



واحد صنعتی امیرکبیر
معاونت پژوهشی



شرکت شهرک های صنعتی تهران

عنوان:

مطالعات امکان سنجی مقدماتی تولید کارت شارژ موبایل

مشاور:

جهد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر
معاونت پژوهشی

تابستان ۱۳۸۸

آدرس: تهران - خیابان حافظ - دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) - جهد دانشگاهی

واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی - تلفن: ۸۸۸۰۸۷۵۰ و ۸۸۸۹۲۱۴۳ - فکس: ۸۸۸۰۶۹۸۴

Email: research@jdamirkabir.ac.ir

www.jdamirkabir.ac.ir



خلاصه طرح

نام محصول	کارت شارژ موبایل	
موارد کاربرد	پیش پرداخت هزینه استفاده از خدمات تلفن همراه اعتباری	
ظرفیت پیشنهادی طرح	(قطعه)	۲۵ میلیون
عمده مواد اولیه مصرفی	کاغذ، مرکب چاپ و تلق	
میزان مصرف سالیانه مواد اولیه	(تن)	۴۳۰
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (دلار)	۱۶۰۶۵۰
	ریالی (میلیون ریال)	۲۹۳۷۰۲۵
	مجموع (میلیون ریال)	۴۶۰۸
سرمایه در گردش طرح	ارزی (دلار)	--
	ریالی (میلیون ریال)	۲۶۱۶
	مجموع (میلیون ریال)	۲۶۱۶
زمین مورد نیاز	(متر مربع)	۵۶۰
زیربنا	تولیدی (متر مربع)	۳۵۰
	انبار (متر مربع)	۵۰
	خدماتی (متر مربع)	۶۰
مصرف سالیانه آب، برق و گاز	آب (متر مکعب)	۱۳۵۰
	برق (کیلو وات)	۵۴۰۰۰۰
	گاز (متر مکعب)	۲۷۰۰۰
محل های پیشنهادی برای احداث واحد صنعتی	شهرک های صنعتی استان تهران، به ویژه شهرک های صنعتی علی آباد، اشتهارد و عباس آباد	



فهرست مطالب

صفحه	عناوین
۴	۱- معرفی محصول.....
۴	۱-۱- نام و کد آیسیک محصول.....
۵	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی.....
۵	۱-۳- شرایط واردات.....
۵	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین‌المللی).....
۵	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول.....
۶	۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد.....
۶	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول.....
۶	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز.....
۶	۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول (حتی‌الامکان سهم تولید یا مصرف ذکر شود).....
۷	۱-۱۰- شرایط صادرات.....
۸	۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....
۸	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون و محل واحدها و تعداد آنها و سطح تکنولوژی واحدهای موجود، ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی، علل عدم بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌ها، نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید محصول.....
۹	۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا (از نظر تعداد، ظرفیت، محل اجراء، میزان پیشرفت فیزیکی و سطح تکنولوژی آنها و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده اعم از ارزی و ریالی و مابقی مورد نیاز).....
۹	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۷ (چقدر از کجا).....
۱۰	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه.....
۱۰	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۷ و امکان توسعه آن (چقدر به کجا صادر شده است).....
۱۰	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم.....



صفحه	عناوین
۱۱	۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها.....
۱۷	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند تولید محصول.....
۱۸	۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه‌گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی (با استفاده از اطلاعات واحدهای موجود، در دست اجراء، UNIDO و اینترنت و بانک‌های اطلاعاتی جهانی، شرکت‌های فروشنده تکنولوژی و تجهیزات و ...).....
۳۲	۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تأمین آن از خارج یا داخل کشور قیمت ارزی و ریالی آن و بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده.....
۳۲	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۳۴	۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال.....
۹	۹- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه - راه‌آهن - فرودگاه - بندر ...) و چگونگی امکان تأمین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۳۷	۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی.....
۳۷	- حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین‌آلات) و مقایسه با تعرفه‌های جهانی.....
۳۷	- حمایت‌های مالی (واحدهای موجود و طرح‌ها)، بانک‌ها - شرکت‌های سرمایه‌گذار.....
۳۹	۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید.....
۴۰	۱۲- منابع و ماخذ.....



۱- معرفی محصول

امروزه با پیشرفت‌های حاصل شده در زمینه ارتباطات استفاده از تلفن‌های سیار بسیار متداول می‌باشد، از آنجایی که در گذشته و اکنون هزینه اولیه تهیه تلفن‌های همراه که به صورت ثابت می‌باشند و دارای سیستم پرداخت قبض می‌باشند نسبتاً زیاد بوده و هست، استفاده از تلفن‌های همراه که دارای سیستم پیش‌پرداخت می‌باشند، رونق گرفته است. محصول مورد نظر کارت‌های حاوی کدهای اعتباری برای پیش‌پرداخت و شارژ اینگونه تلفن‌های سیار می‌باشند.



۱-۱ نام و کد آیسیک محصول

متداول‌ترین طبقه‌بندی و دسته‌بندی در فعالیت‌های اقتصادی همان تقسیم‌بندی آیسیک است. تقسیم‌بندی آیسیک طبق تعریف عبارت است از: طبقه‌بندی و دسته‌بندی استاندارد بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی. این دسته‌بندی با توجه به نوع صنعت و محصول تولید شده به هریک کدهایی دو، چهار و هشت رقمی اختصاص داده می‌شود. از آنجا که کارت شارژ تلفن‌های همراه (موبایل) به طور خاص دارای کد آیسیک نمی‌باشند، در جدول (۱) چند کد مرتبط با این مقوله آورده شده است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴)



جدول (۱): کدهای آیسیک مرتبط با صنعت کارت شارژ موبایل

ردیف	کد آیسیک	نام کالا
۱	۳۰۰۰۱۲۵۴	کارت تلفن
۲	۳۲۲۰۱۳۲۰	انواع تلفن همراه (موبایل)

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

در داد و ستدهای بین‌المللی جهت کدبندی کالا در امر صادرات و واردات و مبادلات تجاری و همچنین تعیین حقوق گمرکی و غیره از دو نوع طبقه‌بندی استفاده می‌شود که عبارت است از طبقه‌بندی و نامگذاری براساس بروکسل و طبقه‌بندی مرکز استاندارد و تجارت بین‌المللی بر همین اساس در مبادلات بازرگانی خارجی ایران طبقه‌بندی بروکسل جهت طبقه‌بندی کالاها استفاده می‌شود. بررسی مقررات صادرات و واردات کشور در سال ۸۸ نشان داد تا کنون برای کارت شارژ موبایل، تعرفه‌ای در نظر گرفته نشده است. به نظر می‌رسد علت این مسأله، عدم فعالیت اپراتور تلفن غیر ایرانی در بازار مخابرات کشور باشد.

۱-۳- شرایط واردات

از آنجا که این محصول وابسته به شرکت مخابرات و یا شرکت‌های خصوصی ارتباطات می‌باشند، معمولاً کارت‌های شارژ این شرکت‌ها در داخل کشور چاپ شده و در اختیار مردم قرار می‌گیرد، بنابراین شرایطی در مورد واردات این محصول وجود ندارد.

۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین‌المللی)

با مراجعه به مستندات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مشخص شد که استاندارد ملی مشخصی برای کارت شارژ موبایل تدوین نشده است.

۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

قیمت این کالاها با توجه به اعتبار درج شده در آن کارت مشخص می‌گردد، به عنوان مثال در کشور کارت‌های شارژ موبایل ۲۰، ۵۰، ۱۰۰ و ... هزار ریالی وجود دارد که به همان قیمت نیز ارائه می‌گردد،

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۵)

بنابراین نمی‌توان قیمت ثابتی برای این کارت‌ها در نظر گرفت. اگر این محصول را از نظر قیمت تمام شده کالای خام آن مورد بررسی قرار گیرد، بررسی‌ها نشان می‌دهد، هزینه تهیه کارت‌های شارژ، بدون در نظر گرفتن اعتبار تلفن همراه، ۷۰۰ تا ۱۳۰۰ ریال برای هر کارت می‌باشد.

۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد

همانطور که از نام محصول کاملاً مشخص است از این محصول جهت شارژ و پیش پرداخت هزینه تلفن‌های همراه (موبایل) اعتباری استفاده می‌گردد.

۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

امروزه با پیشرفت تکنولوژی و نیز به روز شدن جامعه می‌توان جایگزین مناسبی برای کارت‌های شارژ در نظر گرفت که استفاده از حساب‌های الکترونیکی می‌باشند و اخیراً در کشور ما متداول شده است. استفاده از حساب‌های الکترونیکی و پرداخت از آن طریق جهت افزایش اعتبار تلفن همراه علاوه بر سریع و در دسترس بودن موجب کاهش مصرف کاغذ و مواد اولیه دیگر مانند مرکب چاپ و غیره می‌گردد.

۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

محصول مورد بررسی با توجه به جایگزین موجود جزء محصولات استراتژیک به حساب نمی‌آید ولی با توجه به نفوذ زیاد تلفن‌های اعتباری بسیار در کشور و جامعه از محصولات ضروری محسوب می‌گردد.

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

در خصوص تولید این محصول نمی‌توان از کشوری به عنوان تولیدکننده و یا مصرف کننده نام برد زیرا تمامی کشورها توان تولید این محصول به عنوان یک محصول چابی را دارا می‌باشند و با توجه به نیاز کشور خود آن را تولید می‌نمایند.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۶)



– شرکت‌های داخلی عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

شرکت‌های داخلی تولید کننده این محصول را می‌توان به دو بخش تقسیم نمود: شرکت‌های مادر که خدمات ارتباطی ارائه می‌دهند مانند شرکت مخابرات و شرکت خصوصی ایرانسل و شرکت‌های چاپ‌کننده‌ی کارت مورد نظر که شامل چاپخانه‌های معمولی می‌باشند. مصرف‌کنندگان این کالا نیز تمامی اقشار جامعه می‌باشند که از سیم کارت‌های اعتباری استفاده می‌نمایند.

۱-۱۰- شرایط صادرات

از آنجایی که ارتباطات مخابراتی در کشورهای مختلف اپراتورهای مختلف و مختص آن کشور می‌باشند، صادرات کارت‌های شارژ سیم کارت‌های اعتباری معمول نمی‌باشد و تولید این کالا تنها جهت تامین بازار داخلی می‌باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۷)



۲- وضعیت عرضه و تقاضا

در بررسی عرضه و تقاضای این محصول می‌بایست روند رشد سیم کارت‌های اعتباری شرکت‌های مختلف تامین‌کننده و نیز روند رشد مصرف آنها و رشد جمعیت را در نظر گرفت.

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون و محل واحدها و تعداد آنها و سطح تکنولوژی واحدهای موجود، ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی، علل عدم بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌ها، نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید محصول از آنجا که بررسی واحد تولیدی کارت شارژ تلفن همراه مقدور نمی‌باشد، آمار و اطلاعات مرتبط با صنعت چاپ به عنوان توان بالقوه تولید این محصول در جداول زیر ارائه گردیده است.

جدول (۲): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل چاپخانه در ایران

ردیف	نام استان	تعداد کارخانه	ظرفیت
۱	اردبیل	۲	۹۲۵
۲	اصفهان	۱۵	۱۷۱۵۰
۳	تهران	۲۲	۱۰۳۴۸
۴	خراسان رضوی	۱	۵۶۰۰
۵	سمنان	۲	۲۳۱
۶	قم	۳	۵۷۰۶
۷	کردستان	۲	۱۳۹۰
۸	کرمان	۱	۴۸۰۰
۹	کرمانشاه	۳	۳۷۰
۱۰	لرستان	۱	۶۰
جمع		۵۲	۴۶۵۸۰ تن
۱۱	اصفهان	۱۰	۱۴۳۰۰
جمع		۱۰	۱۴۳۰۰ پا
۱۲	تهران	۱	۲۵۰۰۰۰
جمع		۱	۲۵۰۰۰۰ قطعه

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۸)



از آنجا که آمار مربوط به کارت شارژ موبایل به طور مستقل در دسترس نمی باشد و نیز استفاده از آمار مربوط به چاپخانه نیز نمی تواند به طور دقیق بیانگر مصرف این محصول باشد از ارائه نمودار تولید خودداری شده است. به طور کلی اگر چاپخانه را به عنوان محل تولید این محصول دانست می توان ۸۵ تا ۹۰ درصد ظرفیت اسمی چاپخانه را به عنوان آمار تولید واقعی آن در نظر گرفت که معمولاً به علت کمبود مواد اولیه و مسائل دیگر رخ می دهد.

۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا (از نظر تعداد، ظرفیت، محل اجراء، میزان پیشرفت فیزیکی و سطح تکنولوژی آنها و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده اعم از ارزی و ریالی و مابقی مورد نیاز)

در جداول زیر با مراجعه به مرکز اطلاعات و آمار وزارت صنایع، آمار و اطلاعات مربوط به طرح‌هایی که در سال‌های گذشته چاپخانه تا سال جاری دارای پیشرفت‌های فیزیکی ۲۰، ۶۰ و یا ۱۰۰ درصد داشته‌اند، مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول (۳): تعداد و ظرفیت طرح‌های با ۲۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت چاپ

نام کالا	تعداد طرح‌های با درصد پیشرفت فیزیکی ۲۰ درصد	ظرفیت تولید	واحد کالا
چاپخانه	۲۱	۴۱۰۰۰	تن

جدول (۴): تعداد و ظرفیت طرح‌های بالای ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت چاپ

نام کالا	تعداد طرح‌های بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی	ظرفیت تولید	واحد کالا
چاپخانه	۱	۳۰۰	تن

جدول (۵): تعداد و ظرفیت طرح‌های بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت چاپ

نام کالا	تعداد طرح‌های با درصد پیشرفت فیزیکی بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد	ظرفیت تولید	واحد کالا
چاپخانه	۲	۲۹۶۶	تن

۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۷

همانطور که در قسمت صادرات اشاره شده است صادرات و واردات این محصول معمول نمی‌باشد، بنابراین از ارائه اطلاعات در این زمینه صرف نظر می‌گردد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۹)



۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه

در اوایل سال ۸۴ با افتتاح اولین شبکه مخابراتی به غیر از مخابرات دولتی در کشور شبکه تلفن همراه اعتباری یا پیش پرداخت با حدود ۷۰۰ هزار کاربر راه اندازی شد. شبکه مخابرات دولتی با راه اندازی سیم کارت های اعتباری و با استقبال حدود ۶۰۰ هزار کاربر در سال ۸۵ آغاز گردید سپس در پاییز سال ۸۵ با راه اندازی شبکه ایرانسل به تعداد کاربران سیم کارت های اعتباری افزوده گردید. این روند در سال های اخیر با کاهش تعرفه ها در بعضی موارد و با کاهش قیمت عرضه سیم کارت افزوده شده است به طوری که در حال حاضر در حدود ۲۰ میلیون مشترک سیم کارت های اعتباری دولتی، ایرانسل و تالیا می باشند و به طور واضح شمار مصرف کنندگان کارت های شارژ نیز به همین میزان افزایش یافته است.

۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۷ و امکان توسعه آن

همانطور که قبلاً اشاره شده است صادرات و واردات این محصول معمول نمی‌باشد، بنابراین از ارائه اطلاعات در این زمینه صرف نظر می‌گردد.

۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم

نیاز به این محصول در گرو توزیع سیم کارت های اعتباری شبکه های ارائه دهنده خدمات مخابراتی می باشد و از آنجا که این شبکه ها در حال رشد و توسعه روز به روز می باشند و تعداد مشترکان تلفن های همراه اعتباری نیز در حال افزایش است می توان روند رو به رشد بازار مصرف این محصول را پیش بینی نمود. با توجه به جدول زیر تا سال ۱۳۹۰ تعداد مشترکین تلفن سیار و ضریب نفوذ آن مطابق روند زیر رشد خواهد نمود که در حدود نیمی از آنها مشترکین سیم کارت های اعتباری بوده و از مصرف کنندگان کارت‌های شارژ محسوب می‌گردند.

سال	مخابرات ایران		ایرانسل		تالیا		اپراتور سوم		جمع	ضریب نفوذ کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
۱۳۸۶	۲۲,۴۸۴,۱۱۳	۸۶	۲,۲۰۰,۰۰۰	۸	۱,۵۰۰,۰۰۰	۶	-	-	۲۶,۱۸۴,۱۱۳	۰/۳۷
۱۳۸۷	۲۷,۶۳۸,۹۱۹	۷۶	۷,۰۵۰,۰۰۰	۱۹	۱,۶۵۰,۰۰۰	۵	-	-	۳۶,۳۳۸,۹۱۹	۰/۵۰
۱۳۸۸	۳۳,۵۴۸,۹۲۷	۷۲	۹,۷۷۰,۰۰۰	۲۱	۱,۸۰۰,۰۰۰	۴	۱,۵۰۰,۰۰۰	۳	۴۶,۶۱۸,۹۲۷	۰/۶۴
۱۳۸۹	۳۸,۰۰۰,۰۰۰	۷۰	۱۱,۴۵۰,۰۰۰	۲۱	۱,۹۰۰,۰۰۰	۳	۳,۰۰۰,۰۰۰	۶	۵۴,۳۵۰,۰۰۰	۰/۷۴
۱۳۹۰	۳۸,۰۰۰,۰۰۰	۶۶	۱۲,۸۰۰,۰۰۰	۲۲	۲,۰۰۰,۰۰۰	۳	۴,۵۰۰,۰۰۰	۸	۵۷,۳۰۰,۰۰۰	۰/۷۷

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۰)



۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها

کارت‌های شارژ مورد نظر دارای سه مرحله آماده‌سازی می‌باشند به ترتیب زیر می‌باشند:

ابتدا طرح کلی و اولیه کارت شارژ توسط دستگاه‌های چاپ، آماده می‌گردد و بر روی کارت‌های در اندازه‌ای معین چاپ می‌گردد. در مرحله دوم شماره‌های تولید شده توسط شرکت مربوطه اعلام گشته و در این مرحله بر روی کارت‌ها چاپ می‌گردد. در مرحله سوم برای جلوگیری از دسترس بودن شماره‌ها و افشای آنها از پودر مخصوص جهت پوشش دهی شماره‌ها استفاده می‌شود. البته دستگاه‌های شخصی سازی نیز وجود دارند که دو عمل فوق را بدنبال هم انجام می‌دهند. به طور کلی چاپ اینگونه کالاها به دو طریق انجام می‌شود:

- روش افست

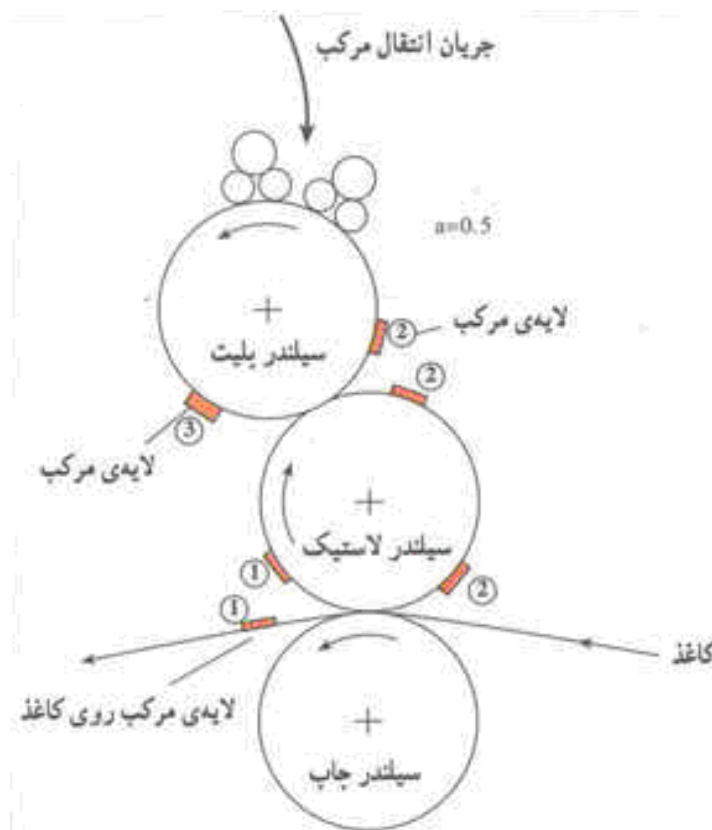
- با استفاده از تجهیزات چاپ دیجیتال

روش مطلوب بر اساس نوع سفارش، کیفیت، زمان و مقدار مورد نظر انتخاب می‌گردند. در این طرح برای چاپ کارت شارژ از روش افست استفاده می‌شود که در ادامه توضیحاتی در مورد شیوه انجام آن آمده است:

انتقال اطلاعات در چاپ افست به صورت غیرمستقیم صورت می‌گیرد. بدین معنی که اطلاعات را قبل از این که در روی کاغذ یا سطح مورد نظر انتقال دهند به روی سطح دیگری (سیلندر لاستیک) منتقل می‌کنند و سپس از روی آن به روی کاغذ (سیلندر چاپ) منتقل می‌نمایند.

بنابراین در چاپ افست واسطه‌ای مابین پلیت (سیلندر پلیت) و سطح چاپی (سیلندر چاپ) به نام سیلندر لاستیک وجود دارد. به همین دلیل به این روش چاپ افست می‌گویند (چاپ غیرمستقیم) علت نام سیلندر لاستیک است که به دور این سیلندر پوششی از جنس لاستیک بسته می‌شود. این پلیت لاستیکی در طی چاپ سایش می‌یابد و هرچند وقت یک بار می‌بایست تعویض گردد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۱)



اگر چه در روش‌های دیگر چاپی نیز امکان استفاده از لاستیک واسطه برای چاپ کردن وجود دارد ولی به آن‌ها چاپ افست نمی‌گویند بلکه وقتی از چاپ افست صحبت می‌شود منظور استفاده از فرم صافی است که خاصیت قبول مرکب را در نقاطی که دارای تصویر و اطلاعات است دارد. این نوع فرم‌ها را پلیت لیتوگرافی نیز می‌گویند و روش چاپی را که در آن، با استفاده از این نوع فرم‌ها، انتقال اطلاعات انجام می‌گیرد چاپ افست می‌نامند.

در چاپ افست نقاط حامل اطلاعات و نقاط غیرچاپی فرم مورد استفاده در یک سطح قرار دارد. به همین دلیل به این روش صاف نیز گفته می‌شود. جنس این پلیت‌ها قبل از این که از آلومینیوم استفاده شود از آلیاژ مس و روی (زینک) بود؛ به همین دلیل به آن‌ها زینک نیز گفته می‌شد.

سطح پلیت از ماده‌ی مخصوصی پوشیده شده است که در اثر تاباندن نور مخصوص تصویرنگاری به آن دستخوش فعل و انفعالات می‌شود. در نتیجه در نقاطی از آن که نیاز به انتقال مرکب می‌باشد خاصیت جذب مرکب پیدا می‌شود. چاپ افست به دو نوع چاپ افست معمولی و چاپ افست خشک تقسیم می‌شود. هر یک از این دو نوع چاپ، پلیت مخصوص به خود دارد.

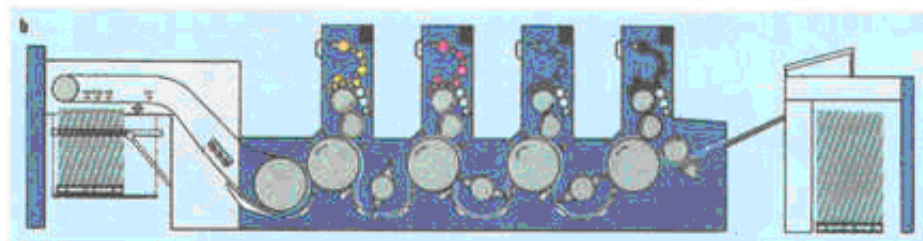
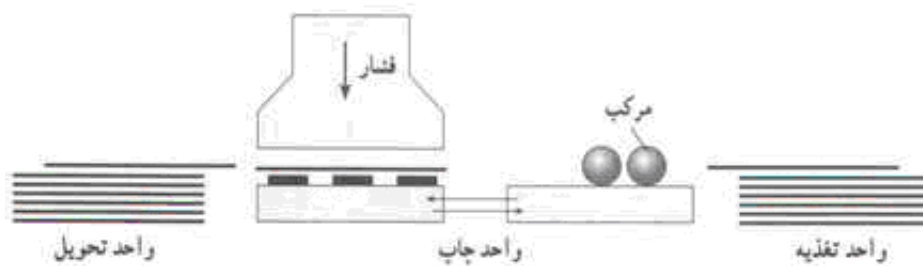
مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۲)

دستگاه چاپ افست:

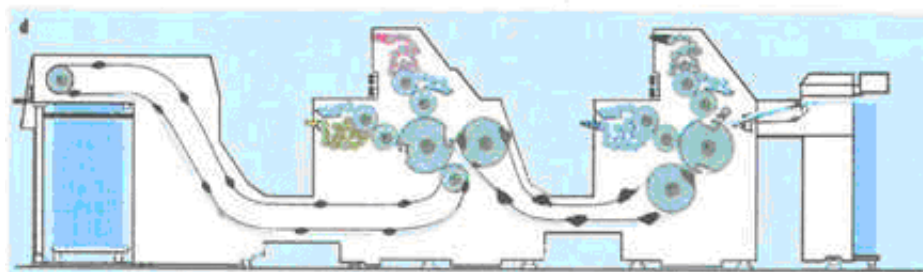
ساختار یک دستگاه چاپ افست بسته به این که کاغذ مصرفی آن رول و یا ورق باشد متفاوت است. چون تعداد دستگاه‌های چاپ ورقی در مقایسه با دستگاه‌های چاپ رول بیشتر است. ما در این جا دستگاه چاپ ورقی را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

بخش‌های مختلف و عمده‌ی یک دستگاه چاپ را نشان می‌دهد که شامل سه بخش است:

- ۱- واحد تغذیه (آپارات) که عمل انتقال کاغذ را به درون دستگاه انجام می‌دهد.
- ۲- واحد چاپ که شامل بخش رطوبت و مرکب دهی و تامین فشار است.
- ۳- واحد تحویل، که کاغذ‌های چاپ شده را به روی یک دیگ جمع‌آوری و آماده‌ی انتقال می‌کند.



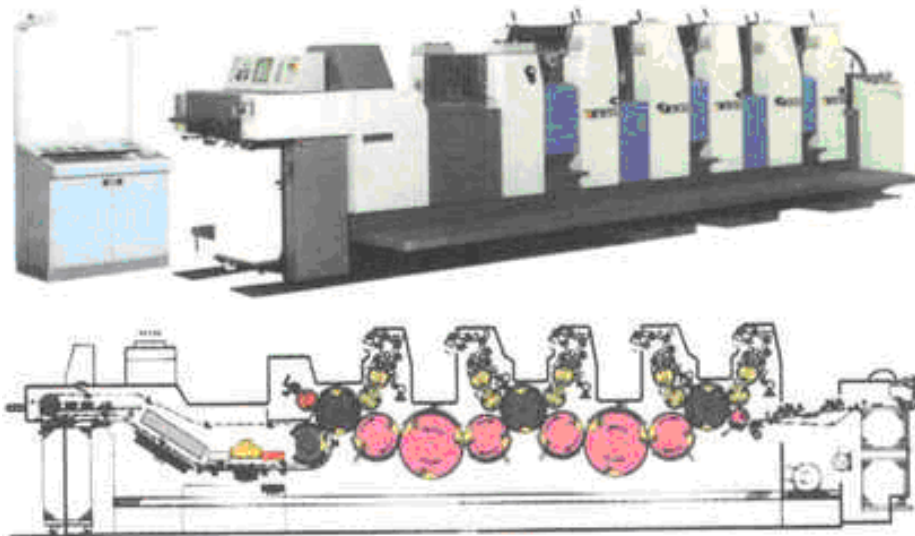
دستگاه چاپ چهار رنگ ریپدا KBA



دستگاه چاپ چهار رنگ مان رولاند MAN Roland

عوامل فنی و اقتصادی، و کیف مطلوبی که مشتریان از رسانه‌ی چاپی انتظار دارند، باعث شده است بسیاری از تنظیمات و مراحل تولیدی دستگاه چاپ امروزه به صورت اتوماتیک انجام گیرد.

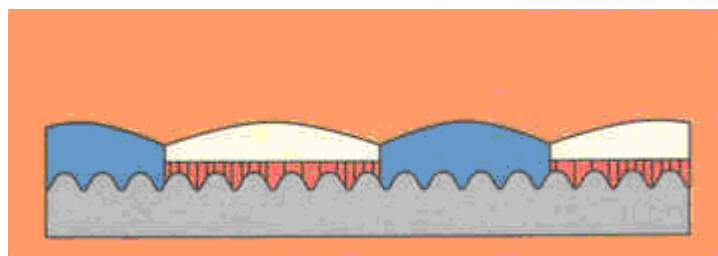
مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۳)



پلیت‌های افست معمولی

پلیت‌های افست معمولی، متداول‌ترین پلیت‌ها در روش چاپ افست است که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این پلیت‌ها از خاصیت عدم انحلال آب و روغن در یک دیگر استفاده می‌شود. پلیت‌های افست معمولی دارای دو منطقه در روی سطح می‌باشند.

- ۱- منطقه‌ی حامل اطلاعات و تصویر که خاصیت جذب مرکب‌های پایه‌ی روغنی و دفع آب دارد.
- ۲- منطقه‌ی غیرحامل اطلاعات و تصویر که خاصیت جذب آب را دارد.



در شروع چاپ، پلیت به آب آغشته می‌شود؛ در نتیجه نقاطی که حامل تصویر است آب را دفع می‌کند و بقیه‌ی نقاط لایه‌ای بسیار نازک از آب را می‌گیرد. سپس با انتقال مرکب به روی پلیت، فقط مناطق آماده شده برای انتقال تصویر مرکب را جذب می‌کند که در نتیجه پلیت آماده برای چاپ می‌گردد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۴)

این روش در هر سیکل چاپ تکرار می‌گردد و مقدار آب (رطوبت) و مرکبی که به روی سطح چاپی انتقال داده شده است توسط سیستم مرکب و رطوبت دهی جایگزین می‌گردد.

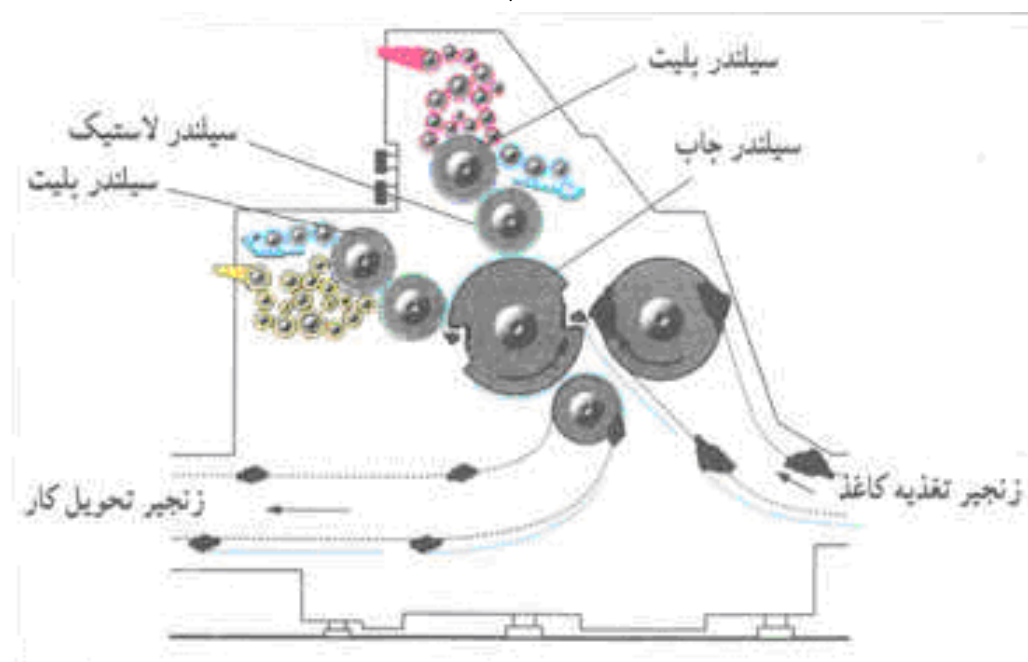
پلیت‌های افست خشک

در این نوع چاپ افست، برای جداسازی نقاط تصویری و غیرتصویری فرم، از آب استفاده نمی‌شود. بلکه خاصیت موادی که سطح پلیت را پوشش می‌دهد به گونه‌ای است که فقط نقاط تصویری پلیت، مرکب مخصوص این نوع چاپ را به خود جذب می‌کند.

یکی از امتیازات این روش چاپی آن است که چاپ نه تنها روی کاغذ بلکه هم چنین روی موادی که خاصیت جذب آب ندارند، مانند PVC، نیز امکان‌پذیری می‌باشد. قابل توجه است که تجهیزات چاپی مورد نیاز برای استفاده از این نوع پلیت‌ها با پلیت‌های افست معمولی متفاوت است.

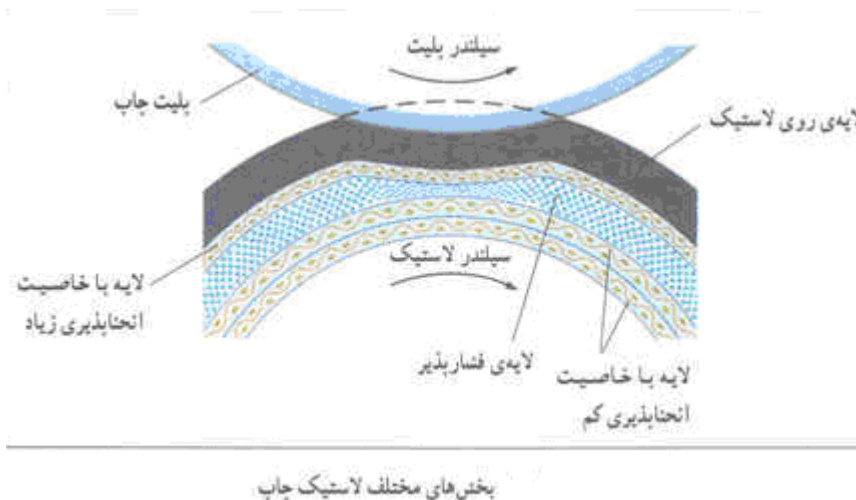
لاستیک سیلندر واسطه در چاپ افست

انتقال مرکب از روی فرم به روی سطح چاپی، غیرمستقیم و توسط سیلندری که به دور آن لاستیک مخصوص بسته شده است انجام می‌گیرد



مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۵)

خاصیت ارتجاعی لاستیک و نیز خاصیت جذب مرکب و آب توسط آن، برای چاپ کارهای با کیفیت از اهمیت خاصی برخوردار است و همچنین انعطاف پذیری لاستیک باعث می‌شود اندک تفاوت سطح پلیت با ضخامت کاغذ جبران شود و به اجزای مربوطه صدمه وارد نگردد. لاستیک سیلندر جزء مواد مصرفی چاپ می‌باشد و معمولاً نسبت به نوع کار و کاغذ و جنس آن، هر چند وقت می‌بایست تعویض شود.



ماشین آلات مورد استفاده در چاپ افست از خارج از کشور تهیه شده و وارداتی می‌باشند، البته در داخل کشور معمولاً از دستگاه‌های دست دوم برای راه‌اندازی چاپخانه استفاده می‌شود که کارایی لازم را دارا می‌باشند. تولید کنندگان معتبر این دستگاه‌ها عبارتند از:

KBA و Komori ، Heidelberg ، Man Roland .



در ادامه تصاویری از ماشین‌های آلات مورد استفاده آمده است.



دستگاه لمینیت

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۶)



دستگاه چاپ افست

۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند

تولید محصول

همانطور که ذکر گردید چاپ دیجیتال از سرعت و کیفیت بالاتری نسبت به چاپ افست برخوردار می‌باشد ولی دستگاه‌های مورد نیاز دارای قیمت بالاتری می‌باشند.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۷)



۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه‌گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی (با استفاده از اطلاعات واحدهای موجود، در دست اجراء، UNIDO و اینترنت و بانک‌های اطلاعاتی جهانی، شرکت‌های فروشنده تکنولوژی و تجهیزات و ...)

در این بخش بررسی‌های پارامترهای مهم اقتصادی احداث یک واحد صنعتی تولید کارت شارژ موبایل با حداقل ظرفیت اقتصادی نظیر؛ برآورد هزینه‌های ثابت و در گردش مورد نیاز واحد، نقطه سر به سر، سرانه سرمایه‌گذاری و ... انجام می‌گیرد. برای این منظور ابتدا برنامه سالیانه تولید واحد مورد نظر، بر اساس مشخصات فنی ماشین‌آلات خط تولید، برآورد می‌شود که در جدول زیر ارائه شده است. لازم به ذکر است؛ تولید سالیانه بر اساس تعداد ۲ شیفت کاری ۸ ساعته برای ۲۷۰ روز کاری محاسبه گردیده است.

جدول (۶): برنامه سالیانه تولید

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت سالیانه	قیمت فروش واحد (ریال)	کل ارزش فروش (میلیون ریال)
۱	کارت شارژ موبایل	قطعه	۲۵ میلیون	۸۰۰	۲۰۰۰۰
مجموع (میلیون ریال)					۲۰۰۰۰

۵-۱-۱-۵- اطلاعات مربوط به سرمایه ثابت طرح

سرمایه ثابت به آن دسته از دارائی‌ها اطلاق می‌شود که دارای طبیعتی ماندگار داشته که در جریان عملیات واحد تولیدی از آنها استفاده می‌شود. این دارائی‌ها شامل زمین، ساختمان، وسایل نقلیه، ماشین‌آلات تولید، تأسیسات جانبی و ... می‌باشد که در ادامه هر یک از آنها برای واحد تولیدی کارت شارژ موبایل محاسبه می‌شود.

۵-۱-۱-۵- هزینه‌های زمین و ساختمان‌سازی

برای محاسبه هزینه‌های تهیه زمین و ساختمان‌های مورد نیاز این واحد، لازم است اندازه بناهای مورد نیاز از قبیل؛ سالن تولید، انبارها، ساختمان‌های اداری، محوطه، پارکینگ و ... برآورد شود. سپس مقدار زمین

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۸)



مورد نیاز برای احداث بناها با در نظر گرفتن توسعه طرح در آینده، محاسبه شود. در جداول زیر مقدار زمین و انواع بناهای مورد نیاز، برآورد و هزینه‌های تهیه آنها محاسبه شده است.

جدول (۷): هزینه‌های زمین

ردیف	شرح	ابعاد (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	جمع (میلیون ریال)
۱	زمین سالن‌های تولید و انبار	۴۰۰	۳۰۰/۰۰۰*	۱۲۰
۲	زمین ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی	۴۰		۱۲
۳	تاسیسات	۲۰		۶
۴	زمین محوطه	۱۰۰		۳۰
جمع زمین مورد نیاز (متر مربع)		۵۶۰	مجموع (میلیون ریال)	۱۶۸

*هزینه زمین با توجه به شهرک صنعتی مورد نظر قابل تغییر می باشد.

جدول (۸): هزینه‌های ساختمان‌سازی

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید	۳۵۰	۱/۷۵۰/۰۰۰	۶۱۲.۵
۲	انبارها	۵۰	۱/۲۵۰/۰۰۰	۶۲.۵
۳	ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی	۴۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۱۰۰
۴	تاسیسات	۲۰	۱/۲۵۰/۰۰۰	۳۱.۲۵
۵	محوطه‌سازی، خیابان‌کشی، پارکینگ و فضای سبز	۱۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۱۵
۶	دیوارکشی	۱۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۳۰
مجموع (میلیون ریال)				۸۵۱.۲۵

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۱۹)



۲-۱-۵- هزینه ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید

هزینه تهیه ماشین‌آلات خط تولید براساس استعلام صورت گرفته از شرکت‌های مهم تولید کننده یا نمایندگی‌های معتبر برآورد می‌گردد. همچنین هزینه‌های جانبی تهیه ماشین‌آلات، شامل؛ هزینه‌های حمل و نقل، نصب و راه‌اندازی، عوارض گمرکی و ... نیز محاسبه می‌شود. در جدول زیر فهرست ماشین‌آلات تولیدی و تعداد مورد نیاز آن در خط تولید ارائه شده است و براساس قیمت‌های اخذ شده، هزینه‌های اصلی و جانبی تهیه ماشین‌آلات و تجهیزات، محاسبه گردیده است.

جدول (۹): هزینه ماشین‌آلات خط تولید

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد	
			هزینه به میلیون ریال	هزینه به دلار*
۱	دستگاه چاپ افست ۴ رنگ هایدلبرگ	۱	--	۱۳۵۰۰۰
۲	دستگاه لمینیت	۲	۲۰	---
۳	دستگاه شخصی ساز آلمانی (اسکرچ)	۲	--	۱۵۰۰۰
۴	کاتر پلاتر (برش) من رولند	۲	--	۳۰۰۰
۵	دستگاه روکش (کاور)	۲	۲۰	--
۶	سایر لوازم و متعلقات خط تولید (۱۰ درصد کل)	---	--	--
۷	هزینه حمل و نقل، نصب و راه‌اندازی (۱۰ درصد کل)	---	--	--
مجموع (میلیون ریال)			۲۲۳۰.۴	

* قیمت دلار برابر ۱۰۴۰۰ ریال در نظر گرفته شده است.

۳-۱-۵- هزینه‌های تأسیسات

هر واحد تولیدی، علاوه بر دستگاه‌های اصلی خط تولید، جهت تکمیل یا بهبود فرآیندها، نیاز به تجهیزات و تأسیسات جانبی، نظیر؛ تأسیسات گرمایش و سرمایش، آب، برق، دیگ بخار، کمپرسور، تأسیسات اطفاء حریق و ... خواهد داشت. انتخاب این موارد با توجه به ویژگی‌های فرآیند و محدودیت‌های

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۰)



منطقه ای و زیست محیطی انجام می گیرد. تأسیسات و تجهیزات مورد نیاز این طرح و هزینه های تهیه آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۱۰): هزینه های تأسیسات

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تأسیسات سرمایش و گرمایش	۱۰۰
۲	تأسیسات اطفاء حریق	۲۰
۳	تأسیسات آب و فاضلاب	۸۰
	مجموع (میلیون ریال)	۲۰۰

۴-۱-۵- هزینه لوازم اداری و خدماتی

واحدهای اداری و خدماتی هر واحد تولید نیاز به لوازم و تجهیزات خاص خود را دارند که برای واحد تولید کارت شارژ موبایل در جدول زیر برآورد شده است.

جدول (۱۱): هزینه لوازم اداری و خدماتی

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	میز و صندلی	۲	۲/۵۰۰/۰۰۰	۵
۲	دستگاه فتوکپی	۱	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰
۳	کامپیوتر و لوازم جانبی	۳	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰
۴	تجهیزات اداری	۵ سری	۵/۰۰۰/۰۰۰	۵
۵	خودرو سبک	۱	۹۰/۰۰۰/۰۰۰	۹۰
۶	نیسان	۱	۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۲۰
	مجموع (میلیون ریال)			۲۹۰



۵-۱-۵- هزینه‌های خرید حق انشعاب

هر واحد تولیدی برای شروع فعالیت و ادامه آن، نیاز به آب، برق، گاز، ارتباطات و ... دارد. در جدول زیر، هزینه خرید انشعاب‌های برق، گاز، تلفن براساس ظرفیت مورد نیاز واحد تولید کارت شارژ موبایل ارائه شده است.

جدول (۱۲): حق انشعاب

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت مورد نیاز	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تلفن	خط	۴	۴
۲	آب	اینچ	۳/۴	۳۰
۳	برق	کیلووات	۱۵۰	۱۵۰
۴	گاز	اینچ	۲	۴۰
مجموع (میلیون ریال)				۲۲۴

۵-۱-۶- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل مطالعات اولیه، اخذ مجوزها، هزینه‌های آموزش پرسنل و راه‌اندازی آزمایشی و... می‌باشد که در جدول زیر، برآورد شده است.

جدول (۱۳): هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)
۱	مطالعات اولیه و اخذ مجوزهای لازم	۵۰
۲	آموزش پرسنل و راه‌اندازی آزمایشی	۵۳۰
۳	سایر موارد مورد نیاز	۴۰
مجموع (میلیون ریال)		۶۲۰



با توجه به جداول فوق کلیه هزینه‌های ثابت مورد نیاز برای احداث طرح برآورد گردید که در جدول زیر به‌طور خلاصه کل سرمایه ثابت مورد نیاز طرح ارائه شده است.

جدول (۱۴): جمع‌بندی سرمایه‌گذاری ثابت طرح

هزینه		عنوان هزینه	ردیف
دلار	میلیون ریال		
--	۱۶۸	زمین	۱
--	۸۵۱.۲۵	ساختمان‌سازی	۲
--	۲۰۰	تأسیسات	۳
--	۲۹۰	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۴
۱۵۳۰۰۰	۴۵۲	ماشین‌آلات تولیدی	۵
--	۲۲۴	حق انشعاب	۶
--	۶۲۰	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۷
۷۶۵۰	۱۳۲	پیش‌بینی نشده (۵ درصد)	۸
۱۶۰۶۵۰	۲۹۳۷.۲۵	جمع	
۴۶۰۸		مجموع (میلیون ریال)	

۲-۵- هزینه‌های سالیانه

علاوه بر سرمایه‌گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه‌اندازی واحد، یک سری از هزینه‌ها بایستی به صورت سالانه براساس تولید محصول انجام شود. این هزینه‌ها شامل تهیه مواد اولیه، نیروی انسانی، انرژی مصرفی، هزینه استهلاک تجهیزات، ماشین‌آلات و ساختمان‌ها، هزینه تعمیرات و نگهداری، هزینه‌های فروش محصولات، هزینه تسهیلات دریافتی، بیمه و ... می‌باشد. در جداول زیر هزینه‌های سالیانه هر یک از این موارد برآورد شده است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۳)



جدول (۱۵): هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	محل تأمین	قیمت واحد		مصرف سالیانه	قیمت کل (میلیون ریال)	
				ریال	دلار			
۱	کاغذ	تن	داخل	۱۰۰۰۰۰۰۰	--	۲۵۰	۲۵۰۰	
۲	مرکب چاپ	تن	داخل	۵۰۰۰۰۰۰۰	--	۸۰	۴۰۰۰	
۳	پودر مخصوص	تن	داخل	۳۰۰۰۰۰۰۰	--	۵۰	۱۵۰۰	
۴	کاور	تن	داخل	۱۰۰۰۰۰۰۰	--	۵۰	۵۰۰	
۵	تلق پرس	قطعه	داخل	۱۲۰۰	--	۲۵۰۰۰۰۰	۳۰۰۰	
۶	هزینه های متفرقه (لیتوگرافی و ...)	--	داخل	--	--	--	۵۰	
مجموع (میلیون ریال)							۱۱۵۵۰	

جدول (۱۶): هزینه سالیانه نیروی انسانی

ردیف	شرح	تعداد (نفر)	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
۱	مدیر ارشد	۱	۸.۵۰۰.۰۰۰	۱۱۹
۲	مدیر واحدهای تولیدی و غیر تولیدی	۱	۷.۰۰۰.۰۰۰	۹۸
۳	پرسنل امور اداری و بازرگانی	۱	۵.۰۰۰.۰۰۰	۷۰
۴	پرسنل تولیدی متخصص	۲	۵.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰
۵	کارگر ماهر	۴	۴.۰۰۰.۰۰۰	۲۲۴
۶	کارگر ساده، خدماتی و نگهداری	۶	۳.۵۰۰.۰۰۰	۲۹۴
جمع		۱۵	—	۹۴۵
هزینه بیمه پرسنل (۲۳ درصد حقوق)				
				۲۱۷.۳۵
هزینه رفت و آمد کارکنان (هرفر سال ۴ میلیون ریال)				
				۶۰
مجموع (میلیون ریال)				
				۱۲۲۲.۳۵



جدول (۱۷): مصرف سالیانه آب، برق، سوخت و ارتباطات

ردیف	شرح	واحد	مصرف روزانه	قیمت واحد (ریال)	تعداد روز کاری	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	برق مصرفی	کیلو وات ساعت	۲۰۰۰	۳۰۰	۲۷۰	۱۶۲
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۵	۱۳۵۰		۱.۸
۳	تلفن	-	--	--		۴۰
۵	بنزین	لیتر	۶۰	۱۰۰۰		۱۶.۲
۶	گاز طبیعی	مترمکعب	۱۰۰	۱۷۰		۴.۶
مجموع (میلیون ریال)						۲۲۴.۶

جدول (۱۸): استهلاک سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان های مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ استهلاک (%)	هزینه استهلاک (میلیون ریال)
۱	ساختمان ها، محوطه و ...	۸۵۱.۲۵	۵	۴۲.۵
۲	ماشین آلات خط تولید	۲۲۳۰.۴	۱۰	۲۲۳
۳	تأسیسات	۲۰۰	۱۰	۲۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۲۹۰	۱۵	۴۳.۵
مجموع (میلیون ریال)				۳۲۹

جدول (۱۹): تعمیرات و نگهداری سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان های مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ تعمیرات و نگهداری (%)	هزینه تعمیرات و نگهداری (میلیون ریال)
۱	ساختمان	۸۵۱.۲۵	۵	۴۲.۵
۲	ماشین آلات خط تولید	۲۲۳۰.۴	۱۰	۲۲۳
۳	تأسیسات	۲۰۰	۷	۱۴
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۲۹۰	۱۰	۲۹
مجموع (میلیون ریال)				۳۰۸.۵

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۲۵)



جدول (۲۰): هزینه تسهیلات دریافتی

ردیف	شرح	مقدار (میلیون ریال)	نرخ سود (%)	سود سالیانه (میلیون ریال)
۱	تسهیلات بلند مدت	۳۱۴۰	۱۰	۱۵۷
۲	تسهیلات کوتاه مدت	۱۳۰۰	۱۲	۱۵۶
مجموع (میلیون ریال)		۳۱۳		

جدول (۲۱): هزینه‌های سالیانه

ردیف	شرح	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه	۱۱۵۵۰
۲	نیروی انسانی	۱۲۲۲.۳۵
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۲۲۴.۶
۴	استهلاک ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان‌ها	۳۲۹
۵	تعمیرات و نگهداری ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان	۳۰۸.۵
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۳۱۳
۷	هزینه‌های فروش (۲ درصد کل فروش)	۴۰۰
۸	هزینه بیمه کارخانه (۰/۲ درصد)	۱۰
۹	پیش‌بین نشده (۵ درصد)	۶۶۰
مجموع (میلیون ریال)		۱۵۰۱۷.۴۵

۳-۵- سرمایه در گردش مورد نیاز طرح

سرمایه در گردش به نقدینگی اطلاق می‌شود که برای تهیه مواد و ملزومات مورد نیاز در جریان تولید نظیر مواد اولیه، نیروی انسانی و ... هزینه می‌شود و به‌طور کلی شامل سرمایه‌ای است که باید کلیه هزینه‌های جاری واحد تولیدی را پوشش دهد و لازم است در هر زمان در دسترس باشد. مقدار سرمایه در

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۶)



گردش بستگی به توان بازرگانی و مدیریتی واحد تولیدی دارد به‌طور مثال اگر امکان دسترسی سریع به مواد اولیه در هر زمان وجود داشته باشد، نیاز کمتری به سرمایه برای تهیه آن است و برعکس در صورت طولانی بودن فرآیند دسترسی به آن، سرمایه در گردش برای خرید افزایش می‌یابد چراکه لازم است مواد مورد نیاز برای زمان بیشتری سفارش داده شود.

به‌طور معمول حداقل سرمایه در گردش مورد نیاز، معادل ۲۰ الی ۲۵ درصد کل هزینه‌های جاری سالیانه واحد تولیدی (معادل هزینه‌های ۲ الی ۳ ماه) است. این مسأله برای مواد اولیه خارجی که ممکن است فرآیند سفارش و خرید آن طولانی باشد دوازده ماه در نظر گرفته می‌شود تا ریسک توقف خط تولید به علت فقدان مواد اولیه کاهش یابد. در جدول زیر سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام مطلوب جریان تولید محصول محاسبه شده است.

جدول (۲۲): برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۲ ماه	۱۹۲۵
۲	مواد اولیه خارجی	۱۲ ماه	۰
۳	حقوق و مزایای کارکنان	۲ ماه	۲۰۴
۴	آب و برق، تلفن و سوخت	۲ ماه	۳۶
۵	تعمیرات و نگهداری	۲ ماه	۵۰
۶	استهلاک	۲ ماه	۵۵
۷	هزینه تسهیلات دریافتی	۳ ماه	۷۸.۵
۸	هزینه‌های فروش، بیمه، پیش‌بینی نشده	۳ ماه	۲۶۷.۵
	مجموع (میلیون ریال)		۲۶۱۶

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۲۷)



۴-۵- کل سرمایه مورد نیاز طرح

کل سرمایه مورد نیاز برای احداث واحد تولید کارت شارژ موبایل شامل دو جزء سرمایه ثابت و سرمایه در گردش است که به‌طور خلاصه در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۲۳): سرمایه‌گذاری کل

ردیف	شرح	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۴۴۸۸
۲	سرمایه در گردش	۲۶۱۶
	مجموع (میلیون ریال)	۷۱۰۴

– نحوه تأمین سرمایه

برای تأمین سرمایه مورد نیاز طرح، از تسهیلات بلندمدت (۲-۵ ساله) برای تأمین ۷۰ درصد سرمایه ثابت مورد نیاز و از تسهیلات کوتاه مدت (۶-۱۲ ماهه) برای تأمین ۵۰ درصد سرمایه در گردش مورد نیاز استفاده می‌شود.

جدول (۲۴): نحوه تأمین سرمایه

نوع سرمایه	مبلغ (میلیون ریال)	تسهیلات بانکی	
		سهم (درصد)	مقدار (میلیون ریال)
سرمایه ثابت	۴۴۸۸	۷۰	۳۱۴۰
سرمایه در گردش	۲۶۱۶	۵۰	۱۳۰۰
	مجموع (میلیون ریال)		۴۴۴۰

۶-۵- شاخص‌های اقتصادی طرح

پس از ارائه جداول مالی سرمایه، هزینه و درآمد، جهت بررسی بیشتر مسائل اقتصادی طرح، لازم است شاخص‌های مهم مرتبط، از قبیل؛ قیمت تمام شده، سود ناخالص سالیانه، نرخ برگشت سرمایه، مدت زمان

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۸)



بازگشت سرمایه، درصد تولید در نقطه سر به سر، درصد سرمایه گذاری ارزی به سرمایه گذاری کل، سرانه سرمایه گذاری ثابت و ... برای متقاضیان سرمایه گذاری طرح تولید کارت شارژ موبایل محاسبه شود که در ادامه ارائه می شود.

- قیمت تمام شده:

$$\text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{15017450000}{25000000} \Rightarrow \text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار تولید سالیانه}} = \text{قیمت تمام شده واحد کالا}$$

ریال ۶۰۰.۷ = قیمت تمام شده واحد کالا

- سود سالیانه:

میلیون ریال ۴۹۸۲.۵۵ = سود سالیانه \Rightarrow هزینه سالیانه - فروش کل = سود سالیانه

- نرخ برگشت سالیانه سرمایه:

$$\text{درصد} 70.1 = \text{درصد برگشت سالیانه سرمایه} \Rightarrow \text{درصد برگشت سالیانه سرمایه} = \frac{\text{سود سالیانه}}{\text{سرمایه گذاری کل}} \times 100 = \text{درصد برگشت سالیانه}$$

- مدت زمان بازگشت سرمایه

$$\text{سال} 1.4 = \text{مدت زمان بازگشت سرمایه} \Rightarrow \text{مدت زمان بازگشت سرمایه} = \frac{100}{\text{درصد برگشت سالیانه سرمایه}}$$

- درصد سود سالیانه به هزینه کل و فروش کل:

$$\text{درصد} 33.2 = \text{سود سالیانه به هزینه کل} \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{هزینه سالیانه}} \times 100 = \text{درصد سود سالیانه به هزینه کل}$$

$$\text{درصد} 24.9 = \text{سود سالیانه فروش کل} \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه به فروش کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{فروش کل}} \times 100 = \text{درصد سود سالیانه به فروش کل}$$

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۲۹)



– درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل:

$$\text{درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل} = \frac{\text{معادل ریالی سرمایه‌گذاری ارزی}}{\text{سرمایه‌گذاری کل}} \times 100$$

$$\Rightarrow \text{درصد} = 25 = \text{درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل طرح}$$

– سرمایه‌گذاری ثابت سرانه:

$$\text{میلیون ریال} = 299.2 = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری ثابت}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه}$$

– سرمایه‌گذاری کل سرانه:

$$\text{میلیون ریال} = 437.4 = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری کل}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه}$$

– محاسبه نقطه سر به سر:

برای محاسبه نقطه سر به سر لازم است هزینه‌های ثابت و متغیر تولید از یکدیگر جدا شود که در جدول زیر انجام شده است.

جدول (۲۵): هزینه‌های ثابت و متغیر تولید

ردیف	شرح	هزینه		هزینه ثابت		هزینه متغیر	
		مبلغ (میلیون ریال)	درصد	مبلغ (میلیون ریال)	درصد	مبلغ (میلیون ریال)	درصد
۱	مواد اولیه و بسته‌بندی	۱۱۵۵۰	۰	-	۰	۱۱۵۵۰	۱۰۰
۲	حقوق و دستمزد کارکنان	۱۲۲۲.۳۵	۷۰	۸۵۵.۶	۷۰	۳۶۶.۷۵	۳۰
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۲۲۴.۶	۲۰	۴۴.۹	۲۰	۱۷۹.۷	۸۰
۴	تعمیر و نگهداری	۳۰۸.۵	۲۰	۶۱.۷	۲۰	۲۴۶.۸	۸۰
۵	استهلاک	۳۲۹	۱۰۰	۳۲۹	۱۰۰	-	۰
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۳۱۳	۱۰۰	۳۱۳	۱۰۰	-	۰
۷	هزینه فروش	۴۰۰	۰	-	۰	۴۰۰	۱۰۰
۸	بیمه کارخانه	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	-	۰
۹	پیش‌بینی نشده	۶۶۰	۳۵	۲۳۱	۳۵	۴۲۹	۶۵
	جمع	۱۵۰۱۷.۴۵	-	۱۸۴۵.۲	-	۱۳۱۷۲.۲۵	-

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۰)



مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید کارت شارژ موبایل



$$\text{درصد ۲۷} = \frac{۱۸۴۵۲۰۰۰۰}{۶۸۲۷۷۵۰۰۰} \times ۱۰۰ = \frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر تولید} - \text{فروش}} = \text{درصد تولید در نقطه سر به سر}$$

– میزان فروش در نقطه سر به سر:

$$\text{میلیون ریال ۵۴۰۵} = \frac{۱۸۴۵.۲}{۱ - \frac{۱۳۱۷۲.۲۵}{۲۰۰۰}} = \frac{\text{هزینه ثابت}}{۱ - \frac{\text{هزینه متغیر}}{\text{فروش کل}}} = \text{میزان فروش در نقطه سر به سر}$$

– ارزش افزوده:

$$= \{ \text{تعمیر و نگهداری} + \text{آب، تلفن، برق و سوخت} + \text{مواد اولیه} \} - \text{فروش کل} = \text{ارزش افزوده}$$

۷۹۱۷ = ارزش افزوده

$$= ۳۹.۶ = \frac{۷۹۱۷}{۲۰۰۰} = \frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{فروش کل}} = \text{نسبت ارزش افزوده به فروش}$$

$$= ۵۲.۷ = \frac{۷۹۱۷}{۱۵۰۱۷.۴۵} = \frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{هزینه سالیانه}} = \text{نسبت ارزش افزوده به هزینه سالیانه}$$

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۱)



۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تأمین آن از خارج یا داخل کشور قیمت ارزی و ریالی آن و بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

همانطور که در طرح اشاره شد تقریباً تمامی مواد مصرفی از داخل کشور تأمین می‌گردد و در حدود ۷۷ درصد از قیمت نهایی تولید، مربوط به هزینه تأمین مواد اولیه می‌باشد که چیزی نزدیک به ۱۱۵۵۰ میلیون ریال در سال می‌باشد. از آنجا که بخش اصلی مواد اولیه این محصول از داخل تأمین می‌شود بنابراین در آینده نیز واحد تولیدی برای تأمین آن مواد با مشکل خاصی مواجه نخواهد شد، البته اگر از روش‌های دیگر یا از مواد خاص دیگری در تهیه این محصول استفاده گردد نیاز به واردات بیشتر خواهد گردید. از آنجا که تقریباً ۷۷ درصد از قیمت نهایی محصول صرف تأمین مواد اولیه آن می‌گردد مطمئناً افزایش یا کاهش قیمت مواد اولیه، در قیمت نهایی محصول تأثیر زیادی خواهد گذاشت.

۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

در مکان یابی یک طرح توجه نکات ضروری بسیاری وجود دارد که در ادامه به بررسی گزینه‌های فوق خواهیم پرداخت.

• محل تأمین مواد اولیه

تأمین مواد اولیه این طرح از استان‌های تهران و قم به راحتی صورت می‌پذیرد. بنابراین از این نظر این استان‌ها دارای موقعیت مناسب جهت تولید این واحد صنعتی می‌باشند.

• بازارهای فروش محصولات

یکی از معیارهای مکان‌یابی برای یک طرح، انتخاب مکان مناسب برای ارائه محصولات تولید شده به بازار مصرف می‌باشد. با توجه به ماهیت محصول، تمامی استان‌های کشور دارای پتانسیل مصرف آن می‌باشند، بنابراین از این لحاظ تمامی استان‌های کشور به خصوص استان‌های بزرگ با جمعیت بیشتر دارای موقعیت مناسب برای راه‌اندازی چنین طرحی می‌باشند.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۲)

• احتیاجات و نیازمندی‌های دیگر طرح

از آنجا که تامین نیازهایی همچون آب، برق و ... در تمامی نقاط کشور امکان پذیر است، بنابراین این مورد محدودیتی در انتخاب مکان مناسب ایجاد نمی‌کند.

• امکانات زیربنایی طرح

برای تامین نیازهایی از این دست، مانند شبکه برق سراسری، راههای ارتباطی و شبکه آبرسانی و فاضلاب و غیره، در سطح نیاز این طرح هیچ یک از استان‌های کشور دارای محدودیت خاصی نمی‌باشند.

• حمایت‌های خاص دولت

طرح حاضر جزء طرح‌های صنعتی عمومی به حساب می‌آید و به نظر نمی‌رسد که این طرح شامل حمایت‌های خاص دولت شود. با این حال اگر این طرح در مناطق محروم راه اندازی شود می‌تواند مشمول بعضی از حمایت‌های دولت شود.

باتوجه به ماهیت طرح و بررسی پارامترهای فوق در طرح تولید کارت شارژ موبایل، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تمام شهرک‌های صنعتی استان تهران پتانسیل احداث چنین واحد تولیدی را خواهد داشت با این حال با توجه به موقعیت شهرک‌ها می‌توان شهرک‌های صنعتی علی‌آباد، اشتهارد و عباس‌آباد را دارای امکانات و شرایط مناسب‌تری نسبت به دیگر مناطق استان تهران برای راه‌اندازی چنین واحد تولیدی عنوان نمود. علاوه بر این استان‌های قم، قزوین، اصفهان نسبت به دیگر استان‌ها، شرایط مناسب‌تری برای احداث واحد تولید کارت شارژ موبایل دارند.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۳۳)



۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

در واحد تولید کارت شارژ موبایل به طور مستقیم برای حدود ۱۵ نفر ایجاد اشتغال می‌نماید. ترکیب نیروی انسانی و تخصص‌های مورد نیاز در این واحد تولیدی در جدول زیر ارائه شده است. شایان ذکر است نیروی متخصص و با تجربه مورد نیاز این واحد تولیدی در استان‌های تهران و قم بیشتر از مناطق دیگر در دسترس می‌باشد.

جدول (۲۶): تخصص و تجربه افراد مورد نیاز در واحد تولیدی

عنوان شغلی	تعداد در دو شیفت کاری	تخصص و تجربه کاری مورد نیاز
مدیر ارشد	۱	لیسانس یا فوق لیسانس
پرسنل تولیدی	۱	لیسانس یا فوق لیسانس
	۲	فوق دیپلم
	۴	دیپلم یا فوق دیپلم
	۴	دیپلم
	۱۱	—
	جمع پرسنل تولیدی	۱۱
پرسنل غیر تولیدی	۱	لیسانس
	۲	دیپلم
	۳	—
جمع پرسنل غیر تولیدی	۳	



۹- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه - راه آهن - فرودگاه - بندر ...) و چگونگی امکان تأمین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح

الف - تأسیسات برق

اساسی ترین و زیربنایی ترین تأسیسات هر واحد صنعتی، تأسیسات برق می باشد؛ زیرا تقریباً همه دستگاه های اصلی خط تولید نیاز به برق دارند. از طرفی نیروی برق، تأمین کننده انرژی مربوط به سایر تأسیسات و همچنین روشنایی کارخانه خواهد بود. به منظور بررسی تأسیسات برق مورد نیاز واحد، ابتدا مقدار برق مصرفی هر یک از بخش های تولیدی، محوطه، تأسیسات و ... برآورد می گردد، سپس تأسیسات مورد نیاز تأمین آن معرفی خواهد شد.

برق مورد نیاز خط تولید

برق مصرفی خط تولید، بخش عمده ای از برق مورد نیاز کارخانه می باشد. در این بخش با توجه به کاتالوگ دستگاه ها، حداکثر برق مورد نیاز هر دستگاه استخراج شده، در تعداد دستگاه ضرب می شود. مجموع این مقادیر، برق خط تولید را تشکیل می دهد که حدود ۱۱۰ کیلو وات می باشد.

برق مورد نیاز تأسیسات

با توجه به تأسیسات پیش بینی شده برای طرح برق مورد نیاز تأسیسات واحد حدود ۱۰ کیلو وات برآورد می گردد.

برق روشنایی ساختمان ها و محوطه

به منظور برآورد برق مورد نیاز ساختمان ها تخمینی از مقدار برق برحسب مساحت ساختمان ها زده می شود. برای هر متر مربع زیربنای سالن تولید، ساختمان های اداری، رفاهی و خدماتی به طور متوسط ۲۰ وات برق در نظر گرفته می شود. همچنین برای هر متر مربع مساحت انبارها و تأسیسات ۱۰ وات منظور می گردد. بنابراین با توجه به مساحت ساختمان ها که به تفصیل در بخش (۵) به بحث پیرامون آن پرداخته شد، ۱۲ کیلووات برای روشنایی ساختمان ها، برق پیش بینی می گردد.

با توجه به اتلاف بخشی از توان الکتریکی (حدود ۸ تا ۱۰ درصد)، برق مورد نیاز برای واحد تولید کارت شارژ موبایل حدود ۱۵۰ کیلو وات در شبانه روز برآورد می شود.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۳۵)



ب- محاسبه میزان مصرف آب

آب مورد نیاز در این واحد شامل آب مصرفی خط تولید، بهداشتی و آشامیدنی و آبیاری فضای سبز می باشد. آب مورد نیاز خط تولید در این واحد بسیار ناچیز می باشد. مصرف آب آشامیدنی و بهداشتی در این واحد به ازای تعداد پرسنل و با در نظر گرفتن سرانه ۱۳۵ لیتر محاسبه شده است. به منظور تامین آب مورد نیاز فضای سبز و آبیاری محوطه، به ازای هر متر، یک لیتر در روز در نظر گرفته میشود. میزان آب مصرفی روزانه واحد مطابق جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۲۷): برآورد میزان آب مصرفی روزانه

واحد مصرف کننده	میزان آب مصرفی (متر مکعب در روز)	توضیحات
آب فرایند تولید	-	-
ساختمان ها	۳.۵	بهداشتی و آشامیدنی
محوطه	۱.۵	آبیاری فضای سبز
جمع	۵	-

ج- تجهیزات حمل و نقل

به منظور انجام تدارکات واحد تولیدی یک دستگاه خودرو سبک پیش بینی می گردد، به منظور جابجایی مواد اولیه و محصول نیز یک دستگاه نیسان در نظر گرفته شده است.

د- محاسبه مصرف سوخت

موارد مصرف سوخت در واحدهای صنعتی شامل سوخت مصرفی به منظور تامین بخار و حرارت مورد نیاز فرآیند، گرمایش ساختمانها و سوخت و سایل حمل و نقل میباشد. سوخت مصرفی سیستم گرمایش با توجه به مساحت فضاهای تولید و آزمایشگاه، اداری و خدماتی محاسبه می شود. با توجه به مساحت در حدود ۱۰۰ مترمکعب در روز گاز طبیعی مورد استفاده قرار می گیرد و در روز نیز ۶۰ لیتر بنزین جهت وسایل حمل و نقل مورد استفاده قرار می گیرد.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۶)

۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

- حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین‌آلات) و مقایسه با تعرفه‌های جهانی

حمایت تعرفه گمرکی شامل دو بخش تعرفه واردات ماشین‌آلات و مواد نیاز طرح حقوق گمرکی صادرات محصولات واحد تولیدی است که می‌بایست در جهت رشد صنعت انتخاب و اعمال شود. حقوق ورودی ماشین‌آلات خارجی مورد نیاز طرح همانند اکثر ماشین‌آلات صنعتی حدود ۱۰ درصد است که تعرفه نسبتاً پایینی است و به سرمایه‌گذاران هزینه بالایی را تحمیل نمی‌کند.

- حمایت‌های مالی (واحدهای موجود و طرح‌ها)، بانک‌ها - شرکت‌های سرمایه‌گذار

حمایت‌های مالی واحدهای تولیدی شامل اعطای تسهیلات بانکی و نحوه بازپرداخت آنها، همچنین معافیت‌های مالیاتی است که در صورت مناسب بودن آنها تسهیل در اجرای طرح می‌شوند و شرایط را برای سرمایه‌گذاری افراد کارآفرین مهیا می‌کند. در ادامه به برخی از این شرایط پرداخته می‌شود.

- یکی از تسهیلات بانکی مهم برای واحدهای تولیدی، پرداخت وام بانکی بلند مدت تا ۷۰ درصد سرمایه‌گذاری ثابت توسط بانک‌های دولتی کشور است. این مقدار برای مناطق محروم در صورت استفاده از ماشین‌آلات خارجی تا ۹۰ درصد هم قابل افزایش می‌باشد.

نرخ سود تسهیلات ریالی بلند مدت در بخش صنعت ۱۲ درصد است که برای برخی از شرکت‌های تعاونی و واحدهای احداث شده در مناطق محروم قسمتی از سود تسهیلات، توسط دولت به بانک‌ها به‌عنوان یارانه پرداخت می‌شود.

- مدت زمان بازپرداخت تسهیلات بانکی بلند مدت با توجه به ماهیت طرح تولیدی، نوع تکنولوژی و امکان صادر شدن محصول تا حداکثر ۸ سال می‌باشد که امکان استفاده از دوره تنفس یک الی دو ساله بازپرداخت اقساط نیز وجود دارد.

- یکی دیگر از تسهیلات بانک مهم، وام‌های بانکی کوتاه مدت (۶ الی ۱۲ ماهه) برای استفاده به‌عنوان سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام فرآیندهای تولید است که شبکه بانکی تا ۷۰ درصد آن را تأمین می‌کند. اخذ تسهیلات کوتاه مدت تا این میزان، منوط به جلب اعتماد بانک‌های عامل و سابقه مطلوب در انجام بازپرداخت تسهیلات دریافتی قبلی است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۳۷)



واحد صنعتی امیرکبیر
معاونت پژوهشی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید کارت شارژ موبایل



شرکت شهرک‌های صنعتی تهران

- علاوه بر تسهیلات بانکی که برای احداث واحدهای تولیدی جدید وجود دارد، برای تشویق سرمایه‌گذاران و هدایت آنها به احداث کارخانجات در مناطق محروم، معافیت‌های مالیاتی در نظر گرفته شده است که برخی از آنها عبارتند از:

- ۱- معافیت مالیاتی تا ۱۰ سال برای اجرای طرح در مناطق محروم
- ۲- هشتاد معافیت مالیاتی تا ۴ سال برای اجرای طرح در شهرک‌های صنعتی
- ۳- مالیات برای مناطق عادی، ۲۵ درصد سود ناخالص تعیین شده است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۸)



۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای

جدید

برای جمع‌بندی مطالعات امکان‌سنجی احداث واحد تولید کارت شارژ موبایل باید به مسائل و مواد متعددی نظیر؛ وجود واحدهای تولید مشابه، طرح‌های تولیدی در دست اجرای مشابه، میزان نیاز کشور، توانایی صنایع کشور، قیمت تمام شده، سوددهی واحد تولیدی، دوره بازگشت سرمایه، امکانات مورد نیاز، دانش فنی مورد نظر و ... توجه کرد.

با توجه به بررسی‌های انجام شده ایجاد یک واحد تولیدی که به طور خاص به چاپ کارت شارژ موبایل بپردازد با سرمایه‌گذاری ۷.۱ میلیارد ریال، بازگشت سرمایه آن تقریباً معادل با یک سال و نیم برآورد می‌شود. بنابراین احداث این واحد صنعتی، به شرط داشتن بازار مصرف مناسب، دارای صرفه اقتصادی می‌باشد.

نکته بسیار مهمی که در خصوص احداث واحد تولید کارت شارژ تلفن همراه (موبایل) باید در نظر گرفت، این است که؛ فروش محصول تولیدی این واحد، در گرو همکاری با شرکت‌های دولتی یا خصوصی ارائه‌دهنده خدمات تلفن همراه می‌باشد. اغلب این شرکت‌ها دارای چاپخانه مستقل برای تامین نیازهای چاپی خود می‌باشند، لذا در صورت جلب توجه این شرکت‌ها و عقد قرارداد بلندمدت با این شرکت جهت تامین و رفع نیازهای چاپی این موسسات، می‌توان راه‌اندازی چنین واحد تولیدی را به صرفه دانست.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۹)

۱۲- منابع و ماخذ

- ۱- اداره کل اطلاعات و آمار وزارت صنایع و معادن.
- ۲- مرکز اطلاعات و آمار وزارت بازرگانی.
- ۳- کتاب "مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۸۶"، انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- ۴- پایگاه اطلاع‌رسانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
- ۵- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران
- ۶- نمایندگی شرکت‌های تولیدکنندگان ماشین‌آلات چاپ نظیر هایدلبرگ
- ۷- پایگاه‌های اطلاع‌رسانی شرکت‌های تولیدکننده ماشین‌آلات صنعتی
- ۸- سازمان توسعه تجارت ایران
- ۹- وبسایت‌های اینترنتی از قبیل:

<http://estelam.com/tariffs/>

www.heidelberg.com/

www.manroland.com/

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴۰)