. سرعت نوار و دمای یخچال باید طوری انتخاب شود که کرم در انتها سفتی لازم را پیدا نموده و به درجه حرارت مورد نظر رسیده باشد. عموماً دمای یخچال حدود

صفر تا ۱۰ درجه سانتیگراد و طول آن ۱۰ تا ۲۵ متر در نظر گرفته می شود. گاز سردکننده یخچال فریون ۲۲ بوده که فشار لازم توسط کمپرسور تامین می گردد. برای جریان هوا و توزیع یکنواخت سرما در طول تونل از ونتیلاتور استفاده می شود و برای تبادل بهتر حرارتی جهت جریان هوا با ساندویچ ویفر مخالف هم انتخاب می شود. این سیستم بسیار رایج بوده و در بسیاری از واحدها استفاده می شود و بیشتر برای ظرفیت زیاد مناسب می باشد در سیستم ناپیوسته از یک اتاق با دمای پائین استفاده می شود که ساندویچ های ویفر پس از جمع آوری برای مدتی در اتاق قرار داده شده و پس از کاهش دمای گرم به مقدار لازم و سفت شدن جهت مرحله بعد از اتاق خارج می گردد. این اتاق شبیه سردخانه بوده و توسط لوله های که درون آن گاز فریون جریان دارد خنک می شود. فشار لازم توسط کمپرسور تامین می گردد، مدت زمان اقامت و دمای اتاق باید طوری باشد که در انتها کرم سفتی لازم را پیدا نموده باشد. این سیستم برای واحدهای با ظرفیت کم بسیار مناسب می باشد.

(و) برش دادن:

در این مرحله ساندویچهای بزرگ ویفر که قبلاً سرد شده و روی هم چیده شده اند به قطعه هائی با اندازه مورد نظر بریده می شوند. این عمل توسط دستگاه برش در دو مرحله انجام می گیرد. ابتدا برش طول و سپس برش عرضی انجام می شود. حرکت صفحات برش با دو روش انجام می گیرد:

الف) حرکت صفحه با گردش یک مارپیچ بوسیله الکتروموتور که این حرکت توسط چند سوئیچ کنترل می گردد.

ب) حرکت بوسیله فشار هوا که توسط کمپرسور تامین شده و رفت و برگشت صفحات توسط چند شیر تخلیه کنترل می شود در کارخانه های تولیدکننده از هر دو روش استفاده می شود ولی روش اول بدلیل داشتن تعمیرات و نگه داری ساده تر و امکان تهیه قطعات آن و همچنین ساخت در داخل بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد. ویفرهای برش خورده در انتهای میز برش در داخل سینی هائی جمع آوری می شوند و به دستگاه روکش کننده منتقل می شوند.

ه) بسته بندی:

پس از خروج ویفرها از یخچال تونلی شکلات بخوبی سفت شده و اطراف ویفر را پوشیده است و آماده بسته بندی می باشد. سرعت ماشیهای بسته بندی مختلف بوده و برحسب ظرفیت واحد انتخاب می شود. پوشش بسته بندی آلومینیوم فویل لامینه شده با کاغذ معمولی و یا پلی اتیلن متالایز شده می باشد شکل بسته بندی بسیار متفاوت بوده که بیشتر از نوع دو سر پرس استفاده می شود

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 کارآیی 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 درمحل 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 کیفیت آرد گندم خریداری شده از جهت وارپته، رطوبت، عدم وجود مواد ناهمگون و همچنین کنترل کیفیت مواد افزودنی نظیر بیکینگ پودر و یا پودر کاکائو خواهد بود.

۲) کنترل حین تولید:

این بخش از کنترل کیفیت دربر گیرنده تمامی مراحل تولید می باشد از جمله افزودن مواد به آرد با نسبت معین، اختلاط آرد با آب با نسبت مناسب، کنترل درجه حرارت و رطوبت در حین ورآمدن خمیر، تنظیم درجه حرارت گرمخانه جهت پخت بیسکویت و ... که در هر مرحله توسط اپراتور مربوطه کنترلهای لازم صورت خواهد گرفت.

۳) کنترل نهایی:

محصولات تولیدی قبل از بسته بندی از جهت ظاهری، میزان برشتگی و پخت، طعم، رطوبت، شیرینی و ... مورد کنترل قرار می گیرند همچنین در خصوص نحوه بسته بندی نیز حصول اطمینان از صحت محفوظ بودن در داخل لفاف یا جعبه مقوایی از دیگر نکات حائز اهمیت می باشد.

۴- برآورد حجم سرمایه گذاری :

واحد	ظرفیت سالیانه	نام محصول
تن	۲۰۰۰۰	بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

۱-۴ زمین :

میزان زمین مورد نیاز جهت احداث واحد تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر ۱۰۰۰۰ متر مربع برآورد می شود، با در نظر گرفتن قیمت هر مترمربع زمین ۲۰۰ هزار ریال، هزینه خرید زمین ۲۰۰۰ 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	۵۰۰۰	۲۰	۱۰۰
خیابان کشی، پارکینگ	۱۵۰۰	۲۰۰	۳۰۰
فضای سبز	۱۵۰۰	۱۰۰	۱۵۰
دیوار کشی	۱۰۰۰	۴۵۰	۴۵۰
سایر : چراغهای محوطه (عدد)	۳۰	۱۵۰۰	۴۵
جمع کل			۱۰۴۵

۳-۴ ساختمان سازی :

نام ساختمان	زیربنا (مترمربع)	هزینه هر مترمربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
سالن تولید	۳۰۰۰	۲۲۰۰۰۰۰	۶۶۰۰
انبار محصول و مواد اولیه و بسته بندی	۸۰۰	۱۸۰۰۰۰۰	۱۴۴۰
تعمیرگاه تاسیسات	۱۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۱۵۰
آزمایشگاه	۵۰	۲۵۰۰۰۰۰	۱۲۵
ساختمانهای اداری	۱۵۰	۳۰۰۰۰۰۰	۴۵۰
نمازخانه و غذاخوری	۱۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۰۰
جمع کل	۴۲۰۰		۸۹۶۵



شرکت پژوهشگران فن گستر

شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جابجایی قند مایع خرما به جای شکر

۴-۴ ماشین آلات و تجهیزات:

هزینه کل (میلیون ریال)	قیمت واحد (م ر)	تعداد	کشور سازنده	نوع تجهیزات
ماشین آلات تولید بیسکویت				
۳۶۰	۳۶۰	۱	ایران	میکسر خمیر
۸۰	۸۰	۱	ایران	تخلیه کن خمیر
۱۴۰	۱۴۰	۱	ایران	منبع ذخیره (سیلو)
۱۹۰	۱۹۰	۱	ایران	تغذیه کننده خمیر
۴۷۰	۴۷۰	۱	ایران	لمیناتور خمیر
۵۱۰	۵۱۰	۱	ایران	سیستم فرم دهنده خمیر و جدا کننده ضایعات
۸۰	۸۰	۱	ایران	روتاری کاتر
۳۰۰	۳۰۰	۱	ایران	روتاری هولدینگ
۱۱۰	۱۱۰	۱	ایران	نمک پاش
۱۸۰۰	۱۸۰۰	۱	ایران	فر تونلی گازی غیر مستقیم
۳۲۰	۳۲۰	۱	ایران	نوار نقاله خنک کن بعد از فر
۱۴۰	۱۴۰	۱	ایران	رج کن بیسکویت
۱۲۰	۱۲۰	۱	ایران	بسته بندی
۷۰	۷۰	۱	ایران	جت پریتر لیزری
۶۲	۶۲	۱	ایران	چسب زن کارتن



شرکت پژوهشگران فن گستر

شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

نوع تجهیزات	کشور سازنده	تعداد	قیمت واحد (م ر)	هزینه کل (میلیون ریال)
ماشین آلات تولید ویفر				
میکسر خمیر	ایران	۱	۳۲۰	۳۲۰
تخلیه کن خمیر	ایران	۱	۸۰	۸۰
منبع ذخیره (سیلو)	ایران	۱	۱۱۰	۱۱۰
تغذیه کننده خمیر	ایران	۱	۱۵۰	۱۵۰
لمیناتور خمیر	ایران	۱	۴۱۰	۴۱۰
سیستم فرم دهنده خمیر و جدا کننده ضایعات	ایران	۱	۴۲۰	۴۲۰
روتاری کاتر	ایران	۱	۸۰	۸۰
روتاری هولدینگ	ایران	۱	۲۵۰	۲۵۰
نمک پاش	ایران	۱	۱۱۰	۱۱۰
فر تونلی گازی غیر مستقیم	ایران	۱	۱۳۰۰	۱۳۰۰
نوار نقاله خنک کن بعد از فر	ایران	۱	۲۸۰	۲۸۰
رج کن بیسکویت	ایران	۱	۱۱۰	۱۱۰
بسته بندی	ایران	۱	۱۲۰	۱۲۰
جت پریتر لیزری	ایران	۱	۷۰	۷۰
چسب زن کارتن	ایران	۱	۶۲	۶۲
دپازیتور تزریق کرم	ایران	۱	۹۰۰	۹۰۰
میکسر کرم	ایران	۱	۱۲۵	۱۲۵
جمع هزینه ماشین آلات و تجهیزات				۹۶۴۹



شرکت پژوهشگران فن گستر

شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

۴-۵ تجهیزات و تاسیسات :

شرح	واحد	مقدار	هزینه یک واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
حق انشعاب برق	کیلو وات	۲۳۰	۱۷۰۰۰۰۰	۳۹۱
حق انشعاب آب	اینچ	۱/۵	۸۰۰۰۰۰۰۰	۸۰
تجهیزات و تاسیسات سیستم فاضلاب (پیش تصفیه)	سری	۱	۵۳۰۰۰۰۰۰۰	۵۳۰
سیستم اطفاء حریق	کپسول	۲۲	۱۰۰۰۰۰۰	۲۲
سیستم ارتباط تلفنی	خط	۲	۱۰۰۰۰۰۰	۲
تاسیسات گرمایش و سرمایش و تهویه ساختمانها	-	-	-	۱۳۷
جمع کل				۱۱۶۲

۴-۶ ابزار آلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی :

اقلام مورد نیاز	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
ظروف آزمایشگاهی و میکسر	-	۱۵۰۰۰۰۰۰	۱۵
PH متر	۱	۲۲۵۰۰۰۰	۳.۶
آون الکتریکی	۱	۳۰۰۰۰۰۰	۸
انکوباتور	۱	۲۴۰۰۰۰۰	۲.۴
ترازوی دیجیتال	۱	۴۰۰۰۰۰۰	۵
تجهیزات کشت میکروبی	۱	۱۱۰۰۰۰۰۰	۱۹
جمع کل			۵۳



شرکت پژوهشگران فن گستر

شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

۷-۴ وسایل نقلیه :

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

۸-۴ لوازم اداری :

شرح وسایل	تعداد	قیمت واحد(ریال)	هزینه کل(میلیون ریال)
تجهیزات اداری:			
کامپیوتر و متعلقات آن	۲	۷۰۰۰۰۰۰	۱۴
تلفن	۲	۹۰۰۰۰۰	۱۸
فکس	۱	۲۰۰۰۰۰۰	۲
پرینتر	۱	۳۰۰۰۰۰۰	۳
میز و صندلی و مبلمان اداری	۲	۱۵۰۰۰۰۰۰	۳۰
وسایل پذیرایی	۱	۱۵۰۰۰۰۰۰	۱۵
سایر	-	۳۰۰۰۰۰۰	۳
جمع کل			۶۸.۸

۹- هزینه های قبل از بهره برداری:

هزینه های قبل از بهره برداری طرح 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) ۷۳۷.۲ میلیون ریال برآورد می شود.

۱۰- هزینه های پیش بینی نشده:

۵ درصد هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح (۱۱۷۰.۱ میلیون ریال) به عنوان هزینه های پیش بینی نشده لحاظ شده است.

۱۱- محاسبه اجزا و میزان سرمایه ثابت:

ردیف	شرح	هزینه ریالی (میلیون ریال)
۱	زمین	۲۰۰۰
۲	ساختمان و محوطه سازی	۱۰۰۱۰
۳	وسایل دفتری	۶۸۸
۴	ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	۹۶۴۹
۵	تجهیزات آزمایشگاهی	۵۳
۶	تجهیزات و تاسیسات عمومی	۱۱۶۲
۷	هزینه های قبل از بهره برداری (۲ درصد اقلام بالا)	۴۵۹.۱
۸	پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام بالا)	۱۱۷۰.۱
	جمع	۲۴۵۷۲



شرکت پژوهشگران فن گستر

شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

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

قیمت کل (میلیون ریال)	قیمت واحد (تنی)		مقدار مصرف سالانه (تن)	منبع تامین		نقش و کاربرد	نام مواد اولیه
	واحد	بها		داخلی	خارجی		
۵۷۶۰۰	ریال	۴۸۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰=۶٪	داخلی	---	ماده اصلی اولیه	آرد
۵۷۰۰۰	ریال	۱۵۰۰۰۰۰۰	۳۸۰۰=۱۹٪	داخلی	---	باعث افزایش کیفیت خوراکی، بهبود طعم و مزه شده، به پوک کردن بافت بیسکویت و نگهداری مایعات در فرآورده کمک می کند	روغن
۲۵۰۰۰	ریال	۲۵۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰=۵٪	داخلی	---	مهمترین اثرات آن بهبود شیرین کننده، طعم فرآورده، حالت فیزیکی، تردی بافت و بهبود رنگ	قند مایع خرما
۲۲۰۰۰	ریال	۲۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰=۵٪	داخلی	---	باعث افزایش حجم، بهبود رنگ محصول، بهبود طعم و حفظ تازگی محصول شده	تخم مرغ
۸۴۰	ریال	۷۰۰۰۰۰۰۰	۱۲۰=۰.۶٪	داخلی	---	طبیعی از انواع طعم میوه جات	اسانس
۸۸۰	ریال	۱۱۰۰۰۰۰۰	۸۰=۰.۴٪	داخلی	---	با خلوص بالا	گلوکز
۷۲۰	ریال	۱۸۰۰۰۰۰۰	۴۰=۰.۲٪	داخلی	---	به شکل پودر	جوش شیرین (بی کربنات سدیم)
۶۸۸۰۰	ریال	۴۳۰۰۰۰۰۰	۱۶۰۰=۸٪	داخلی	---	به صورت تازه و خشک بدون چربی برای بهبود طعم، رنگ، بافت، جلای سطح خارجی و بالا بردن ارزش غذایی فرآورده به کار برده می شود	شیر خشک
۴۲۰۰	ریال	۷۰۰۰۰۰۰۰	۶۰=۰.۳٪	داخلی	---	به شکل پودر	بکینگ پودر
۶۲۰	ریال	۳۱۰۰۰۰۰۰	۲۰=۰.۱٪	داخلی	---	قوام دهنده	لستین
۵۶۰	ریال	۱۴۰۰۰۰۰۰	۴۰=۰.۲٪	داخلی	---	با خلوص بالا	بی کربنات آمونیوم
۲۷۰۰	ریال	۹۰۰۰۰۰۰	۳۰۰=۱.۲٪	داخلی	---	به شکل پودر	نشاسته
۱۵۰۰۰	ریال	۲۵۰۰۰۰۰۰	۶۰۰=۳٪	داخلی	---	بهبود و طعم دهنده	پودر کاکائو
۷۲۰۰	ریال	۱۸۰۰۰۰۰۰	۴۰۰=۲٪	داخلی	---	بهبود و طعم دهنده	کارامل
۲۶۳۱۲	ریال	-----	-----	داخلی	---	مواد بسته بندی و غیره	سایر مواد اولیه غیر مذکور (۱۰٪)
۲۸۹۴۳۲	جمع کل						



شرکت پژوهشگران فن گستر

شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

۱۳-۴ نیروی انسانی مورد نیاز :

لیست شاغل و مقدار حقوق ماهانه و سالانه						
کل پرداخت سالیانه (میلیون ریال)	مزایای سالیانه (۲ ماهه)	کل حقوق سالیانه	متوسط حقوق ماهانه (میلیون ریال)	تعداد		شرح
				زن	مرد	
۳۹۲	۵۶	۳۳۶	۱۴	-	۲	مدیریت
۸۴۰	۱۲۰	۷۲۰	۱۲	-	۵	مهندس
۷۵۶	۱۰۸	۶۴۸	۹	-	۶	تکنسین
۱۰۷۸	۱۵۴	۹۲۴	۷	-	۱۱	کارگر ماهر
۱۰۵۰	۱۵۰	۹۰۰	۵	۵	۱۰	کارگر ساده
۱۶۸	۲۴	۱۴۴	۶	-	۲	پرسنل خدماتی (راننده و....)
۸۸۲	۱۲۶	۷۵۶	۷	-	۹	پرسنل دفتر مرکزی
۵۱۶۶	۷۳۸	۴۴۲۸		۵	۴۵	جمع
۲۳۷۶.۳			سایر مزایا (۲۳٪)			
۷۵۴۲.۳			جمع کل حقوق و مزایا			



شرکت پژوهشگران فن گستر

شرکت پژوهشگران فن گستر

مهندسی مشاور، خدمات فنی و مهندسی

طرح تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما به جای شکر

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 ساعت	۷۲۴۵۰۰	۶۰۰	۴۳۴
آب مصرفی	متر مکعب	۸۲۷۵	۲۵۰۰	۲۰.۷
گاز	متر مکعب	۱۰۵۰۰۰۰	۷۰۰	۷۳۵
بنزین	لیتر	۱۸۰۰۰	۷۰۰۰	۱۲۶
جمع کل				۱۳۱۵.۷

۱۵-۴ استهلاک هزینه های سرمایه ای ثابت:

شرح	نرخ استهلاک	کل هزینه (میلیون ریال)
ساختمان و محوطه سازی	٪۵	۵۰۰.۵
تاسیسات و تجهیزات	٪۱۰	۱۱۶.۲
ابزار آلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی	٪۱۰	۵.۳
ماشین آلات و تجهیزات	٪۱۰	۹۶۴.۹
وسایل نقلیه	٪۱۰	۲۸
وسایل اداری	٪۲۰	۱۳.۷
جمع		۱۶۲۸.۶

۱۶-۴ تعمیرات و نگهداری :

شرح	درصد	مبلغ کل هزینه (میلیون ریال)
ساختمان ها و محوطه سازی	۲٪	۲۰۰.۲
ماشین آلات و تجهیزات	۵٪	۴۸۲.۵
ابزار آلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی	۵٪	۲.۶
تاسیسات و تجهیزات	۱۰٪	۱۱۶.۲
وسایط نقلیه	۱۰٪	۲۸
وسایل اداری	۱۰٪	۶.۸
جمع کل		۸۳۶.۳

۱۷-۴ محاسبه اجزاء و میزان سرمایه در گردش :

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه و بسته بندی (۱ ماه)	۲۴۱۱۹.۳
۲	حقوق و دستمزد کارکنان (۲ ماه هزینه حقوق و دستمزد)	۱۲۵۷
۳	تنخواه گردان (۱ ماه هزینه های آب ، برق و سوخت و تعمیرات)	۱۰۹.۶
۴	تعمیر و نگهداری (۱ ماه)	۶۹.۷
	جمع کل به میلیون ریال	۲۵۵۵۵.۶

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

$$۵۰۱۲۷.۶ = ۲۵۵۵۵.۶ + ۲۴۵۷۲$$

۱۸- هزینه های تولید سالیانه :

ردیف	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
۱	هزینه مواد اولیه و بسته بندی	۲۸۹۴۳۲
۲	هزینه حقوق و دستمزد	۷۵۴۲.۳
۳	هزینه انرژی	۱۳۱۵.۷
۴	هزینه تعمیر و نگهداری	۸۳۶.۳
۵	هزینه پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام بالا)	۱۴۹۵۶.۳
۶	هزینه اداری و فروش (۱ درصد اقلام بالا)	۳۱۴۰.۸
۷	هزینه تسهیلات مالی (۵ درصد مقدار وام سرمایه ثابت)	۹۸۲.۸
۸	هزینه بیمه کارخانه (دو در هزار سرمایه ثابت)	۴۹.۱
۹	هزینه استهلاک	۱۶۲۸.۶
۱۰	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری (۲۰ درصد هزینه های قبل از بهره برداری)	۱۴۷.۵
	جمع کل	۳۲۰۰۳۱.۴

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 میباشد، 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 پر جمعیت ترین استان ناحیه شمال غربی ایران محسوب می شود، لذا احداث واحد تولید بیسکویت و ویفر با جایگزینی قند مایع خرما در استان آذربایجان شرقی کاملاً توجیه پذیر می باشد.

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