

گزارش مطالعات توجیهی مقدماتی

تولید حلال های استری گرید دارویی

Preliminary feasibility study



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست عناوین

۱۵	۱- فصل اول: چکیده مطالعات فنی مالی اقتصادی
۱۸	۱-۱- مدیریت و سازمان طرح
۱۸	۲-۱- محل اجرای طرح
۱۸	۳-۱- مدت زمان اجرای طرح
۱۸	۴-۱- فرضیات اصلی در انجام برآورد مالی طرح
۱۹	۵-۱- سرمایه گذاری قبلی
۱۹	۶-۱- نحوه تأمین هزینه‌های انجام شده
۱۹	۷-۱- سرمایه گذاری جدید
۱۹	۸-۱- نحوه تأمین سرمایه گذاری جدید
۲۰	۹-۱- مدت زمان اجرای طرح (بر اساس زمانبندی)
۲۰	۱۰-۱- نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری (IRR)
۲۰	۱۱-۱- دوره بازگشت سرمایه گذاری
۲۰	۱۲-۱- میزان اشتغال
۲۱	۲- فصل دوم: معرفی، تشریح و مطالعات بازار
۲۱	۱-۲- مقدمه
۲۲	۲-۲- تشریح پروژه
۲۴	۱-۲-۲- تحلیل ملاحظات اجرایی طرح
۲۴	۱-۱-۲-۲- ملاحظات اقتصادی
۲۵	۲-۱-۲-۲- ملاحظات اجتماعی و فرهنگی
۲۶	۳-۱-۲-۲- ملاحظات سیاسی
۲۸	۲-۲-۲- برآورد هزینه اجرای طرح

۳۰	۲-۲-۳- مکان‌یابی پروژه
۳۰	۲-۲-۳-۱- محل اجرای طرح
۳۲	۲-۲-۳-۲- تحلیل‌های مرتبط به دسترسی طرح به مواد اولیه
۳۳	۲-۳- معرفی محصولات
۳۳	۲-۳-۱- معرفی آیسیک محصولات
۳۴	۲-۳-۱-۱- درختواره محصولات
۳۵	۲-۳-۲- مشخصات و ویژگی‌های محصولات
۳۸	۲-۳-۳- معرفی کدهای استاندارد متعلق به محصول مورد بررسی
۳۹	۲-۳-۴- معرفی شماره‌های تعرفه واردات و صادرات
۴۰	۲-۳-۵- ضرورت و اهمیت تولید حلال‌های استری‌گرید دارویی
۴۲	۲-۳-۶- بررسی قیمت محصولات مشابه در بازار
۴۳	۲-۴- بازار هدف
۴۴	۲-۵- عرضه
۴۴	۲-۵-۱- تولید داخلی
۶۵	۲-۵-۲- واردات
۸۰	۲-۶- پیش‌بینی امکانات عرضه
۸۰	۲-۶-۱- واحدهای در حال احداث
۸۸	۲-۶-۲- پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در حال احداث
۱۲۰	۲-۶-۳- پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی
۱۲۷	۲-۷- تقاضا
۱۲۷	۲-۷-۱- تقاضای خارجی (صادرات)
۱۴۰	۲-۷-۲- تقاضای داخلی
۱۴۶	۲-۸- پیش‌بینی

۱۴۷	۲-۸-۱- پیش‌بینی واردات
۱۵۳	۲-۸-۲- کل امکانات عرضه
۱۵۵	۲-۸-۳- پیش‌بینی تقاضا
۱۶۱	۲-۸-۴- پیش‌بینی تقاضای خارجی (صادرات)
۱۶۵	۲-۸-۵- پیش‌بینی تقاضای داخلی و خارجی (صادرات)
۱۷۱	۲-۸-۶- تحلیل موازنه (پیش‌بینی امکانات عرضه و پیش‌بینی تقاضا)
۱۷۸	۲-۹- تحلیل SWOT تولید حلال‌های استری‌گرید دارویی
۱۷۸	۲-۹-۱- نقاط قوت
۱۷۸	۲-۹-۲- نقاط ضعف
۱۷۸	۲-۹-۳- فرصت‌ها
۱۷۹	۲-۹-۴- تهدیدات
۱۸۰	۲-۱۰- جمع‌بندی
۱۸۱	۳- فصل سوم: برآورد و بررسی‌های فنی
۱۸۱	۳-۱- مبانی طراحی (Design Basis)
۱۸۲	۳-۲- مفهوم فرآیند (Block Flow / Process Concept)
۱۸۲	۳-۳- دیاگرام جریان فرآیند (PFD مفهومی)
۱۸۴	۳-۳-۱- شرح واحدها
۱۸۶	۳-۳-۴- واکنش‌های شیمیایی اصلی
۱۸۶	۳-۳-۵- مدیریت محصول‌های جانبی
۱۸۷	۳-۳-۶- مسیر توسعه PFD به P&ID و نقاط تصمیمی FEED
۱۸۸	۳-۳-۷- خلاصه نتایج کلیدی و ریسک‌های فنی
۱۸۸	۳-۳-۸- پیشنهادات فنی برای تکمیل FEED
۱۸۹	۳-۳-۹- مشخصات اولیه تجهیزات

۱۹۰	۳-۱۰- فرآیند تولید (Process Description)
۱۹۲	۳-۱۱- تجهیزات اصلی موردنیاز
۱۹۲	۳-۱۲- ملاحظات HSE
۱۹۳	۳-۱۳- برنامه تولید
۱۹۴	۳-۱۴- هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح
۱۹۵	۳-۱۴-۱- هزینه‌های زمین و ساختمان‌سازی
۱۹۵	۳-۱۴-۲- زمین و محوطه‌سازی
۱۹۷	۳-۱۴-۳- ساختمان
۱۹۸	۳-۱۴-۴- هزینه تجهیزات و تکنولوژی
۱۹۹	۳-۱۴-۵- برآورد تأسیسات
۱۹۹	۳-۱۴-۵-۱- تأسیسات برق
۲۰۲	۳-۱۴-۵-۲- تأسیسات آب
۲۰۳	۳-۱۴-۵-۳- تأسیسات سوخت‌رسانی
۲۰۴	۳-۱۴-۵-۴- سایر تأسیسات
۲۰۶	۳-۱۴-۶- هزینه تأسیسات و انشعابات
۲۰۹	۳-۱۴-۷- هزینه لوازم اداری و کارگاهی
۲۱۰	۳-۱۴-۸- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
۲۱۱	۳-۱۴-۹- جمع‌بندی هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح
۲۱۲	۳-۱۵- برآورد هزینه‌های سالیانه تولید
۲۱۳	۳-۱۵-۱- هزینه مواد اولیه
۲۱۴	۳-۱۵-۲- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
۲۱۷	۳-۱۵-۳- برآورد هزینه سالیانه آب، برق و گاز
۲۱۸	۳-۱۵-۴- تعمیر و نگهداری

۲۱۹	۳-۱۵-۵- هزینه استهلاک
۲۲۲	۳-۱۵-۶- سرمایه در گردش موردنیاز طرح
۲۲۳	۳-۱۶- برآورد قیمت تمام‌شده به تفکیک هزینه‌ها
۲۲۵	۳-۱۷- برنامه زمان‌بندی اجرای طرح
۲۲۷	۴- فصل چهارم: برآورد و بررسی‌های مالی
۲۲۷	۴-۱- هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح
۲۲۸	۴-۲- برآورد درآمدهای حاصله از طرح
۲۳۰	۴-۳- تحلیل نقطه سربه‌سری
۲۳۷	۴-۴- منابع تأمین مالی طرح
۲۳۸	۴-۵- آنالیز حساسیت پروژه
۲۴۲	۴-۶- شاخص‌های اقتصادی طرح
۲۴۲	۴-۶-۱- دوره بازگشت سرمایه
۲۴۲	۴-۶-۲- ارزش خالص فعلی
۲۴۳	۴-۶-۳- نرخ بازده داخلی
۲۴۳	۴-۶-۴- شاخص سودآوری
۲۴۳	۴-۶-۵- تحلیل هزینه/فایده
۲۴۸	۴-۷- شاخص سرانه سرمایه‌گذاری
۲۴۸	۴-۸- جمع بندی و پیشنهاد مالی
۲۵۰	۵- فصل پنجم: منابع و مأخذ
۲۵۱	۶- فصل ششم: ضمائم و مستندات

فهرست جداول

جدول ۱- نوع و میزان تولید.....	۲۳
جدول ۲- وضعیت سرمایه‌گذاری طرح.....	۲۸
جدول ۳- کد آیسیک محصولات طرح.....	۳۳
جدول ۴- فهرست استانداردهای ملی.....	۳۸
جدول ۵- شماره تعرفه گمرکی مرتبط با صنعت.....	۳۹
جدول ۶- قیمت‌های فروش محصولات مشابه در بازار.....	۴۲
جدول ۷- وضعیت واحدهای فعال در صنعت تولید اتیل استات به تفکیک ظرفیت اسمی و محل استقرار.....	۴۵
جدول ۸- میزان تولید اتیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۴۹
جدول ۹- وضعیت واحدهای فعال در صنعت تولید متیل استات به تفکیک ظرفیت اسمی و محل استقرار.....	۵۱
جدول ۱۰- میزان تولید متیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۵۶
جدول ۱۱- وضعیت واحدهای فعال در صنعت تولید بوتیل استات به تفکیک ظرفیت اسمی و محل استقرار.....	۵۸
جدول ۱۲- میزان تولید بوتیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۶۳
جدول ۱۳- واردات اتیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۶۵
جدول ۱۴- کشورهای واردکننده اتیل استات به ایران در سال ۱۴۰۳.....	۶۸
جدول ۱۵- واردات متیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۷۰
جدول ۱۶- پنج کشور نخست با بیشترین حجم واردات متیل استات به ایران در سال ۱۴۰۳.....	۷۳
جدول ۱۷- واردات بوتیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۷۵
جدول ۱۸- کشورهای واردکننده بوتیل استات به ایران در سال ۱۴۰۳.....	۷۸
جدول ۱۹- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۸۰
جدول ۲۰- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۸۳
جدول ۲۱- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۸۶

جدول ۲۲- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۸۸
جدول ۲۳- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۹۰
جدول ۲۴- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۹۲
جدول ۲۵- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۹۴
جدول ۲۶- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۹۶
جدول ۲۷- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۹۸
جدول ۲۸- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۱۰۰
جدول ۲۹- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۱۰۲
جدول ۳۰- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۱۰۴
جدول ۳۱- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۱۰۶
جدول ۳۲- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۱۰۸
جدول ۳۳- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۱۱۰
جدول ۳۴- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۱۱۲
جدول ۳۵- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۱۱۴
جدول ۳۶- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳	۱۱۶
جدول ۳۷- پیش‌بینی امکانات عرضه تولید اتیل استات در کل کشور	۱۱۸
جدول ۳۸- پیش‌بینی امکانات عرضه تولید متیل استات در کل کشور	۱۱۹
جدول ۳۹- پیش‌بینی امکانات عرضه تولید بوتیل استات در کل کشور	۱۱۹
جدول ۴۰- پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی تولید اتیل استات طی ۵ سال آینده	۱۲۰
جدول ۴۱- پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی تولید متیل استات طی ۵ سال آینده	۱۲۲
جدول ۴۲- پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی تولید بوتیل استات طی ۵ سال آینده	۱۲۴
جدول ۴۳- صادرات اتیل استات طی ۵ سال گذشته	۱۲۷
جدول ۴۴- پنج کشور نخست با بیشترین حجم صادرات اتیل استات ایران در سال ۱۴۰۳	۱۳۰

جدول ۴۵- صادرات متیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۱۳۲
جدول ۴۶- پنج کشور نخست با بیشترین حجم صادرات متیل استات ایران در سال ۱۴۰۳.....	۱۳۵
جدول ۴۷- صادرات بوتیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۱۳۷
جدول ۴۸- برآورد مصرف اتیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته.....	۱۴۰
جدول ۴۹- برآورد مصرف متیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته.....	۱۴۲
جدول ۵۰- برآورد مصرف بوتیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته.....	۱۴۴
جدول ۵۱- پیش‌بینی واردات اتیل استات.....	۱۴۷
جدول ۵۲- پیش‌بینی واردات متیل استات.....	۱۴۹
جدول ۵۳- پیش‌بینی واردات بوتیل استات.....	۱۵۱
جدول ۵۴- پیش‌بینی کل امکانات عرضه اتیل استات طی ۵ سال آینده.....	۱۵۳
جدول ۵۵- پیش‌بینی کل امکانات عرضه متیل استات طی ۵ سال آینده.....	۱۵۳
جدول ۵۶- پیش‌بینی کل امکانات عرضه بوتیل استات طی ۵ سال آینده.....	۱۵۴
جدول ۵۷- پیش‌بینی تقاضای داخلی برای اتیل استات.....	۱۵۵
جدول ۵۸- پیش‌بینی تقاضای داخلی برای متیل استات.....	۱۵۷
جدول ۵۹- پیش‌بینی تقاضای داخلی برای بوتیل استات.....	۱۵۹
جدول ۶۰- پیش‌بینی صادرات برای اتیل استات.....	۱۶۱
جدول ۶۱- پیش‌بینی صادرات برای متیل استات.....	۱۶۳
جدول ۶۲- پیش‌بینی کل تقاضای اتیل استات (داخلی و خارجی).....	۱۶۵
جدول ۶۳- پیش‌بینی کل تقاضای متیل استات (داخلی و خارجی).....	۱۶۷
جدول ۶۴- پیش‌بینی کل تقاضای بوتیل استات (داخلی و خارجی).....	۱۶۹
جدول ۶۵- موازنه عرضه و تقاضای اتیل استات.....	۱۷۱
جدول ۶۶- موازنه عرضه و تقاضای متیل استات.....	۱۷۳
جدول ۶۷- موازنه عرضه و تقاضای بوتیل استات.....	۱۷۵

۱۹۳	جدول ۶۸- برنامه سالیانه تولید و فروش در ظرفیت کامل
۱۹۵	جدول ۶۹- هزینه‌های زمین
۱۹۶	جدول ۷۰- محوطه‌سازی
۱۹۷	جدول ۷۱- ساختمان‌سازی
۱۹۸	جدول ۷۲- جمع‌بندی هزینه تجهیزات و ماشین‌آلات
۲۰۰	جدول ۷۳- برآورد انشعاب برق مصرفی واحد
۲۰۱	جدول ۷۴- برآورد میزان برق مصرفی سالیانه واحد
۲۰۲	جدول ۷۵- برآورد آب مصرفی واحد
۲۰۳	جدول ۷۶- برآورد سوخت مصرفی واحد
۲۰۵	جدول ۷۷- برآورد تأسیسات گرمایش و سرمایش
۲۰۶	جدول ۷۸- تأسیسات برق
۲۰۶	جدول ۷۹- تأسیسات آبی
۲۰۷	جدول ۸۰- تأسیسات تهویه، سرمایش و گرمایش
۲۰۷	جدول ۸۱- تأسیسات اطفاء حریق
۲۰۸	جدول ۸۲- تأسیسات سوخت
۲۰۸	جدول ۸۳- جمع‌بندی تأسیسات
۲۰۹	جدول ۸۴- لوازم اداری
۲۱۰	جدول ۸۵- وسایل نقلیه
۲۱۰	جدول ۸۶- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
۲۱۱	جدول ۸۷- جمع‌بندی سرمایه‌گذاری ثابت طرح
۲۱۳	جدول ۸۸- مواد اولیه مصرفی سالیانه
۲۱۵	جدول ۸۹- هزینه سالیانه نیروی انسانی اداری
۲۱۶	جدول ۹۰- هزینه سالیانه نیروی انسانی، تولیدی

جدول ۹۱- مصرف سالیانه انرژی.....	۲۱۷
جدول ۹۲- تعمیر و نگهداری	۲۱۸
جدول ۹۳- هزینه استهلاک.....	۲۲۰
جدول ۹۴- هزینه‌های ثابت و متغیر.....	۲۲۱
جدول ۹۵- سرمایه در گردش.....	۲۲۲
جدول ۹۶- هزینه تولید سالانه.....	۲۲۳
جدول ۹۷- پیش‌بینی برنامه زمان‌بندی اجرای طرح.....	۲۲۶
جدول ۹۸- وضعیت سرمایه‌گذاری طرح.....	۲۲۷
جدول ۹۹- ظرفیت تولیدی طرح.....	۲۲۸
جدول ۱۰۰ - مقدار فروش.....	۲۲۸
جدول ۱۰۱ جمع بندی ظرفیت و میزان فروش.....	۲۲۹
جدول ۱۰۲ نقطه سر به‌سری.....	۲۳۰
جدول ۱۰۳- منابع و مصارف.....	۲۳۱
جدول ۱۰۴- تراز نامه.....	۲۳۲
جدول ۱۰۵- جریان نقدینگی.....	۲۳۴
جدول ۱۰۶- پیش‌بینی عملکرد سود و زیان طرح.....	۲۳۵
جدول ۱۰۷- منابع تأمین مالی طرح.....	۲۳۷
جدول ۱۰۸- تغییرات نرخ بازده داخلی.....	۲۳۸
جدول ۱۰۹- شاخص‌های مالی - اقتصادی طرح.....	۲۴۴
جدول ۱۱۰- ادامه شاخص‌های مالی - اقتصادی طرح.....	۲۴۵

فهرست نمودارها

- نمودار ۱- وضعیت واحدهای تولیدکننده اتیل استات به تفکیک استان ۴۸
- نمودار ۲- وضعیت تولید اتیل استات طی ۵ سال گذشته ۵۰
- نمودار ۳- وضعیت واحدهای تولیدکننده متیل استات به تفکیک استان ۵۵
- نمودار ۴- وضعیت تولید متیل استات طی ۵ سال گذشته ۵۷
- نمودار ۵- وضعیت واحدهای تولیدکننده بوتیل استات به تفکیک استان ۶۲
- نمودار ۶- وضعیت تولید بوتیل استات طی ۵ سال گذشته ۶۴
- نمودار ۷- وضعیت واردات اتیل استات طی ۵ سال گذشته ۶۶
- نمودار ۸- میزان ارزش دلاری واردات اتیل استات به کشور طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳ ۶۷
- نمودار ۹- کشورهای وارد کننده اتیل استات به ایران در سال ۱۴۰۳ ۶۹
- نمودار ۱۰- وضعیت واردات متیل استات طی ۵ سال گذشته ۷۱
- نمودار ۱۱- میزان ارزش دلاری واردات متیل استات به کشور طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳ ۷۲
- نمودار ۱۲- پنج کشور نخست با بیشترین حجم واردات متیل استات به ایران در سال ۱۴۰۳ ۷۴
- نمودار ۱۳- وضعیت واردات بوتیل استات طی ۵ سال گذشته ۷۶
- نمودار ۱۴- میزان ارزش دلاری واردات بوتیل استات به کشور طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳ ۷۷
- نمودار ۱۵- کشورهای واردکننده بوتیل استات به ایران در سال ۱۴۰۳ ۷۹
- نمودار ۱۶- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد به تفکیک استان تا پایان سال ۱۴۰۳ ۸۲
- نمودار ۱۷- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد به تفکیک استان تا پایان سال ۱۴۰۳ ۸۵
- نمودار ۱۸- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد به تفکیک استان تا پایان سال ۱۴۰۳ ۸۷
- نمودار ۱۹- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳ ۸۹
- نمودار ۲۰- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳ ۹۱
- نمودار ۲۱- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳ ۹۳

نمودار ۲۲- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۹۵
نمودار ۲۳- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۹۷
نمودار ۲۴- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۹۹
نمودار ۲۵- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۰۱
نمودار ۲۶- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۰۳
نمودار ۲۷- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۰۵
نمودار ۲۸- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۰۷
نمودار ۲۹- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۰۹
نمودار ۳۰- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۱۱
نمودار ۳۱- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۱۳
نمودار ۳۲- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۱۵
نمودار ۳۳- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۱۷
نمودار ۳۴- پیش بینی امکانات عرضه داخلی تولید اتیل استات طی ۵ سال آینده.....	۱۲۱
نمودار ۳۵- پیش بینی امکانات عرضه داخلی تولید متیل استات طی ۵ سال آینده.....	۱۲۳
نمودار ۳۶- پیش بینی امکانات عرضه داخلی تولید بوتیل استات طی ۵ سال آینده.....	۱۲۵
نمودار ۳۷- صادرات اتیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۱۲۸
نمودار ۳۸- میزان ارزش دلاری صادرات اتیل استات ایران طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳.....	۱۲۹
نمودار ۳۹- پنج کشور نخست با بیشترین حجم صادرات اتیل استات ایران در سال ۱۴۰۳.....	۱۳۱
نمودار ۴۰- صادرات متیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۱۳۳
نمودار ۴۱- میزان ارزش دلاری صادرات متیل استات ایران طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳.....	۱۳۴
نمودار ۴۲- پنج کشور نخست با بیشترین حجم صادرات متیل استات ایران در سال ۱۴۰۳.....	۱۳۶
نمودار ۴۳- صادرات بوتیل استات طی ۵ سال گذشته.....	۱۳۸
نمودار ۴۴- میزان ارزش دلاری صادرات بوتیل استات ایران طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳.....	۱۳۹

۱۴۱	نمودار ۴۵- وضعیت برآورد مصرف اتیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته
۱۴۳	نمودار ۴۶- وضعیت برآورد مصرف متیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته
۱۴۵	نمودار ۴۷- وضعیت برآورد مصرف بوتیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته
۱۴۸	نمودار ۴۸- پیش‌بینی واردات اتیل استات
۱۵۰	نمودار ۴۹- پیش‌بینی واردات متیل استات
۱۵۲	نمودار ۵۰- پیش‌بینی واردات بوتیل استات
۱۵۶	نمودار ۵۱- پیش‌بینی تقاضای داخلی اتیل استات
۱۵۸	نمودار ۵۲- پیش‌بینی تقاضای داخلی متیل استات
۱۶۰	نمودار ۵۳- پیش‌بینی تقاضای داخلی بوتیل استات
۱۶۲	نمودار ۵۴- پیش‌بینی صادرات اتیل استات
۱۶۴	نمودار ۵۵- پیش‌بینی صادرات متیل استات
۱۶۶	نمودار ۵۶- پیش‌بینی کل تقاضای اتیل استات (داخلی و خارجی)
۱۶۸	نمودار ۵۷- پیش‌بینی کل تقاضای متیل استات (داخلی و خارجی)
۱۷۰	نمودار ۵۸- پیش‌بینی کل تقاضای بوتیل استات (داخلی و خارجی)
۱۷۲	نمودار ۵۹- موازنه عرضه و تقاضای اتیل استات طی ۵ سال آینده
۱۷۴	نمودار ۶۰- موازنه عرضه و تقاضای متیل استات طی ۵ سال آینده
۱۷۶	نمودار ۶۱- موازنه عرضه و تقاضای بوتیل استات طی ۵ سال آینده
۱۸۳	نمودار ۶۲- دیاگرام فرایند تولید
۲۲۴	نمودار ۶۳- هزینه‌های تولید سالانه
۲۳۹	نمودار ۶۴- آنالیز حساسیت
۲۴۷	نمودار ۶۵- درصد فروش در نقطه سربسر

۱- فصل اول: چکیده مطالعات فنی - مالی - اقتصادی

مشخصات عمومی			
نام:			شرکت شیمی گستران کیمیا مهر (با مسئولیت محدود)
تعداد اشتغالزایی مستقیم طرح:	۲۴	نفر	زمان ورود داده ها:
شناسه ملی:	۱۴۰۰۹۴۰۷۲۲۸		مرداد ۱۴۰۴
تاریخ و شماره ثبت:	۱۳۹۹،۰۶،۱۵ - ۵۶۴۴۵۷		هزینه های سرمایه گذاری طرح (هزارریال)
سرمایه فعلی:	ریال	سرمایه در گردش:	۶۸۳،۶۴۵،۴۷۵
نوع طرح:	ایجاد	کل سرمایه گذاری طرح:	۴۶۳،۳۷۰،۶۵۹
بخش اقتصادی:	صنعت	سرمایه گذاری انجام شده:	۰
مجوزهای فعالیت:	سرمایه گذاری مورد نیاز در بخش ثابت:		
نشانی دفتر مرکزی:	سرمایه گذاری مورد نیاز در بخش جاری:		
	شاخصهای مالی و اقتصادی طرح		
موضوع طرح:	نرخ بازدهی داخلی:		
	دوره بازگشت سرمایه:		
موضوع طرح:	درصد فروش در نقطه سرسبز در سال مینا:		
	تولید حلال های استری گرید دارویی		
	درآمد حاصله در سال مینا:		
مبلغ تسهیلات دریافتی قبلی (هزار ریال):	ارزش خالص فعلی سرمایه گذاری:		
بخش ثابت:	۰	بخش جاری:	---
		سود خالص در سال مینا:	۳۴۱،۴۷۷،۴۸۴
		درصد	۳۰٪
		سال	۳،۵۷
		درصد	۲۲،۲۵٪
		هزار ریال	۳،۰۳۰،۳۲۰،۰۰۰
		هزار ریال	۲۳۹،۸۹۹،۷۶۴
		هزار ریال	۳۴۱،۴۷۷،۴۸۴

۱,۳۵	شاخص سودآوری:	مبلغ تسهیلات درخواستی متقاضی (هزار ریال):	
شرایط تسهیلات پیشنهادی کارشناس		۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰	بخش ثابت:
درصد	نرخ سود تسهیلات بخش ثابت:	۰	مبلغ تسهیلات پیشنهادی بانک عامل (هزار ریال):
درصد	نرخ سود تسهیلات بخش جاری:	۰	بخش ثابت:
ماه	دوران مشارکت مدنی:	۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰	مبلغ تسهیلات پیشنهادی کارشناس (هزار ریال):
ماه	دوران انتظار فروش اقساطی:	۰	بخش ثابت:
ماه	مدت زمان بازپرداخت تسهیلات بخش ثابت:	محل تامین منابع طرح:	
ماه	مدت زمان بازپرداخت تسهیلات بخش جاری:		
هزینه های تولید		شرایط کاری	
هزار ریال	هزینه های دوران بهره برداری در ظرفیت کامل:	۳۲۰	تعداد روز کاری:
سال	تعداد سال دستیابی به حداکثر ظرفیت عملی:	۳	تعداد شیفت کاری:
		۸	تعداد ساعت کاری:
مبانی محاسبات			
مستقیم	روش محاسبه سود تسهیلات:	٪۲۵	نرخ تنزیل سرمایه گذاری:
مستقیم	روش محاسبه استهلاک:	٪۳۰	نرخ تنزیل سهم آورده متقاضی:
سال	طول دوره مطالعات اقتصادی:	۱۲	مدت زمان احداث طرح:
٪۹۰	میزان بهره برداری در سال سوم:	٪۷۰	میزان بهره برداری در سال اول بهره برداری:
معرفی کد آیسیک			

۲۴۱۱۵۱۲۶۵۳	اتیل استات	نام محصول و کد آیسیک:
۲۴۱۱۵۱۲۶۵۲	متیل استات	نام محصول و کد آیسیک:
۲۴۱۱۵۱۲۶۵۵	نرمال بوتیل استات	نام محصول و کد آیسیک:
تعرفه گمرکی		
۲۹۱۵۳۱۰۰	استات اتیل	شرح و کد HS:
۲۹۱۵۳۳۰۰	استات بوتیل نرمال	شرح و کد HS:
۲۹۱۵۳۹۰۰	سایر	شرح و کد HS:
ظرفیت تولید		
واحد	ظرفیت تولید سالیانه	عنوان محصول
لیتر	۳۲۰,۰۰۰	اتیل استات
لیتر	۱۶۰,۰۰۰	متیل استات
لیتر	۴۸۰,۰۰۰	بوتیل استات
لیتر	۹۶۰,۰۰۰	جمع کل تولید سالیانه:
استان تهران - شهرستان تهران		مکان اجرای طرح:

۱-۱- مدیریت و سازمان طرح

مدیریت و سازمان طرح بر عهده شرکت شیمی گستران کیمیا مهر می‌باشد.

۱-۲- محل اجرای طرح

محل اجرای طرح استان تهران - شهرستان تهران می‌باشد.

۱-۳- مدت زمان اجرای طرح

باتوجه به تجهیزات مورد نیاز و زمان تحویل آن‌ها و با در نظرگیری مکانیزم اجرای اینگونه تکنولوژی‌ها حدود ۱۲ ماه برای مراحل ساخت ساختمان‌های اداری و رفاهی، آماده‌سازی محوطه، تأمین، خرید و نصب تجهیزات و تاسیسات مورد نیاز واحد از زمان ابلاغ و امضای قرارداد لازم می‌باشد. لذا برآورد اولیه اجرا و راه‌اندازی طرح حدود ۱ سال در نظر گرفته شده است.

۱-۴- فرضیات اصلی در انجام برآورد مالی طرح

واحد پولی مورد استفاده در برآوردهای مالی طرح، ریال ایران می‌باشد و تمامی هزینه‌های کلی ریالی با واحد هزار ریال درج شده است. با توجه به این که هزینه‌های مربوط به هر پروژه در طول سال‌های مختلفی انجام می‌شود و همچنین درآمدهای مربوط به سرمایه‌گذاری هم در طول سال‌های مختلف تحقق یافته و به دست می‌آید، نتیجه می‌شود که خواسته یا ناخواسته، اختلاف زمانی میان هزینه‌ها و درآمدها به وجود می‌آید. در واقع همین اختلاف زمانی است که نهایتاً باعث می‌شود، ارزش واقعی هر واحد پول برای انجام هزینه‌ها و یا درآمد به دست آمده در هر دو سال مختلف با هم اختلاف داشته باشد. در صورتی که یک سال خاص به عنوان سال مبنا در نظر گرفته شود، نرخ تنزیل یا به عبارت دیگر حداقل نرخ بازدهی قابل قبول برای آورده سرمایه‌گذار (MARR) که در واقع همان نرخ است که با استفاده از آن می‌توان ارزش واقعی هزینه‌هایی که در سال‌های مختلف انجام شده‌اند و یا درآمدهایی که در سال‌های مختلف به دست آمده‌اند را در آن سالی که به عنوان سال مبنا تعریف شده است، محاسبه نمود.

با در نظر گرفتن شرایط کنونی به لحاظ نرخ بهره ارزی، نرخ تورم داخلی، نرخ بازدهی بازار و ریسک اعتباری ایران، نرخ تنزیل جهت محاسبه ارزش فعلی خالص طرح‌های سرمایه‌ای برای کل سرمایه مورد نیاز طرح حدود ۲۵ درصد و نرخ تنزیل آورده نقدی سرمایه‌گذاران در حدود ۳۰ درصد در نظر گرفته شده است. تعداد روزهای کاری در سال با توجه به تعطیلات رسمی در این صنعت، ۳۲۰ روز در نظر گرفته می‌شود.

۵-۱- سرمایه گذاری قبلی

۰ هزار ریال

۶-۱- نحوه تأمین هزینه‌های انجام شده

آورده متقاضی: ۰ هزار ریال

۷-۱- سرمایه گذاری جدید

ریالی:

سرمایه‌ای: ۶۸۳،۶۴۵،۴۷۵ هزار ریال سرمایه در گردش ۴۶۳،۳۷۰،۶۵۹ هزار ریال

۸-۱- نحوه تأمین سرمایه گذاری جدید

الف) سرمایه گذاری متقاضی (مجری)

ریالی:

سرمایه‌ای: ۱۷۳،۶۴۵،۴۷۵ هزار ریال سرمایه در گردش ۴۶۳،۳۷۰،۶۵۹ هزار ریال

ب) تسهیلات بانکی:

ریالی:

سرمایه‌ای: ۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰ هزار ریال

۹-۱- مدت زمان اجرای طرح (بر اساس زمانبندی)

۱ سال

۱۰-۱- نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری (IRR)

۳۲,۲۵ درصد

۱۱-۱- دوره بازگشت سرمایه گذاری

۳,۵۷ سال

۱۲-۱- میزان اشتغال

۲۱ نفر نیروی انسانی مستقیم تولیدی و ۳ نفر نیروی انسانی بخش اداری

۲- فصل دوم: معرفی، تشریح و مطالعات بازار

۲-۱- مقدمه

گزارش حاضر مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی واحد تولید حلال‌های استری‌گری‌دارویی می‌باشد. این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی‌های لازم از منظر بازار آن صورت خواهد گرفت. هر محصول ویژگی‌ها و مشخصات خاصی دارد که پیش از هرگونه بررسی فنی و مالی لازم است این خصوصیات به درستی شناخته شود.

شناخت صحیح مشخصات و انواع مختلف محصول بدون تردید راهنمای مناسبی جهت تصمیم‌گیری‌های لازم در انتخاب روش تولید، عملیات تولید و محاسبات بعدی خواهد بود. در این راستا یکی از روش‌های موثر به کارگیری استانداردهای مدون بین‌المللی و جهانی هر یک از محصولات است. علاوه بر این جهت بررسی بازار لازم است شماره تعرفه گمرکی محصولات نیز مشخص گردد تا از روند واردات و صادرات و مقررات آن نیز شناخت لازم بدست آید و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت‌های اقتصادی و حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه‌گذار بتواند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه‌گذاری اقتصادی با دید باز و مسیر شفاف اقدام نماید.

۲-۲- تشریح پروژه

پروژه حاضر به منظور احداث واحد تولید حلال های استری گرید دارویی واقع در استان تهران - شهرستان تهران می باشد. این واحد تولیدی ظرفیت تولید سالیانه ۳۲۰،۰۰۰ لیتر اتیل استات، ۱۶۰،۰۰۰ لیتر متیل استات و ۴۸۰،۰۰۰ لیتر بوتیل استات را داراست. حلال های استری مذکور از جمله مواد شیمیایی حیاتی در صنایع دارویی، غذایی، رنگ و رزین، عطرسازی و صنایع شیمیایی محسوب می شوند و به دلیل کیفیت گرید دارویی، قابلیت استفاده مستقیم در فرآورده های دارویی و بهداشتی را دارا هستند.

برنامه ریزی شده است که بهره برداری تجاری از ابتدای سال ۱۴۰۶ آغاز شده و در سال اول با ۷۰ درصد ظرفیت عملیاتی شود. پیش بینی می شود که این واحد پس از سه سال به ظرفیت اسمی کامل خود دست یابد.

زمین مورد نیاز برای احداث این واحد حدود ۲،۰۰۰ مترمربع در نظر گرفته شده است که ۲۰ درصد آن به مسیرهای آسفالت و پیاده رو سازی و ۱۰ درصد آن به فضای سبز اختصاص خواهد یافت. مساحت سالن تولید با ظرفیت پیش بینی شده، ۳۰۰ متر مربع است و تأمین برق مورد نیاز واحد از طریق انشعاب ۹۰ کیلوواتی خطوط سراسری انجام خواهد شد.

فعالیت های عمرانی پروژه شامل ساخت ساختمان های اداری و رفاهی، آماده سازی محوطه، تأمین، خرید و نصب تجهیزات و تاسیسات مورد نیاز واحد است که بر اساس برنامه زمان بندی، اجرای این مراحل طی یک سال انجام خواهد شد.

سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز برای راه اندازی پروژه بر اساس برآوردهای انجام شده، ۶۸۳،۶۴۵،۴۷۵ هزار ریال است که ۷۴،۶۰ درصد آن (معادل ۵۱۰،۰۰۰،۰۰۰ هزار ریال) از طریق تسهیلات بانکی با نرخ سود ۲ درصد تأمین خواهد شد. مدت مشارکت مدنی یا دوران سازندگی یک سال در نظر گرفته شده و پس از پایان این دوره، سهم الشرکه بانک طی مدت دو سال (شامل یک سال دوران تنفس و یک سال بازپرداخت) با اقساط ماهیانه بازپرداخت خواهد شد.

این پروژه به دلیل تولید حلال های با گرید دارویی، قابلیت تأمین نیاز داخلی صنایع دارویی و شیمیایی کشور را دارد و به کاهش وابستگی به واردات کمک می کند. همچنین، با توجه به بازار گسترده و رشد تقاضای حلال های استری، سرمایه گذاری در این طرح از نظر اقتصادی دارای توجیه است و بازدهی مناسب و پایدار برای سرمایه گذاران به همراه خواهد داشت.

جدول ۱- نوع و میزان تولید

واحد	ظرفیت تولید سالانه	عنوان محصول
لیتر	۳۲۰,۰۰۰	اتیل استات
لیتر	۱۶۰,۰۰۰	متیل استات
لیتر	۴۸۰,۰۰۰	بوتیل استات

۱-۲-۲-تحلیل ملاحظات اجرایی طرح

۱-۱-۲-۲-ملاحظات اقتصادی

تولید حلال‌های استری‌گری‌دارویی شامل اتیل استات، متیل استات و بوتیل استات می‌تواند از منظر اقتصادی و استراتژیک فرصت ارزشمندی ایجاد کند. این ترکیبات به دلیل ویژگی‌هایی مانند فراریت مناسب، بوی ملایم، سمیت پایین و قابلیت اختلاط با بسیاری از حلال‌های آلی، جایگاه ویژه‌ای در صنایع دارویی، غذایی و آرایشی-بهداشتی دارند. در داروسازی، این حلال‌ها در استخراج، تبلور مجدد، فرمولاسیون دارو و تولید آنتی‌بیوتیک‌ها و ویتامین‌ها استفاده می‌شوند و به همین دلیل تقاضای آن‌ها با رشد تولید دارو همواره رو به افزایش است.

متیل استات به دلیل استفاده به‌عنوان حلال سبز و جایگزین برخی ترکیبات کلردار، در حال افزایش مصرف است و بوتیل استات علاوه بر داروسازی در صنایع رنگ و پوشش نیز کاربرد دارد. این تنوع در بازار مصرف موجب می‌شود که تولیدکننده بتواند علاوه بر تأمین نیاز دارویی، به بازارهای صنعتی نیز ورود کرده و ریسک نوسانات تقاضا را کاهش دهد.

از منظر سودآوری، حاشیه سود حلال‌های گری‌دارویی بالاتر از گری‌د صنعتی است، زیرا الزامات کیفیتی سخت‌گیرانه‌تر و فرآیندهای کنترل کیفیت ویژه‌ای در تولید آن‌ها لحاظ می‌شود. همین موضوع باعث می‌شود قیمت فروش آن‌ها نسبت به محصولات صنعتی بالاتر باشد. ایجاد یک واحد تولیدی داخلی می‌تواند علاوه بر تأمین نیاز داخل و کاهش وابستگی، صرفه‌جویی ارزی و فرصت صادرات به کشورهای همسایه را به همراه داشته باشد.

در مجموع، با توجه به رشد پایدار تقاضای جهانی، نیاز صنایع دارویی داخلی، قیمت فروش بالاتر گری‌دارویی نسبت به صنعتی و امکان حضور در بازار صادراتی، تولید اتیل استات، متیل استات و بوتیل استات می‌تواند طرحی با سودآوری پایدار و توجیه اقتصادی قوی باشد. موفقیت این طرح به انتخاب فناوری مناسب، تأمین پایدار مواد اولیه (مانند متانول، اتانول و اسید استیک)، رعایت استانداردهای دارویی و ایجاد شبکه توزیع مطمئن وابسته است.

بدون شک مهم‌ترین دلایل توجیه یک طرح بر ملاحظات اقتصادی آن استوار است. کسب سهمی مناسب از بازار داخلی یا خارجی، گسترش بازار هدف و برخورداری از شاخص‌های مناسب مالی-اقتصادی (NPV، IRR و غیره)، از مهم‌ترین اهداف یک بنگاه اقتصادی برای ایجاد یا توسعه یک طرح تولیدی می‌باشد و در کنار این موارد، از جنبه‌های مالی و کلان اقتصادی نیز باید ویژگی‌های طرح مورد بررسی قرار گیرد. همانطور که در بخش تحلیل مالی اقتصادی ارائه می‌شود، پارامترهای اقتصادی طرح تولید حلال‌های استری‌گری‌دارویی بیانگر توجیه‌پذیر بودن این طرح می‌باشد. برآورد اولیه سرمایه ثابت مورد نیاز طرح ۶۸۳،۶۴۵،۴۷۵ هزار ریال و سرمایه در گردش

طرح ۴۶۳،۳۷۰،۶۵۹ هزار ریال بدون احتساب ضرایب ریسک و بالاسری می‌باشد. پیش بینی شده است حدود ۷۵ درصد این مبلغ معادل ۵۱۰،۰۰۰،۰۰۰ هزار ریال از طریق تسهیلات تأمین گردد.

جهت تأمین سرمایه ثابت پیش‌بینی شده است مبلغ ۵۱۰،۰۰۰،۰۰۰ هزار ریال تسهیلات با نرخ سود ۲ درصد در سال اختصاص یابد. مدت مشارکت مدنی (دوران سازندگی) یک سال در نظر گرفته شده است که پس از پایان مشارکت، سهم شرکت بانک به مدت ۲ سال (یکسال دوران تنفس + یکسال بازپرداخت) با اقساط ماهیانه به شریک واگذار خواهد شد. سود دوران مشارکت در پایان مشارکت طبق مقررات و ضوابط جاری می‌بایستی توسط متقاضی با اصل تقسیط گردد.

۲-۱-۲-۲- ملاحظات اجتماعی و فرهنگی

راه‌اندازی واحد تولید حلال‌های استری‌گرید دارویی علاوه بر سودآوری اقتصادی، اثر قابل توجهی بر اشتغال‌زایی دارد. این نوع صنایع به دلیل ماهیت فرآیندهای شیمیایی، کنترل کیفی دقیق و الزامات استانداردهای دارویی، به نیروی انسانی متنوع و متخصص نیازمندند و همین امر موجب می‌شود که فرصت‌های شغلی گسترده‌ای به وجود آید.

در یک واحد تولیدی به طور مستقیم معمولاً ده‌ها نفر در بخش‌های مختلف مشغول به کار می‌شوند. این اشتغال مستقیم شامل نیروهایی است که در تولید، کنترل و تضمین کیفیت، آزمایشگاه، بخش‌های فنی و نگهداری تجهیزات، امور لجستیکی و مدیریتی فعال هستند.

در کنار اشتغال مستقیم، اثرات غیرمستقیم این طرح نیز بسیار گسترده است. تأمین مواد اولیه‌ای مانند متانول، اتانول و اسید استیک، خدمات حمل‌ونقل، انبارداری و همچنین خدمات فنی و مهندسی موردنیاز در مراحل احداث و بهره‌برداری، زمینه فعالیت شرکت‌ها و نیروی کار بیشتری را فراهم می‌کند. حتی صنایع جانبی مانند تولید تجهیزات فرآیندی، خدمات آزمایشگاهی و شرکت‌های فعال در صادرات و بازاریابی نیز از این پروژه منتفع می‌شوند.

علاوه بر این، تولید داخلی حلال‌های استری موجب کاهش وابستگی به واردات می‌شود. این موضوع ثبات زنجیره تأمین دارو را تضمین کرده و به صنایع داروسازی امکان می‌دهد بدون نگرانی از کمبود مواد اولیه، به تولید ادامه دهند. این امر به شکل غیرمستقیم به حفظ و تقویت اشتغال در صنعت داروسازی کمک می‌کند.

در مجموع، اجرای این طرح ضمن ایجاد ده‌ها شغل مستقیم و غیرمستقیم، به تقویت صنایع پایین‌دستی، توسعه صادرات و رونق اقتصادی منطقه‌ای منجر خواهد شد. بنابراین، تولید حلال‌های استری‌گرید دارویی علاوه بر ارزش افزوده اقتصادی، به عنوان یک محرک اشتغال پایدار نیز نقش‌آفرینی می‌کند.

با رونق تولید داخلی در صورت داشتن برنامه‌ریزی اصولی و تدوین استراتژی صحیح با نظارت دولت و استفاده از بخش خصوصی می‌توان اقتصاد کشور را به میزان زیادی شکوفا و بسیاری از مشکلات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نظیر افزایش نرخ بیکاری را مرتفع ساخت. بطور کلی هر صنعت تولیدی که در کشور ایجاد شود به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم افرادی را جذب کار می‌کند. افرادی که مستقیماً در خود واحد مشغول بکار می‌شوند که بر اساس نوع صنعت تعداد پرسنل آن مشخص می‌شود و دسته دوم که اهمیت شاید بیشتری داشته باشند صنایع یا مشاغل پایین دست محصول تولیدی می‌باشد که با ایجاد یک واحد تولیدی شکل می‌گیرد. در این خصوص احداث این طرح زمینه اشتغال مستقیم (دائم) برای ۲۴ نفر را فراهم می‌آورد.

۳-۱-۲-۲- ملاحظات سیاسی

توسعه تولید یک کالا در داخل کشور وابستگی کشور را به شریک خارجی کم و مزیت رقابتی و کشش‌پذیری کشور را در مناسبات سیاسی افزایش می‌دهد. ضمن اینکه افزایش صادرات از طریق گسترش و تعمیق روابط بین‌المللی در قالب پیمان‌های منطقه‌ای و جهانی، در کنار هدف‌گذاری برای تصاحب بازارهای منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای همگی دلایل مستحکمی هستند که اجرای یک طرح را به لحاظ سیاسی توجیه‌پذیر می‌سازند.

تولید حلال‌های استری‌گرید دارویی مانند اتیل استات، متیل استات و بوتیل استات، علاوه بر تأمین نیاز داخلی، ظرفیت بالایی برای صادرات و حضور در بازارهای منطقه‌ای و جهانی دارد. این محصولات به دلیل کاربرد گسترده در داروسازی، صنایع غذایی، آرایشی-بهداشتی و حتی صنایع رنگ و پوشش، همواره از تقاضای پایدار برخوردار هستند. بسیاری از کشورهای همسایه و منطقه، فاقد زیرساخت‌های کافی برای تولید حلال‌های دارویی با کیفیت بالا هستند و نیاز خود را از طریق واردات تأمین می‌کنند. در چنین شرایطی، ایران می‌تواند با تولید این محصولات در مقیاس صنعتی و رعایت استانداردهای بین‌المللی، به یک عرضه‌کننده معتبر در منطقه تبدیل شود.

از منظر سودآوری، صادرات حلال‌های گرید دارویی به دلیل قیمت بالاتر نسبت به گرید صنعتی و ارزش افزوده‌ای که فرآیند تصفیه و کنترل کیفی ایجاد می‌کند، درآمد قابل‌توجهی را نصیب تولیدکننده خواهد کرد. ورود به بازارهای صادراتی علاوه بر افزایش سود مستقیم، امکان ارزآوری پایدار را فراهم می‌سازد و به کاهش فشار ناشی از

واردات و خروج ارز کمک می‌کند. همچنین با تثبیت جایگاه در بازارهای منطقه‌ای، واحد تولیدی می‌تواند قراردادهای بلندمدت صادراتی منعقد کرده و جریان درآمدی باثباتی ایجاد کند.

فراتر از جنبه‌های اقتصادی، صادرات این محصولات می‌تواند زمینه‌ساز بهبود روابط بین کشورها نیز باشد. مبادلات تجاری به‌ویژه در حوزه‌های استراتژیک مانند دارو و مواد اولیه دارویی، اغلب به تقویت همکاری‌های اقتصادی و صنعتی میان کشورها منجر می‌شود. این همکاری‌ها می‌تواند در قالب قراردادهای مشترک، سرمایه‌گذاری‌های دوطرفه و حتی توسعه پروژه‌های تحقیقاتی مشترک گسترش یابد. بدین ترتیب، تولید و صادرات حلال‌های استری نه تنها سودآوری مستقیم برای واحد تولیدی دارد، بلکه به ارتقای جایگاه ایران در بازارهای بین‌المللی و ایجاد روابط پایدارتر با کشورهای هدف کمک می‌کند.

در نتیجه، این طرح علاوه بر تأمین نیاز داخلی، می‌تواند به عنوان یک موتور محرک صادرات غیرنفتی عمل کرده و هم از نظر اقتصادی و هم از نظر دیپلماتیک، آثار مثبت و بلندمدتی بر جای بگذارد.

۲-۲-۲- برآورد هزینه اجرای طرح

برای اجرای طرح برآورد هزینه‌های مهندسی/ خرید/ اجرا/ راه‌اندازی به شرح جدول زیر است:

جدول ۲- وضعیت سرمایه‌گذاری طرح

ردیف	شرح	هزینه کل (هزار ریال)		
		انجام شده	مورد نیاز	
۱	زمین	۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	محوطه سازی و بهبود زمین	۰	۹,۲۲۳,۰۰۰	۹,۲۲۳,۰۰۰
۳	ساختمان تولیدی و اداری	۰	۸۳,۵۲۵,۰۰۰	۸۳,۵۲۵,۰۰۰
۴	انشعابات، تاسیسات و تجهیزات عمومی	۰	۱۶,۷۱۶,۵۰۰	۱۶,۷۱۶,۵۰۰
۵	ماشین آلات و تجهیزات	۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۶	اثاثیه و تجهیزات اداری	۰	۳,۴۲۰,۰۰۰	۳,۴۲۰,۰۰۰
۷	وسائط نقلیه و حمل و نقل	۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۸	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۰	۳۲,۳۴۴,۲۲۵	۳۲,۳۴۴,۲۲۵
جمع دارائی های ثابت				
		۰	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵
هزینه های قبل از بهره برداری				
		۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	۴,۴۱۶,۷۵۰
جمع هزینه های سرمایه گذاری ثابت				
		۰	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵
سرمایه در گردش				
		۰	۴۶۳,۳۷۰,۶۵۹	۴۶۳,۳۷۰,۶۵۹
جمع کل هزینه های سرمایه گذاری طرح				
		۰	۱,۱۴۷,۰۱۶,۱۳۴	۱,۱۴۷,۰۱۶,۱۳۴

مجری طرح این اطمینان خاطر را به دولت جمهوری اسلامی ایران خواهد داد که پروژه را با سطح کیفی مطابق استاندارد مورد تأیید و با حفظ کلیه اصول و استانداردهای ایمنی و محیط زیستی در زمان تعیین شده اجرا و به بهره‌برداری برساند. زمان بازگشت سرمایه حدود ۳,۵۷ سال مد نظر می‌باشد. کلیه مسئولیت‌های فروش و بازاریابی و هزینه بهره‌برداری و نگهداری تأسیسات برعهده مجری طرح خواهد بود.

۳-۲-۲- مکان‌یابی پروژه

۱-۳-۲-۲- محل اجرای طرح

محل اجرای طرح در استان تهران شهرستان تهران واقع شده است. استان تهران به عنوان مهم‌ترین قطب سیاسی، اقتصادی و فرهنگی کشور، در بخش جنوبی رشته‌کوه البرز و در حاشیه دشت‌های مرکزی ایران واقع شده است. این استان با مساحتی حدود ۱۳ هزار کیلومتر مربع، علی‌رغم کوچک بودن از نظر وسعت، پرجمعیت‌ترین استان کشور است و پایتخت ایران، شهر تهران، در آن قرار دارد. شرایط جغرافیایی استان تهران به گونه‌ای است که از شمال با کوه‌های البرز و از جنوب با دشت‌های گسترده هم‌مرز بوده و این موقعیت ویژه، همواره آن را به مرکزی استراتژیک برای سکونت، تولید و فعالیت‌های اقتصادی تبدیل کرده است. وجود منابع آبی قابل توجه در شمال، آب‌وهوای متنوع، شبکه گسترده راه‌های ارتباطی، دسترسی به خطوط ریلی و بزرگراه‌های بین‌المللی، و همچنین نزدیکی به فرودگاه‌های مهرآباد و امام خمینی، این استان را به یک گره حیاتی در ساختار اقتصادی و حمل‌ونقل کشور بدل کرده است.

در کنار این مزایا، استان تهران میزبان بیشترین تعداد مراکز دانشگاهی، پژوهشی و



آزمایشگاهی کشور است. دانشگاه تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران و مراکز متعدد تحقیقاتی دیگر در این استان مستقر هستند و ظرفیت عظیمی از نیروی انسانی متخصص را پرورش می‌دهند. این تمرکز علمی و پژوهشی، بستر مناسبی برای شکل‌گیری و توسعه صنایع پیشرفته، به‌ویژه در حوزه‌های دارویی و شیمیایی، فراهم کرده است. همچنین، استقرار بسیاری از شرکت‌های داروسازی و صنایع وابسته در استان تهران و استان‌های اطراف، موجب ایجاد یک خوشه صنعتی مهم در زمینه دارو و مواد اولیه دارویی شده است.

انتخاب تهران به عنوان محل اجرای این طرح، یک تصمیم راهبردی محسوب می‌شود. نخستین مزیت این مکان‌یابی، دسترسی به بازار مصرف گسترده داخلی است. بخش قابل توجهی از صنایع داروسازی کشور در تهران و حومه آن مستقر هستند و نیاز مستمر به حلال‌های گرید دارویی دارند. استقرار واحد تولیدی در مجاورت این صنایع، امکان تأمین سریع و مقرون‌به‌صرفه مواد اولیه را برای آن‌ها فراهم می‌آورد و از هزینه‌های حمل‌ونقل و زمان تحویل می‌کاهد.

دومین مزیت مهم، دسترسی آسان به مواد اولیه است. متانول، اتانول و اسید استیک به عنوان مواد پایه تولید این حلال‌ها، عمدتاً از مجتمع‌های پتروشیمی کشور تأمین می‌شوند. با توجه به شبکه حمل‌ونقل گسترده و نزدیکی تهران به مسیرهای اصلی انتقال کالا، تأمین پایدار این مواد اولیه به‌سادگی امکان‌پذیر خواهد بود. همچنین وجود زیرساخت‌های انبارداری و لجستیک پیشرفته در تهران، مدیریت زنجیره تأمین را تسهیل می‌کند.

مزیت سوم، دسترسی به نیروی انسانی متخصص است. تولید حلال‌های استری گرید دارویی به دلیل الزامات کیفی بالا و رعایت استانداردهای بین‌المللی، نیازمند کارشناسان شیمی، داروسازی و کنترل کیفیت است. نزدیکی به مراکز علمی و دانشگاهی در تهران امکان جذب نیروهای متخصص و آموزش‌دیده را با سهولت بیشتری فراهم می‌سازد.

از منظر صادراتی نیز، موقعیت جغرافیایی تهران بسیار حائز اهمیت است. نزدیکی به فرودگاه امام خمینی، امکان صادرات سریع و مطمئن به بازارهای جهانی را فراهم می‌کند. علاوه بر این، اتصال به شبکه ریلی و جاده‌ای کشور، زمینه انتقال کالا به بنادر جنوبی و مرزهای زمینی غربی و شرقی را تسهیل کرده و فرصت صادرات به کشورهای منطقه مانند ترکیه، عراق، افغانستان، پاکستان و حتی کشورهای آسیای میانه را فراهم می‌سازد.

عامل مهم دیگر در انتخاب تهران، نزدیکی به سازمان‌های دولتی و نهادهای مرتبط با حوزه دارو، بهداشت و استاندارد است. اخذ مجوزهای تولید، نظارت‌های کیفی و ثبت محصولات دارویی نیازمند ارتباط مستمر با سازمان غذا و دارو، سازمان ملی استاندارد و سایر نهادهای ذی‌ربط است. استقرار در تهران، این ارتباط را تسهیل می‌کند و موجب کاهش بروکراسی و سرعت‌بخشیدن به روند اداری می‌شود.

در مجموع، موقعیت جغرافیایی استان تهران و انتخاب شهرستان تهران به عنوان محل اجرای طرح تولید حلال‌های استری گرید دارویی، به دلیل دسترسی به بازار مصرف، مواد اولیه، زیرساخت‌های حمل‌ونقل، مراکز علمی و پژوهشی و نهادهای تصمیم‌گیر، شرایطی ایده‌آل برای موفقیت این طرح فراهم می‌کند. این انتخاب علاوه بر سودآوری اقتصادی، می‌تواند به ایجاد اشتغال، تقویت زنجیره تأمین دارویی کشور و توسعه صادرات غیرنفتی منجر شود و نقش بسزایی در ارتقای جایگاه ایران در صنایع دارویی منطقه ایفا کند.

۲-۳-۲-۲-تحلیل‌های مرتبط به دسترسی طرح به مواد اولیه

طرح تولید حلال‌های استری گرید دارویی شامل اتیل استات، متیل استات و بوتیل استات، بر پایه واکنش‌های استریفیکاسیون بین الکل‌ها و اسید استیک است. به این ترتیب مواد اولیه اصلی این واحد شامل متانول، اتانول، بوتانول و اسید استیک خواهد بود. بررسی وضعیت تولید و عرضه این مواد در کشور نشان می‌دهد که بخش عمده نیاز طرح به‌طور کامل از داخل قابل تأمین است و وابستگی چندانی به واردات وجود ندارد.

مواد اولیه این طرح از محصولات استراتژیک صنعت پتروشیمی ایران هستند و کشور جزو تولیدکنندگان و صادرکنندگان جهانی آنها نیز محسوب می‌شود. بنابراین تأمین مواد اولیه مورد نیاز این طرح به‌طور پایدار در داخل کشور قابل تأمین است.

مزیت بزرگ این طرح در تکیه بر تولید داخلی مواد اولیه است. وجود ظرفیت مازاد در متانول، اسید استیک و بوتانول و همچنین توسعه واحدهای تولید اتانول در کشور، تضمین‌کننده پایداری زنجیره تأمین خواهد بود. این موضوع علاوه بر کاهش هزینه‌های واردات و حمل‌ونقل، ریسک‌های ناشی از تحریم یا محدودیت‌های ارزی را نیز به حداقل می‌رساند و به سودآوری و پایداری اقتصادی طرح کمک شایانی می‌کند.

۲-۲- معرفی محصولات

۱-۲-۳- معرفی آیسیک محصولات

ISIC نوعی طبقه‌بندی استاندارد برای فعالیت‌های اقتصادی تولیدی است. هدف ISIC فراهم کردن مجموعه‌ای از رده‌های فعالیت‌ی است به‌طوری‌که در آن بتوان موجودیت‌های اقتصادی را بر اساس نوع فعالیت‌ی که انجام می‌دهند، طبقه‌بندی نمود. وزارت صنعت، معدن و تجارت از این طبقه‌بندی برای دسته‌بندی فعالیت‌های صنعتی استفاده می‌نماید. کد آیسیک مرتبط با این صنعت در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۳- کد آیسیک محصولات طرح^۱

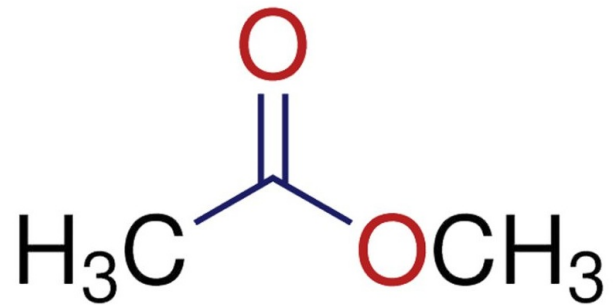
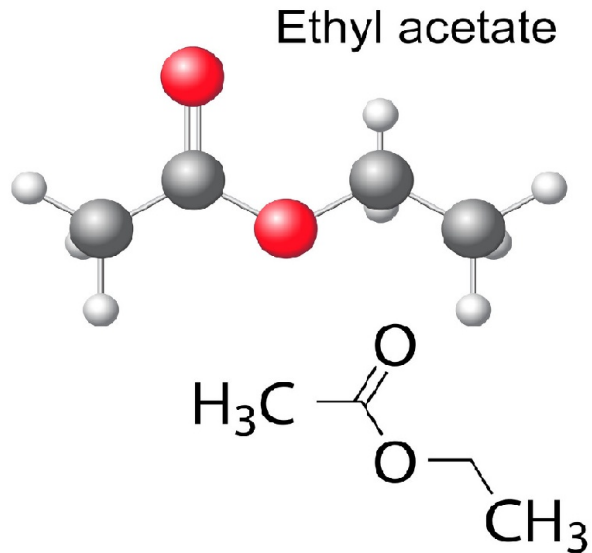
ردیف	نام محصول	کد آیسیک
۱	اتیل استات	۲۴۱۱۵۱۲۶۵۳
۲	متیل استات	۲۴۱۱۵۱۲۶۵۲
۳	نرمال بوتیل استات	۲۴۱۱۵۱۲۶۵۵

۱-۱-۳-۲-درختواره محصولات

درختواره محصولات^۲ به شرح زیر است:

ساخت مواد و محصولات شیمیایی	۲۴
ساخت مواد شیمیایی اساسی بجز انواع کود و ترکیبات ازت	۲۴۱۱
استرها و مشتقات انیدریدها و اسیدهای کربوکسیلیک	۲۴۱۱۳۱۲۶۴۸
انواع استر و نمک های تک عاملی خطی	۲۴۱۱۴۱۲۶۴۹
اتیل استات	۲۴۱۱۵۱۲۶۵۳
متیل استات	۲۴۱۱۵۱۲۶۵۲
نرمال بوتیل استات	۲۴۱۱۵۱۲۶۵۵

۲-۳-۲- مشخصات و ویژگی‌های محصولات



Methyl acetate

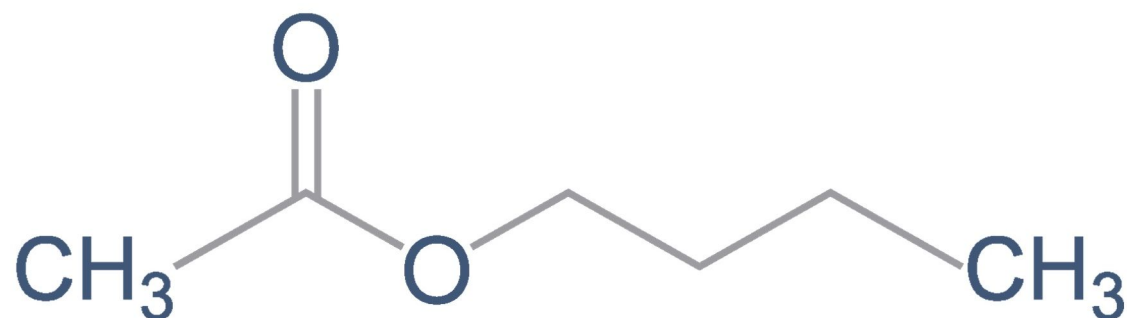
حلال‌های استری گرید دارویی، شامل اتیل استات، متیل استات و بوتیل استات، گروهی از ترکیبات شیمیایی با اهمیت بالا در صنایع دارویی، غذایی، آرایشی-بهداشتی و شیمیایی هستند. این حلال‌ها از واکنش استریفیکاسیون بین الکل‌ها (متانول، اتانول، بوتانول) و اسید استیک تولید می‌شوند و به دلیل ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی منحصر به فرد، کاربرد گسترده‌ای در فرایندهای صنعتی حساس دارند.

اتیل استات (Ethyl Acetate) یکی از پرکاربردترین حلال‌های استری است. این ماده، مایعی بی‌رنگ با بوی ملایم و میوه‌ای، نقطه جوش حدود ۷۷ درجه سانتی‌گراد و وزن مولکولی ۸۸٫۱۰ گرم بر مول دارد. اتیل استات به دلیل فراریت مناسب، حلالیت بالا در ترکیبات آلی و حلالیت محدود در آب، گزینه‌ای ایده‌آل برای فرایندهای استخراج، تبلور مجدد و تولید ترکیبات دارویی است. این حلال در صنایع چسب، رنگ و پوشش نیز کاربرد دارد و به دلیل سمیت پایین، ایمنی نسبی بیشتری نسبت به بسیاری از حلال‌های آروماتیک دارد.

متیل استات (Methyl Acetate) مایعی شفاف، با بوی ملایم و نقطه جوش حدود ۵۷ درجه سانتی‌گراد است. سبک‌ترین عضو خانواده استرها محسوب می‌شود و به دلیل تبخیر سریع و حلالیت مناسب، در صنایع دارویی برای استخراج ترکیبات حساس و تولید مواد اولیه دارویی به کار می‌رود. وزن مولکولی آن ۷۴٫۰۹ گرم بر مول است و به علت تجزیه‌پذیری زیستی بهتر، به عنوان جایگزین حلال‌های مضر و کلردار در بسیاری از فرآیندها مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی تبخیر سریع متیل استات، آن را برای کاربردهایی که نیاز به خشک شدن سریع محلول دارند، بسیار مناسب کرده است.

بوتیل استات (Butyl Acetate) نیز مایعی بی‌رنگ با بوی میوه‌ای و نقطه جوش حدود ۱۲۶ درجه سانتی‌گراد است. وزن مولکولی آن ۱۰۰٫۱۲ گرم بر مول است و نسبت به اتیل و متیل استات تبخیر

کندتری دارد. این ویژگی باعث می‌شود بوتیل استات در فرمولاسیون‌هایی که نیاز به خشک شدن تدریجی دارند، مانند پوشش‌ها، رنگ‌ها و رزین‌ها، بسیار کارآمد باشد. در صنعت داروسازی نیز از آن برای استخراج ترکیبات فعال دارویی و سنتز مواد مختلف استفاده می‌شود. بوتیل استات نسبت به آب حلالیت کمتری دارد، اما با حلال‌های آلی دیگر اختلاط‌پذیری بالایی دارد و از این نظر، انعطاف‌پذیری مناسبی در فرایندهای صنعتی ایجاد می‌کند.



وجه مشترک هر سه محصول، سمیت پایین، قدرت حلالیت بالا، تبخیر کنترل‌شده، اختلاط‌پذیری با دیگر حلال‌های آلی و بوی ملایم است که آن‌ها را برای کاربردهای حساس و دارویی مناسب می‌سازد. حلال‌های استری‌گری دارویی در استانداردهای بین‌المللی مانند USP و EP تولید می‌شوند و محدودیت‌های دقیقی برای آب، ناخالصی‌ها، فلزات سنگین و باقیمانده حلال‌ها دارند. رعایت این استانداردها تضمین می‌کند که محصولات برای استفاده مستقیم در تولید دارو، فرمولاسیون‌های غذایی و محصولات آرایشی-بهداشتی مناسب باشند.

از نظر کاربردی، حلال‌های استری علاوه بر کاربرد در صنایع دارویی و غذایی، در تولید رنگ، رزین، چسب و پوشش‌ها نیز استفاده می‌شوند و نقش کلیدی در بهبود کیفیت و کارایی محصولات نهایی دارند.

در مجموع، اتیل استات، متیل استات و بوتیل استات به‌عنوان حلال‌های استری‌گرید دارویی، ترکیبی از کارایی فنی، ایمنی، انطباق با استانداردهای بین‌المللی و سازگاری با محیط زیست را ارائه می‌دهند. این ویژگی‌ها باعث شده است که تقاضای جهانی و داخلی برای این محصولات به‌طور مستمر رو به افزایش باشد و تولید داخلی آن‌ها به‌عنوان یک فرصت استراتژیک برای تأمین نیاز صنایع دارویی و کاهش وابستگی به واردات مطرح شود. تولید این حلال‌ها ضمن ایجاد ارزش افزوده اقتصادی، می‌تواند زمینه‌ساز توسعه پایدار صنعت شیمیایی کشور و ارتقای رقابت‌پذیری محصولات داخلی شود.

۳-۳-۲- معرفی کدهای استاندارد متعلق به محصول مورد بررسی

عرضه هر نوع کالایی با توجه به بالا رفتن دانش بشری، ضرورت دارا بودن کیفیت مطلوب و آگاهی بیشتر در مورد آن را الزامی نموده است و لذا امروزه برای اغلب کالاها استانداردهایی تدوین و عرضه شده است و استاندارد ملی و جهانی جزئی از شناسنامه هر کالا بشمار می‌رود. رعایت استانداردهای ملی برای مصارف داخلی و استانداردهای بین‌المللی برای صادرات امری اجتناب‌ناپذیر است. در این زمینه استاندارد تدوین شده توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی در مورد این محصول در جدول ذیل آورده شده است. البته مراجع بین‌المللی استانداردها متعدد هستند که می‌توان به استانداردهای جهانی ASTM، BSIANSI، ISO، JIS و... اشاره نمود و با توجه به اهمیت این نوع محصول در دنیا استانداردهای زیادی از سوی مراجع مختلف ارائه شده است.

جدول ۴- فهرست استانداردهای ملی^۳

موضوع	شماره استاندارد
نرمال بوتیل استات (همه انواع) ویژگی‌ها	۱۰۰۲۹
تعیین مقدار الکل و خلوص استات استرها با استفاده از کروماتوگرافی گازی- روش آزمون	۲۰۵۰۶

۴-۳-۲- معرفی شماره‌های تعرفه واردات و صادرات

در دادوستدهای 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 بر اساس بروکسل و طبقه‌بندی مرکز استاندارد و تجارت بین‌المللی. بر همین اساس در مبادلات بازرگانی خارجی ایران طبقه‌بندی بروکسل جهت طبقه‌بندی کالاها استفاده می‌شود. شماره تعرفه گمرکی محصولات طرح به شرح جدول زیر می‌باشد.

جدول ۵- شماره تعرفه گمرکی مرتبط با صنعت^۴

شماره تعرفه	شرح تعرفه
۲۹۱۵۳۱۰۰	استات اتیل
۲۹۱۵۳۹۰۰	سایر
۲۹۱۵۳۳۰۰	استات بوتیل نرمال

۴-ماخذ: لیست کد تعرفه و اولویت‌های کالاهای گمرک، گمرک جمهوری اسلامی، ایران.

۵-۳-۲- ضرورت و اهمیت تولید حلال های استری گرید دارویی

تولید حلال های استری گرید دارویی شامل اتیل استات، متیل استات و بوتیل استات از منظر اقتصادی، صنعتی و علمی، اهمیت و ضرورت قابل توجهی دارد. این مواد به دلیل ویژگی های فیزیکوشیمیایی منحصر به فرد و کاربردهای گسترده در صنایع دارویی، غذایی و آرایشی-بهداشتی، جزو مواد پایه ای و استراتژیک به شمار می آیند. از آنجایی که بخش قابل توجهی از این حلال ها در کشور وارداتی است، ایجاد ظرفیت تولید داخلی می تواند به کاهش وابستگی به واردات، صرفه جویی ارزی و افزایش امنیت زنجیره تأمین صنایع حساس منجر شود.

یکی از اصلی ترین دلایل ضرورت تولید داخلی، تقاضای مستمر و رو به رشد صنایع دارویی کشور است. حلال های استری در فرایندهای استخراج ترکیبات فعال، تبلور مجدد، سنتز دارو و فرمولاسیون های دارویی استفاده می شوند و کیفیت نهایی محصولات دارویی به میزان قابل توجهی به خلوص و استاندارد این حلال ها بستگی دارد. واردات این مواد با هزینه های بالای ارزی، ریسک نوسانات بازار جهانی و تأخیرهای حمل و نقل همراه است. تولید داخلی این محصولات موجب می شود صنایع دارویی بدون نگرانی از کمبود مواد اولیه و با ثبات در تأمین، فعالیت کنند و از این نظر یک ضرورت استراتژیک محسوب می شود.

حلال های استری گرید دارویی دارای حاشیه سود بالاتر نسبت به گرید صنعتی هستند، زیرا فرآیند تولید آن ها نیازمند کنترل کیفیت دقیق، استانداردسازی و تجهیزات پیشرفته است. تولید داخلی این مواد علاوه بر ایجاد ارزش افزوده اقتصادی، می تواند فرصت های شغلی مستقیم و غیرمستقیم در صنایع پایین دستی و خدمات جانبی ایجاد کند و نقش مؤثری در توسعه صنعتی و اشتغال زایی داشته باشد.

حلال های استری به دلیل سمیت پایین و قابلیت تجزیه پذیری بالا، نسبت به بسیاری از حلال های کلردار و آروماتیک ایمن تر هستند. تولید داخلی با رعایت استانداردهای بین المللی مانند USP و EP، امکان کنترل بهتر کیفیت، کاهش آلاینده ها و رعایت الزامات زیست محیطی را فراهم می کند و این امر اهمیت بالای تولید داخلی را بیش از پیش برجسته می کند.

تولید محصولات این طرح به ایجاد زنجیره تأمین پایدار و خودکفا کمک می کند. وابستگی به واردات این مواد باعث ایجاد نوسانات در دسترسی و قیمت آن ها می شود، اما تولید داخلی موجب می شود که صنایع دارویی، غذایی و آرایشی-بهداشتی بتوانند با ثبات و بهینه ترین هزینه ممکن فعالیت کنند. این امر نه تنها امنیت تولید را افزایش می دهد، بلکه امکان برنامه ریزی بلندمدت برای توسعه محصولات جدید و افزایش ظرفیت تولید را فراهم می سازد.

علاوه بر این، تولید داخلی حلال‌های استری می‌تواند زمینه‌ساز تحقیقات و نوآوری در صنایع شیمیایی و دارویی نیز باشد. دسترسی آسان به حلال‌های خالص و باکیفیت، شرکت‌ها و مراکز تحقیقاتی را قادر می‌سازد تا فرمولاسیون‌های جدید، داروهای نوین و فرآیندهای تولید بهینه را توسعه دهند و از این نظر، اهمیت علمی و صنعتی این تولیدات دوچندان می‌شود.

در مجموع، ضرورت و اهمیت تولید حلال‌های استری گرید دارویی نه تنها از جنبه تأمین نیاز داخلی و کاهش وابستگی به واردات مطرح است، بلکه از نظر اقتصادی، زیست‌محیطی، صنعتی و علمی نیز جایگاه ویژه‌ای دارد. این طرح ضمن ایجاد ارزش افزوده، اشتغال پایدار و امنیت زنجیره تأمین، به توسعه پایدار صنایع دارویی و شیمیایی کشور کمک کرده و موقعیت رقابتی ایران را در بازار داخلی و منطقه‌ای ارتقا می‌دهد.

۶-۳-۲- بررسی قیمت محصولات مشابه در بازار

پارامترهای مختلفی بر قیمت محصول تأثیر می‌گذارد که برخی از آن‌ها در ذیل شرح داده شده است:

- ۱- قیمت مواد اولیه مصرفی که یکی از مهم‌ترین هزینه‌های متغیر تولید می‌باشد و نقش عمده‌ای در تعیین قیمت تمام شده محصول دارد.
- ۲- منطقه جغرافیایی احداث واحد به‌خصوص از لحاظ دسترسی به منابع تأمین مواد اولیه و کانون‌های مصرف محصول، هزینه‌های مربوطه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- ۳- نوع تکنولوژی مورداستفاده از طریق تأثیر بر سرمایه‌گذاری، محصول تولیدشده و میزان ضایعات و... بر قیمت فروش محصول مؤثر است.
- ۴- هزینه‌های نیروی انسانی مورد نیاز تأثیر مستقیم بر هزینه‌های متغیر تولید و قیمت تمام‌شده محصول دارد.
- ۵- ظرفیت تولید واحد بر روی قیمت فروش محصول مؤثر است. به این ترتیب که افزایش ظرفیت تولید از طریق سرشکن نمودن هزینه‌های سربار باعث کاهش قیمت تمام شده محصول می‌گردد. با توجه به نکات مذکور، قیمت فروش محصول تولید شده علاوه بر این که باید هزینه‌های تولید را تأمین نماید، باید توانایی سهم‌گیری از بازار را داشته باشد. همچنین در صورتی که صادرات محصول تولیدی نیز مدنظر باشد، قیمت‌گذاری باید به نحوی صورت گیرد که در رقابت با تولیدکنندگان خارجی امکان‌پذیر باشد.

بررسی‌های صورت گرفته از بازار فروش این محصول بیانگر است که قیمت فروش این محصول بسیار متنوع می‌باشد، با این حال چند نمونه محصول به همراه قیمت‌های آن در جدول زیر آمده است.

جدول ۶- قیمت‌های فروش محصولات مشابه در بازار^۵

نام محصول	قیمت به ریال (لیتر)
اتیل استات	۳,۰۵۰,۰۰۰
متیل استات	۲,۵۰۰,۰۰۰
بوتیل استات	۳,۴۴۶,۵۰۰

۴-۲- بازار هدف

بازار هدف (Target Market) به بخشی از بازار گفته می‌شود که فروشندگان، هدف فروش محصول یا خدمات را به آن‌ها دارند. طبیعی است که کالا یا خدمات مورد نظر، برای این دسته از افراد ایجاد شده است. در بازاریابی، بازار هدف هر محصول و یا خدمات، توسط تولیدکننده و ارائه‌کننده خدمات شناسائی شده و تبلیغات و بازاریابی بر روی آن‌ها انجام می‌شود. تعیین بازار هدف به عوامل مختلفی بستگی دارد. می‌توان در پله اول با استفاده از قیمت و کاربرد کالا، تعریف اولیه‌ای از بازار هدف انجام داد و در ادامه با بررسی ویژگی‌های مشترک مثلاً سن، تحصیلات، جنسیت، محل سکونت و ... به بازار هدف مشخص تری دست یافت.

در بازاریابی مدرن معمولاً تعریف دقیقی از بازار هدف انجام می‌دهند تا بهتر و موفق‌تر عمل کنند. مسلماً هرچه بازار هدف دقیق‌تر انتخاب شود، تبلیغات مناسب‌تری صورت گرفته و فروش بیشتری اتفاق خواهد افتاد. در بازاریابی مستقیم تعیین درست بازار هدف یکی از عوامل مهم در موفقیت در فروش است. عمده بازارهای هدف محصولات این طرح، داخل کشور بوده و در مرحله بعدی کشورهای ازبکستان، عراق، ترکیه، افغانستان و ترکمنستان می‌باشند.

۵-۲-عرضه

یکی از فازهای مهم برای طراحی یک کارخانه، بررسی عرضه و تقاضای گذشته محصول مورد نظر تولیدی می‌باشد. نگاهی به گذشته و تحلیل میزان عرضه و تقاضای یک محصول می‌تواند بینش روشنی را برای تحلیل و پیش‌بینی عرضه و تقاضا در آینده و اینکه آیا طرح فوق دارای بازار مناسبی برای فروش محصولات خود خواهد بود یا خیر را روشن نماید. در حقیقت تحلیل عرضه و تقاضای محصول تولیدی مورد نظر می‌تواند منجر به کاهش ریسک سرمایه‌گذاری گردد. در این فصل به عرضه محصول این طرح در سال‌های گذشته پرداخته می‌شود و با استفاده از نتایج به‌دست آمده از این بررسی‌ها، وضعیت محصول مورد نظر طرح در سال‌های اخیر در بحث تولید داخلی روشن می‌گردد.

۱-۵-۲-تولید داخلی

در این بخش، تعداد واحدهای فعال، ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی و روند تولید طی سال‌های گذشته ارائه می‌شود. آمار و اطلاعات مربوط به عرضه داخلی یک محصول، با توجه به نوع محصول از منابع زیر قابل استخراج می‌باشد:

- وزارت صنعت، معدن و تجارت (لوح فشرده سازندگان محصولات صنعتی و واحدهای در حال احداث)

- استعلام از بخش‌های تخصصی فعال در وزارت صنعت، معدن و تجارت در هر صنعت خاص

- مرکز آمار ایران

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

- اتحادیه‌ها و انجمن‌های تخصصی

- سازمان‌ها و وزارتخانه‌های مرتبط با صنعت مورد بررسی

- واحدهای اصلی تولید کننده محصول

- پژوهش‌ها و مطالعات انجام شده پیشین

- پایگاه‌های اطلاع رسانی داخلی و خارجی

با توجه به تنوع محصولات تولیدی طرح و اختصاص کدآیسیک‌های جداگانه به هر محصول، محاسبات بازار هر یک به‌طور مجزا در ادامه آمده است. اطلاعات حاصل از پایگاه‌های داده حاکی از آن است که مجموع ظرفیت اسمی واحدهای فعال در زمینه تولید اتیل استات ۳۵۸،۰۷۵ تن می‌باشد.

جدول ۷- وضعیت واحدهای فعال در صنعت تولید اتیل استات به تفکیک ظرفیت اسمی و محل استقرار^۶

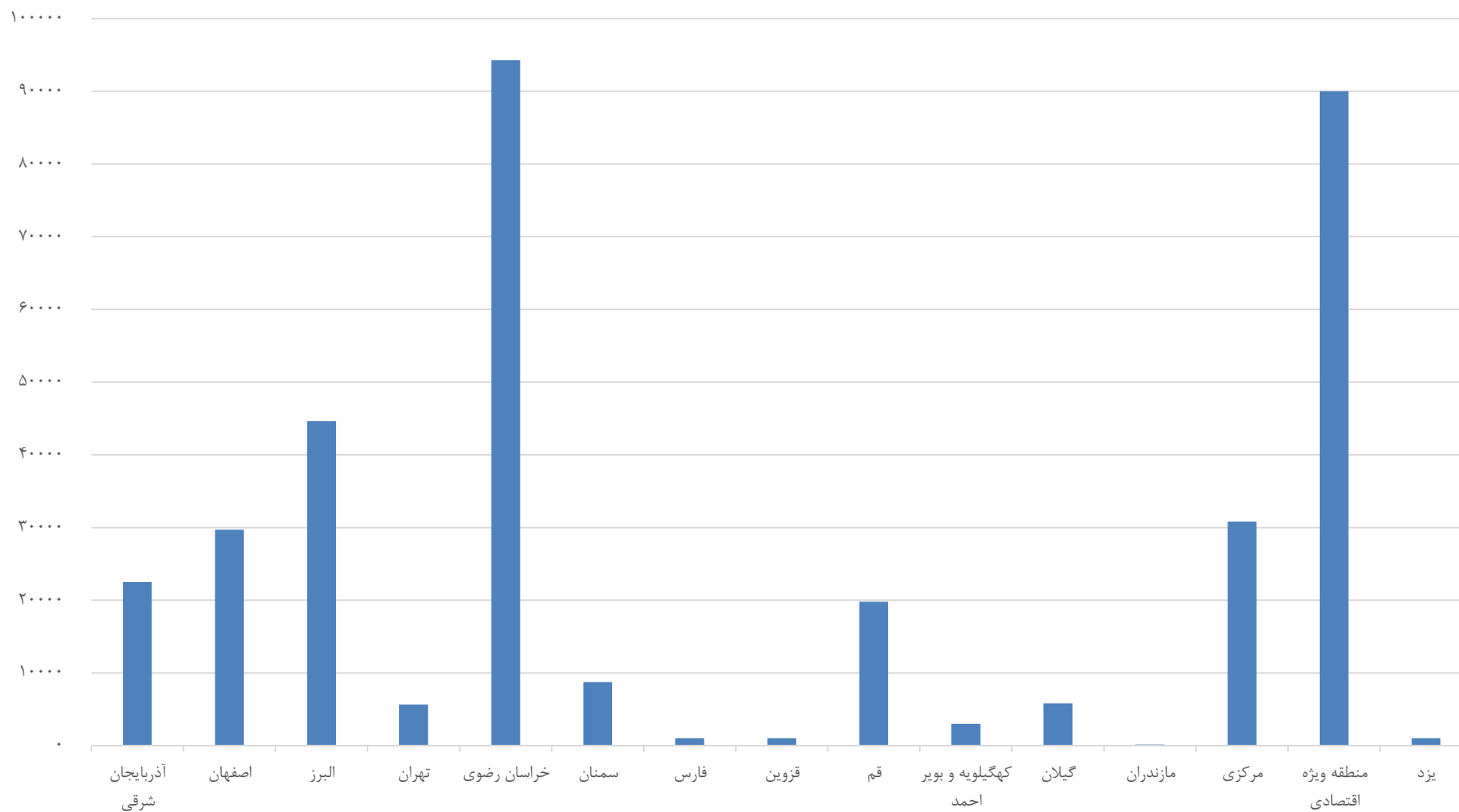
نام واحد	استان	نام محصول	ظرفیت	واحد
صنایع گسترش بسته بندی آذرسان	آذربایجان شرقی	اتیل استات	۱۵۰۰۰	تن
نوبین آتش	تهران	اتیل استات	۱۰۰۰	تن
صنایع رنگ آرکو	آذربایجان شرقی	اتیل استات	۳۵۰۰	تن
صنایع شیمیایی مهر زرین تاج پارسیان	البرز	اتیل استات	۱۰۰۰۰	تن
فاخر معین خاوران	البرز	اتیل استات	۲۰۰	تن
فرآیند شیمی فام البرز	البرز	اتیل استات	۱۰۰۰	تن
ماهان پالایش البرز	البرز	اتیل استات	۱۰۰۰۰	تن
صنایع شیمیایی و رنگسازی پاک طیف نگار	البرز	اتیل استات	۶۰۰۰	تن
ویرا استوار صنعت قرن	سمنان	اتیل استات	۲۳۵	تن
کاربین عصر نوبین ویرا	البرز	اتیل استات	۳۰۰۰	تن
صنایع شیمیایی شادرنگ کالا	تهران	اتیل استات	۱۰۰۰	تن
شیمیایی حلال پویان اراک	مرکزی	اتیل استات	۹۱۵۰	تن
اوشال شیمی	قزوین	اتیل استات	۱۰۰۰	تن
پتروپالایش ماهان ایرانیان	سمنان	اتیل استات	۱۰۰	تن
اکسیر پویان	مرکزی	اتیل استات	۱۲۰۰۰	تن
شمس شیمی پاسارگاد	البرز	اتیل استات	۱۵۰۰	تن

۶- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

تن	۹۰۰۰	اتیل استات	اصفهان	کیمیا نوین رازی
تن	۱۵۰۰	اتیل استات	اصفهان	صنایع شیمیایی سبز پارسیان اصفهان
تن	۳۰۰۰۰	اتیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پل جم
تن	۱۳۰۰	اتیل استات	خراسان رضوی	آتبین رزین توس
تن	۱۵۰۰۰	اتیل استات	اصفهان	پتروشیمی آرمان سپاهان
تن	۳۶۰۰	اتیل استات	البرز	ثمین پارس مهر شیمی
تن	۵۸۳	اتیل استات	تهران	سالار صیام
تن	۳۵۰	اتیل استات	مرکزی	تولیدی کیمیا رزین اراک
تن	۴۲۰۰	اتیل استات	گیلان	تولیدی جهان الکل
تن	۳۲۰۰	اتیل استات	اصفهان	تولیدی مواد شیمیایی ایران
تن	۴۰۰۰	اتیل استات	آذربایجان شرقی	حلال شیمی آذر
تن	۱۰۰۰	اتیل استات	اصفهان	آساد شیمی سپاهان
تن	۵۰۰۰	اتیل استات	قم	پالایش پگاه پرشنگ
تن	۲۰۰۰	اتیل استات	سمنان	پخش و پالایش پارسا ادیب پویا
تن	۴۰۰۰	اتیل استات	قم	پترو اکسیر طوس
تن	۱۰۰۰	اتیل استات	البرز	کیمیا اکسیر آسیا
تن	۱۵۰۰	اتیل استات	البرز	آساک شیمی البرز
تن	۲۰۰۰	اتیل استات	البرز	پامچال رنگ زرین
تن	۳۰۰۰	اتیل استات	کهگیلویه و بویر احمد	آریا شیمی نوتاش
تن	۱۵۷	اتیل استات	مازندران	آنتی بیوتیک سازی ایران
تن	۱۲۰۰	اتیل استات	تهران	هیوا وستا اکسین
تن	۱۶۰۰	اتیل استات	گیلان	پترو پالایش بیلش
تن	۳۶۰۰	اتیل استات	البرز	جابر ازنق شیمی
تن	۴۰۰۰	اتیل استات	سمنان	علی اصغر نصیری گرجی

تن	۱۰۰۰	اتیل استات	فارس	مهتاش تولید پارس
تن	۳۰۰۰۰	اتیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پل جم
تن	۱۰۰۰	اتیل استات	یزد	پالایش روغن استدن یزد
تن	۳۰۰۰۰	اتیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پل جم
تن	۷۵۰	اتیل استات	سمنان	پارس اشن
تن	۱۶۵۰	اتیل استات	سمنان	پتروزرین پالایش ایرانیان
تن	۱۰۰۰۰	اتیل استات	خراسان رضوی	صنایع شیمیایی حلال سازان شرق
تن	۴۲۰۰۰	اتیل استات	خراسان رضوی	ادریس شیمی
تن	۳۵۰۰۰	اتیل استات	خراسان رضوی	پتروشیمی نفتا پالایش خراسان
تن	۲۴۰	اتیل استات	البرز	جابر ازنق شیمی
تن	۱۸۶۰	اتیل استات	تهران	صنایع شیمیایی مرجان پیمان
تن	۶۰۰۰	اتیل استات	خراسان رضوی	پترو پامیر کاویان یگانه
تن	۱۰۰۰۰	اتیل استات	قم	پالایش انرژی آذرخش آسیا
تن	۱۵۰۰	اتیل استات	مرکزی	صنایع شیمیایی کیمیا گستران سپهر
تن	۶۰۰۰	اتیل استات	مرکزی	صنایع شیمیایی پتروصانع
تن	۱۰۰۰	اتیل استات	البرز	فرآوردهای دارویی تزریقی صالح دارو
تن	۷۰۰	اتیل استات	قم	فرزانگان شیمی صنعت زرین
تن	۸۰۰	اتیل استات	مرکزی	شیمیایی و صنعتی کاوه
تن	۱۰۰	اتیل استات	قم	کیمیا پالایش شکوهیه
تن	۱۰۰۰	اتیل استات	مرکزی	صنایع شیمیایی نوین پوینده بنیان
تن	۳۵۸,۰۷۵	مجموع ظرفیت اسمی		

نمودار ۱- وضعیت واحدهای تولیدکننده اتیل استات به تفکیک استان^۷



۷- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

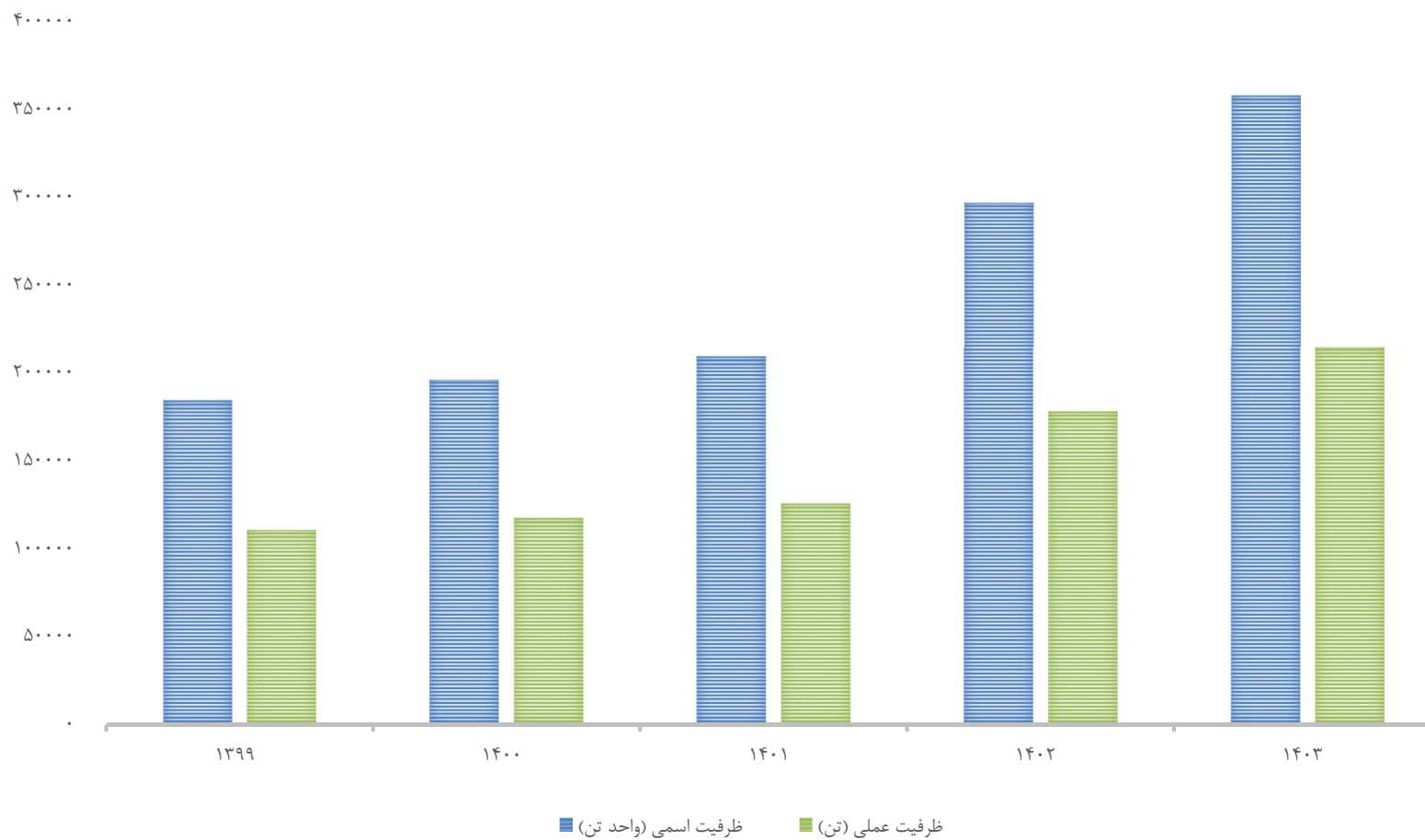
میزان تولید اتیل استات در جدول شماره ۸ به تفکیک سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۳ گزارش شده است. میزان تولید این محصول در سال ۱۳۹۹، ۱۸۴،۶۰۰ تن در سال بوده در حالی که میزان تولید سالانه در سال ۱۴۰۳ به ۳۵۸،۰۷۵ تن رسیده است لذا روند تولیدات ۵ ساله نرخ رشد صعودی تولید این محصول را نشان می‌دهد.

جدول ۸- میزان تولید اتیل استات طی ۵ سال گذشته^۸

ظرفیت اسمی (واحد تن)	راندمان	ظرفیت عملی (تن)	سال
۱۸۴،۶۰۰	۶۰٪	۱۱۰،۷۶۰	۱۳۹۹
۱۹۶،۱۵۷	۶۰٪	۱۱۷،۶۹۴	۱۴۰۰
۲۰۹،۶۵۷	۶۰٪	۱۲۵،۷۹۴	۱۴۰۱
۲۹۶،۹۹۰	۶۰٪	۱۷۸،۱۹۴	۱۴۰۲
۳۵۸،۰۷۵	۶۰٪	۲۱۴،۸۴۵	۱۴۰۳

۸- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۲- وضعیت تولید اتیل استات طی ۵ سال گذشته^۹



۹- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

اطلاعات حاصل از پایگاه‌های داده حاکی از آن است که مجموع ظرفیت اسمی واحدهای فعال در زمینه تولید متیل استات ۴۲۹،۵۹۸ تن می‌باشد.

جدول ۹- وضعیت واحدهای فعال در صنعت تولید متیل استات به تفکیک ظرفیت اسمی و محل استقرار^{۱۰}

نام واحد	استان	نام محصول	ظرفیت	واحد
نوین آتش	تهران	متیل استات	۱۰۰۰	تن
صنایع رنگ آرکو	آذربایجان شرقی	متیل استات	۳۵۰۰	تن
پترو پالایش ققنوس ایرانیان	قم	متیل استات	۱۰۰۰۰	تن
بهتاز شیمی	البرز	متیل استات	۲۰۰۰	تن
فاخر معین خاوران	البرز	متیل استات	۲۰۰۰	تن
فرآیند شیمی فام البرز	البرز	متیل استات	۱۵۰۰	تن
ماهان پالایش البرز	البرز	متیل استات	۱۰۰۰۰	تن
صنایع شیمیایی و رنگسازی پاک طیف نگار	البرز	متیل استات	۴۰۰۰	تن
ویرا استوار صنعت قرن	سمنان	متیل استات	۳۵۷۷	تن
صنایع شیمیایی مهان پالایش سپاهان	اصفهان	متیل استات	۶۰۰۰	تن
کاربین عصر نوین ویرا	البرز	متیل استات	۶۶۰۰	تن
صنایع شیمیایی شادرنگ کالا	تهران	متیل استات	۱۰۰۰	تن
صنایع رنگ اطلس فام سهند	آذربایجان شرقی	متیل استات	۷۰۰۰	تن
پتروفناوران سبز نفتان	تهران	متیل استات	۴۰۰	تن
شیمیایی حلال پویان اراک	مرکزی	متیل استات	۱۳۵۰۰	تن
اوشال شیمی	قزوین	متیل استات	۴۰۰۰	تن
بین المللی ستاره کاسپین خاور میانه	اصفهان	متیل استات	۲۰۰۰	تن

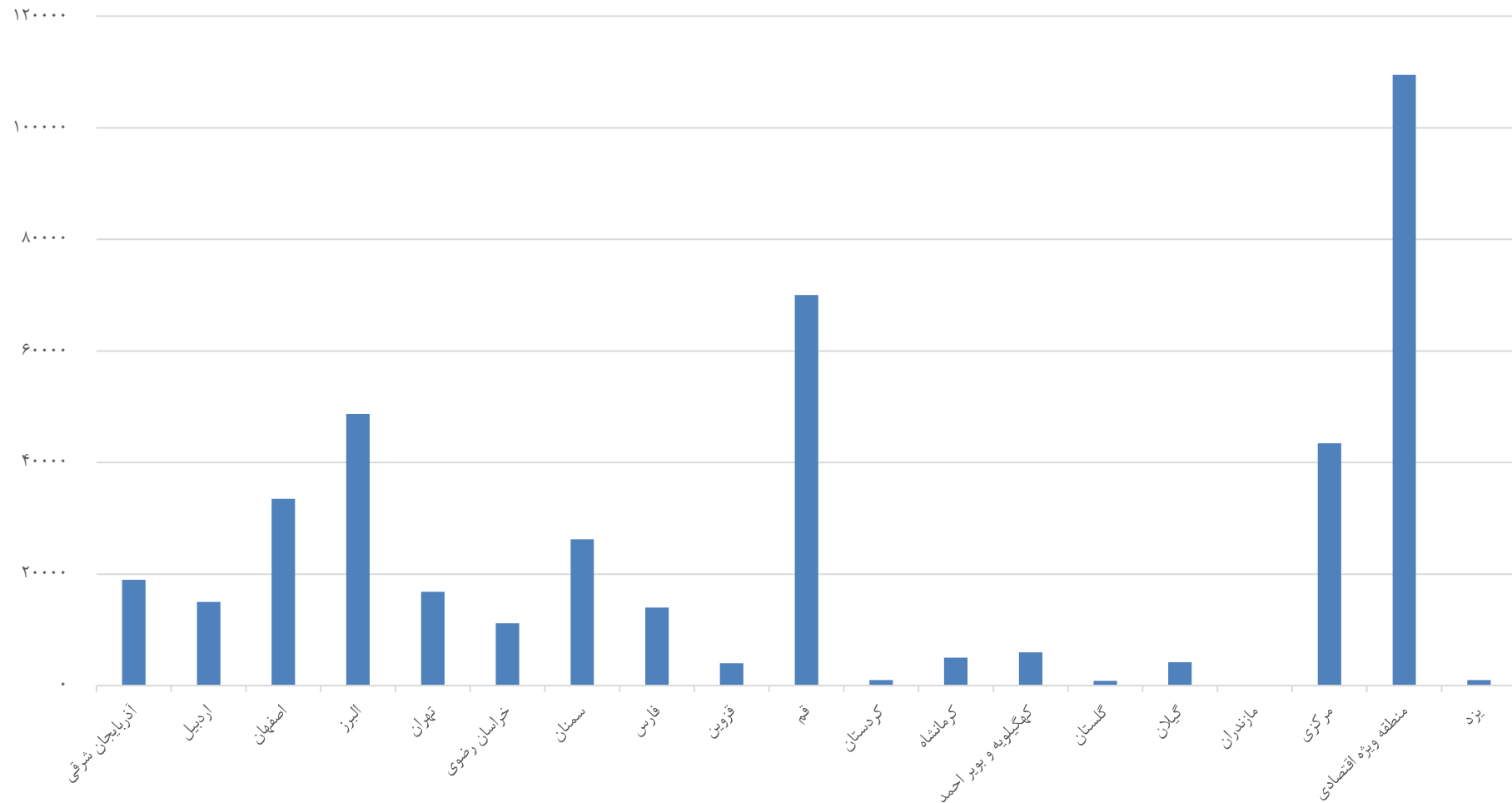
۱۰- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

تن	۲۵۰	متیل استات	سمنان	پتروپالایش ماهان ایرانیان
تن	۱۰۰۰۰	متیل استات	خراسان رضوی	پترو پالایش فردیس شیمی
تن	۸۰۰۰	متیل استات	مرکزی	اکسیر پویان
تن	۱۵۰۰	متیل استات	البرز	شمس شیمی پاسارگاد
تن	۱۰۰۰۰	متیل استات	اصفهان	کیمیا نوین رازی
تن	۷۰۰۰	متیل استات	قم	صنایع شیمیایی پترو ادیبان بهتا
تن	۴۵۰۰	متیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	اکسیر سازان اطلس
تن	۳۰۰۰۰	متیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پل جم
تن	۲۰۰۰	متیل استات	البرز	پاک پترولیوم مکرر
تن	۳۰۰۰	متیل استات	مرکزی	حلال پویش پترو صنعت
تن	۱۲۰۰۰	متیل استات	قم	صنایع شیمیایی آبتین نوین بزرگمهر
تن	۱۲۰۰	متیل استات	خراسان رضوی	آبتین رزین توس
تن	۵۰۰۰	متیل استات	اصفهان	پتروشیمی آرمان سپاهان
تن	۸۰۰۰	متیل استات	آذربایجان شرقی	پترو ماد کیمیا
تن	۳۰۰۰	متیل استات	البرز	ثمین پارس مهر شیمی
تن	۵۸۳	متیل استات	تهران	سالار صیام
تن	۶۰۰۰	متیل استات	مرکزی	تولیدی کیمیا رزین اراک
تن	۱۵۰۰۰	متیل استات	اردبیل	مهر شیمی سبلان
تن	۶۵۰	متیل استات	مرکزی	فرم شیمی گستر کیمیا
تن	۴۲۰۰	متیل استات	گیلان	تولیدی جهان الکل
تن	۵۰۰	متیل استات	آذربایجان شرقی	حلال شیمی آذر
تن	۴۰۰۰	متیل استات	اصفهان	آساد شیمی سپاهان
تن	۲۰۰۰۰	متیل استات	قم	پالایش پگاه پرشنگ
تن	۱۵۰۰۰	متیل استات	سمنان	پخش و پالایش پارسا ادیب پویا

تن	۸۰۰۰	متیل استات	قم	پترو اکسیر طوس
تن	۱۵۰۰	متیل استات	البرز	کیمیا اکسیر آسیا
تن	۴۰۰۰	متیل استات	اصفهان	نوبین روان سازان خلیج فارس
تن	۲۰۰۰	متیل استات	قم	پترو آریا دیان گستر قم
تن	۱۰۰۰۰	متیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پاسارگاد خاورمیانه
تن	۱۰۰۰	متیل استات	تهران	تماشا رنگ صیام
تن	۱۸۰۰	متیل استات	البرز	آساک شیمی البرز
تن	۵۰۰۰	متیل استات	کرمانشاه	پترو صنعت راد مهر کرمانشاه
تن	۱۰۰۰	متیل استات	کردستان	عبدالله شاهی
تن	۵۰۰۰	متیل استات	البرز	پامچال رنگ زرین
تن	۲۵۰۰	متیل استات	البرز	آذین پوشش کوثر
تن	۶۰۰۰	متیل استات	کهگیلویه و بویر احمد	آریا شیمی نوتاش
تن	۱۵۸	متیل استات	مازندران	آنتی بیوتیک سازی ایران
تن	۱۰۰۰	متیل استات	سمنان	آرتا شیمی گستر ایرانیان
تن	۱۰۰۰	متیل استات	مرکزی	کیمیا صنعت فردوس
تن	۴۰۰۰	متیل استات	البرز	جابر ازنق شیمی
تن	۲۵۰۰	متیل استات	اصفهان	تولیدی نغمه کیمیا
تن	۴۰۰۰	متیل استات	سمنان	علی اصغر نصیری گرچی
تن	۱۴۰۰۰	متیل استات	فارس	مهتاش تولید پارس
تن	۵۰۰۰	متیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	اکسیر سازان اطلس
تن	۳۰۰۰۰	متیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پل جم
تن	۱۰۰۰	متیل استات	یزد	پالایش روغن استدن یزد
تن	۳۰۰۰۰	متیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پل جم
تن	۷۵۰	متیل استات	سمنان	پارس اشن

تن	۱۶۵۰	متیل استات	سمنان	پتروزرین پالایش ایرانیان
تن	۸۵۰	متیل استات	گلستان	رنگ ورزین کیمیای سبز یاران
تن	۳۰۰	متیل استات	البرز	جابر ازنق شیمی
تن	۹۰۰۰	متیل استات	تهران	زرین طیف پارسه
تن	۲۰۰۰	متیل استات	تهران	صنایع شیمیایی مرجان پیمان
تن	۱۰۰۰۰	متیل استات	قم	پالایش انرژی آذرخش آسیا
تن	۱۵۰۰	متیل استات	مرکزی	صنایع شیمیایی کیمیا گستران سپهر
تن	۹۰۰۰	متیل استات	مرکزی	صنایع شیمیایی پتروصانع
تن	۱۰۰۰	متیل استات	البرز	فرآوردهای دارویی تزریقی صالح دارو
تن	۱۰۰۰	متیل استات	قم	فرزانگان شیمی صنعت زرین
تن	۸۳۰	متیل استات	تهران	پارس توچال اتحاد
تن	۱۰۰۰	متیل استات	تهران	شرکت صنایع رنگ و رزین یشم
تن	۸۰۰	متیل استات	مرکزی	کیمیگران توسعه پایدار
تن	۴۲۹,۵۹۸	مجموع ظرفیت اسمی		

نمودار ۳- وضعیت واحدهای تولیدکننده متیل استات به تفکیک استان^{۱۱}



۱۱- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

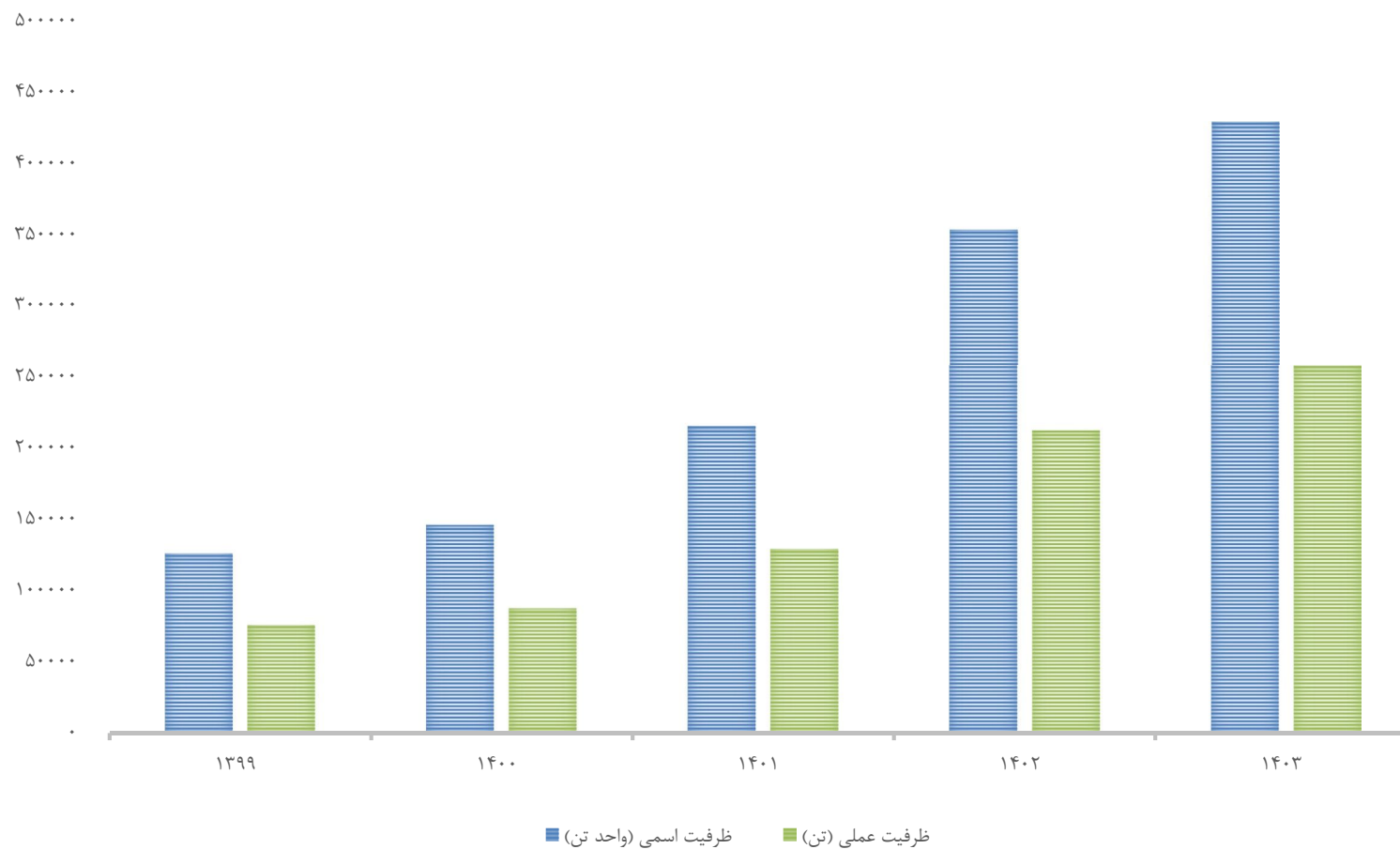
میزان تولید متیل استات در جدول شماره ۱۰ به تفکیک سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۳ گزارش شده است. میزان تولید این محصول در سال ۱۳۹۹، ۱۲۶،۱۸۰ تن در سال بوده در حالی که میزان تولید سالانه در سال ۱۴۰۳ به ۴۲۹،۵۹۸ تن رسیده است لذا روند تولیدات ۵ ساله نرخ رشد صعودی تولید این محصول را نشان می‌دهد.

جدول ۱۰- میزان تولید متیل استات طی ۵ سال گذشته^{۱۲}

سال	ظرفیت اسمی (واحد تن)	راندمان	ظرفیت عملی (تن)
۱۳۹۹	۱۲۶,۱۸۰	۶۰٪	۷۵,۷۰۸
۱۴۰۰	۱۴۵,۸۳۸	۶۰٪	۸۷,۵۰۳
۱۴۰۱	۲۱۵,۱۳۸	۶۰٪	۱۲۹,۰۸۳
۱۴۰۲	۳۵۳,۵۲۱	۶۰٪	۲۱۲,۱۱۳
۱۴۰۳	۴۲۹,۵۹۸	۶۰٪	۲۵۷,۷۵۹

۱۲- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۴- وضعیت تولید متیل استات طی ۵ سال گذشته^{۱۳}



۱۳- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

اطلاعات حاصل از پایگاه‌های داده حاکی از آن است که مجموع ظرفیت اسمی واحدهای فعال در زمینه تولید بوتیل استات ۳۶۸،۲۷۳ تن می‌باشد.

جدول ۱۱- وضعیت واحدهای فعال در صنعت تولید بوتیل استات به تفکیک ظرفیت اسمی و محل استقرار^{۱۴}

نام واحد	استان	نام محصول	ظرفیت	واحد
نوبین آتش	تهران	نرمال بوتیل استات	۷۵۰	تن
صنایع رنگ آرکو	آذربایجان شرقی	نرمال بوتیل استات	۳۵۰۰	تن
پترو پالایش ققنوس ایرانیان	قم	نرمال بوتیل استات	۱۰۰۰۰	تن
صنایع شیمیایی مهر زرین تاج پارسیان	البرز	نرمال بوتیل استات	۱۰۰۰۰	تن
بهتاز شیمی	البرز	نرمال بوتیل استات	۱۰۰۰	تن
فاخر معین خاوران	البرز	نرمال بوتیل استات	۷۵۰	تن
فرآیند شیمی فام البرز	البرز	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰	تن
ماهان پالایش البرز	البرز	نرمال بوتیل استات	۵۰۰۰	تن
صنایع شیمیایی و رنگسازی پاک طیف نگار	البرز	نرمال بوتیل استات	۴۰۰۰	تن
ویرا استوار صنعت قرن	سمنان	نرمال بوتیل استات	۲۳۴۰	تن
کاربین عصر نوبین ویرا	البرز	نرمال بوتیل استات	۱۰۰۰	تن
صنایع شیمیایی شادرنگ کالا	تهران	نرمال بوتیل استات	۱۰۰۰	تن
صنایع رنگ اطلس فام سهند	آذربایجان شرقی	نرمال بوتیل استات	۷۰۰۰	تن
شیمیایی حلال پویان اراک	مرکزی	نرمال بوتیل استات	۸۰۰۰	تن
بین المللی ستاره کاسپین خاور میانه	اصفهان	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰	تن
پتروپالایش ماهان ایرانیان	سمنان	نرمال بوتیل استات	۲۵۰	تن
پترو پالایش فردیس شیمی	خراسان رضوی	نرمال بوتیل استات	۱۰۰۰۰	تن

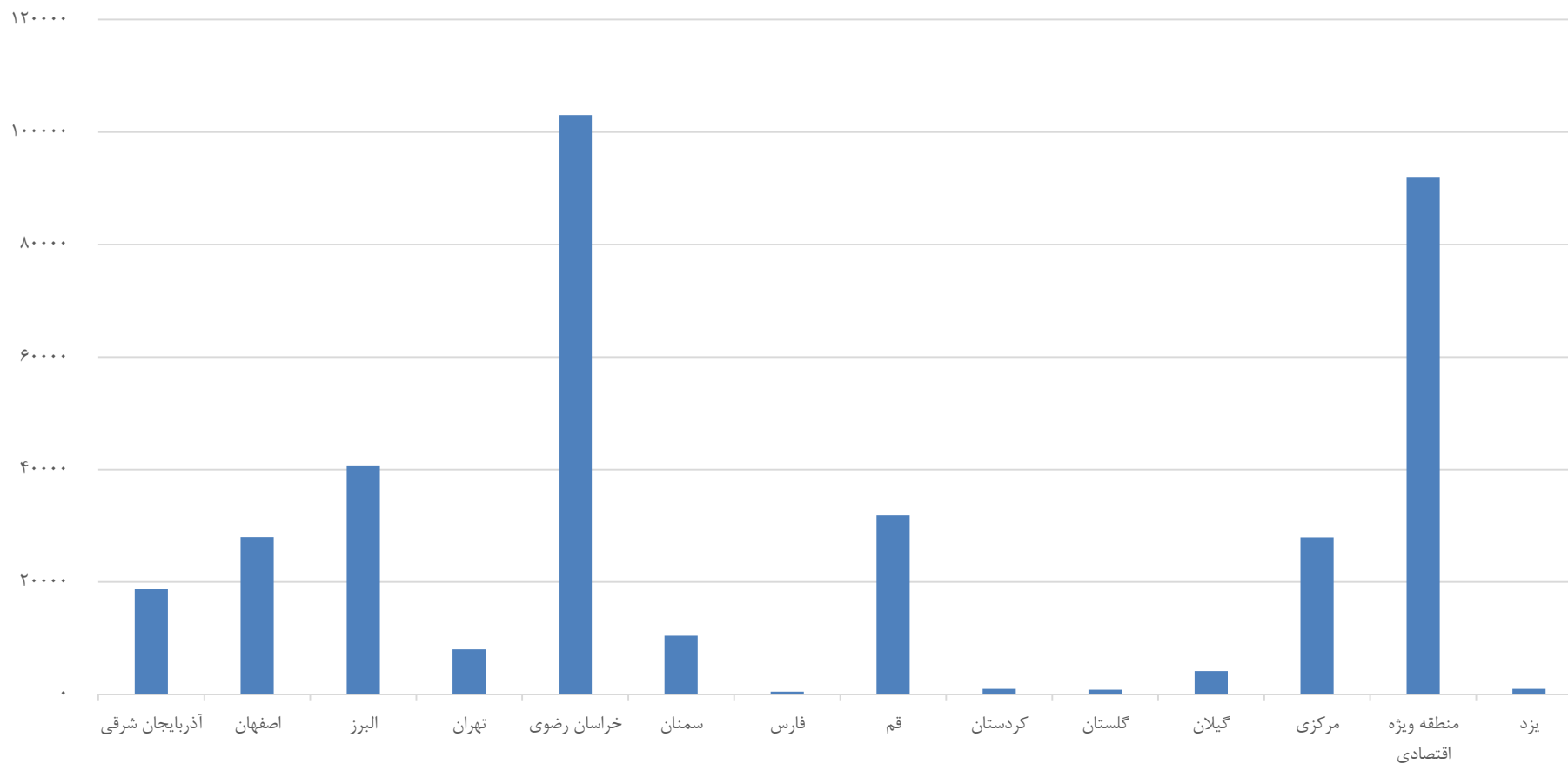
۱۴- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

تن	۸۰۰۰	نرمال بوتیل استات	مرکزی	اکسیر پویان
تن	۵۰۰	نرمال بوتیل استات	البرز	شمس شیمی پاسارگاد
تن	۹۰۰۰	نرمال بوتیل استات	اصفهان	کیمیا نوین رازی
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	اکسیر سازان اطلس
تن	۳۰۰۰۰	نرمال بوتیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پل جم
تن	۲۰۰۰	نرمال بوتیل استات	البرز	پاک پترولیوم مکرر
تن	۳۰۰۰	نرمال بوتیل استات	قم	صنایع شیمیایی آبتین نوین بزرگمهر
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	خراسان رضوی	آبتین رزین توس
تن	۱۰۰۰۰	نرمال بوتیل استات	اصفهان	پتروشیمی آرمان سپاهان
تن	۸۰۰۰	نرمال بوتیل استات	آذربایجان شرقی	پترو ماد کیمیا
تن	۲۰۰۰	نرمال بوتیل استات	البرز	ثمین پارس مهر شیمی
تن	۵۸۳	نرمال بوتیل استات	تهران	سالار صیام
تن	۱۱۰۰	نرمال بوتیل استات	مرکزی	تولیدی کیمیا رزین اراک
تن	۴۵۰	نرمال بوتیل استات	مرکزی	فرم شیمی گستر کیمیا
تن	۴۲۰۰	نرمال بوتیل استات	گیلان	تولیدی جهان الکل
تن	۵۰۰۰	نرمال بوتیل استات	اصفهان	تولیدی موادشیمیایی ایران
تن	۲۵۰	نرمال بوتیل استات	آذربایجان شرقی	حلال شیمی آذر
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	اصفهان	آساد شیمی سپاهان
تن	۵۰۰۰	نرمال بوتیل استات	قم	پالایش پگاه پرشنگ
تن	۲۵۰۰	نرمال بوتیل استات	سمنان	پخش و پالایش پارسا ادیب پویا
تن	۲۰۰۰	نرمال بوتیل استات	قم	پترو اکسیر طوس
تن	۳۰۰۰	نرمال بوتیل استات	البرز	کیمیا اکسیر آسیا
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	قم	پترو آریا دیان گستر قم
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	تهران	تماشا رنگ صیام

تن	۱۱۵۰	نرمال بوتیل استات	البرز	آساک شیمی البرز
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	کردستان	عبدالله شاهی
تن	۴۰۰۰	نرمال بوتیل استات	البرز	پامچال رنگ زرین
تن	۲۰۰۰	نرمال بوتیل استات	البرز	آذین پوشش کوثر
تن	۴۰۰	نرمال بوتیل استات	مرکزی	کیمیا صنعت فردوس
تن	۱۷۰۰	نرمال بوتیل استات	سمنان	علی اصغر نصیری گرجی
تن	۵۰۰	نرمال بوتیل استات	فارس	مهتاش تولید پارس
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	اکسیر سازان اطلس
تن	۳۰۰۰۰	نرمال بوتیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پل جم
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	یزد	پالایش روغن استدن یزد
تن	۳۰۰۰۰	نرمال بوتیل استات	منطقه ویژه اقتصادی	پترو پل جم
تن	۲۰۰۰	نرمال بوتیل استات	سمنان	پارس اشن
تن	۱۶۵۰	نرمال بوتیل استات	سمنان	پتروزرین پالایش ایرانیان
تن	۱۰۰۰۰	نرمال بوتیل استات	خراسان رضوی	صنایع شیمیایی حلال سازان شرق
تن	۴۲۰۰۰	نرمال بوتیل استات	خراسان رضوی	ادریس شیمی
تن	۴۰۰۰۰	نرمال بوتیل استات	خراسان رضوی	پتروشیمی نفتا پالایش خراسان
تن	۸۵۰	نرمال بوتیل استات	گلستان	رنگ ورزین کیمیای سبز یاران
تن	۳۰۰	نرمال بوتیل استات	البرز	جابر ازنق شیمی
تن	۳۵۰۰	نرمال بوتیل استات	تهران	صنایع شیمیایی مرجان پیمان
تن	۱۰۰۰۰	نرمال بوتیل استات	قم	پالایش انرژی آذرخش آسیا
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	مرکزی	صنایع شیمیایی کیمیا گستران سپهر
تن	۳۰۰۰	نرمال بوتیل استات	مرکزی	صنایع شیمیایی پتروصانع
تن	۱۰۰۰	نرمال بوتیل استات	البرز	فرآوردهای دارویی تزریقی صالح دارو
تن	۷۰۰	نرمال بوتیل استات	قم	فرزانگان شیمی صنعت زرین

تن	۷۰۰	نرمال بوتیل استات	تهران	پارس توچال اتحاد
تن	۵۰۰	نرمال بوتیل استات	تهران	شرکت صنایع رنگ و رزین یشم
تن	۲۲۰۰	نرمال بوتیل استات	مرکزی	شیمیایی و صنعتی کاوه
تن	۱۵۰	نرمال بوتیل استات	قم	کیمیا پالایش شکوهیه
تن	۱۸۰۰	نرمال بوتیل استات	مرکزی	صنایع شیمیایی نوین پوینده بنیان
تن	۲۰۰۰	نرمال بوتیل استات	مرکزی	کیمیاگران توسعه پایدار
تن	۳۶۸,۲۷۳	مجموع ظرفیت اسمی		

نمودار ۵- وضعیت واحدهای تولیدکننده بوتیل استات به تفکیک استان^{۱۵}



۱۵- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

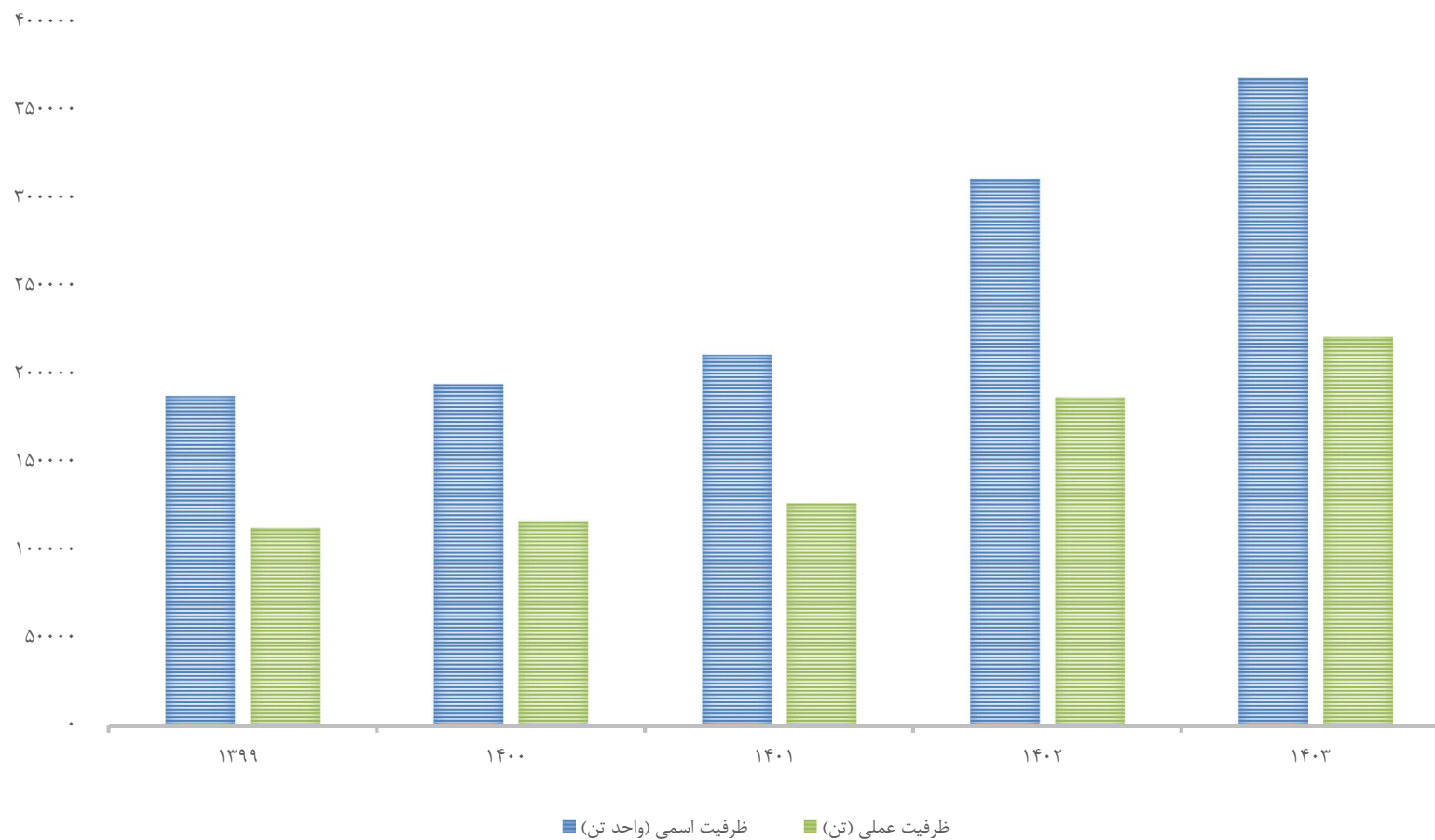
میزان تولید بوتیل استات در جدول شماره ۱۲ به تفکیک سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۳ گزارش شده است. میزان تولید این محصول در سال ۱۳۹۹، ۱۸۷،۵۵۰ تن در سال بوده در حالی که میزان تولید سالانه در سال ۱۴۰۳ به ۳۶۸،۲۷۳ تن رسیده است لذا روند تولیدات ۵ ساله نرخ رشد صعودی تولید این محصول را نشان می‌دهد.

جدول ۱۲- میزان تولید بوتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۱۶}

سال	ظرفیت اسمی (واحد تن)	راندمان	ظرفیت عملی (تن)
۱۳۹۹	۱۸۷،۵۵۰	۶۰٪	۱۱۲،۵۳۰
۱۴۰۰	۱۹۳،۹۵۰	۶۰٪	۱۱۶،۳۷۰
۱۴۰۱	۲۱۰،۶۰۰	۶۰٪	۱۲۶،۳۶۰
۱۴۰۲	۳۱۰،۹۳۳	۶۰٪	۱۸۶،۵۶۰
۱۴۰۳	۳۶۸،۲۷۳	۶۰٪	۲۲۰،۹۶۴

۱۶- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۶- وضعیت تولید بوتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۱۷}



۱۷- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

۲-۵-۲- واردات

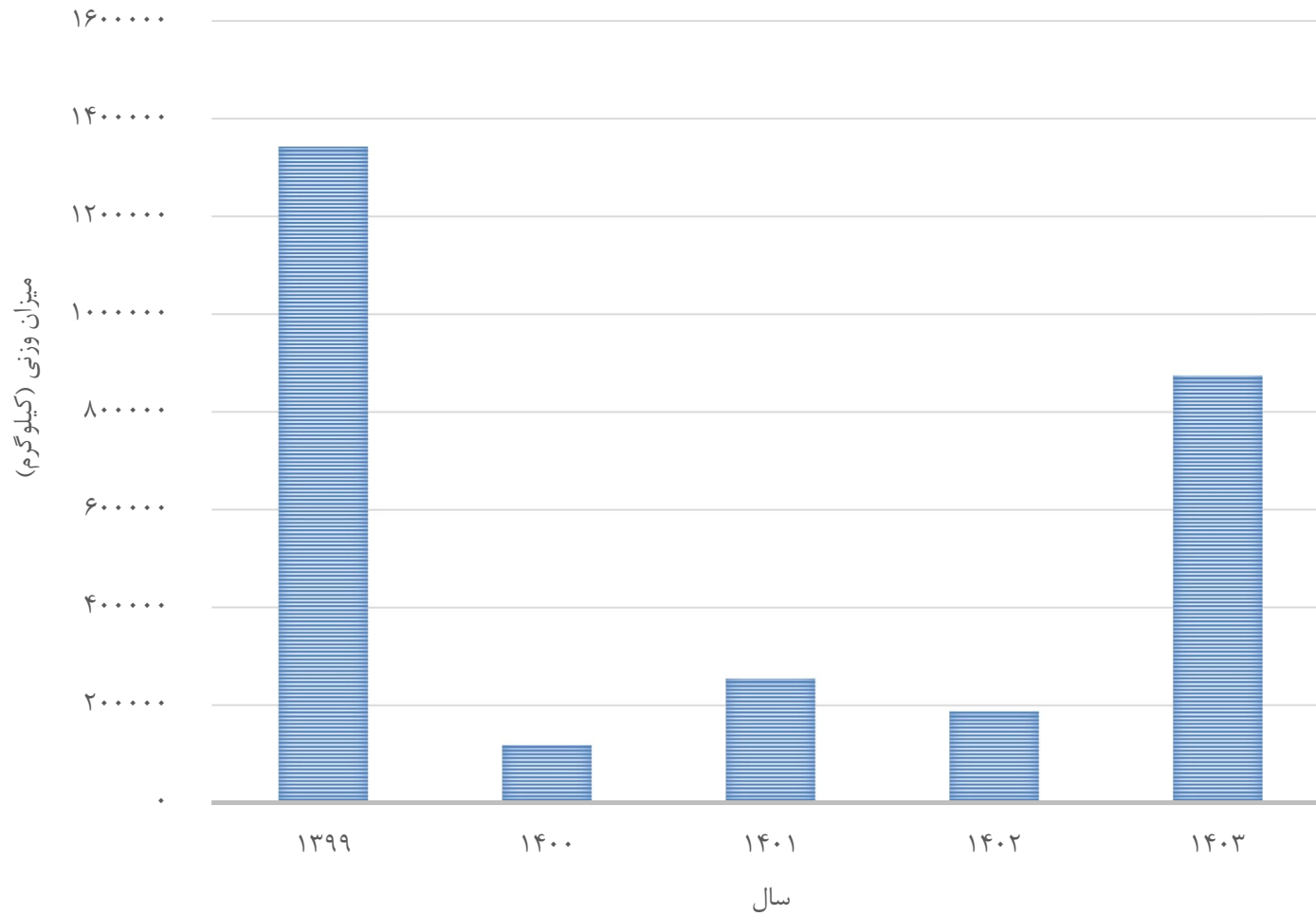
حجم واردات محصولات بر اساس کد تعرفه گمرکی تخصیصی به محصولات مورد بررسی طی سال‌های گذشته ارائه گردیده است.

جدول ۱۳- واردات اتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۱۸}

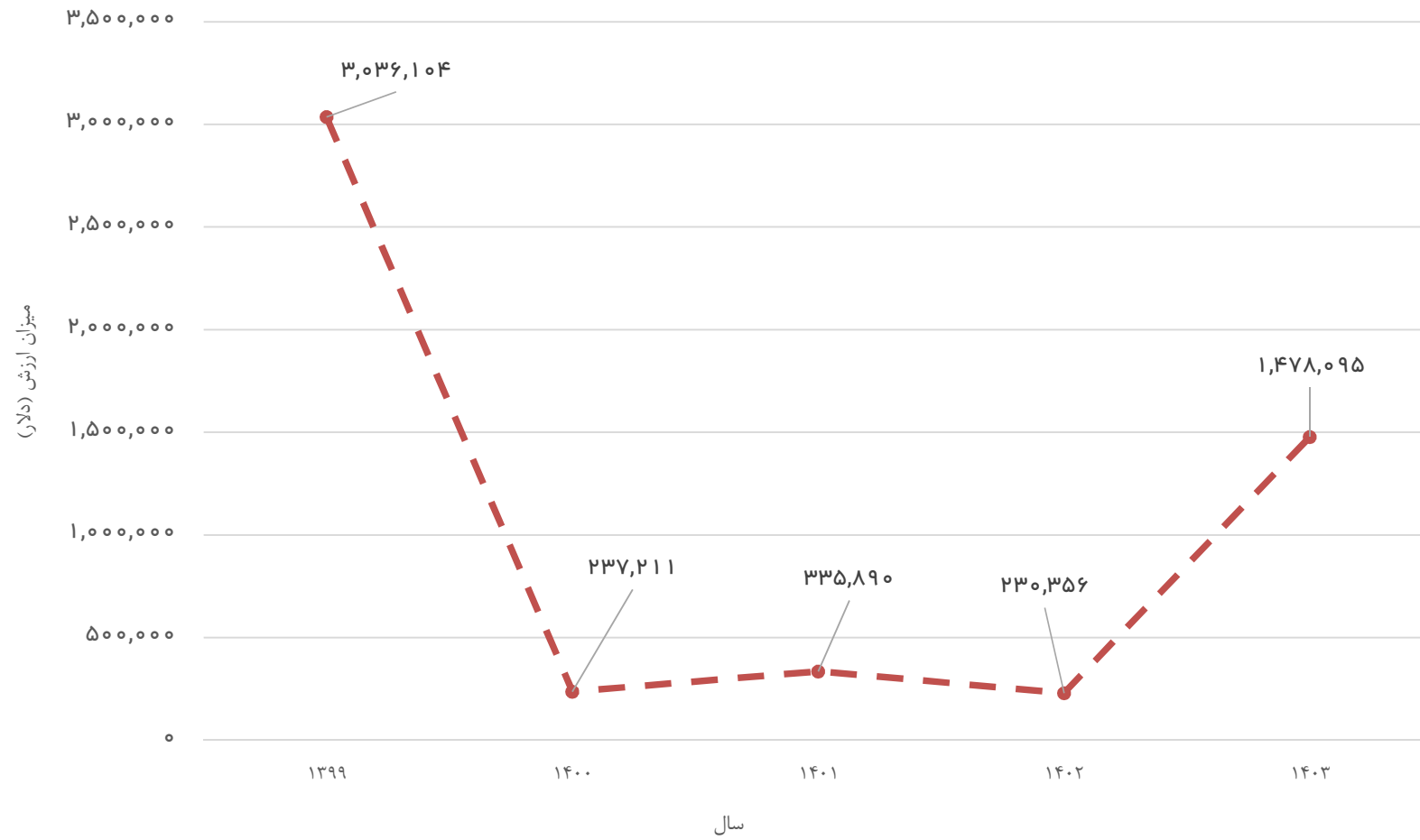
سال	واردات / وزنی	ارزش ریالی	ارزش دلاری	درصد تغییر نسبت به سال قبل
۱۳۹۹	۱,۳۴۳,۱۸۰	۱۲۷,۵۱۶,۳۸۴,۶۲۸	۳,۰۳۶,۱۰۴	---
۱۴۰۰	۱۱۸,۰۰۲	۹,۹۶۲,۸۵۳,۲۷۸	۲۳۷,۲۱۱	-۹۱.۲۱٪
۱۴۰۱	۲۵۳,۹۹۱	۸۸,۶۲۷,۰۸۱,۲۹۲	۳۳۵,۸۹۰	۱۱۵.۲۴٪
۱۴۰۲	۱۸۷,۴۸۰	۶۵,۶۵۱,۴۳۸,۵۹۴	۲۳۰,۳۵۶	-۲۶.۱۹٪
۱۴۰۳	۸۷۳,۹۴۸	۴۲۱,۲۵۷,۰۱۴,۰۴۷	۱,۴۷۸,۰۹۵	۳۶۶.۱۶٪

* واحد وزنی: کیلوگرم

نمودار ۷- وضعیت واردات اتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۱۹}



نمودار ۸- میزان ارزش دلاری واردات اتیل استات به کشور طی سال های ۱۳۹۹ - ۲۰۱۴۰۳

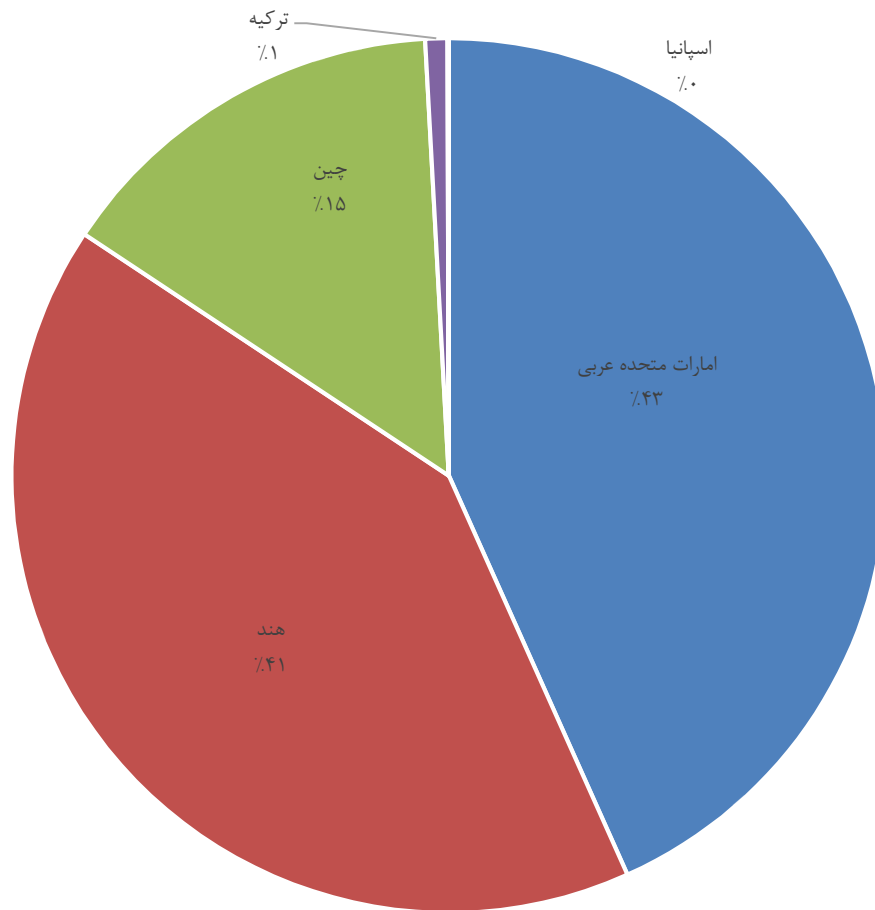


جدول ۱۴- کشورهای واردکننده اتیل استات به ایران در سال ۲۰۱۴

کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)	درصد از کل واردات
امارات متحده عربی	۳۷۸,۴۲۸	۲۰۹,۸۷۴,۸۷۷,۳۷۷	۷۳۶,۴۰۳	۴۳.۳۰٪
هند	۳۵۸,۴۰۰	۱۵۱,۲۵۶,۰۸۵,۷۵۹	۵۳۰,۷۲۳	۴۱.۰۱٪
چین	۱۲۹,۶۰۰	۴۱,۷۵۷,۷۷۱,۵۰۶	۱۴۶,۵۱۸	۱۴.۸۳٪
ترکیه	۷,۰۴۰	۱۷,۹۲۴,۰۷۱,۴۹۰	۶۲,۸۹۲	۰.۸۱٪
اسپانیا	۴۸۰	۴۴۴,۲۰۷,۹۱۵	۱,۵۵۹	۰.۰۵٪

داده های آماری نشان می دهند در سال ۲۰۱۴ حجمی حدود ۴۳ درصد از واردات اتیل استات به ایران از کشور امارات متحده عربی می باشد.

نمودار ۹- کشورهای وارد کننده اتیل استات به ایران در سال ۲۰۲۱

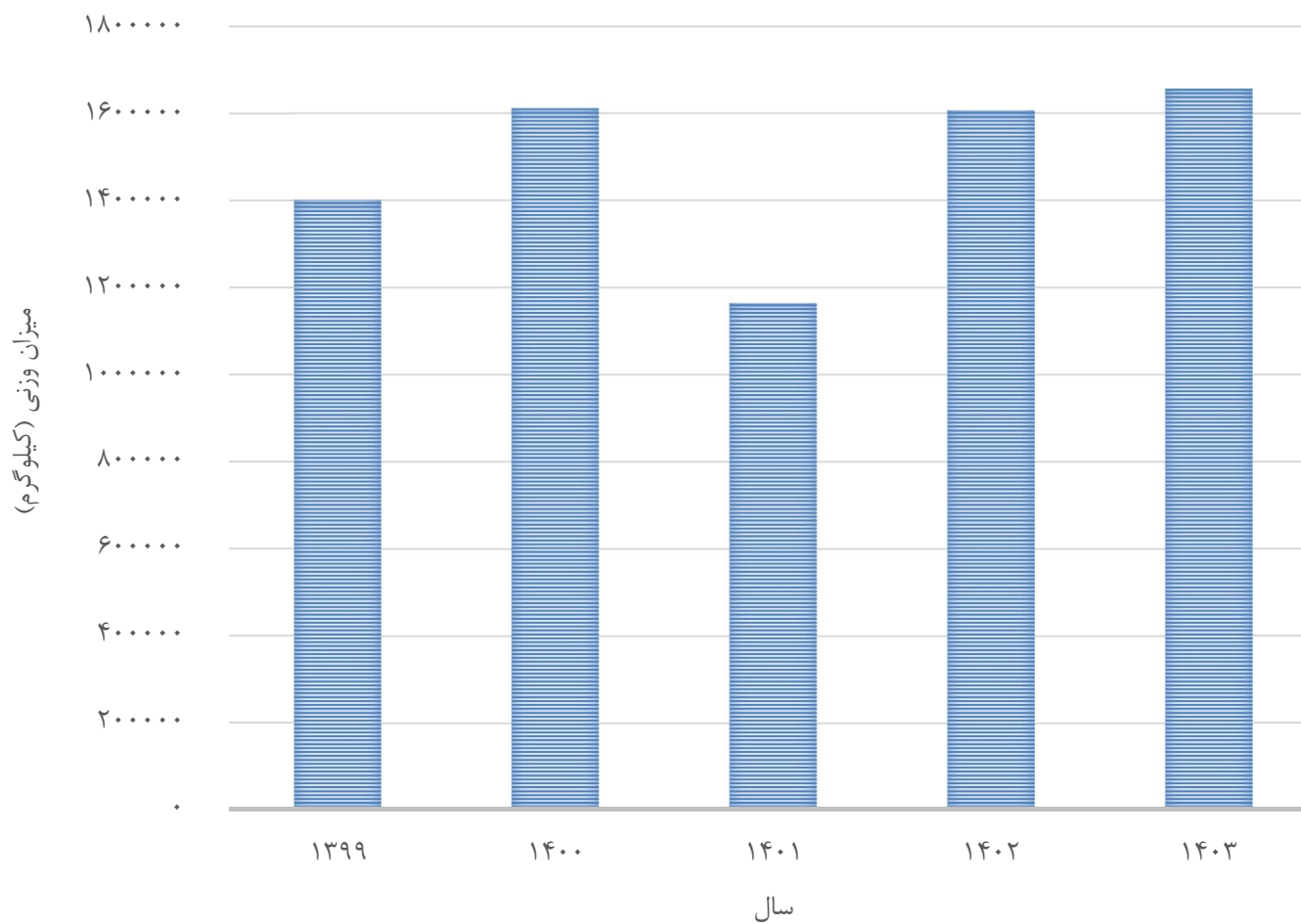


جدول ۱۵- واردات متیل استات طی ۵ سال گذشته^{۲۳}

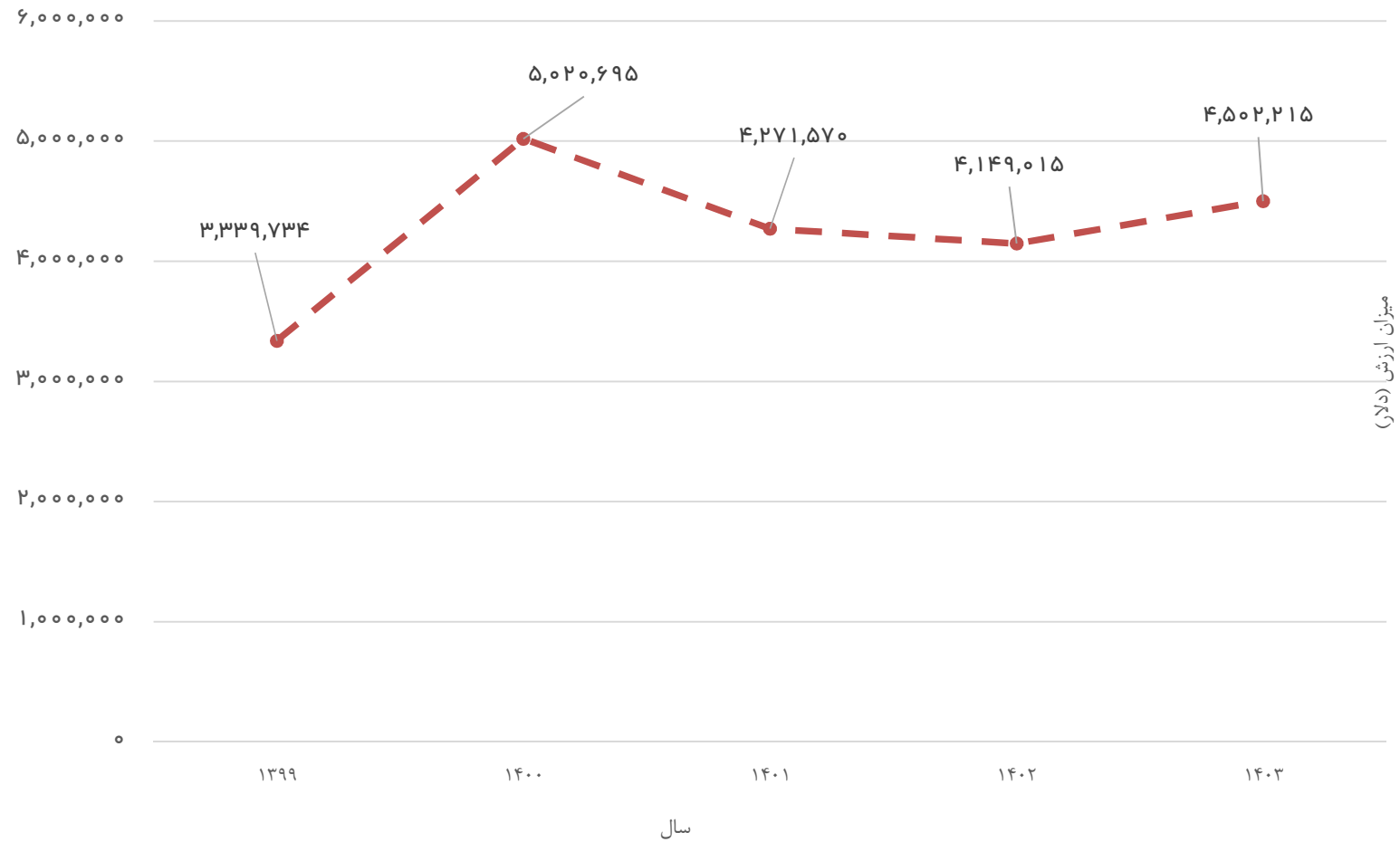
سال	واردات / وزنی	ارزش ریالی	ارزش دلاری	درصد تغییر نسبت به سال قبل
۱۳۹۹	۱,۳۹۹,۷۰۰	۱۴۰,۲۶۸,۸۰۴,۹۳۵	۳,۳۳۹,۷۳۴	---
۱۴۰۰	۱,۶۱۱,۰۴۹	۲۱۰,۸۶۹,۲۴۰,۴۰۵	۵,۰۲۰,۶۹۵	۱۵.۱۰٪
۱۴۰۱	۱,۱۶۲,۸۶۲	۱,۰۴۶,۱۰۵,۰۵۳,۵۷۱	۴,۲۷۱,۵۷۰	-۲۷.۸۲٪
۱۴۰۲	۱,۶۰۵,۶۱۴	۱,۱۸۲,۴۶۸,۸۸۹,۷۵۴	۴,۱۴۹,۰۱۵	۳۸.۰۷٪
۱۴۰۳	۱,۶۵۵,۹۸۵	۱,۲۸۳,۱۳۱,۸۸۷,۹۶۸	۴,۵۰۲,۲۱۵	۳.۱۴٪

* واحد وزنی: کیلوگرم

نمودار ۱۰- وضعیت واردات متیل استات طی ۵ سال گذشته^{۲۴}



نمودار ۱۱- میزان ارزش دلاری واردات متیل استات به کشور طی سال های ۱۳۹۹ - ۲۵۱۴۰۳

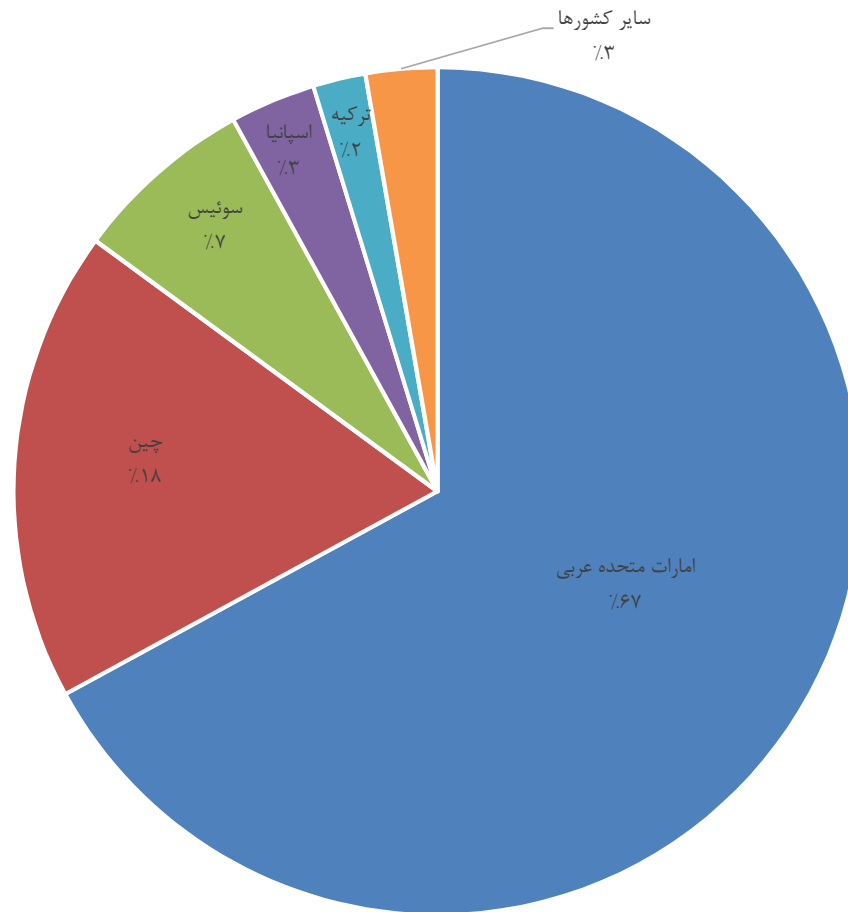


جدول ۱۶- پنج کشور نخست با بیشترین حجم واردات متیل استات به ایران در سال ۱۴۰۳^{۲۶}

کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)	درصد از کل واردات
امارات متحده عربی	۱,۱۱۰,۴۷۶	۷۳۳,۳۸۶,۰۵۰,۰۱۳	۲,۵۷۳,۲۸۳	۶۷.۰۶٪
چین	۲۹۸,۲۲۹	۲۰۷,۷۱۶,۵۰۱,۰۱۵	۷۲۸,۸۲۹	۱۸.۰۱٪
سوئیس	۱۱۴,۸۴۰	۲۲۰,۳۰۲,۰۳۱,۹۰۹	۷۷۲,۹۹۰	۶.۹۳٪
اسپانیا	۵۴,۰۱۳	۶۲,۷۴۲,۱۶۷,۸۲۶	۲۲۰,۱۴۸	۳.۲۶٪
ترکیه	۳۳,۳۰۵	۱۷,۵۴۲,۹۴۶,۴۱۷	۶۱,۵۵۵	۲.۰۱٪
سایر کشورها	۴۵,۱۲۲	۴۱,۴۴۲,۱۹۰,۷۸۸	۱۴۵,۴۱۰	۲.۷۲٪

داده های آماری نشان می دهند در سال ۱۴۰۳ حجمی حدود ۶۷ درصد از واردات متیل استات به ایران از کشور امارات متحده عربی می باشد.

نمودار ۱۲- پنج کشور نخست با بیشترین حجم واردات متیل استات به ایران در سال ۲۰۱۴۰۳

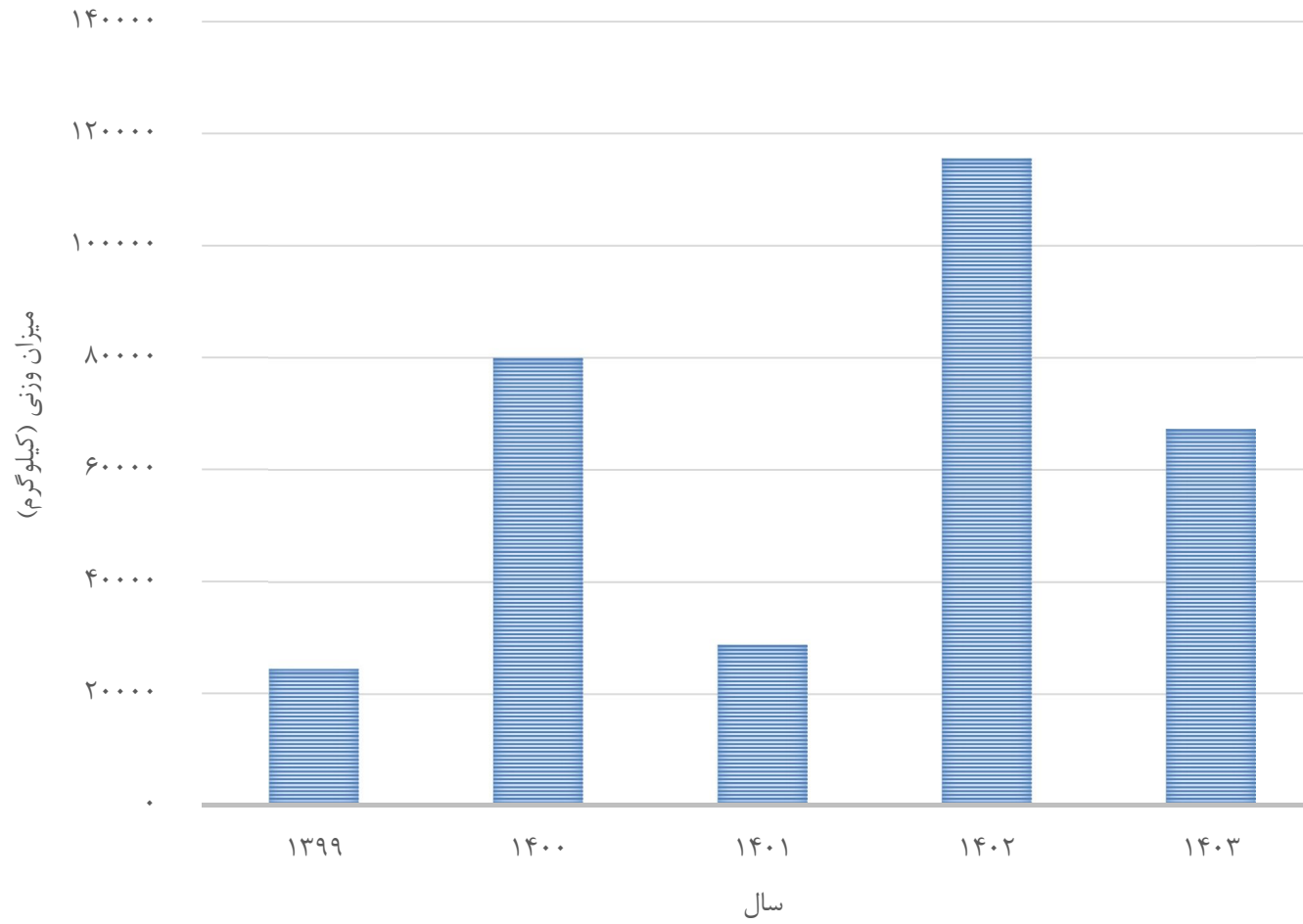


جدول ۱۷- واردات بوتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۲۸}

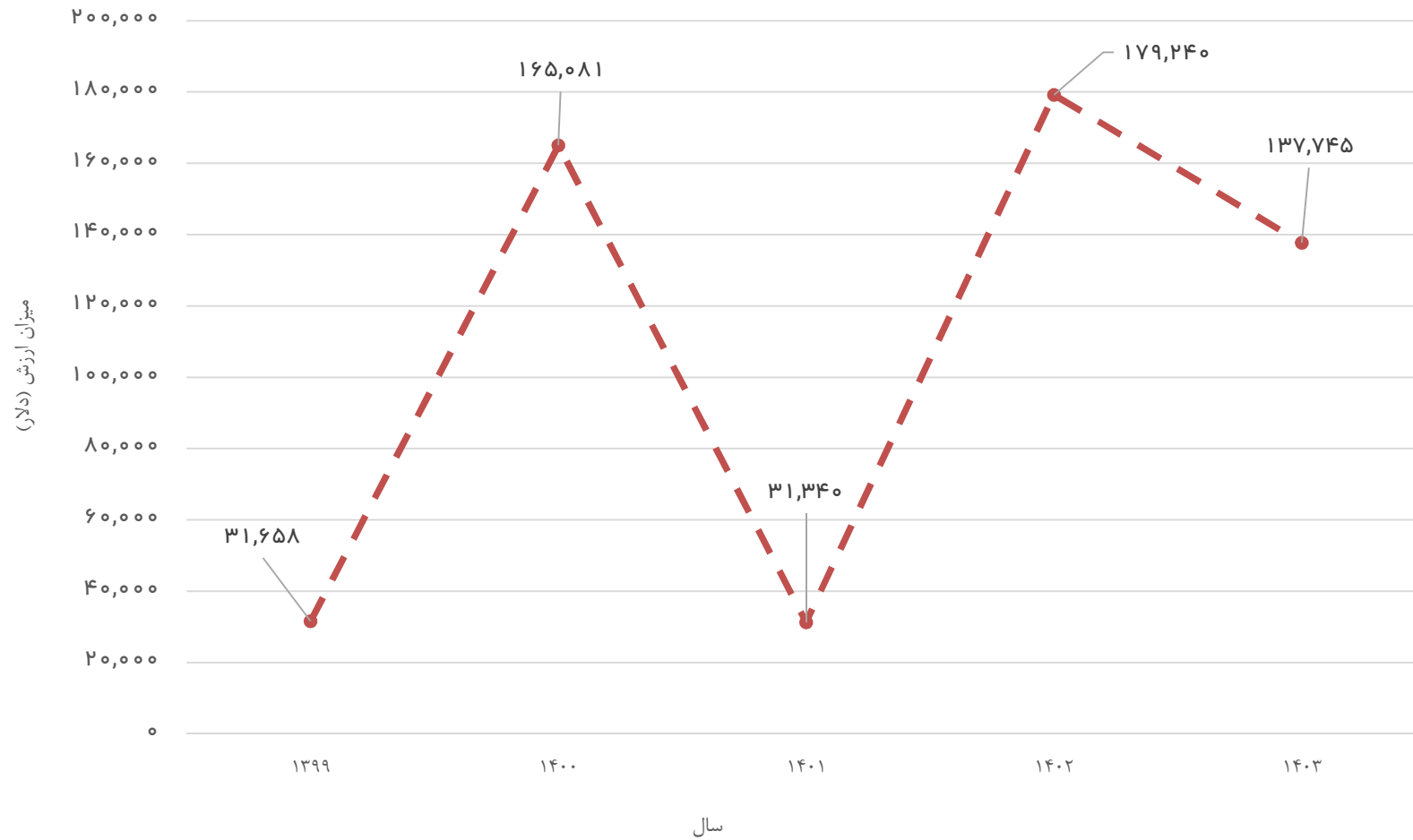
سال	واردات / وزنی	ارزش ریالی	ارزش دلاری	درصد تغییر نسبت به سال قبل
۱۳۹۹	۲۴,۴۹۴	۱,۳۲۹,۶۸۳,۸۵۰	۳۱,۶۵۸	---
۱۴۰۰	۷۹,۹۶۱	۶,۹۳۳,۴۰۴,۴۱۱	۱۶۵,۰۸۱	۲۲۶.۴۵٪
۱۴۰۱	۲۸,۸۰۵	۸,۳۳۶,۹۵۷,۶۸۵	۳۱,۳۴۰	-۶۳.۹۸٪
۱۴۰۲	۱۱۵,۵۵۰	۵۱,۰۸۳,۴۰۹,۱۱۲	۱۷۹,۲۴۰	۳۰۱.۱۵٪
۱۴۰۳	۶۷,۳۰۶	۳۹,۲۵۷,۲۹۲,۰۱۲	۱۳۷,۷۴۵	-۴۱.۷۵٪

* واحد وزنی: کیلوگرم

نمودار ۱۳- وضعیت واردات بوتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۲۹}



نمودار ۱۴- میزان ارزش دلاری واردات بوتیل استات به کشور طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳

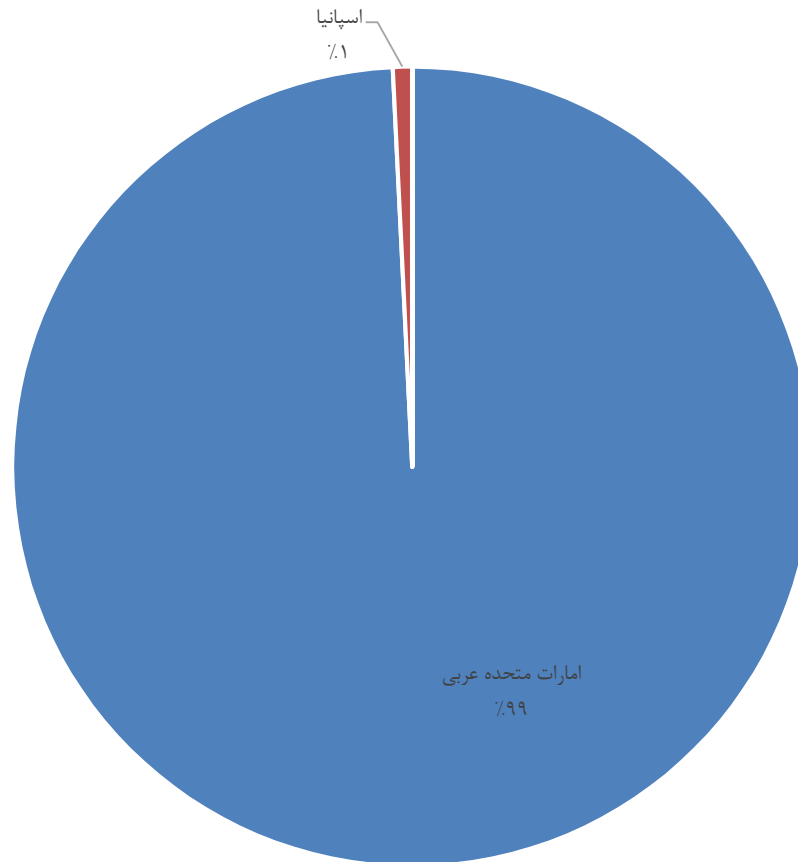


جدول ۱۸- کشورهای واردکننده بوتیل استات به ایران در سال ۱۴۰۳^{۳۱}

کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)	درصد از کل واردات
امارات متحده عربی	۶۶,۷۸۱	۳۸,۷۴۱,۷۰۱,۶۹۲	۱۳۵,۹۳۶	۹۹.۲۳٪
اسپانیا	۵۲۵	۵۱۵,۵۹۰,۳۲۰	۱,۸۰۹	۰.۷۸٪

داده های آماری نشان می دهند در سال ۱۴۰۳ حجمی حدود ۹۹ درصد از واردات بوتیل استات به ایران از کشور امارات متحده عربی می باشد.

نمودار ۱۵- کشورهای واردکننده بوتیل استات به ایران در سال ۱۴۰۳



۲-۶- پیش‌بینی امکانات عرضه

پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی شامل دو بخش است. بخش اول آن مربوط به پیش‌بینی عرضه واحدهای فعال کنونی است. در بخش بررسی عرضه داخلی، میزان تولید داخلی انواع محصولات طرح تا پایان سال ۱۴۰۲ گزارش گردیده است. بخش دوم مربوط به واحدهایی است که مجوز تولید محصولات طرح را دریافت کرده و احتمال می‌رود در سال‌های آینده به بهره‌برداری برسند. در ادامه اطلاعات مربوط به واحدهای مذکور ارائه می‌گردد.

۱-۲-۶- واحدهای در حال احداث

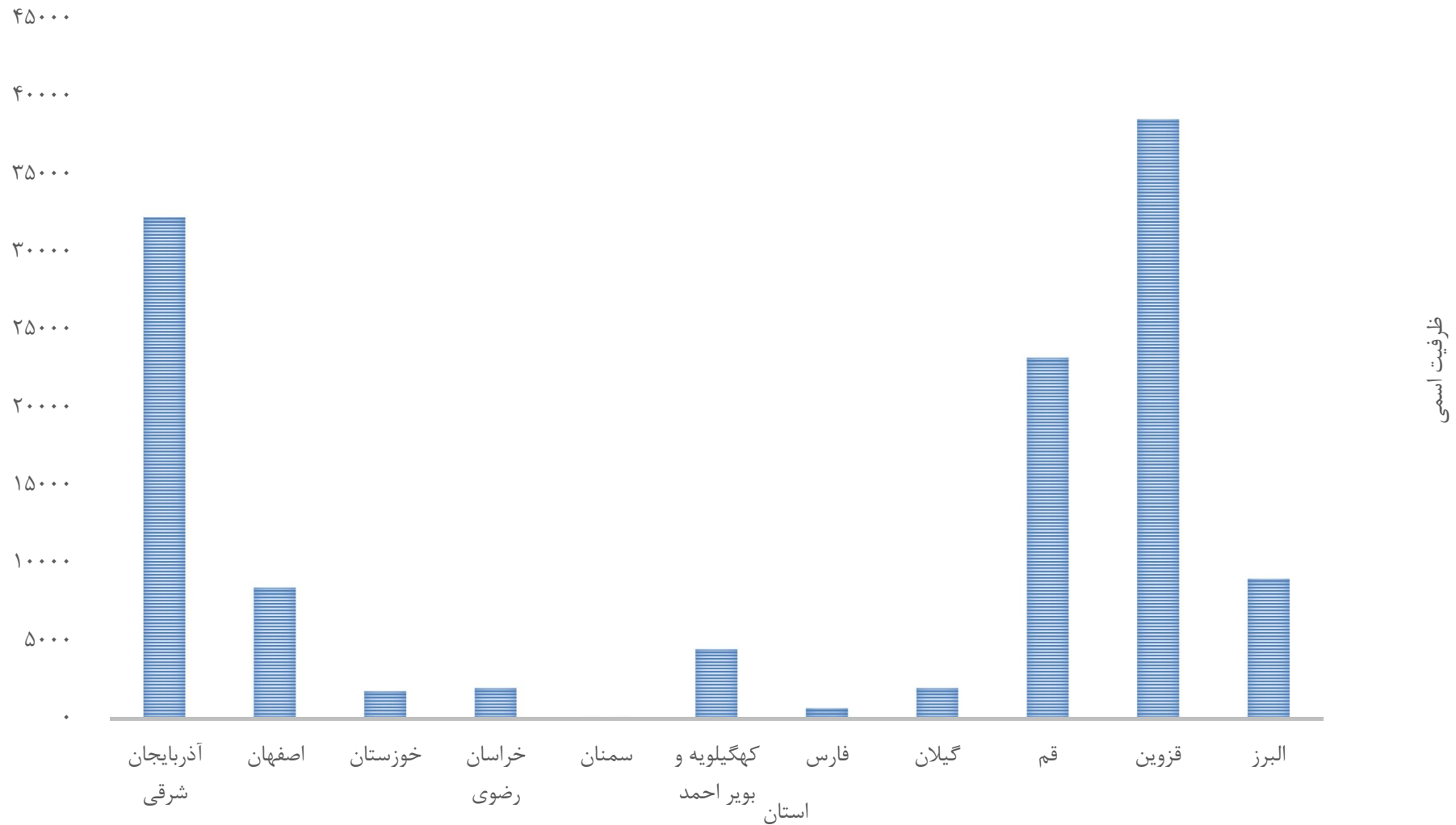
جدول ۱۹- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۳۳}

نام واحد	استان	پیشرفت	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حلال شیمی آذر	آذربایجان شرقی	۹۱	اتیل استات	۵۰۰۰	تن
نقشینه چاپ تبریز	آذربایجان شرقی	۷۶.۷۹	اتیل استات	۲۱۰۰	تن
شیمی صفا	آذربایجان شرقی	۳۰.۲۵	اتیل استات	۵۰۰۰	تن
صنایع گسترش بسته بندی آذرسان	آذربایجان شرقی	۹۵.۰۵	اتیل استات	۱۵۰۰۰	تن
صنایع رنگ اطلس فام سهند	آذربایجان شرقی	۹۰.۲	اتیل استات	۳۰۰۰	تن
پلاستیک آریا فیلم تبریز	آذربایجان شرقی	۶۳	اتیل استات	۲۱۰۰	تن
حسین حاتمی بلداجی	اصفهان	۶۲.۷۶	اتیل استات	۳۰۰۰	تن
تولیدی صنعتی پترو پولاد مهر سامان گستر	اصفهان	۳۰	اتیل استات	۲۰۰	تن
حبیب اله شجاعی	اصفهان	۴۴.۶۸	اتیل استات	۵۰۰۰	تن
زریر شیمی پارتاک	اصفهان	۶۴.۶	اتیل استات	۲۵۰	تن
جهانبخش بیرالوند	خوزستان	۱۸.۱	اتیل استات	۱۸۰۰	تن

۳۳- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

تن	۲۰۰۰	اتیل استات	۶۵.۹	خراسان رضوی	صنایع شیمیایی سپهر فام کاویان
تن	۵۰	اتیل استات	۸۰.۰۵	سمنان	شاهکار روغن کومش
تن	۴۵۰۰	اتیل استات	۹۶.۴۴	کهگیلویه و بویر احمد	آریا شیمی نوتاش
تن	۷۰۰	اتیل استات	۷۵	فارس	شرکت حافظ آب آوران
تن	۲۰۰۰	اتیل استات	۴۰.۷۳	گیلان	تولیدی لوازم طبی ایران
تن	۲۰۰۰	اتیل استات	۸۵.۵۵	قم	صنایع شیمیایی آبتین نوین بزرگمهر
تن	۲۰۰۰۰	اتیل استات	۶۴.۷۵	قم	کیمیا آکام رایکا مانا
تن	۱۲۰۰	اتیل استات	۲۰.۷۵	قم	پترو کیمیا سپهر
تن	۵۰۰	اتیل استات	۱۰.۶۴	قزوین	مهدی رنجبر
تن	۳۰۰۰۰	اتیل استات	۴۷.۶۷	قزوین	پالایش نفت خام ثامن
تن	۴۰۰۰	اتیل استات	۳۶.۵۲	قزوین	پالایش شیمی آناهیتا
تن	۲۰۰۰	اتیل استات	۸۸.۳۹	قزوین	پترو پالایش تقطیر آراسنج
تن	۲۰۰۰	اتیل استات	۷۰.۸	قزوین	وحید بیات
تن	۲۰۰۰	اتیل استات	۹	البرز	سانیا صنعت هورام
تن	۴	اتیل استات	۹۹.۴۶	البرز	آرمان سینا
تن	۱۰۰۰	اتیل استات	۳۸.۷	البرز	شایان شیدا شیمی
تن	۳۰۰۰	اتیل استات	۱۵.۱	البرز	تهران نور آرا
تن	۳۰۰۰	اتیل استات	۹۲.۴۵	البرز	کاربین عصر نوین ویرا
تن	۱۲۲,۴۰۴			جمع ظرفیت اسمی	

نمودار ۱۶- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد به تفکیک استان تا پایان سال ۱۴۰۳^{۳۴}



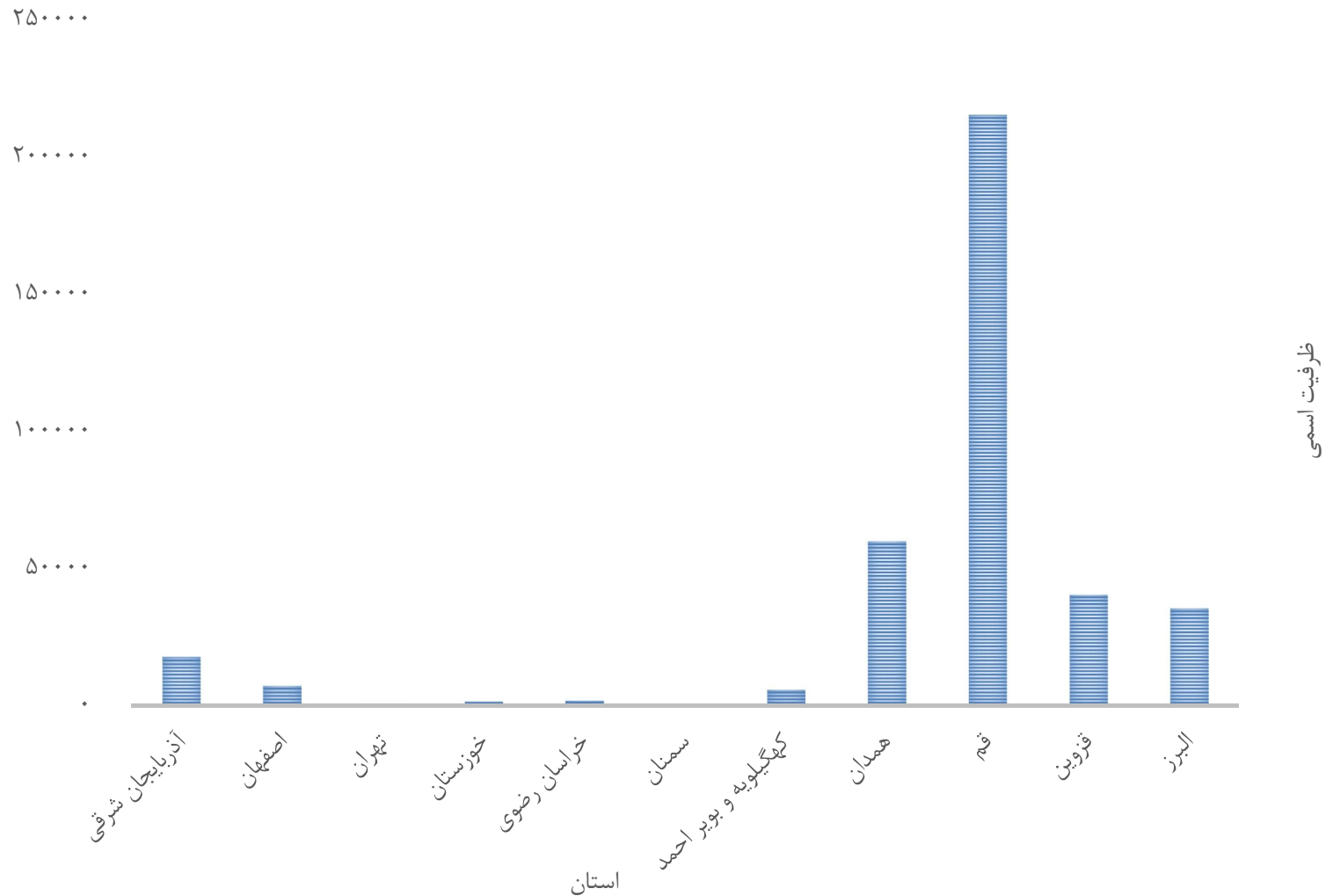
۳۴- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول ۲۰- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۳۵}

نام واحد	استان	پیشرفت	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حلال شیمی آذر	آذربایجان شرقی	۹۱	متیل استات	۲۰۰۰	تن
محمد حسین حریرچی	آذربایجان شرقی	۱۷.۰۵	متیل استات	۲۰۰۰	تن
کاظم رضائی	آذربایجان شرقی	۹	متیل استات	۱۰۰۰	تن
شیمی صفا	آذربایجان شرقی	۳۰.۲۵	متیل استات	۱۰۰۰۰	تن
صنایع رنگ اطلس فام سهند	آذربایجان شرقی	۹۰.۲	متیل استات	۳۰۰۰	تن
حسین حاتمی بلداجی	اصفهان	۶۲.۷۶	متیل استات	۳۰۰۰	تن
تولیدی صنعتی پترو پولاد مهر سامان گستر	اصفهان	۳۰	متیل استات	۲۰۰	تن
حبیب اله شجاعی	اصفهان	۴۴.۶۸	متیل استات	۴۰۰۰	تن
زریر شیمی پارتاک	اصفهان	۶۴.۶	متیل استات	۲۵۰	تن
پتروفناوران سبز نفتان	تهران	۹۳	متیل استات	۴۰۰	تن
جهانبخش بیرالوند	خوزستان	۱۸.۱	متیل استات	۱۷۰۰	تن
صنایع شیمیایی سپهر فام کاویان	خراسان رضوی	۶۵.۹	متیل استات	۲۰۰۰	تن
شاهکار روغن کومش	سمنان	۸۰.۰۵	متیل استات	۵۰	تن
آریا شیمی نوتاش	کهگیلویه و بویر احمد	۹۶.۴۴	متیل استات	۶۰۰۰	تن
علی رضا منتش نیک	همدان	۶۰.۰۵	متیل استات	۳۰۰۰۰	تن
پترو پالایش نیک پردیس هگمتانه	همدان	۶۵.۰۹	متیل استات	۳۰۰۰۰	تن
آراد مهام شیمی پارس	قم	۶۷.۱	متیل استات	۹۰۰۰۰	تن
صنایع شیمیایی آبتین نوین بزرگمهر	قم	۸۵.۵۵	متیل استات	۴۰۰۰	تن
کیمیا آکام رایکا مانا	قم	۶۴.۷۵	متیل استات	۲۰۰۰۰	تن
پترو کیمیا سپهر	قم	۲۰.۷۵	متیل استات	۱۲۰۰	تن

تن	۱۰۰۰۰۰	متیل استات	۶۰.۲۶	قم	پترو پالایش کاسپین شیمی پاسارگارد
تن	۵۰۰	متیل استات	۱۰.۶۴	قزوین	مهدی رنجبر
تن	۳۰۰۰۰	متیل استات	۴۷.۶۷	قزوین	پالایش نفت خام ثامن
تن	۴۰۰۰	متیل استات	۳۶.۵۲	قزوین	پالایش شیمی آناهیتا
تن	۳۰۰۰	متیل استات	۸۸.۳۹	قزوین	پترو پالایش تقطیر آراسنج
تن	۳۰۰۰	متیل استات	۷۰.۸	قزوین	وحید بیات
تن	۳۰۰۰	متیل استات	۹	البرز	سانیا صنعت هورام
تن	۱۰۰۰	متیل استات	۳۸.۷	البرز	شایان شیدا شیمی
تن	۲۵۰۰۰	متیل استات	۱۵.۱	البرز	تهران نور آرا
تن	۶۶۰۰	متیل استات	۹۲.۴۵	البرز	کاربین عصر نوین ویرا
تن	۳۸۶,۹۰۰	جمع ظرفیت اسمی			

نمودار ۱۷- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد به تفکیک استان تا پایان سال ۱۴۰۳^{۳۶}

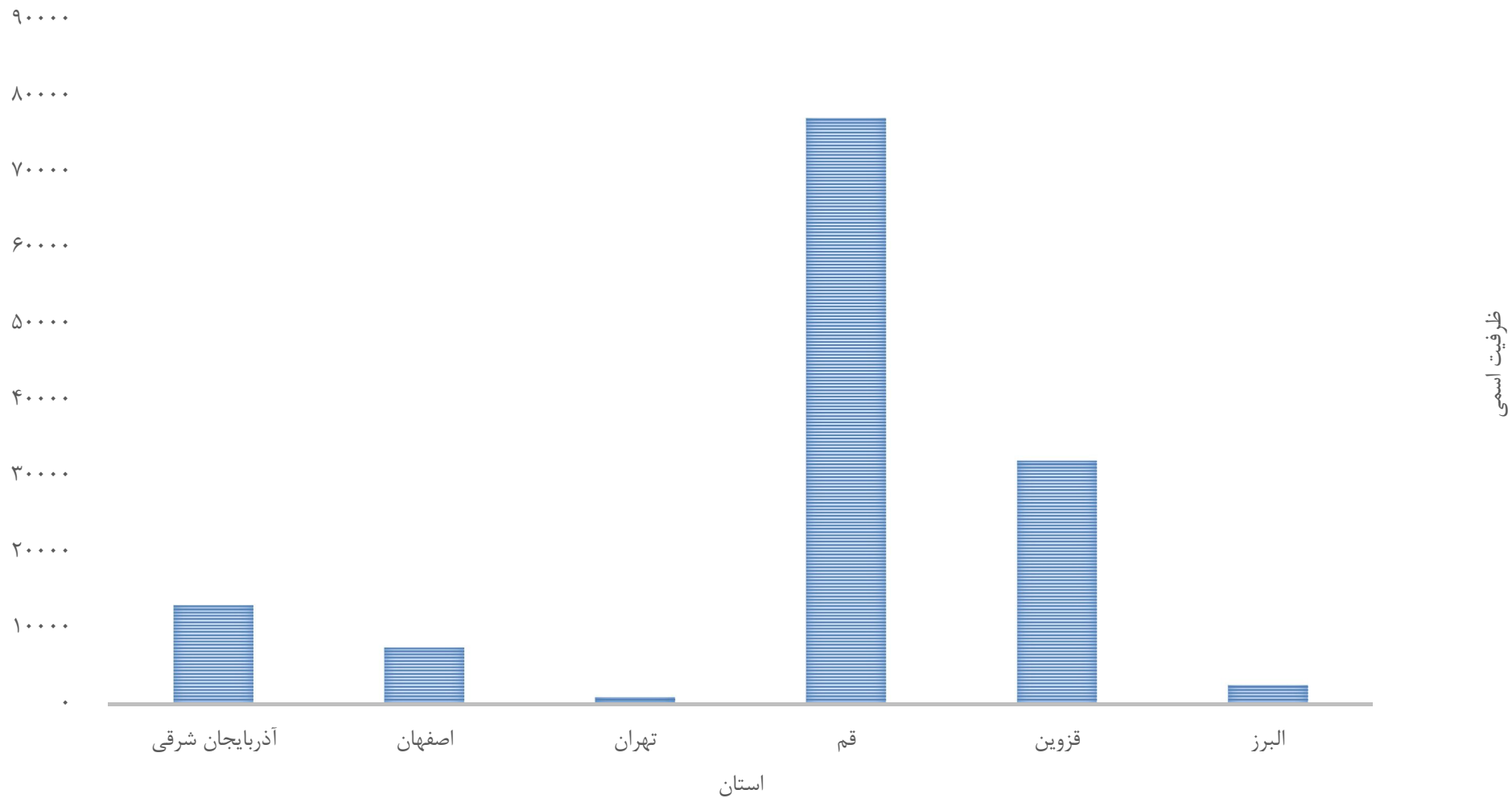


۳۶- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول ۲۱- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۳۷}

نام واحد	استان	پیشرفت	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد	
حلال شیمی آذر	آذربایجان شرقی	۹۱	نرمال بوتیل استات	۵۰۰۰	تن	
شیمی صفا	آذربایجان شرقی	۳۰.۲۵	نرمال بوتیل استات	۵۰۰۰	تن	
صنایع رنگ اطلس فام سهند	آذربایجان شرقی	۹۰.۲	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰	تن	
حسین حاتمی بلداجی	اصفهان	۶۲.۷۶	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰	تن	
تولیدی صنعتی پترو پولاد مهر سامان گستر	اصفهان	۳۰	نرمال بوتیل استات	۲۰۰	تن	
حبیب اله شجاعی	اصفهان	۴۴.۶۸	نرمال بوتیل استات	۴۰۰۰	تن	
زریر شیمی پارتاک	اصفهان	۶۴.۶	نرمال بوتیل استات	۲۵۰	تن	
پتروفتاآوران سبز نفتان	تهران	۹۳	نرمال بوتیل استات	۹۰۰	تن	
صنایع شیمیایی آبتین نوین بزرگمهر	قم	۸۵.۵۵	نرمال بوتیل استات	۴۰۰۰	تن	
کیمیا آکام رایکا مانا	قم	۶۴.۷۵	نرمال بوتیل استات	۲۰۰۰۰	تن	
پترو کیمیا سپهر	قم	۲۰.۷۵	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰	تن	
پترو پالایش کاسپین شیمی پاسارگارد	قم	۶۰.۲۶	نرمال بوتیل استات	۵۰۰۰۰	تن	
پالایش نفت خام ثامن	قزوین	۴۷.۶۷	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰۰	تن	
وحید بیات	قزوین	۷۰.۸	نرمال بوتیل استات	۲۰۰۰	تن	
سانیا صنعت هورام	البرز	۹	نرمال بوتیل استات	۱۵۰۰	تن	
آرمان سینا	البرز	۹۹.۴۶	نرمال بوتیل استات	۳	تن	
کاربین عصر نوین ویرا	البرز	۹۲.۴۵	نرمال بوتیل استات	۱۰۰۰	تن	
جمع ظرفیت اسمی					۱۳۲,۸۵۳	تن

نمودار ۱۸- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۹۹ درصد به تفکیک استان تا پایان سال ۱۴۰۳^{۳۸}



۳۸- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

۲-۶-۲- پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در حال احداث

در این بخش لیست طرح‌های توسعه‌ای و طرح‌های در دست اجرای تولید محصول یا محصولات طرح آورده شده و طی جداول زیر مورد محاسبه قرار گرفته است. برای محاسبه میزان عرضه و ظرفیت واحدهای در حال احداث، واحدهای تولیدی به پنج گروه از لحاظ پیشرفت فیزیکی تقسیم شده‌اند.

اتیل استات:

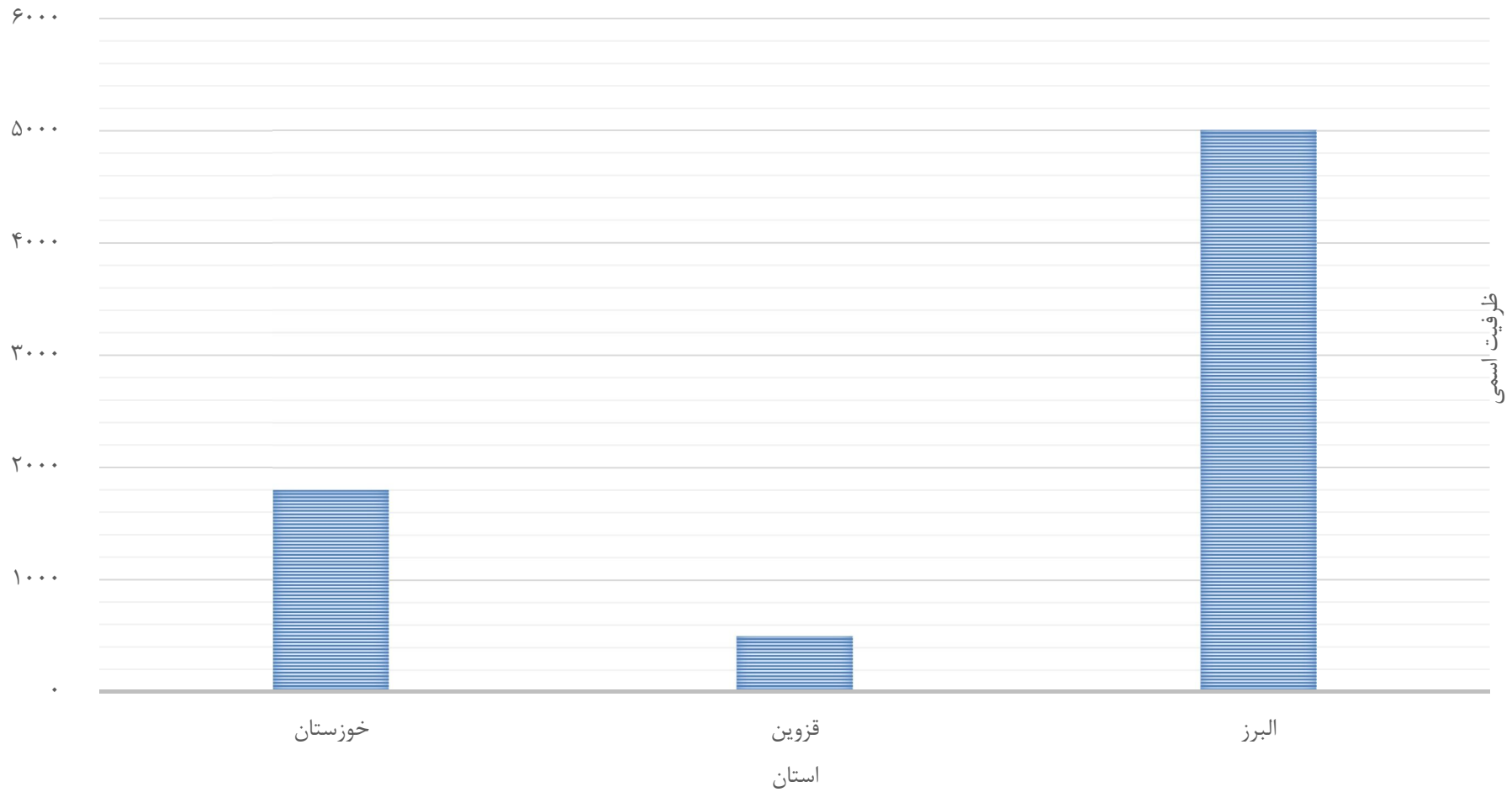
گروه ۱ (پیشرفت فیزیکی ۵٪ تا ۱۹٪)

ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۷,۳۰۰ تن می‌باشد. با توجه به پیشرفت بسیار پایین این واحدها پیش‌بینی می‌گردد که بعد از ۴ سال، ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول شروع به بهره‌برداری برسد.

جدول ۲۲- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۳۹}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۵-۱۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
جهانبخش بیرالوند	خوزستان	۱۸.۱	اتیل استات	۱۸۰۰	تن
مهدی رنجبر	قزوین	۱۰.۶۴	اتیل استات	۵۰۰	تن
سانیا صنعت هورام	البرز	۹	اتیل استات	۲۰۰۰	تن
تهران نور آرا	البرز	۱۵.۱	اتیل استات	۳۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۷,۳۰۰	تن

نمودار ۱۹- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۰}



۴۰- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

گروه ۲ (پیشرفت فیزیکی ۲۰٪ تا ۳۹٪)

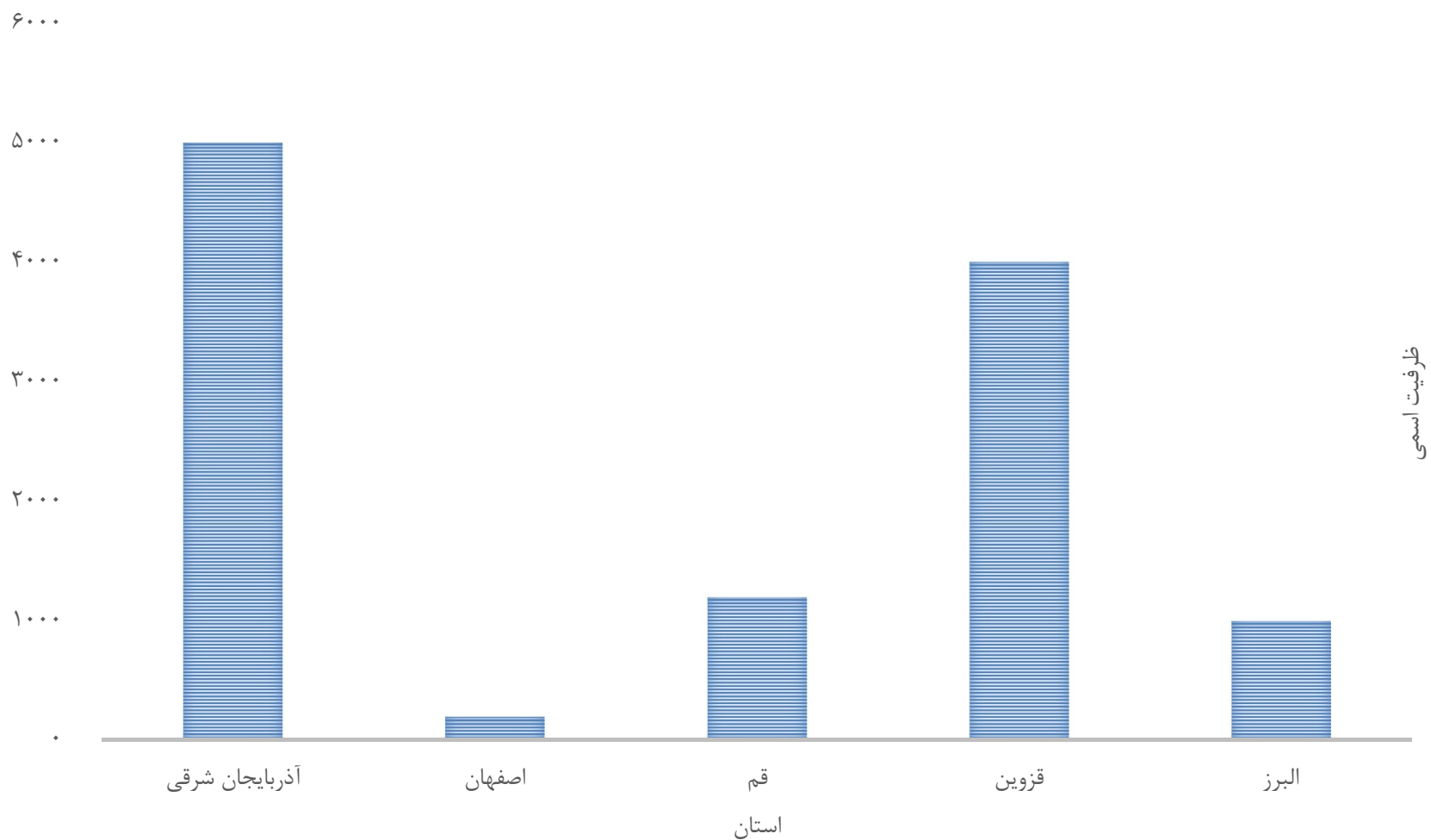
ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۱۱،۴۰۰ تن می‌باشد. با توجه به پیشرفت پایین این واحدها پیش‌بینی می‌گردد که بعد از ۳ سال، ۶۰٪ آنها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۲۳- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۱}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۲۰-۳۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
شیمی صفا	آذربایجان شرقی	۳۰.۲۵	اتیل استات	۵۰۰۰	تن
تولیدی صنعتی پترو پولاد مهر سامان گستر	اصفهان	۳۰	اتیل استات	۲۰۰	تن
پترو کیمیا سپهر	قم	۲۰.۷۵	اتیل استات	۱۲۰۰	تن
پالایش شیمی آناهیتا	قزوین	۳۶.۵۲	اتیل استات	۴۰۰۰	تن
شایان شیدا شیمی	البرز	۳۸.۷	اتیل استات	۱۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی					تن
					۱۱،۴۰۰

۴۱- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۲۰- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۲}



۴۲- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

گروه ۳ (پیشرفت فیزیکی ۴۰٪ تا ۵۹٪)

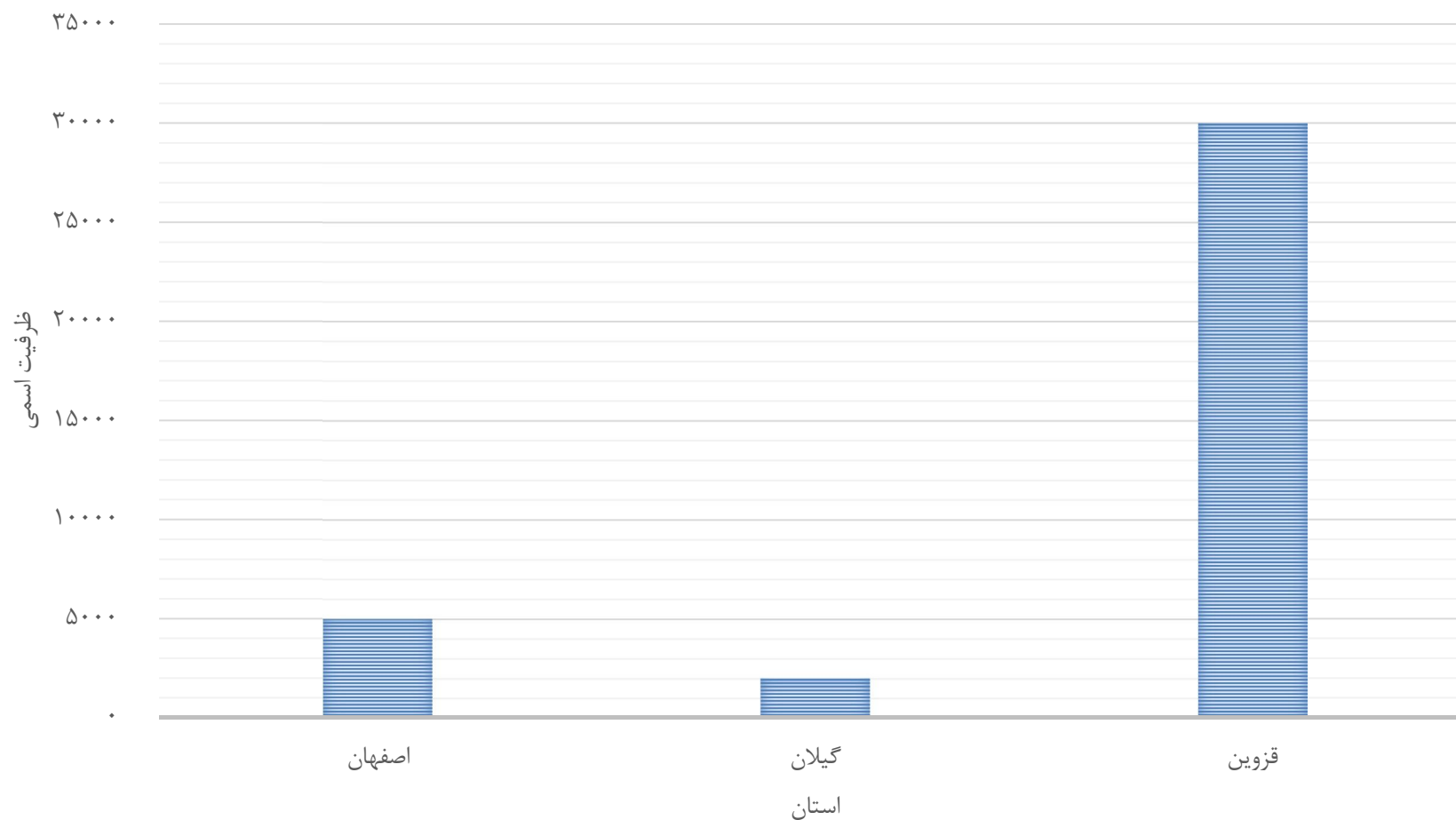
ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۳۷،۰۰۰ تن می‌باشد. پیش‌بینی شده است که طرح‌های این گروه بعد از ۲ سال، ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم و ۸۰٪ در سال سوم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۲۴- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۳}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۴۰-۵۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حبیب اله شجاعی	اصفهان	۴۴.۶۸	اتیل استات	۵۰۰۰	تن
تولیدی لوازم طبی ایران	گیلان	۴۰.۷۳	اتیل استات	۲۰۰۰	تن
پالایش نفت خام ثامن	قزوین	۴۷.۶۷	اتیل استات	۳۰۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی					تن
					۳۷،۰۰۰

۴۳- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۲۱- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۴}



۴۴- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

گروه ۴ (پیشرفت فیزیکی ۶۰٪ تا ۷۹٪)

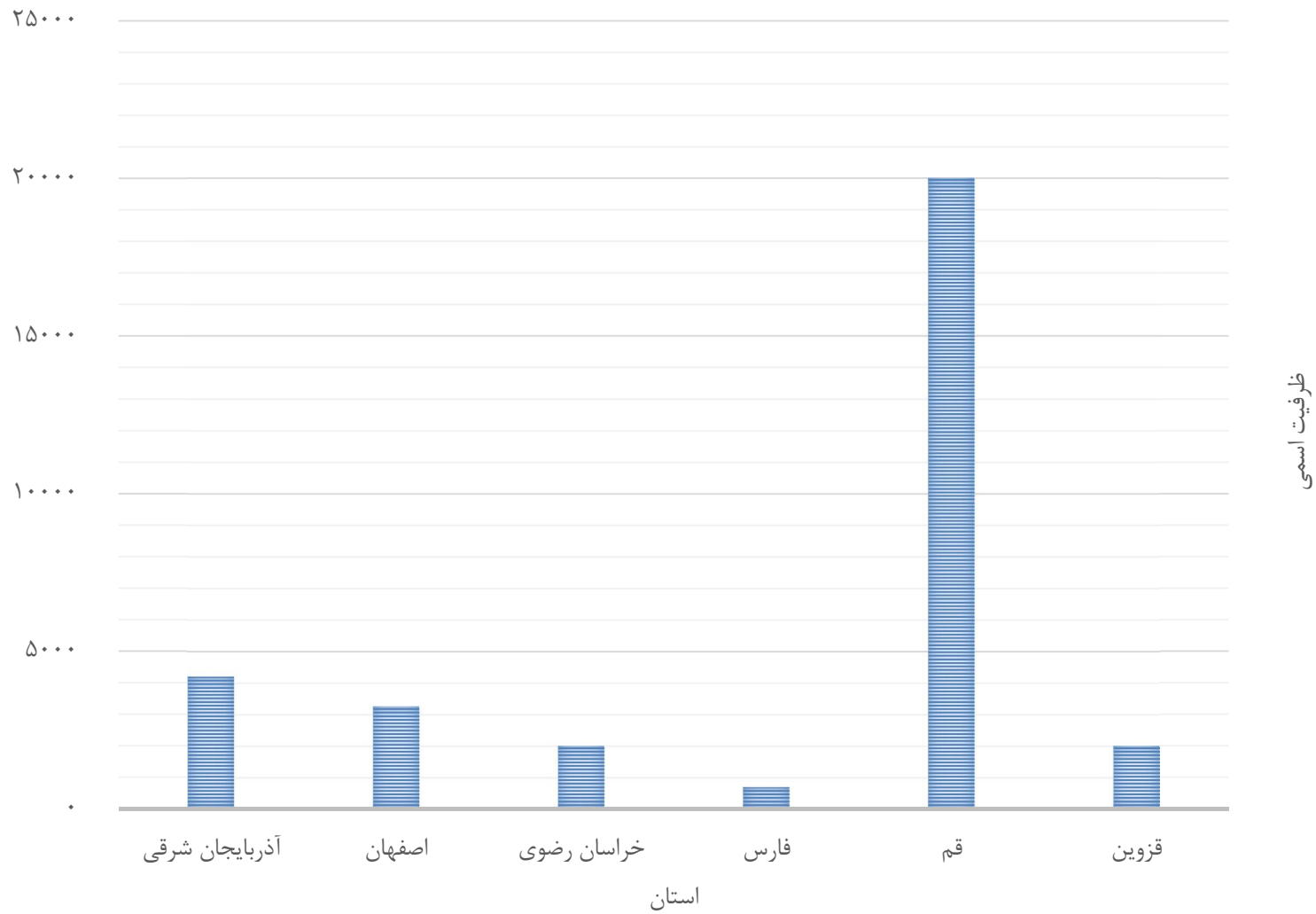
ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۳۲،۱۵۰ تن می‌باشد. پیش‌بینی شده است ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم و ۸۰٪ در سال سوم و ۹۰٪ در سال چهارم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۲۵- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۵}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۶۰-۷۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
نقشینه چاپ تبریز	آذربایجان شرقی	۷۶.۷۹	اتیل استات	۲۱۰۰	تن
پلاستیک آریا فیلم تبریز	آذربایجان شرقی	۶۳	اتیل استات	۲۱۰۰	تن
حسین حاتمی بلداجی	اصفهان	۶۲.۷۶	اتیل استات	۳۰۰۰	تن
زریر شیمی پارتاک	اصفهان	۶۴.۶	اتیل استات	۲۵۰	تن
صنایع شیمیایی سپهر فام کاویان	خراسان رضوی	۶۵.۹	اتیل استات	۲۰۰۰	تن
شرکت حافظ آب آوران	فارس	۷۵	اتیل استات	۷۰۰	تن
کیمیا آکام رایکا مانا	قم	۶۴.۷۵	اتیل استات	۲۰۰۰۰	تن
وحید بیات	قزوین	۷۰.۸	اتیل استات	۲۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۳۲،۱۵۰	تن

۴۵- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۲۲- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۶}



۴۶- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

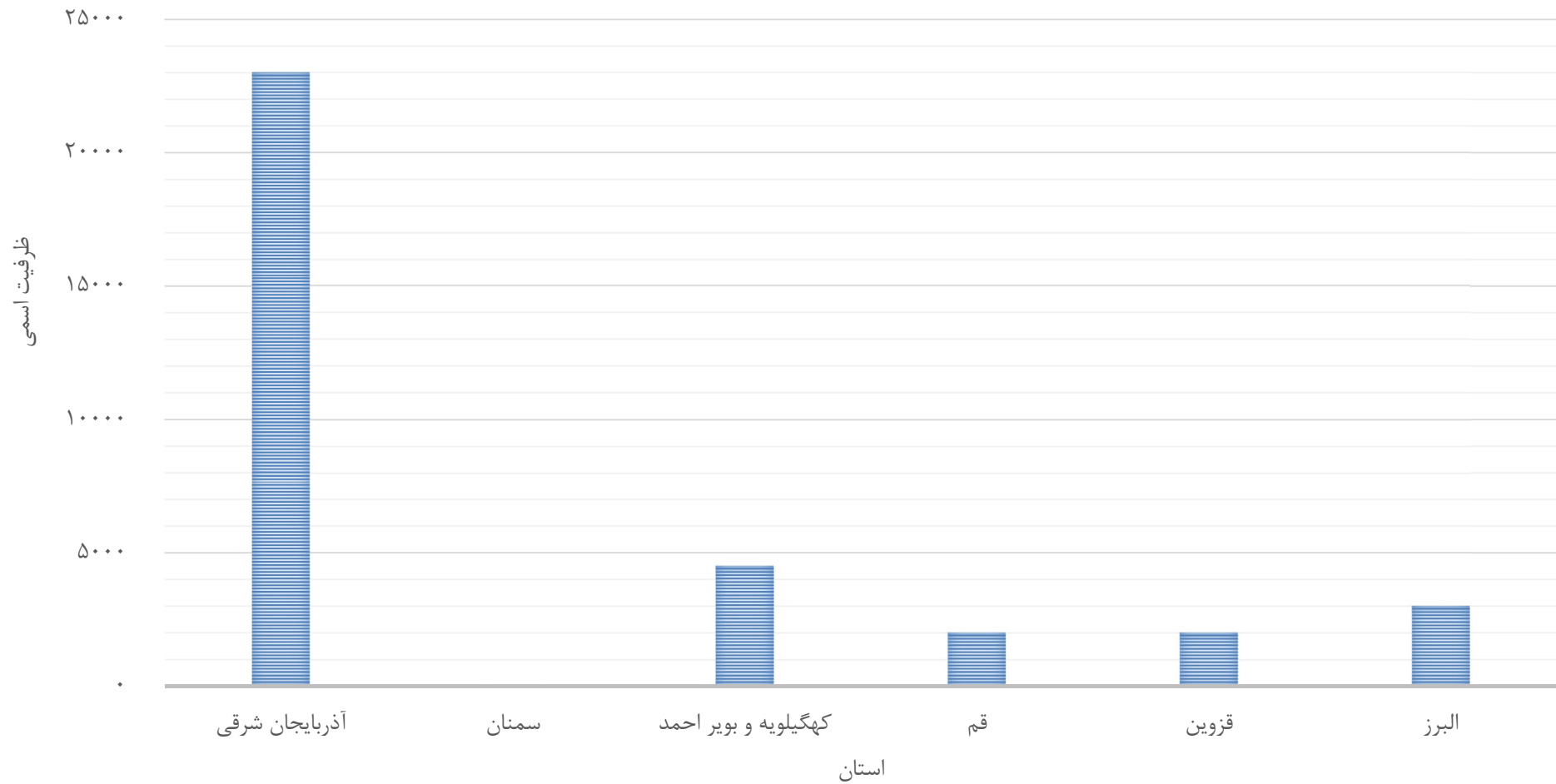
گروه ۵ (پیشرفت فیزیکی ۸۰٪ تا ۹۹٪)

ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۳۴،۵۵۴ تن می‌باشد. برای این دسته که پیشرفت بالاتری نسبت به سایر گروه‌های در دست اجرا دارند، پیش بینی شده است که ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم، ۸۰٪ در سال سوم و ۹۰٪ در سال چهارم و ۱۰۰٪ در سال پنجم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۲۶- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۷}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۸۰-۹۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حلال شیمی آذر	آذربایجان شرقی	۹۱	اتیل استات	۵۰۰۰	تن
صنایع گسترش بسته بندی آذرسان	آذربایجان شرقی	۹۵.۰۵	اتیل استات	۱۵۰۰۰	تن
صنایع رنگ اطلس فام سهند	آذربایجان شرقی	۹۰.۲	اتیل استات	۳۰۰۰	تن
شاهکار روغن کومش	سمنان	۸۰.۰۵	اتیل استات	۵۰	تن
آریا شیمی نوتاش	کهگیلویه و بویر احمد	۹۶.۴۴	اتیل استات	۴۵۰۰	تن
صنایع شیمیایی آبتین نوین بزرگمهر	قم	۸۵.۵۵	اتیل استات	۲۰۰۰	تن
پترو پالایش تقطیر آراسنج	قزوین	۸۸.۳۹	اتیل استات	۲۰۰۰	تن
آرمان سینا	البرز	۹۹.۴۶	اتیل استات	۴	تن
کاربین عصر نوین ویرا	البرز	۹۲.۴۵	اتیل استات	۳۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۳۴،۵۵۴	تن

نمودار ۲۳- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده اتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۸}



۴۸- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

متیل استات:

گروه ۱) پیشرفت فیزیکی ۵٪ تا ۱۹٪)

ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۳۳،۲۰۰ تن می‌باشد. با توجه به پیشرفت بسیار پایین این واحدها پیش‌بینی می‌گردد که بعد از ۴ سال، ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول شروع به بهره‌برداری برسد.

جدول ۲۷- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۴۹}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۵-۱۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
محمد حسین حریرچی	آذربایجان شرقی	۱۷.۰۵	متیل استات	۲۰۰۰	تن
کاظم رضائی	آذربایجان شرقی	۹	متیل استات	۱۰۰۰	تن
جهانبخش بیرالوند	خوزستان	۱۸.۱	متیل استات	۱۷۰۰	تن
مهدی رنجبر	قزوین	۱۰.۶۴	متیل استات	۵۰۰	تن
سانیا صنعت هورام	البرز	۹	متیل استات	۳۰۰۰	تن
تهران نور آرا	البرز	۱۵.۱	متیل استات	۲۵۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی					تن
					۳۳،۲۰۰

۴۹- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۲۴- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۰}



۵۰- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

گروه ۲ (پیشرفت فیزیکی ۲۰٪ تا ۳۹٪)

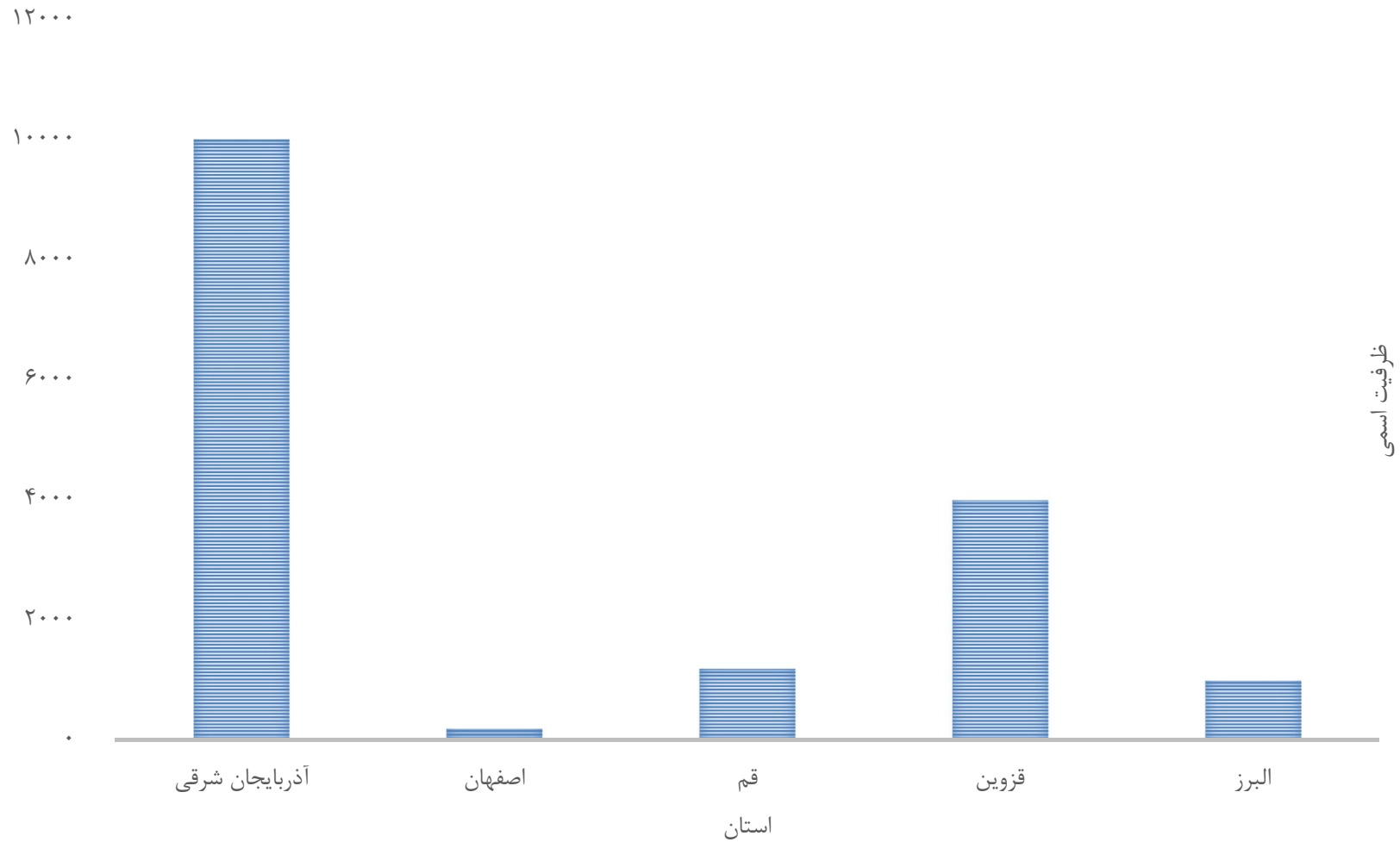
ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۱۶،۴۰۰ تن می‌باشد. با توجه به پیشرفت پایین این واحدها پیش‌بینی می‌گردد که بعد از ۳ سال، ۶۰٪ آنها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۲۸- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۱}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۲۰-۳۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
شیمی صفا	آذربایجان شرقی	۳۰.۲۵	متیل استات	۱۰۰۰۰	تن
تولیدی صنعتی پترو پولاد مهر سامان گستر	اصفهان	۳۰	متیل استات	۲۰۰	تن
پترو کیمیا سپهر	قم	۲۰.۷۵	متیل استات	۱۲۰۰	تن
پالایش شیمی آناهیتا	قزوین	۳۶.۵۲	متیل استات	۴۰۰۰	تن
شایان شیدا شیمی	البرز	۳۸.۷	متیل استات	۱۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی					تن
					۱۶،۴۰۰

۵۱- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۲۵- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۲}



۵۲- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

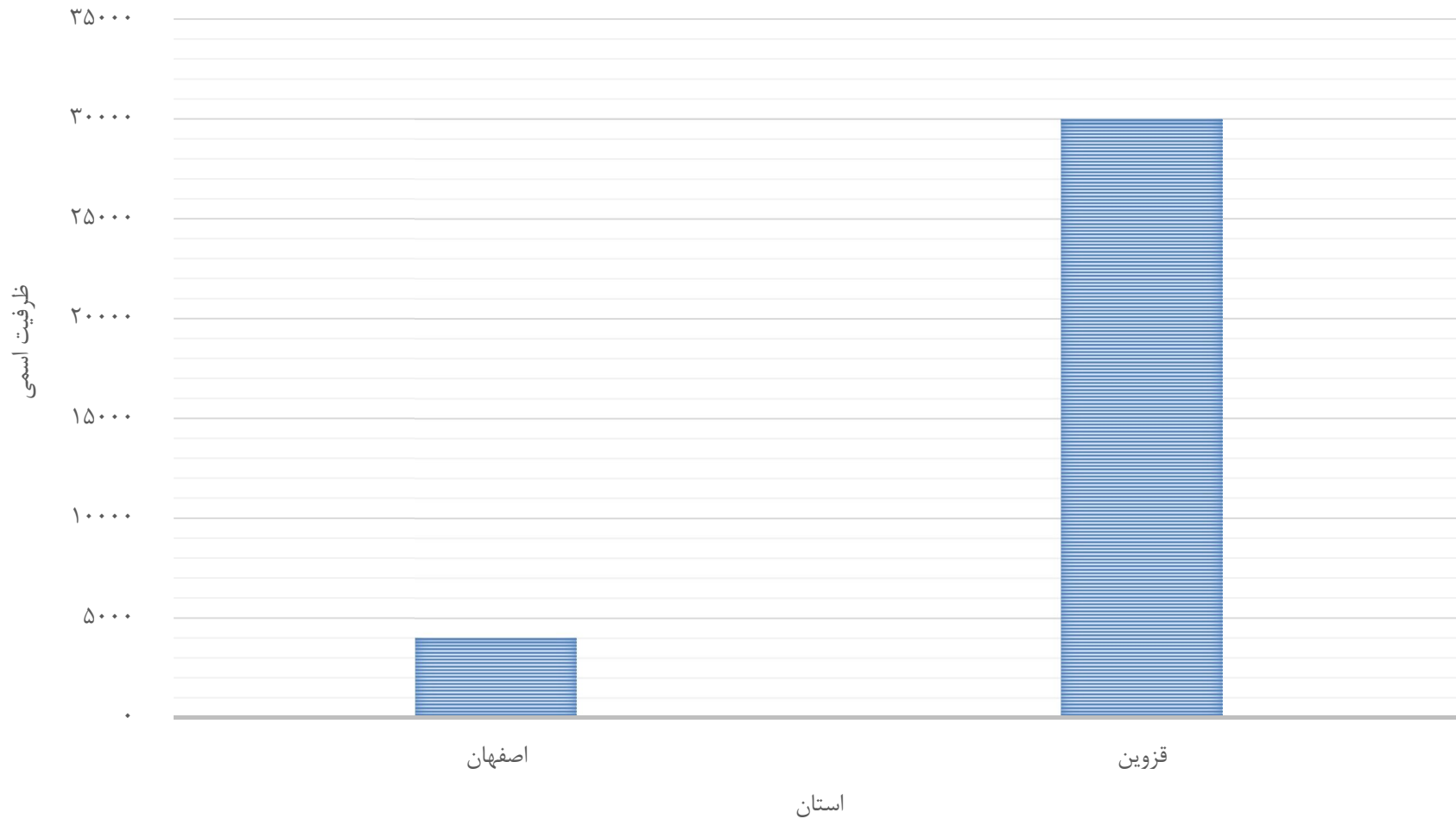
گروه ۳ (پیشرفت فیزیکی ۴۰٪ تا ۵۹٪)

ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۳۴،۰۰۰ تن می‌باشد. پیش‌بینی شده است که طرح‌های این گروه بعد از ۲ سال، ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم و ۸۰٪ در سال سوم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۲۹- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۳}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۴۰-۵۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حبیب اله شجاعی	اصفهان	۴۴.۶۸	متیل استات	۴۰۰۰	تن
پالایش نفت خام ثامن	قزوین	۴۷.۶۷	متیل استات	۳۰۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۳۴،۰۰۰	تن

نمودار ۲۶- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۴}



۵۴- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

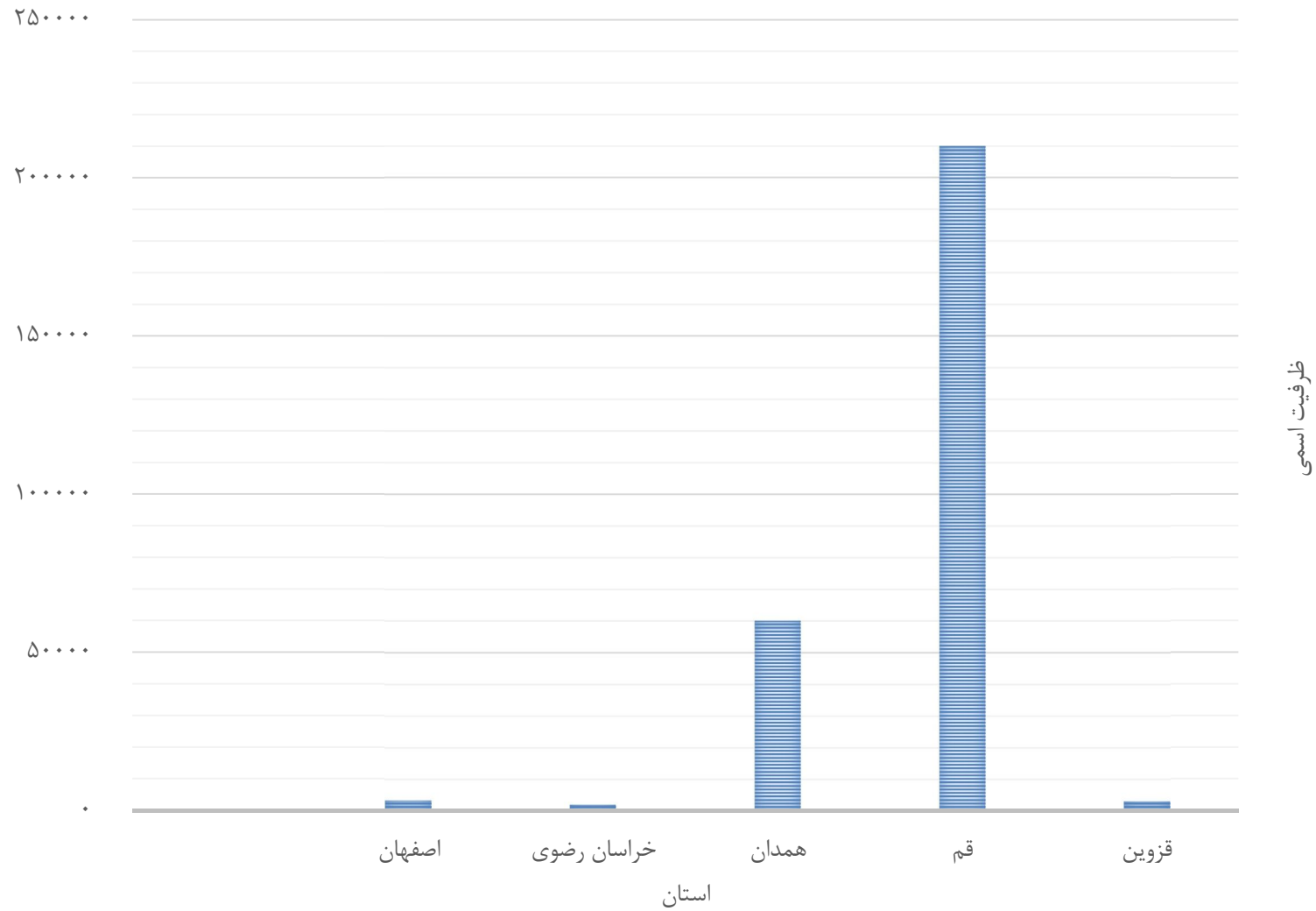
گروه ۴ (پیشرفت فیزیکی ۶۰٪ تا ۷۹٪)

ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۲۷۸،۲۵۰ تن می‌باشد. پیش‌بینی شده است ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم و ۸۰٪ در سال سوم و ۹۰٪ در سال چهارم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۳۰- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۵}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۶۰-۷۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حسین حاتمی بلداجی	اصفهان	۶۲.۷۶	متیل استات	۳۰۰۰	تن
زریر شیمی پارتاک	اصفهان	۶۴.۶	متیل استات	۲۵۰	تن
صنایع شیمیایی سپهر فام کاویان	خراسان رضوی	۶۵.۹	متیل استات	۲۰۰۰	تن
علی رضا منتش نیک	همدان	۶۰.۰۵	متیل استات	۳۰۰۰۰	تن
پترو پالایش نیک پردیس هگمتانه	همدان	۶۵.۰۹	متیل استات	۳۰۰۰۰	تن
آراد مهام شیمی پارس	قم	۶۷.۱	متیل استات	۹۰۰۰۰	تن
کیمیا آکام رایکا مانا	قم	۶۴.۷۵	متیل استات	۲۰۰۰۰	تن
پترو پالایش کاسپین شیمی پاسارگارد	قم	۶۰.۲۶	متیل استات	۱۰۰۰۰۰	تن
وحید بیات	قزوین	۷۰.۸	متیل استات	۳۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۲۷۸،۲۵۰	تن

نمودار ۲۷- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۶}



۵۶- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

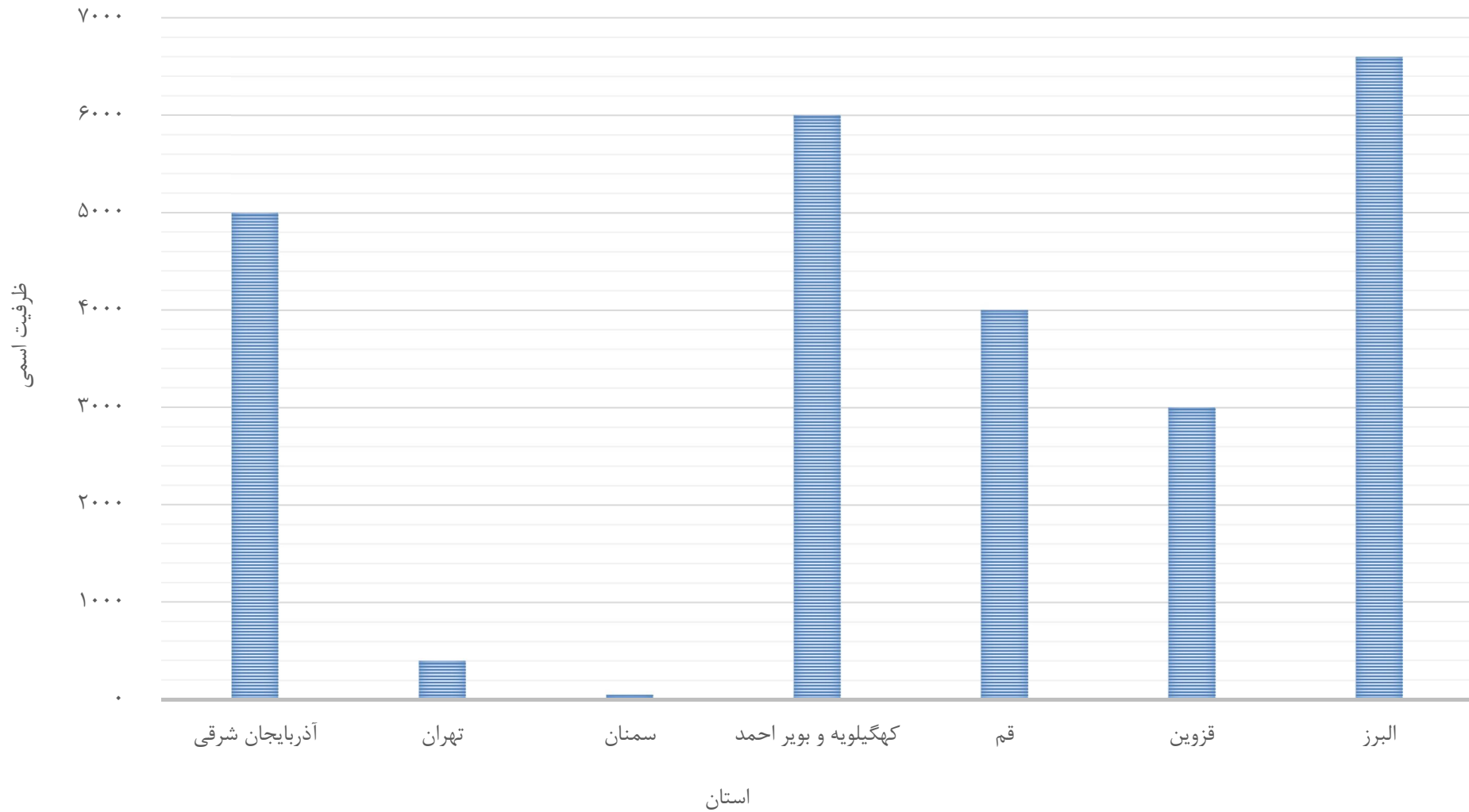
گروه ۵ (پیشرفت فیزیکی ۸۰٪ تا ۹۹٪)

ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۲۵،۰۵۰ تن می‌باشد. برای این دسته که پیشرفت بالاتری نسبت به سایر گروه‌های در دست اجرا دارند، پیش بینی شده است که ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم، ۸۰٪ در سال سوم و ۹۰٪ در سال چهارم و ۱۰۰٪ در سال پنجم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۳۱- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۷}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۸۰-۹۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حلال شیمی آذر	آذربایجان شرقی	۹۱	متیل استات	۲۰۰۰	تن
صنایع رنگ اطلس فام سهند	آذربایجان شرقی	۹۰.۲	متیل استات	۳۰۰۰	تن
پتروفتاوران سبز نفتان	تهران	۹۳	متیل استات	۴۰۰	تن
شاهکار روغن کومش	سمنان	۸۰.۰۵	متیل استات	۵۰	تن
آریا شیمی نوتاش	کهگیلویه و بویر احمد	۹۶.۴۴	متیل استات	۶۰۰۰	تن
صنایع شیمیایی آبتین نوین بزرگمهر	قم	۸۵.۵۵	متیل استات	۴۰۰۰	تن
پترو پالایش تقطیر آراسنج	قزوین	۸۸.۳۹	متیل استات	۳۰۰۰	تن
کاربین عصر نوین ویرا	البرز	۹۲.۴۵	متیل استات	۶۶۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۲۵،۰۵۰	تن

نمودار ۲۸- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده متیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۸}



۵۸- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

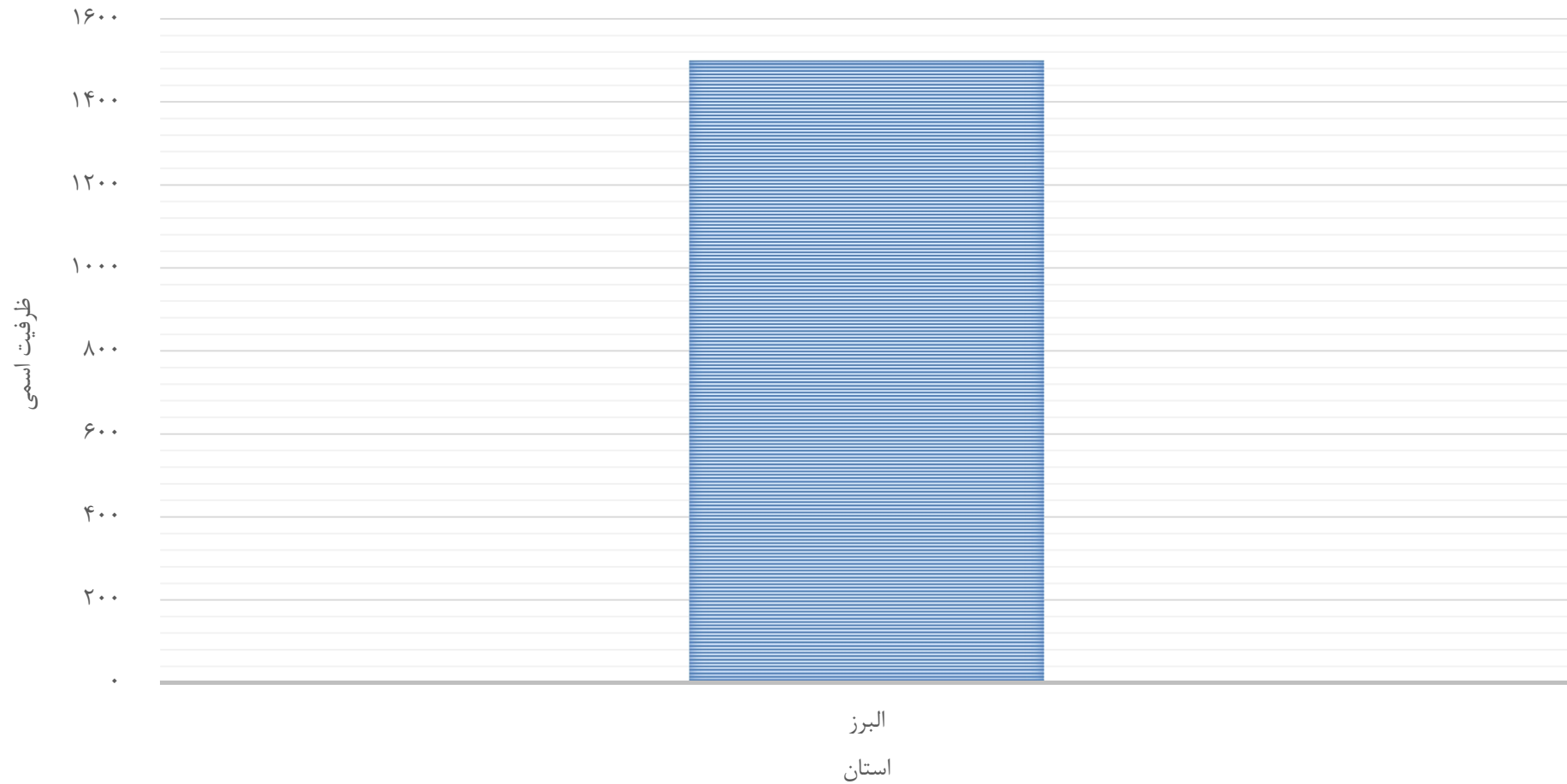
بوتیل استات:

ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۱,۵۰۰ تن می‌باشد. با توجه به پیشرفت بسیار پایین این واحدها پیش‌بینی می‌گردد که بعد از ۴ سال، ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول شروع به بهره‌برداری برسد.

جدول ۳۲- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۵۹}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۵-۱۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
سانیا صنعت هورام	البرز	۹	نرمال بوتیل استات	۱۵۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۱,۵۰۰	تن

نمودار ۲۹- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۶۰}



۶۰- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

گروه ۲ (پیشرفت فیزیکی ۲۰٪ تا ۳۹٪)

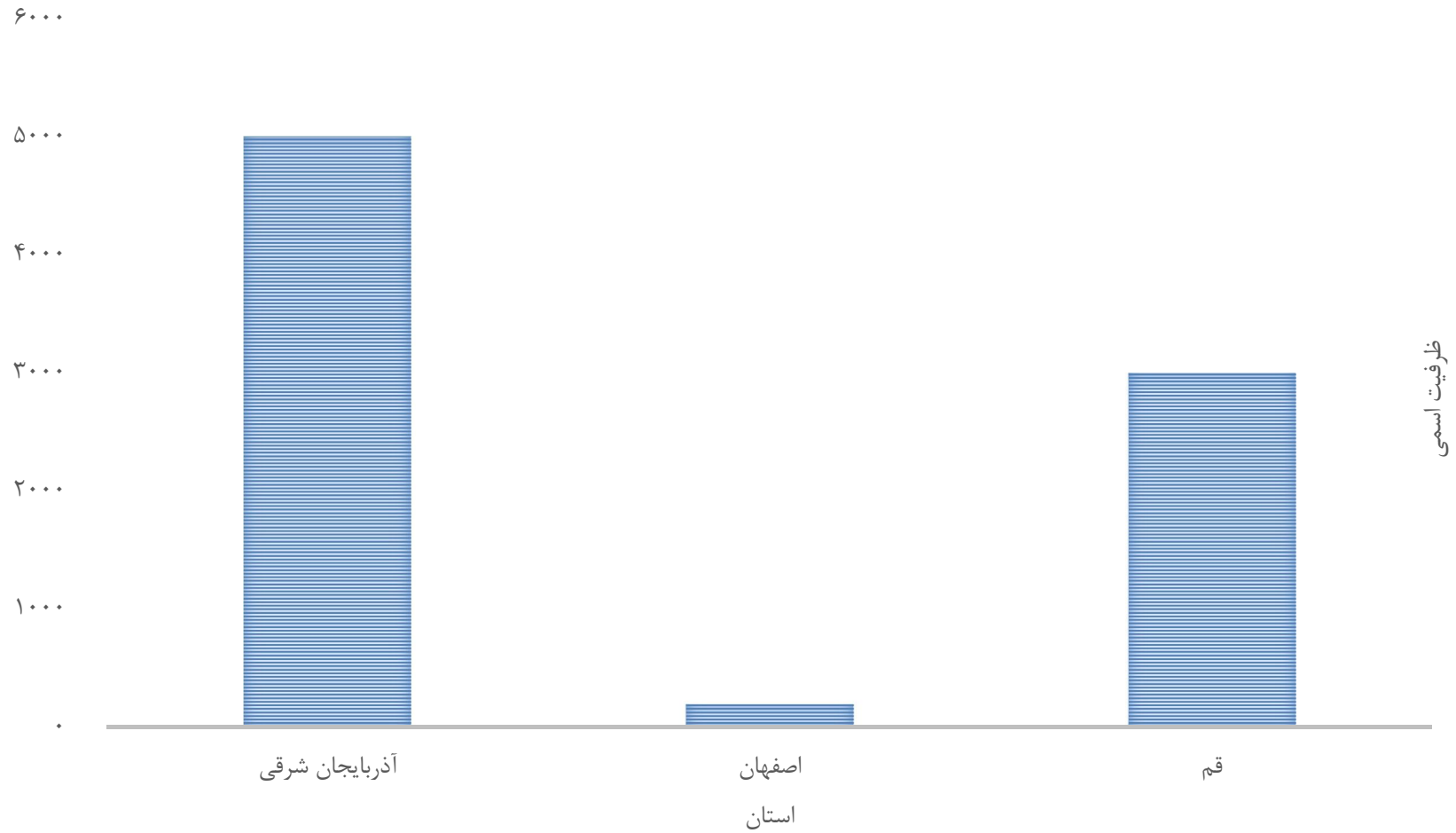
ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۸,۲۰۰ تن می‌باشد. با توجه به پیشرفت پایین این واحدها پیش‌بینی می‌گردد که بعد از ۳ سال، ۶۰٪ آنها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۳۳- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۶۱}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۲۰-۳۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
شیمی صفا	آذربایجان شرقی	۳۰.۲۵	نرمال بوتیل استات	۵۰۰۰	تن
تولیدی صنعتی پترو پولااد مهر سامان گستر	اصفهان	۳۰	نرمال بوتیل استات	۲۰۰	تن
پترو کیمیا سپهر	قم	۲۰.۷۵	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی					تن
					۸,۲۰۰

۶۱- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۳۰- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۶۲}



۶۲- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

گروه ۳ (پیشرفت فیزیکی ۴۰٪ تا ۵۹٪)

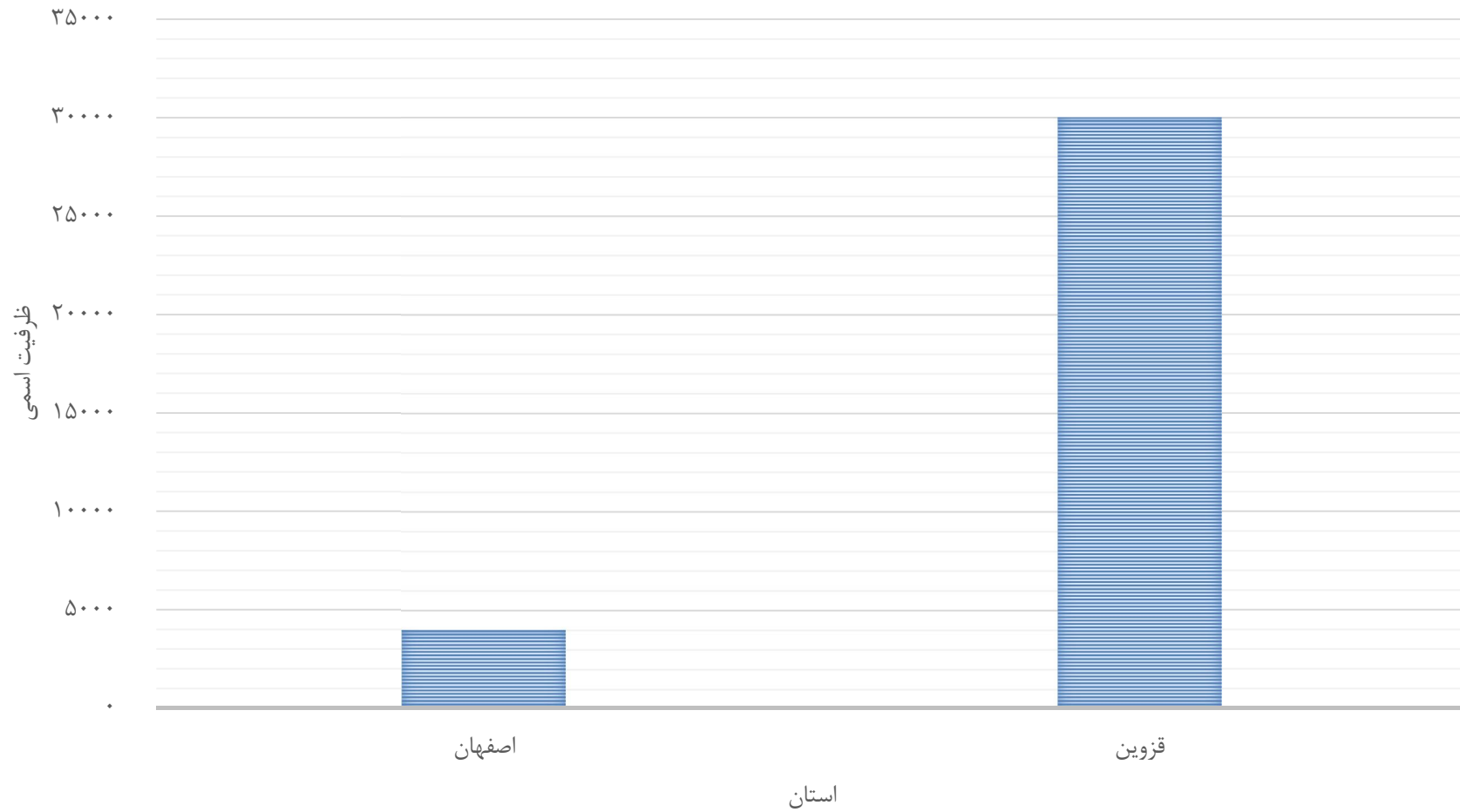
ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۳۴،۰۰۰ تن می‌باشد. پیش‌بینی شده است که طرح‌های این گروه بعد از ۲ سال، ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم و ۸۰٪ در سال سوم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۳۴- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۶۳}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۴۰-۵۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حبیب اله شجاعی	اصفهان	۴۴.۶۸	نرمال بوتیل استات	۴۰۰۰	تن
پالایش نفت خام ثامن	قزوین	۴۷.۶۷	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۳۴،۰۰۰	تن

۶۳- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۳۱- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۶۴}



۶۴- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

گروه ۴ (پیشرفت فیزیکی ۶۰٪ تا ۷۹٪)

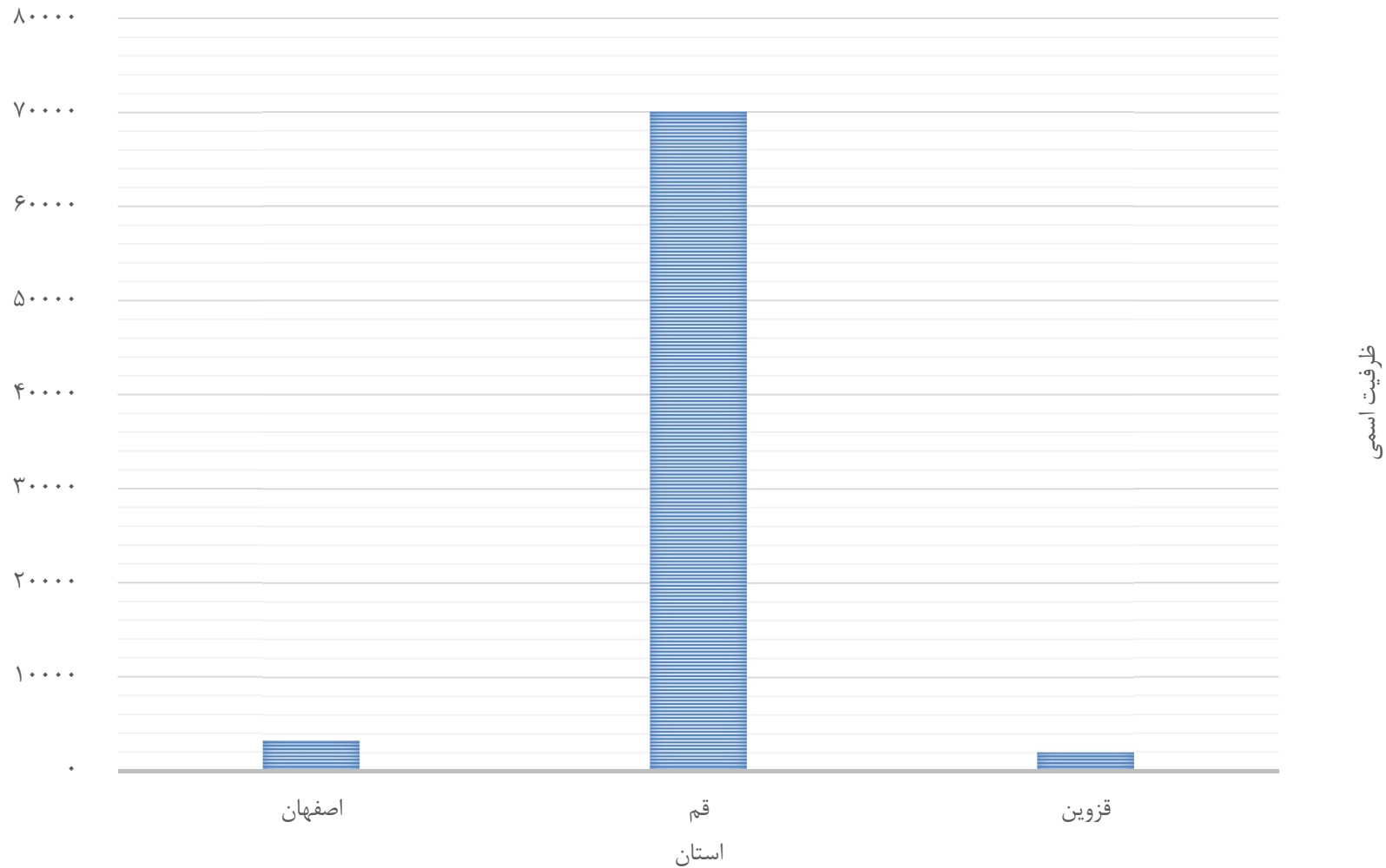
ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۷۵،۲۵۰ تن می‌باشد. پیش‌بینی شده است ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم و ۸۰٪ در سال سوم و ۹۰٪ در سال چهارم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۳۵- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۶۵}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۶۰-۷۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حسین حاتمی بلداجی	اصفهان	۶۲.۷۶	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰	تن
زریر شیمی پارتاک	اصفهان	۶۴.۶	نرمال بوتیل استات	۲۵۰	تن
کیمیا آکام رایکا مانا	قم	۶۴.۷۵	نرمال بوتیل استات	۲۰۰۰۰	تن
پترو پالایش کاسپین شیمی پاسارگارد	قم	۶۰.۲۶	نرمال بوتیل استات	۵۰۰۰۰	تن
وحید بیات	قزوین	۷۰.۸	نرمال بوتیل استات	۲۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۷۵،۲۵۰	تن

۶۵- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۳۲- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۶۶}



۶۶- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

گروه ۵ (پیشرفت فیزیکی ۸۰٪ تا ۹۹٪)

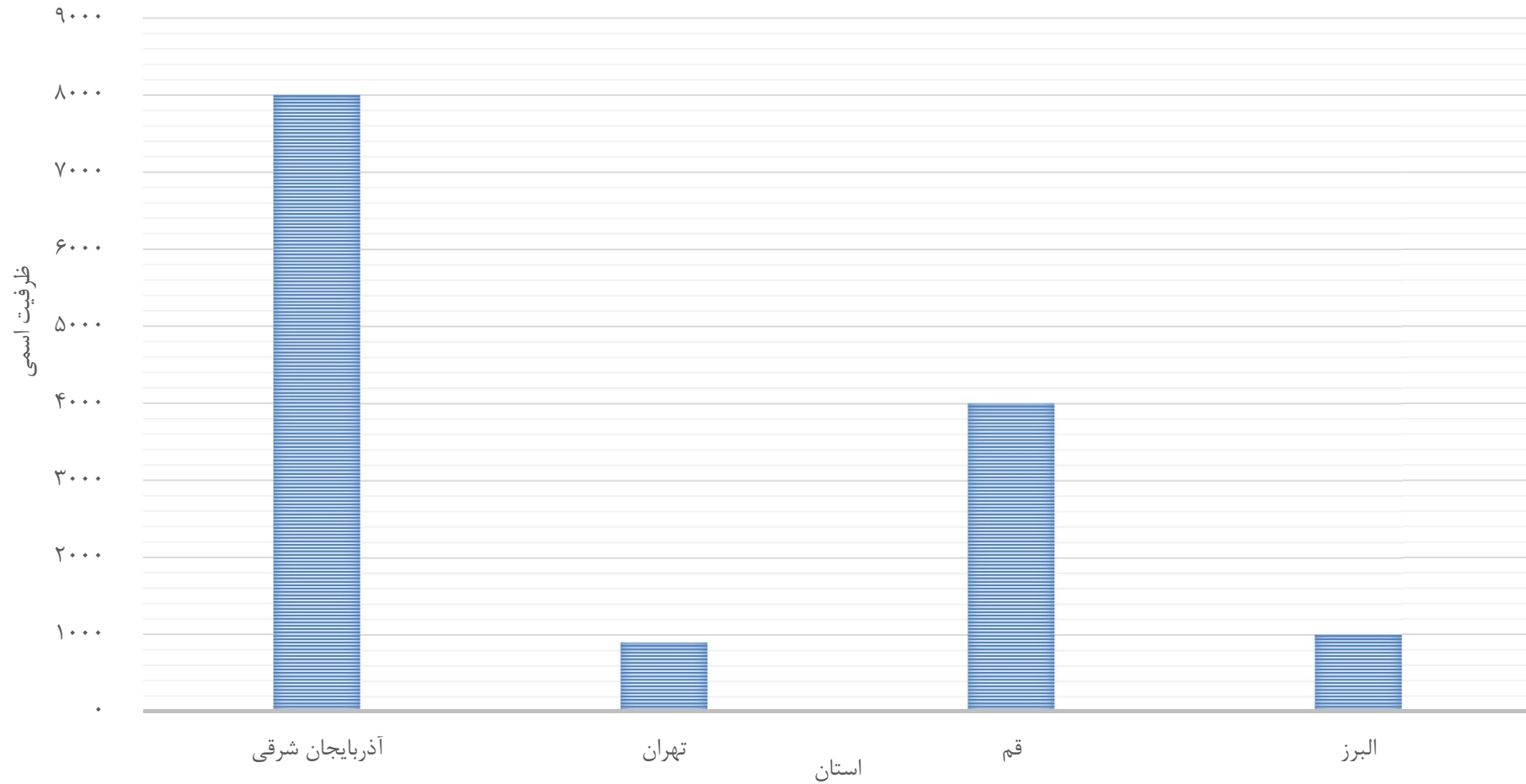
ظرفیت اسمی واحدهای تولیدی با پیشرفت فیزیکی ذکر شده ۱۳،۹۰۳ تن می‌باشد. برای این دسته که پیشرفت بالاتری نسبت به سایر گروه‌های در دست اجرا دارند، پیش بینی شده است که ۶۰٪ آن‌ها با ظرفیت عملی ۶۰٪ در سال اول و ۷۰٪ در سال دوم، ۸۰٪ در سال سوم و ۹۰٪ در سال چهارم و ۱۰۰٪ در سال پنجم شروع به بهره‌برداری کنند.

جدول ۳۶- واحدهای در حال احداث در زمینه تولید بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۶۷}

نام واحد	استان	میزان پیشرفت فیزیکی ۸۰-۹۹ درصد	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد
حلال شیمی آذر	آذربایجان شرقی	۹۱	نرمال بوتیل استات	۵۰۰۰	تن
صنایع رنگ اطلس فام سهند	آذربایجان شرقی	۹۰.۲	نرمال بوتیل استات	۳۰۰۰	تن
پتروفناوران سبز نفتان	تهران	۹۳	نرمال بوتیل استات	۹۰۰	تن
صنایع شیمیایی آبتین نوین بزرگمهر	قم	۸۵.۵۵	نرمال بوتیل استات	۴۰۰۰	تن
آرمان سینا	البرز	۹۹.۴۶	نرمال بوتیل استات	۳	تن
کاربین عصر نوین ویرا	البرز	۹۲.۴۵	نرمال بوتیل استات	۱۰۰۰	تن
جمع ظرفیت اسمی				۱۳،۹۰۳	تن

۶۷- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۳۳- وضعیت واحدهای در حال احداث تولید کننده بوتیل استات با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد تا پایان سال ۱۴۰۳^{۶۸}



۶۸- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

با عنایت به توضیحات فوق به منظور پیش‌بینی امکانات عرضه تولید داخلی با توجه به تاریخ مجوزهای صادره و درصد پیشرفت هر یک از طرح‌های در دست اجرا با توجه به مطالعات ارائه‌شده در بالا به شرح زیر در نظر گرفته شده است:

- به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در حال احداث ۵ الی ۱۹ درصد در سال ۱۴۰۷
- به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در حال احداث ۲۰ الی ۳۹ درصد در سال ۱۴۰۶
- به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در حال احداث ۴۰ الی ۵۹ درصد در سال ۱۴۰۵
- به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در حال احداث ۶۰ الی ۷۹ درصد در سال ۱۴۰۴
- به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در حال احداث ۸۰ الی ۹۹ درصد در سال ۱۴۰۳

جدول ۳۷- پیش‌بینی امکانات عرضه تولید اتیل استات در کل کشور^{۶۹}

سال	شرح	۱۴۰۸	۱۴۰۷	۱۴۰۶	۱۴۰۵	۱۴۰۴
۱۹ تا ۵ درصد	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۱۹ تا ۵ درصد	۲,۶۲۸	۰	۰	۰	۰
۲۰ تا ۳۹ درصد	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد	۴,۷۸۸	۴,۱۰۴	۰	۰	۰
۴۰ تا ۵۹ درصد	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد	۱۹,۸۳۲	۱۵,۵۴۰	۱۳,۳۲۰	۰	۰
۶۰ تا ۷۹ درصد	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد	۱۷,۳۶۱	۱۵,۴۳۲	۱۳,۵۰۳	۱۱,۵۷۴	۰
۸۰ تا ۹۹ درصد	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد	۲۰,۷۳۲	۱۸,۶۵۹	۱۶,۵۸۶	۱۴,۵۱۳	۱۲,۴۳۹
	جمع (واحد تن)	۶۵,۳۴۱	۵۳,۷۳۵	۴۳,۴۰۹	۲۶,۰۸۷	۱۲,۴۳۹

۶۹- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول ۳۸- پیش‌بینی امکانات عرضه تولید متیل استات در کل کشور^{۷۰}

سال	شرح	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
۰	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد	۰	۰	۰	۰	۱۱,۹۵۲
۰	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد	۰	۰	۰	۵,۹۰۴	۶,۸۸۸
۰	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد	۰	۰	۱۲,۲۴۰	۱۴,۲۸۰	۱۸,۲۲۴
۰	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد	۰	۱۰۰,۱۷۰	۱۱۶,۸۶۵	۱۳۳,۵۶۰	۱۵۰,۲۵۵
۹,۰۱۸	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد	۹,۰۱۸	۱۰,۵۲۱	۱۲,۰۲۴	۱۳,۵۲۷	۱۵,۰۳۰
۹,۰۱۸	جمع (واحد تن)	۹,۰۱۸	۱۱۰,۶۹۱	۱۴۱,۱۲۹	۱۶۷,۲۷۱	۲۰۲,۳۴۹

جدول ۳۹- پیش‌بینی امکانات عرضه تولید بوتیل استات در کل کشور^{۷۱}

سال	شرح	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
۰	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۵ تا ۱۹ درصد	۰	۰	۰	۰	۵۴۰
۰	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد	۰	۰	۰	۲,۹۵۲	۳,۴۴۴
۰	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد	۰	۰	۱۲,۲۴۰	۱۴,۲۸۰	۱۸,۲۲۴
۰	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد	۰	۲۷,۰۹۰	۳۱,۶۰۵	۳۶,۱۲۰	۴۰,۶۳۵
۵,۰۰۵	بهره برداری واحد های با پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد	۵,۰۰۵	۵,۸۳۹	۶,۶۷۳	۷,۵۰۸	۸,۳۴۲
۵,۰۰۵	جمع (واحد تن)	۵,۰۰۵	۳۲,۹۲۹	۵۰,۵۱۸	۶۰,۸۶۰	۷۱,۱۸۵

۷۰- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

۷۱- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

۳-۶-۲- پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی

همانطور که گفته شد پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی شامل دو بخش می‌گردد. بخش اول آن پیش‌بینی عرضه واحدهای فعال کنونی است. از آنجا که برنامه تولید کارخانه‌ها فعلی در زمینه تولید محصولات طرح در دسترس نیست؛ پیش‌بینی برای این بخش در ۵ سال آینده برابر مجموع تولید عملی واحدهای فعال خواهد بود. در مورد بخش دوم آن دسته از واحدهایی هستند که مجوز برای تولید این محصول گرفته‌اند و احتمال داده می‌شود که این واحدها طی چند سال آینده وارد بازار می‌گردند که پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن این واحدها در جدول‌های ذیل آمده است.

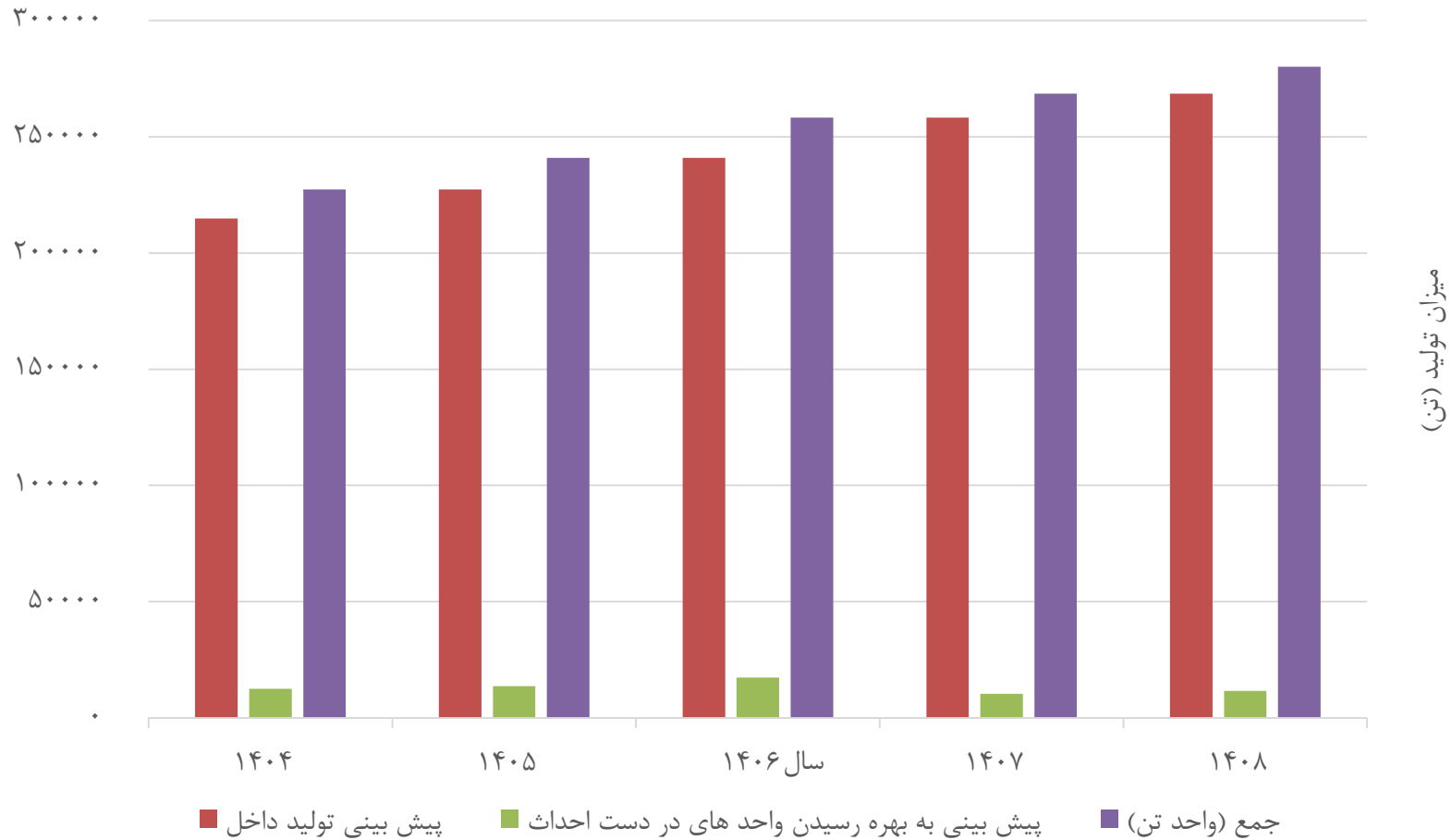
همانطور که در جدول بالا مشخص شده است، مجموع امکانات عرضه داخلی از حاصل جمع پیش‌بینی تولید داخل و پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در دست احداث به دست می‌آید. به طوری که در سال اول مقدار پیش‌بینی تولید داخل، همان مقدار تولید در سال ۱۴۰۲ و مقدار به بهره‌برداری رسیدن طرح‌های در دست احداث، مجموع ظرفیت ستون اول جداول بخش قبل (جدول به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در دست احداث) می‌باشد. همچنین مقدار پیش‌بینی تولید داخل در سال دوم برابر جمع کل امکانات عرضه داخلی در سال اول و مقدار به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در دست احداث در سال دوم برابر میزان افزایش مجموع ظرفیت به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در دست احداث در ستون دوم جدول بخش قبل نسبت به ستون اول آن است. این روند برای دیگر سال‌ها نیز تکرار شده تا نهایتاً پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی در ۵ سال به دست آید.

جدول ۴۰- پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی تولید اتیل استات طی ۵ سال آینده^{۷۲}

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی تولید داخل	۲۱۴,۸۴۵	۲۲۷,۲۸۴	۲۴۰,۹۳۲	۲۵۸,۲۵۴	۲۶۸,۵۸۰
پیش‌بینی به بهره‌برداری واحدهای در دست احداث	۱۲,۴۳۹	۱۳,۶۴۷	۱۷,۳۲۲	۱۰,۳۲۶	۱۱,۶۰۶
جمع (واحد تن)	۲۲۷,۲۸۴	۲۴۰,۹۳۲	۲۵۸,۲۵۴	۲۶۸,۵۸۰	۲۸۰,۱۸۶

۷۲- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۳۴- پیش بینی امکانات عرضه داخلی تولید اتیل استات طی ۵ سال آینده^{۷۳}



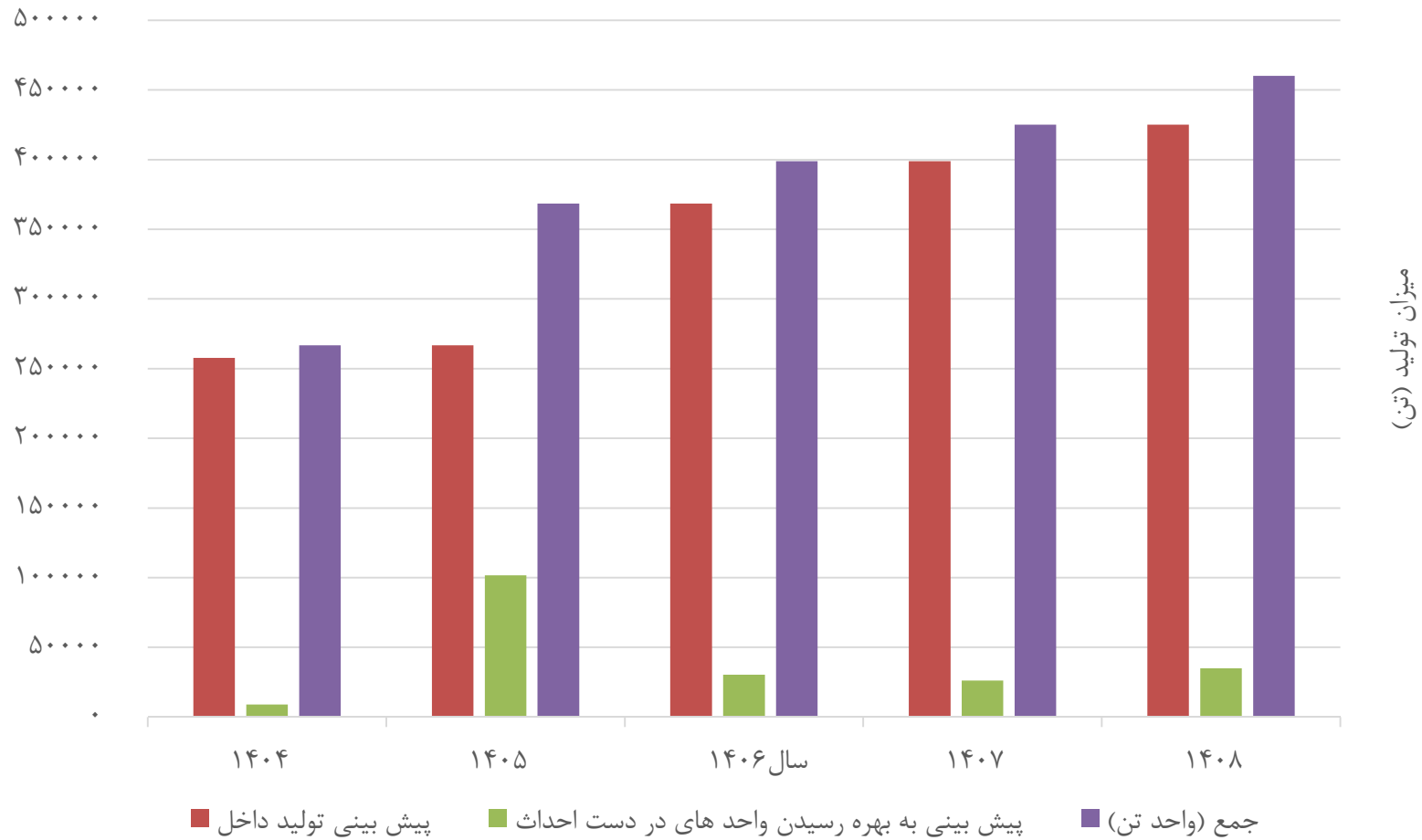
۷۳- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول ۴۱- پیش بینی امکانات عرضه داخلی تولید متیل استات طی ۵ سال آینده^{۷۴}

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش بینی تولید داخل	۲۵۷,۷۵۹	۲۶۶,۷۷۷	۳۶۸,۴۵۰	۳۹۸,۸۸۸	۴۲۵,۰۳۰
پیش بینی به بهره رسیدن واحدهای در دست احداث	۹,۰۱۸	۱۰۱,۶۷۳	۳۰,۴۳۸	۲۶,۱۴۲	۳۵,۰۷۸
جمع (واحد تن)	۲۶۶,۷۷۷	۳۶۸,۴۵۰	۳۹۸,۸۸۸	۴۲۵,۰۳۰	۴۶۰,۱۰۸

۷۴- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۳۵- پیش بینی امکانات عرضه داخلی تولید متیل استات طی ۵ سال آینده^{۷۵}



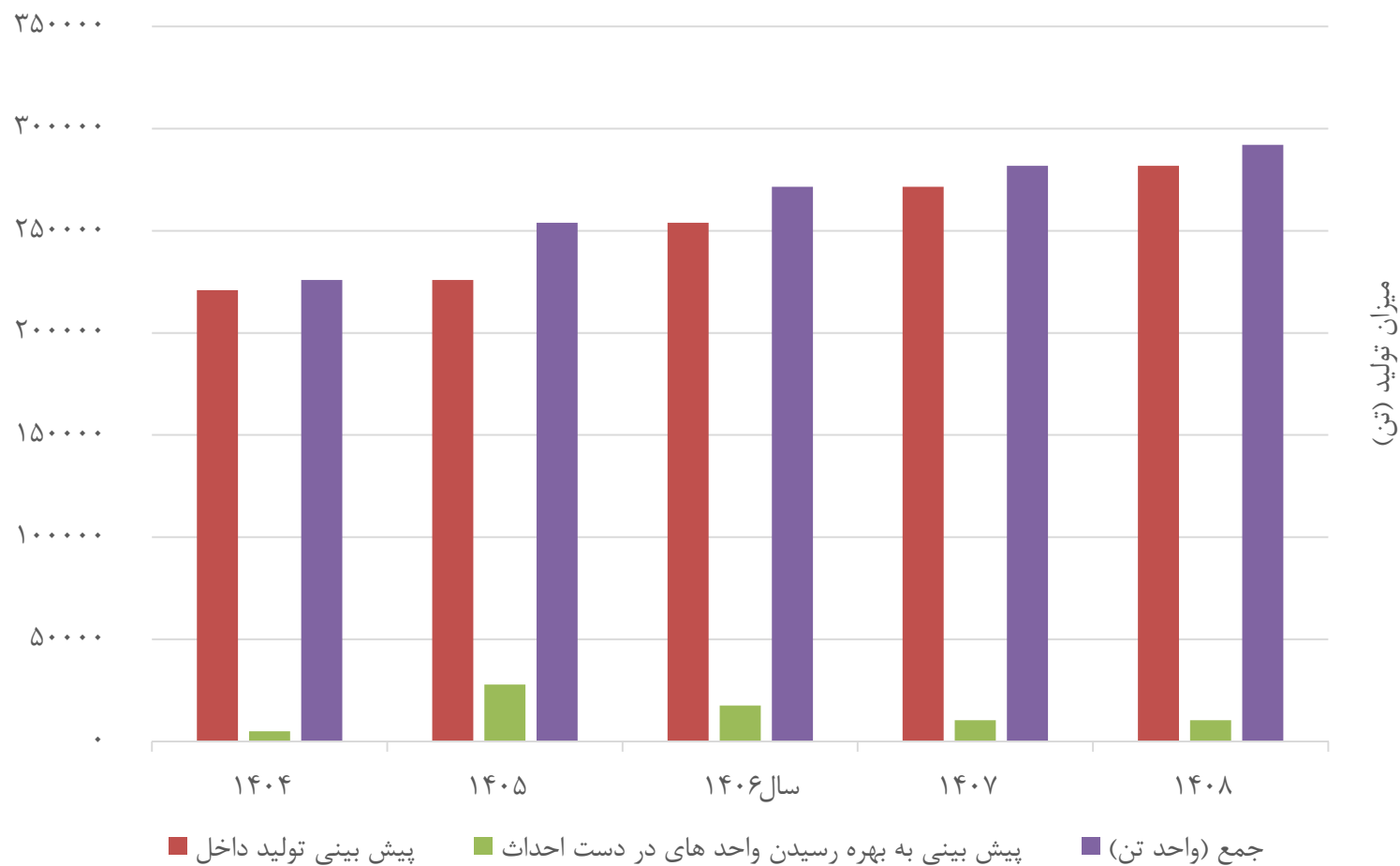
۷۵- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول ۴۲- پیش بینی امکانات عرضه داخلی تولید بوتیل استات طی ۵ سال آینده^{۷۶}

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش بینی تولید داخل	۲۲۰,۹۶۴	۲۲۵,۹۶۹	۲۵۳,۸۹۳	۲۷۱,۴۸۲	۲۸۱,۸۲۳
پیش بینی به بهره رسیدن واحدهای در دست احداث	۵,۰۰۵	۲۷,۹۲۴	۱۷,۵۸۹	۱۰,۳۴۱	۱۰,۳۲۵
جمع (واحد تن)	۲۲۵,۹۶۹	۲۵۳,۸۹۳	۲۷۱,۴۸۲	۲۸۱,۸۲۳	۲۹۲,۱۴۹

۷۶- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۳۶- پیش بینی امکانات عرضه داخلی تولید بوتیل استات طی ۵ سال آینده ۷۷



۷۷- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

در جداول فوق، پیش‌بینی تولید داخلی حلال‌های استری‌گری‌دارویی شامل اتیل استات، متیل استات و بوتیل استات برای سال‌های ۱۴۰۴ تا ۱۴۰۸ ارائه شده است. این پیش‌بینی‌ها شامل تولید واحدهای موجود و ظرفیت‌های جدید در دست احداث است که پس از بهره‌برداری به مجموع ظرفیت تولید کشور اضافه می‌شود. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ظرفیت تولید داخلی در هر سه محصول روند افزایشی دارد و با بهره‌برداری از واحدهای در دست احداث، میزان تولید سالانه به تدریج افزایش می‌یابد. این روند افزایشی نشان‌دهنده رشد توان تولیدی کشور و پاسخ‌دهی به نیاز روزافزون بازار داخلی و فرصت‌های صادراتی است. تحلیل این داده‌ها به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا برنامه‌ریزی مناسبی برای تأمین مواد اولیه، توسعه خطوط تولید و مدیریت بازار انجام دهند و اطمینان حاصل کنند که عرضه داخلی پاسخگوی تقاضای آتی خواهد بود.

۲-۷-تقاضا

داده‌ها و اطلاعات مربوط به تقاضا شامل دو بخش تقاضای خارجی (صادرات) و تقاضای داخلی می‌باشد.

۲-۷-۱-تقاضای خارجی (صادرات)

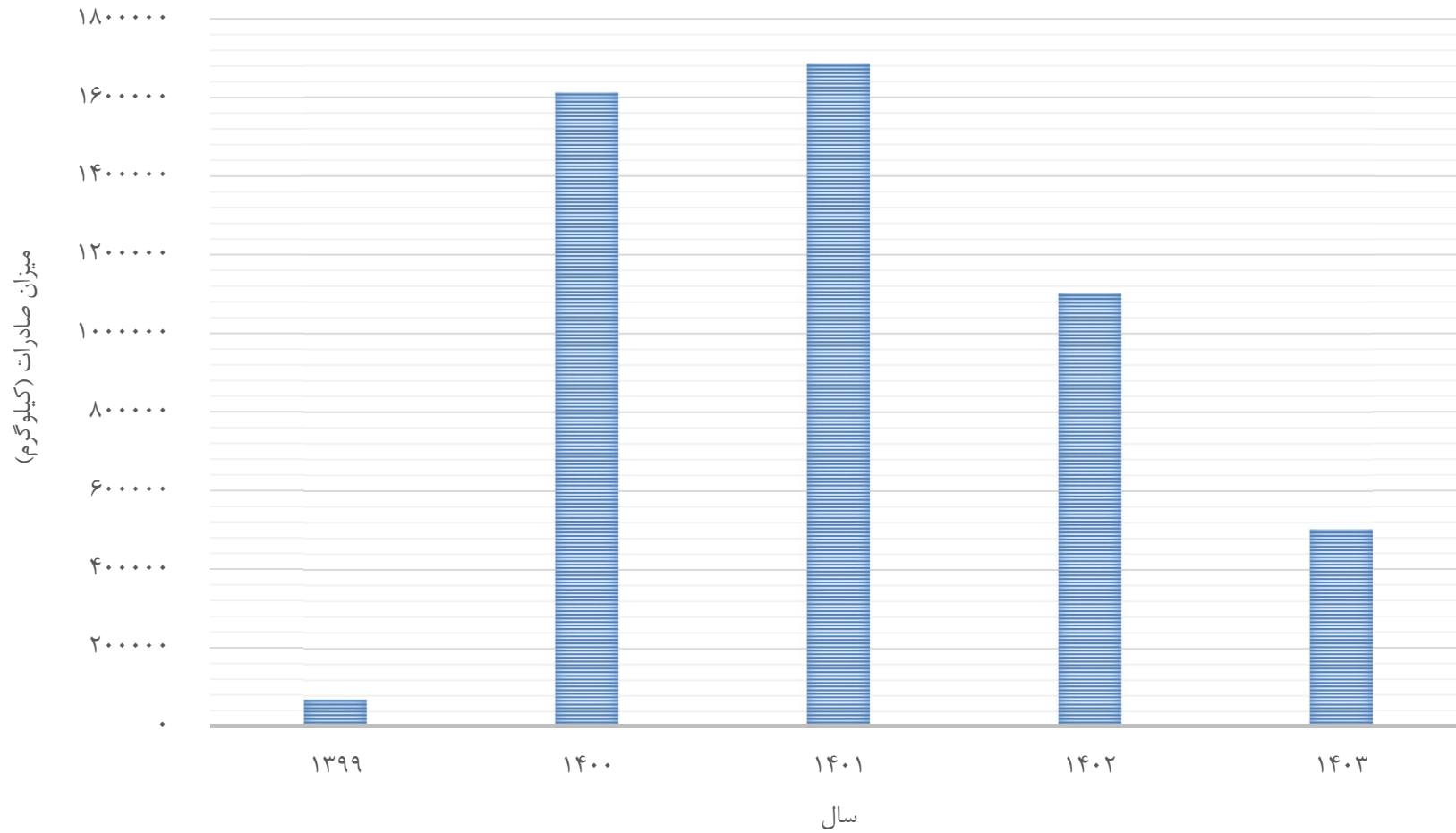
حجم صادرات محصولات بر اساس کدهای تعرفه گمرکی مربوط به محصولات موردبررسی طی سال‌های گذشته در جدول زیر ارائه گردیده است.

جدول ۴۳- صادرات اتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۷۸}

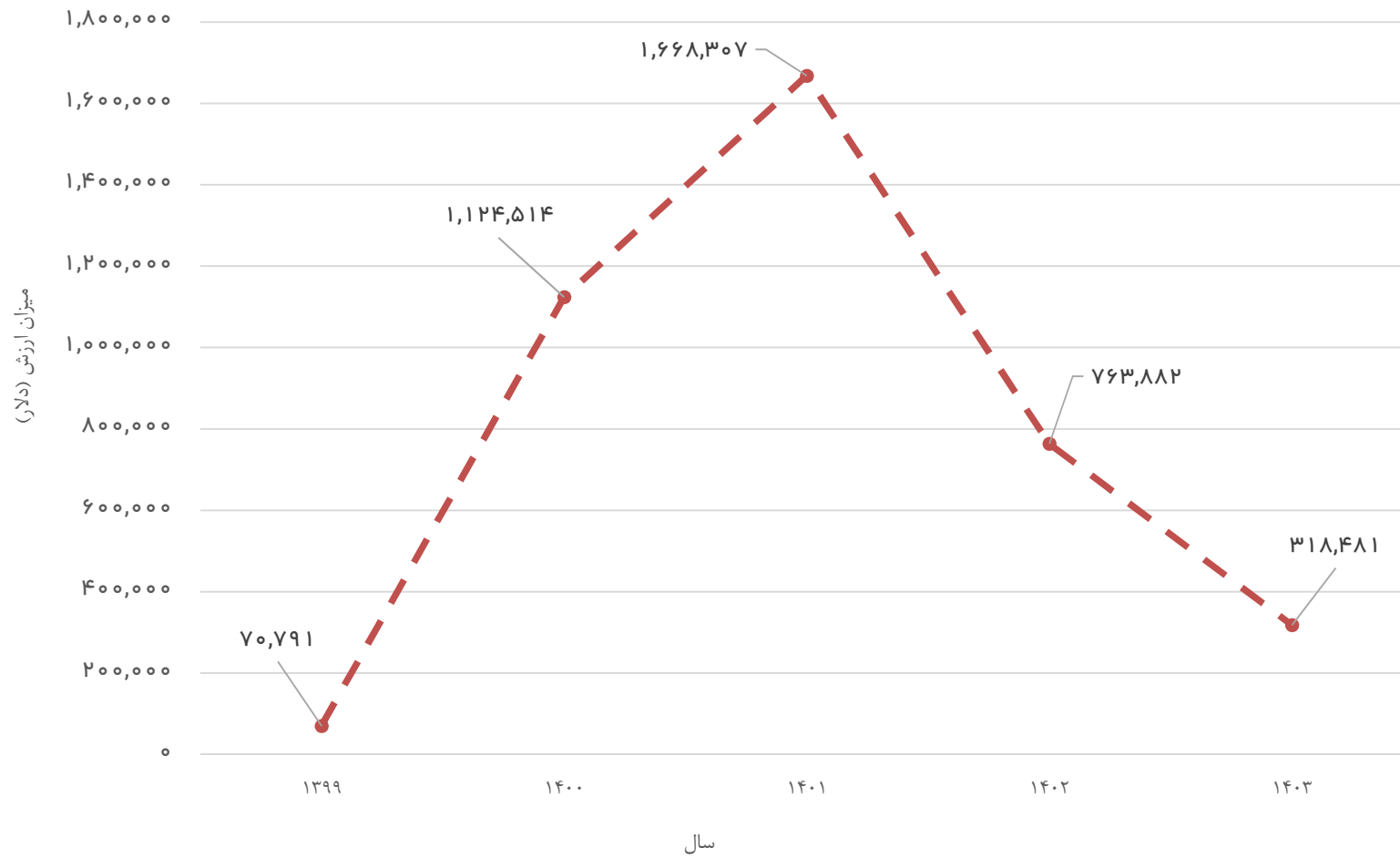
سال	صادرات / وزنی	ارزش ریالی	ارزش دلاری	درصد تغییر نسبت به سال قبل
۱۳۹۹	۷۰,۲۶۰	۱۵,۵۴۶,۹۹۲,۰۶۵	۷۰,۷۹۱	---
۱۴۰۰	۱,۶۱۱,۳۴۲	۲۶۴,۴۸۵,۱۱۶,۰۰۸	۱,۱۲۴,۵۱۴	۲۱۹۳.۴۰٪
۱۴۰۱	۱,۶۸۶,۴۵۳	۴۸۷,۹۳۹,۱۷۴,۳۹۳	۱,۶۶۸,۳۰۷	۴.۶۶٪
۱۴۰۲	۱,۱۰۰,۹۹۰	۲۹۰,۹۵۲,۴۹۳,۱۳۵	۷۶۳,۸۸۲	-۳۴.۷۲٪
۱۴۰۳	۵۰۱,۹۶۵	۱۶۷,۲۱۸,۵۷۰,۷۶۶	۳۱۸,۴۸۱	-۵۴.۴۱٪

* واحد وزنی: کیلوگرم

نمودار ۳۷- صادرات اتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۷۹}



نمودار ۳۸- میزان ارزش دلاری صادرات اتیل استات ایران طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳^{۸۰}

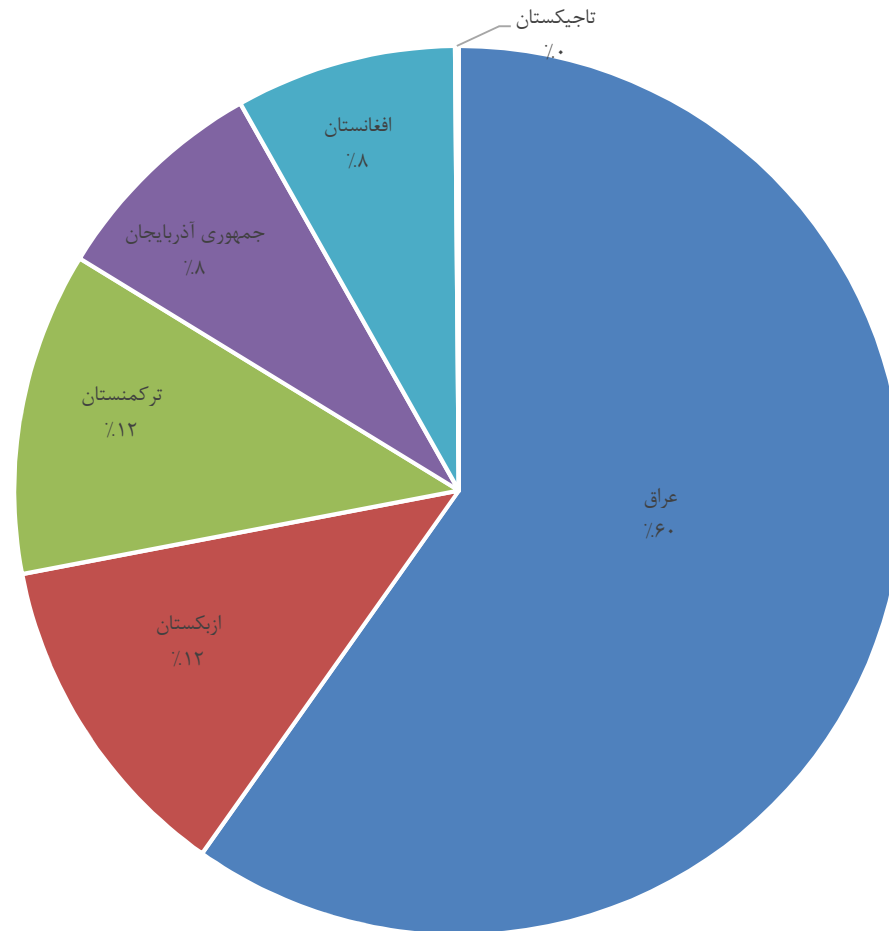


جدول ۴۴- پنج کشور نخست با بیشترین حجم صادرات اتیل استات ایران در سال ۱۴۰۳^{۸۱}

کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)	درصد از کل صادرات
عراق	۳۰۰,۱۷۰	۷۶,۸۷۳,۰۱۹,۶۱۸	۱۶۲,۰۶۲	۵۹.۸۰٪
ازبکستان	۶۱,۲۰۰	۱۴,۲۷۴,۷۳۷,۸۲۰	۲۱,۴۴۹	۱۲.۱۹٪
ترکمنستان	۵۸,۹۸۰	۳۷,۲۴۷,۳۰۷,۷۶۸	۶۶,۲۳۵	۱۱.۷۵٪
جمهوری آذربایجان	۴۰,۵۶۰	۱۹,۴۱۳,۳۶۱,۳۲۶	۲۹,۳۸۰	۸.۰۸٪
افغانستان	۴۰,۳۳۵	۱۸,۷۹۲,۰۴۲,۵۹۴	۳۸,۱۲۹	۸.۰۴٪
تاجیکستان	۷۲۰	۶۱۸,۱۰۱,۶۴۰	۱,۲۲۶	۰.۱۴٪

داده های آماری نشان می دهند در سال ۱۴۰۳ حجمی حدود ۵۹ درصد از صادرات اتیل استات از ایران به کشور عراق می باشد.

نمودار ۳۹- پنج کشور نخست با بیشترین حجم صادرات اتیل استات ایران در سال ۱۴۰۳^{۸۲}

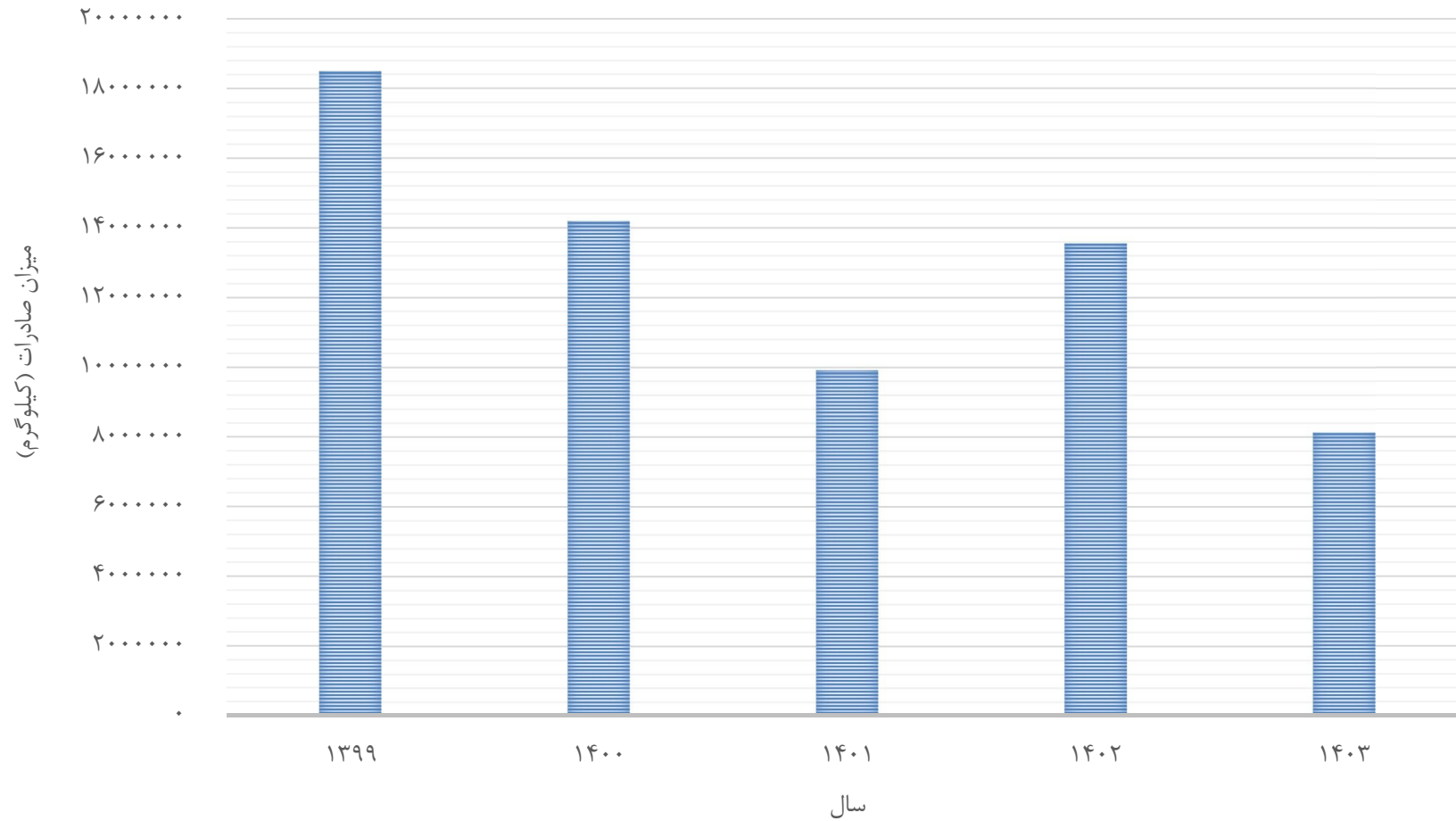


جدول ۴۵- صادرات متیل استات طی ۵ سال گذشته^{۸۳}

سال	صادرات / وزنی	ارزش ریالی	ارزش دلاری	درصد تغییر نسبت به سال قبل
۱۳۹۹	۱۸,۴۸۳,۱۶۰	۴۷۲,۳۷۴,۷۹۲,۶۵۸	۲,۱۳۰,۵۷۸	---
۱۴۰۰	۱۴,۱۹۰,۱۶۴	۱,۲۳۱,۱۵۳,۸۴۸,۲۹۹	۵,۲۷۷,۴۶۰	-۲۳.۲۳٪
۱۴۰۱	۹,۹۱۴,۷۴۸	۱,۳۹۰,۳۱۱,۹۹۰,۸۴۸	۵,۰۶۷,۱۱۴	-۳۰.۱۳٪
۱۴۰۲	۱۳,۵۴۸,۴۰۴	۲,۰۴۱,۲۲۹,۴۵۶,۶۶۸	۵,۳۶۰,۶۲۴	۳۶.۶۵٪
۱۴۰۳	۸,۱۲۹,۵۲۰	۱,۶۵۱,۵۹۰,۳۵۷,۳۲۳	۳,۲۹۵,۷۱۱	-۴۰.۰۰٪

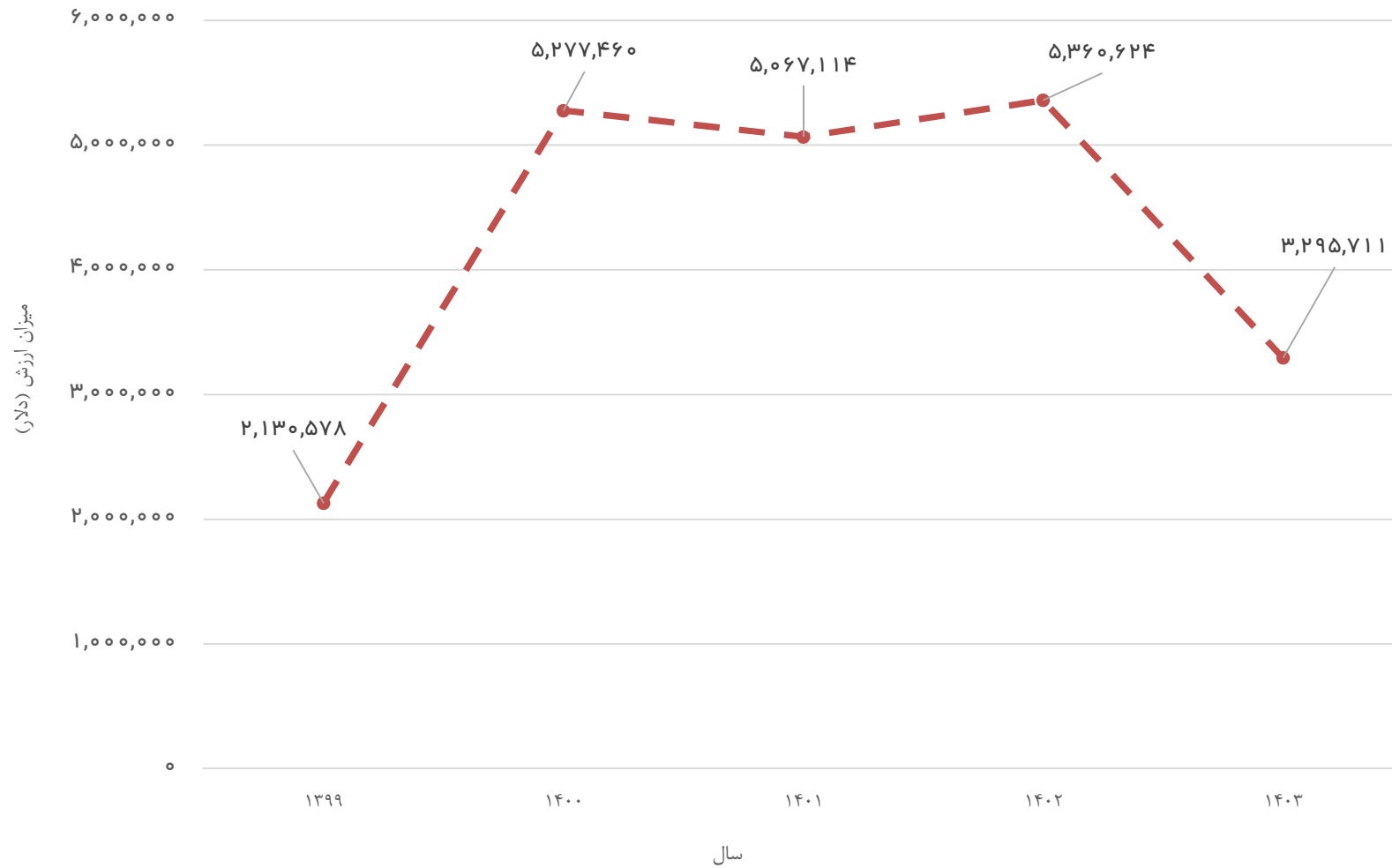
* واحد وزنی: کیلوگرم

نمودار ۴۰- صادرات متیل استات طی ۵ سال گذشته^{۸۴}



۸۴- ماخذ: گمرک جمهوری اسلامی، ایران

نمودار ۴۱- میزان ارزش دلاری صادرات متیل استات ایران طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳^{۸۵}

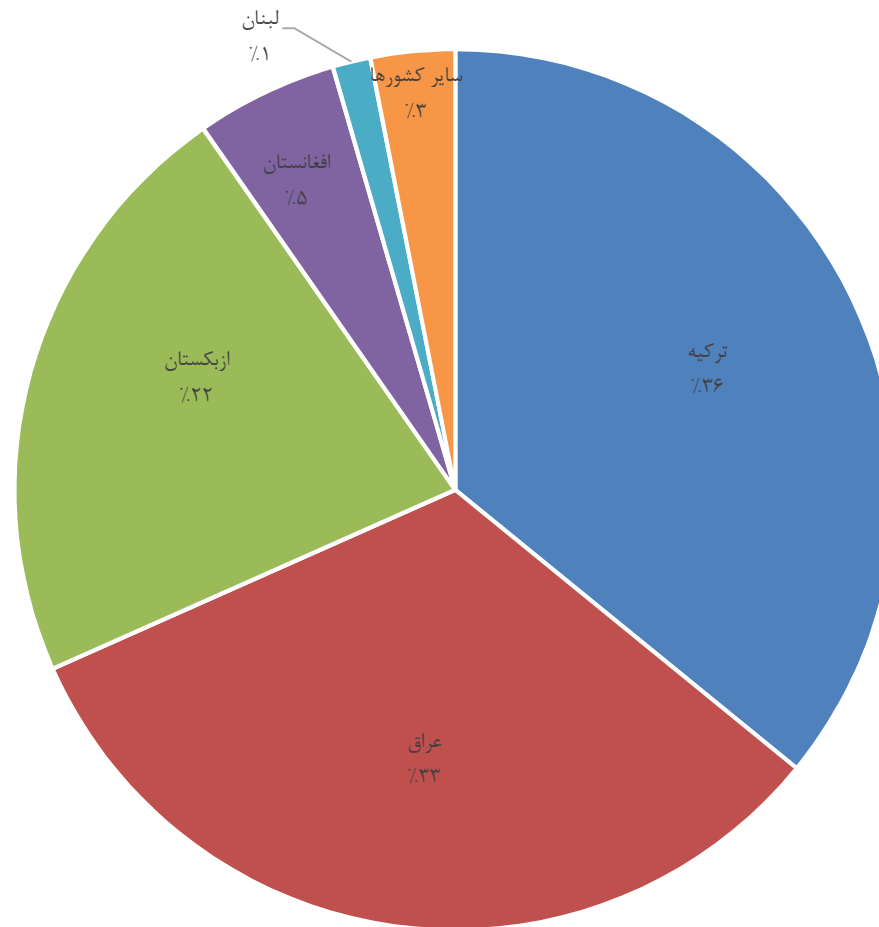


جدول ۴۶- پنج کشور نخست با بیشترین حجم صادرات متیل استات ایران در سال ۱۴۰۳^{۸۶}

کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)	درصد از کل صادرات
ترکیه	۲,۹۱۷,۵۹۰	۵۵۴,۵۵۲,۳۰۳,۸۵۹	۱,۱۵۲,۵۳۰	۳۵.۸۹٪
عراق	۲,۶۳۸,۳۹۰	۵۷۷,۱۶۴,۷۵۰,۱۵۹	۱,۱۳۰,۵۰۰	۳۲.۴۵٪
ازبکستان	۱,۷۸۵,۳۳۰	۳۴۹,۳۲۹,۶۶۹,۸۱۱	۶۵۶,۶۹۸	۲۱.۹۶٪
افغانستان	۴۲۳,۸۳۰	۸۴,۰۹۸,۴۱۶,۴۸۸	۱۸۱,۶۱۲	۵.۲۱٪
لبنان	۱۱۳,۴۰۰	۲۲,۱۵۳,۰۲۱,۲۰۰	۴۵,۷۸۴	۱.۳۹٪
سایر کشورها	۲۵۰,۹۸۰	۶۴,۲۹۲,۱۹۵,۸۰۶	۱۲۸,۵۸۷	۳.۰۹٪

داده های آماری نشان می دهند در سال ۱۴۰۳ حجمی حدود ۳۵ درصد از صادرات متیل استات از ایران به کشور ترکیه می باشد.

نمودار ۴۲- پنج کشور نخست با بیشترین حجم صادرات متیل استات ایران در سال ۱۴۰۳^{۸۷}



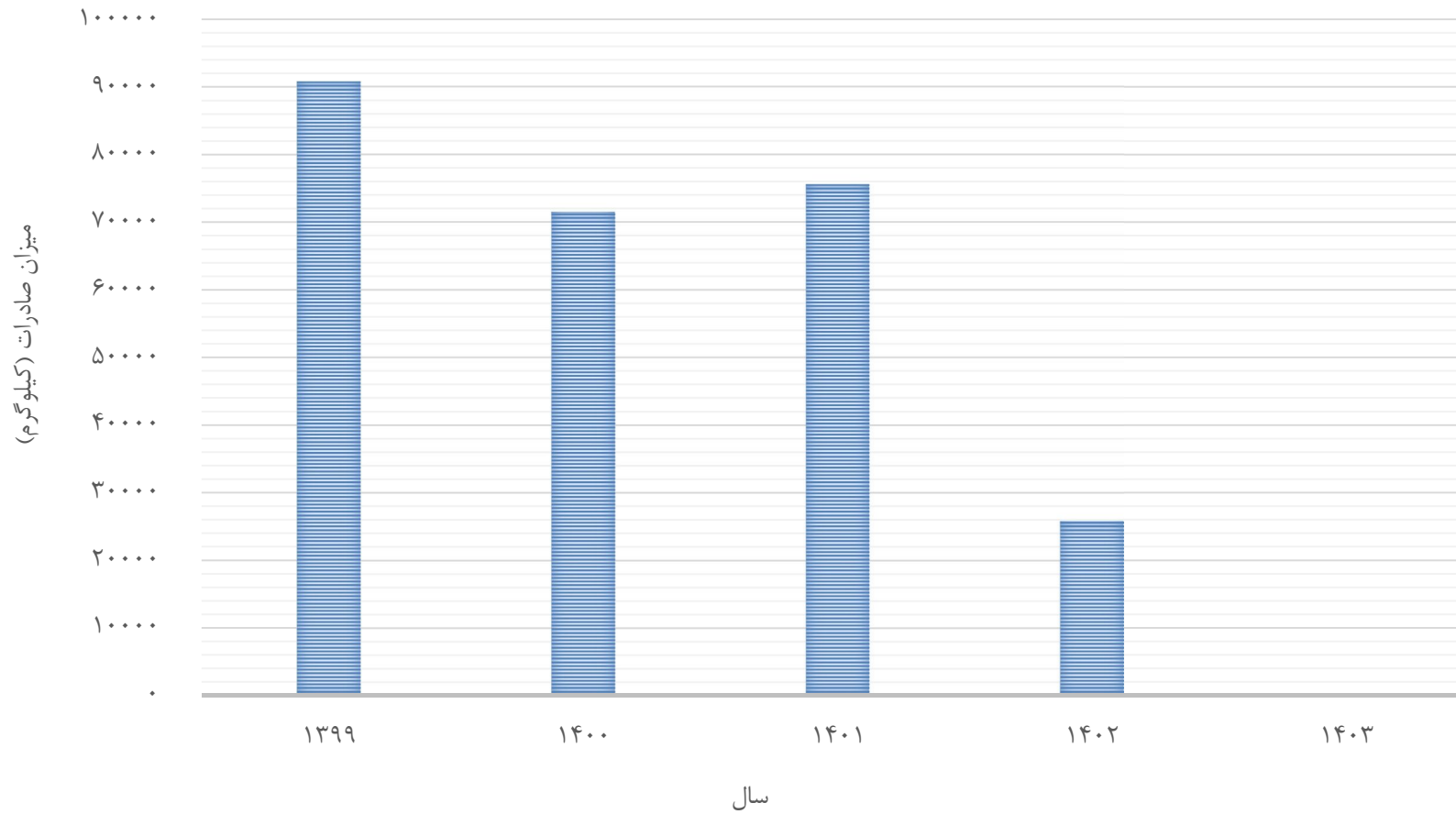
۸۷- ماخذ: گمرک جمهوری اسلامی، ایران

جدول ۴۷- صادرات بوتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۸۸}

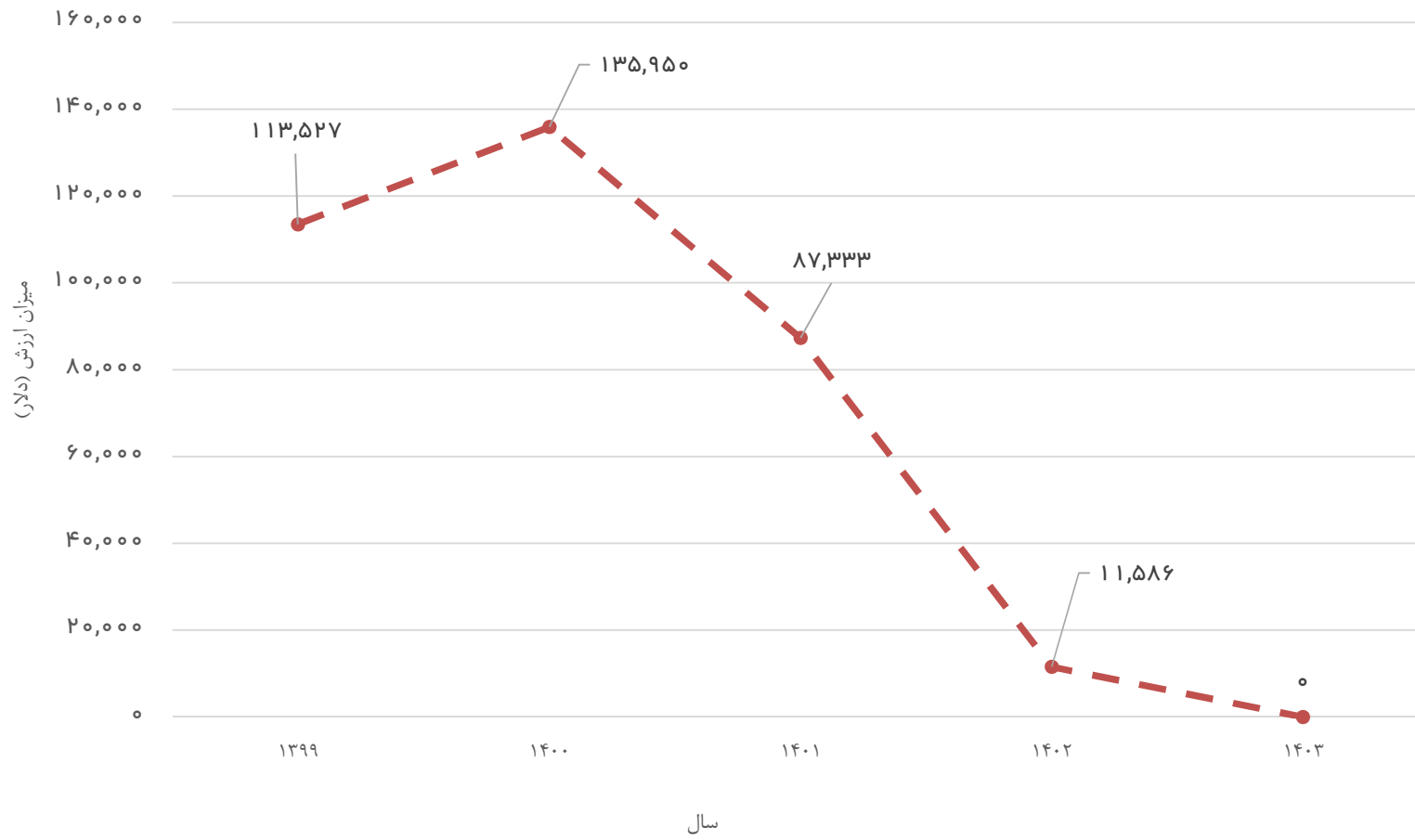
سال	صادرات / وزنی	ارزش ریالی	ارزش دلاری	درصد تغییر نسبت به سال قبل
۱۳۹۹	۹۰,۷۶۹	۲۳,۵۵۹,۵۷۰,۷۰۰	۱۱۳,۵۲۷	---
۱۴۰۰	۷۱,۵۰۰	۳۱,۱۹۳,۹۹۲,۷۸۰	۱۳۵,۹۵۰	-۲۱.۲۳%
۱۴۰۱	۷۵,۵۶۰	۲۸,۲۳۱,۳۴۴,۶۱۷	۸۷,۳۳۳	۵.۶۸%
۱۴۰۲	۲۵,۷۵۰	۴,۳۵۲,۰۴۲,۴۳۹	۱۱,۵۸۶	-۶۵.۹۲%
۱۴۰۳	۰	۰	۰	-۱۰۰.۰۰%

* واحد وزنی: کیلوگرم

نمودار ۴۳- صادرات بوتیل استات طی ۵ سال گذشته^{۸۹}



نمودار ۴۴- میزان ارزش دلاری صادرات بوتیل استات ایران طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۴۰۳



۲-۷-۲- تقاضای داخلی

برای بررسی وضعیت تقاضا، اطلاع از وضعیت گذشته (روند چند سال اخیر) ضروری می‌باشد و استفاده از شاخص مصرف ظاهری یک روش برآورد معمول می‌باشد و از رابطه مقابل به دست می‌آید:

$$C=Y+M-X$$

که در آن این معادله:

C: مصرف ظاهری

Y: تولید داخلی

M: واردات

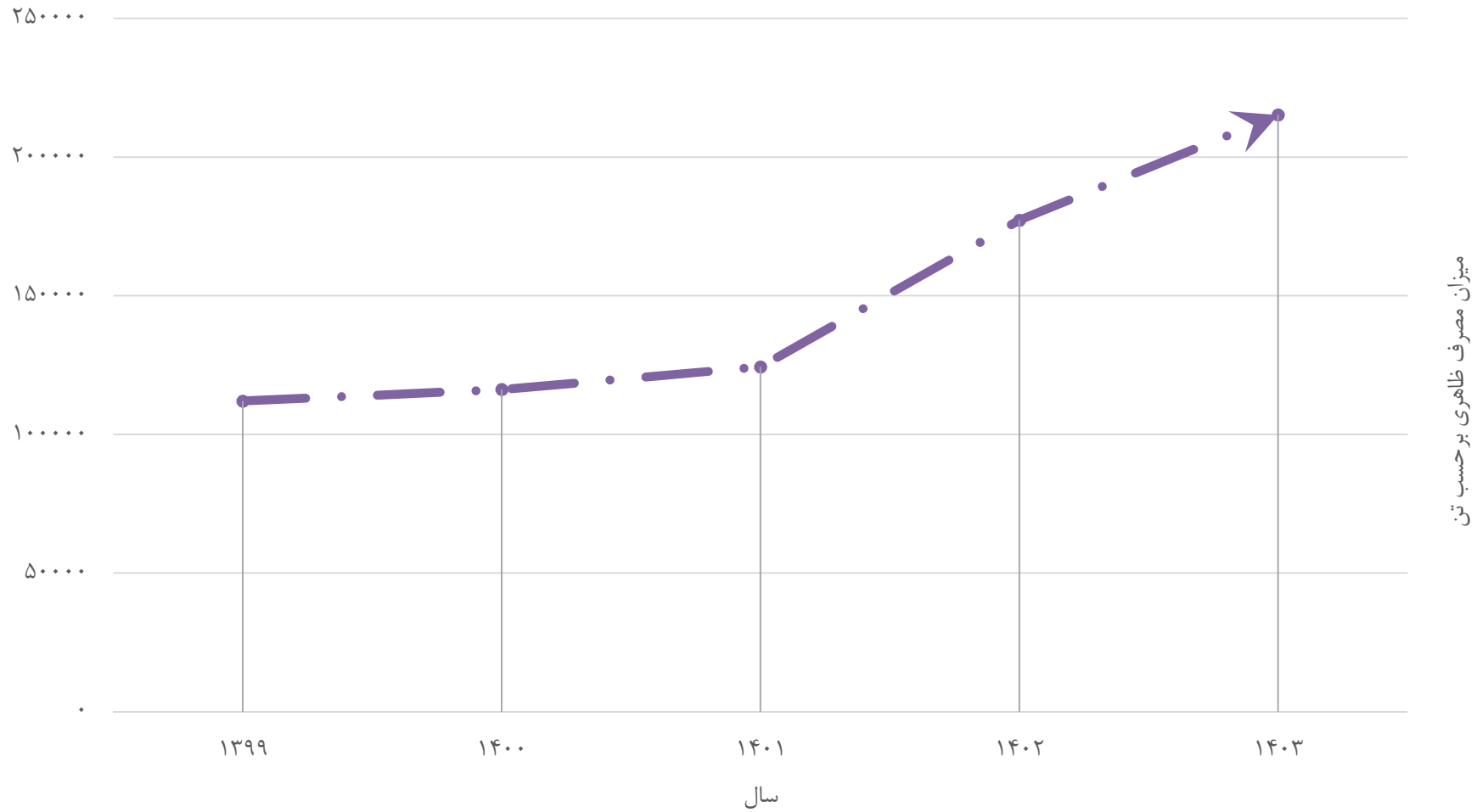
X: صادرات

جدول ۴۸- برآورد مصرف اتیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته^{۹۱}

سال	تولید داخلی (واحد تن)	واردات (واحد تن)	صادرات (واحد تن)	مصرف ظاهری (واحد تن)
۱۳۹۹	۱۱۰,۷۶۰	۱,۳۴۳	۷۰	۱۱۲,۰۳۳
۱۴۰۰	۱۱۷,۶۹۴	۱۱۸	۱,۶۱۱	۱۱۶,۲۰۱
۱۴۰۱	۱۲۵,۷۹۴	۲۵۴	۱,۶۸۶	۱۲۴,۳۶۲
۱۴۰۲	۱۷۸,۱۹۴	۱۸۷	۱,۱۰۱	۱۷۷,۲۸۰
۱۴۰۳	۲۱۴,۸۴۵	۸۷۴	۵۰۲	۲۱۵,۲۱۷

۹۱- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۴۵- وضعیت برآورد مصرف اتیل استات با استفاده از معادله مصرفی ظاهری طی ۵ سال گذشته^{۹۲}



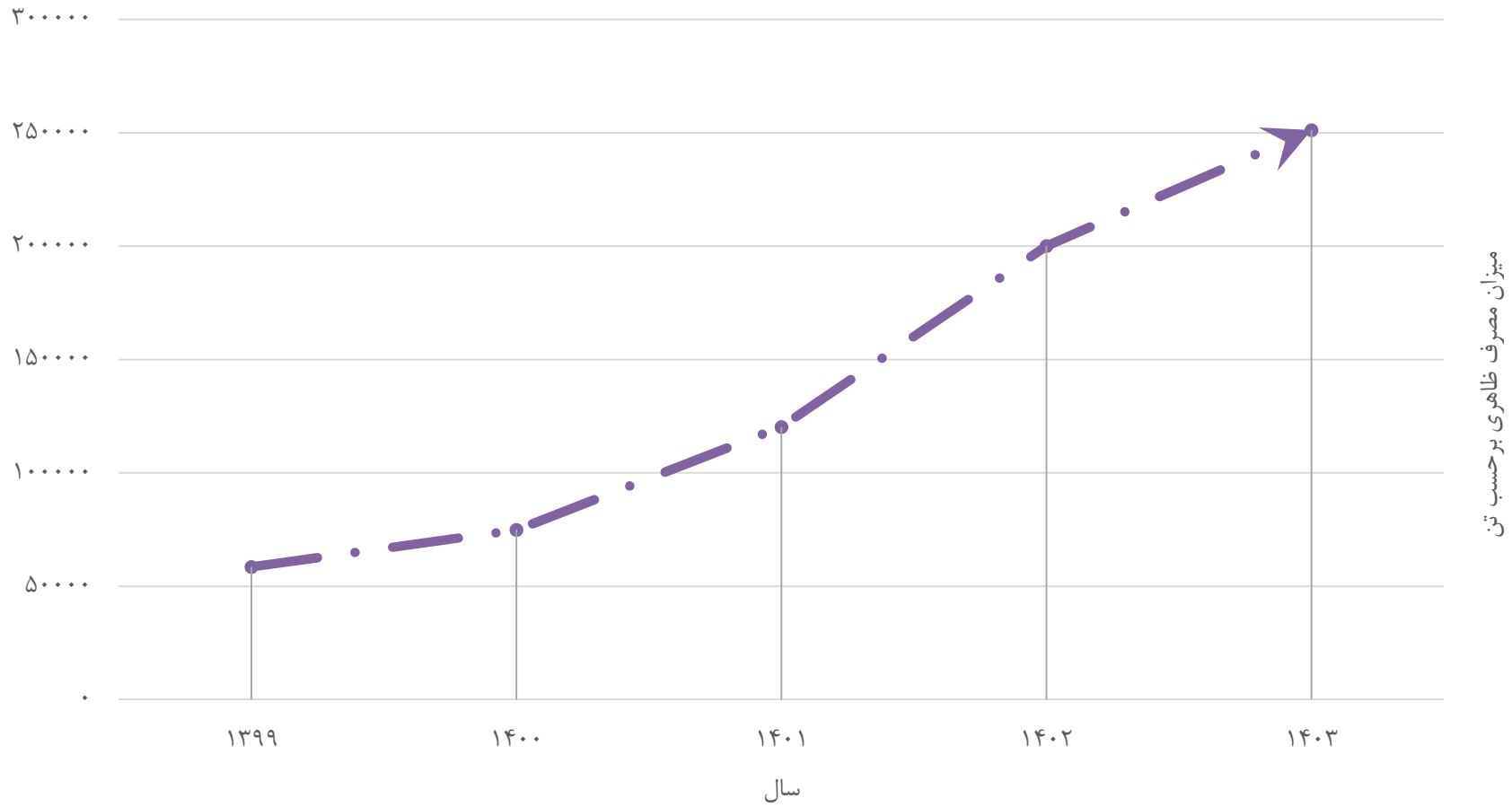
۹۲- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول ۴۹- برآورد مصرف متیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته^{۹۳}

سال	تولید داخلی (واحد تن)	واردات (واحد تن)	صادرات (واحد تن)	مصرف ظاهری (واحد تن)
۱۳۹۹	۷۵,۷۰۸	۱,۴۰۰	۱۸,۴۸۳	۵۸,۶۲۵
۱۴۰۰	۸۷,۵۰۳	۱,۶۱۱	۱۴,۱۹۰	۷۴,۹۲۴
۱۴۰۱	۱۲۹,۰۸۳	۱,۱۶۳	۹,۹۱۵	۱۲۰,۳۳۱
۱۴۰۲	۲۱۲,۱۱۳	۱,۶۰۶	۱۳,۵۴۸	۲۰۰,۱۷۰
۱۴۰۳	۲۵۷,۷۵۹	۱,۶۵۶	۸,۱۳۰	۲۵۱,۲۸۵

۹۳- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۴۶- وضعیت برآورد مصرف متیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته^{۹۴}



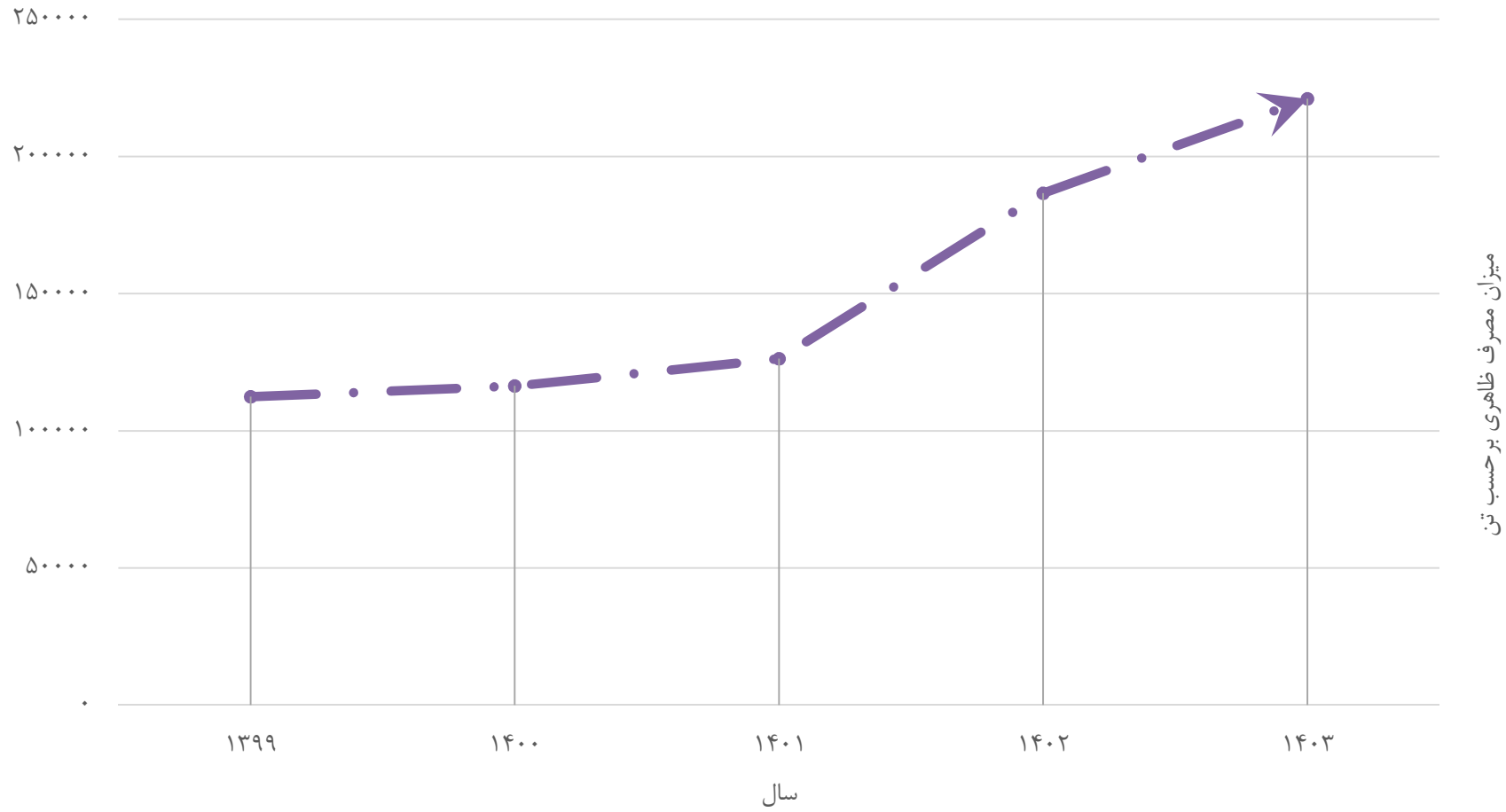
۹۴- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول ۵۰- برآورد مصرف بوتیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته^{۹۵}

سال	تولید داخلی (واحد تن)	واردات (واحد تن)	صادرات (واحد تن)	مصرف ظاهری (واحد تن)
۱۳۹۹	۱۱۲,۵۳۰	۲۴	۹۱	۱۱۲,۴۶۴
۱۴۰۰	۱۱۶,۳۷۰	۸۰	۷۲	۱۱۶,۳۷۸
۱۴۰۱	۱۲۶,۳۶۰	۲۹	۷۶	۱۲۶,۳۱۳
۱۴۰۲	۱۸۶,۵۶۰	۱۱۶	۲۶	۱۸۶,۶۵۰
۱۴۰۳	۲۲۰,۹۶۴	۶۷	۰	۲۲۱,۰۳۱

۹۵- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۴۷- وضعیت برآورد مصرف بوتیل استات با استفاده از معادله مصرف ظاهری طی ۵ سال گذشته^{۹۶}



۹۶- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

۸-۲- پیش‌بینی

تا به اینجا با توجه به اطلاعات موجود در دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی و وزارت صنعت، معدن و تجارت، پیشرفت فیزیکی واحدهای در حال احداث و تولید عملی واحدهای فعال؛ پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی صورت پذیرفت.

به منظور بررسی وضعیت کل امکانات عرضه و تقاضای محصول بایستی پیش‌بینی عرضه و تقاضا نیز صورت پذیرد. برای پیش‌بینی از روش تحلیل رگرسیون استفاده می‌شود. رگرسیون یک تکنیک آماری است که برای بررسی و تحلیل رابطه بین یک متغیر وابسته و یک یا چند متغیر مستقل به کار می‌رود. هدف اصلی رگرسیون، پیش‌بینی یا توصیف متغیر وابسته بر اساس متغیرهای مستقل می‌باشد. رگرسیون به ما این امکان را می‌دهد تا مدل‌هایی از روابط بین متغیرها ایجاد کنیم و از آن‌ها برای پیش‌بینی یا تحلیل داده‌های جدید استفاده نماییم. در رگرسیون، متغیرهای توضیحی معمولاً با X و متغیر وابسته با Y نشان داده می‌شوند. رگرسیون بر اساس داده‌های مشاهده شده، رابطه‌ای ریاضی بین X و Y ایجاد میکند. با توجه به داده‌های رسمی دریافتی مبنی بر میزان واردات، صادرات و تولید محصولات که به صورت سالیانه ارائه می‌گردد؛ در این فصل نیز متغیر توضیحی برای انجام پیش‌بینی بر پایه رگرسیون، سال می‌باشد.

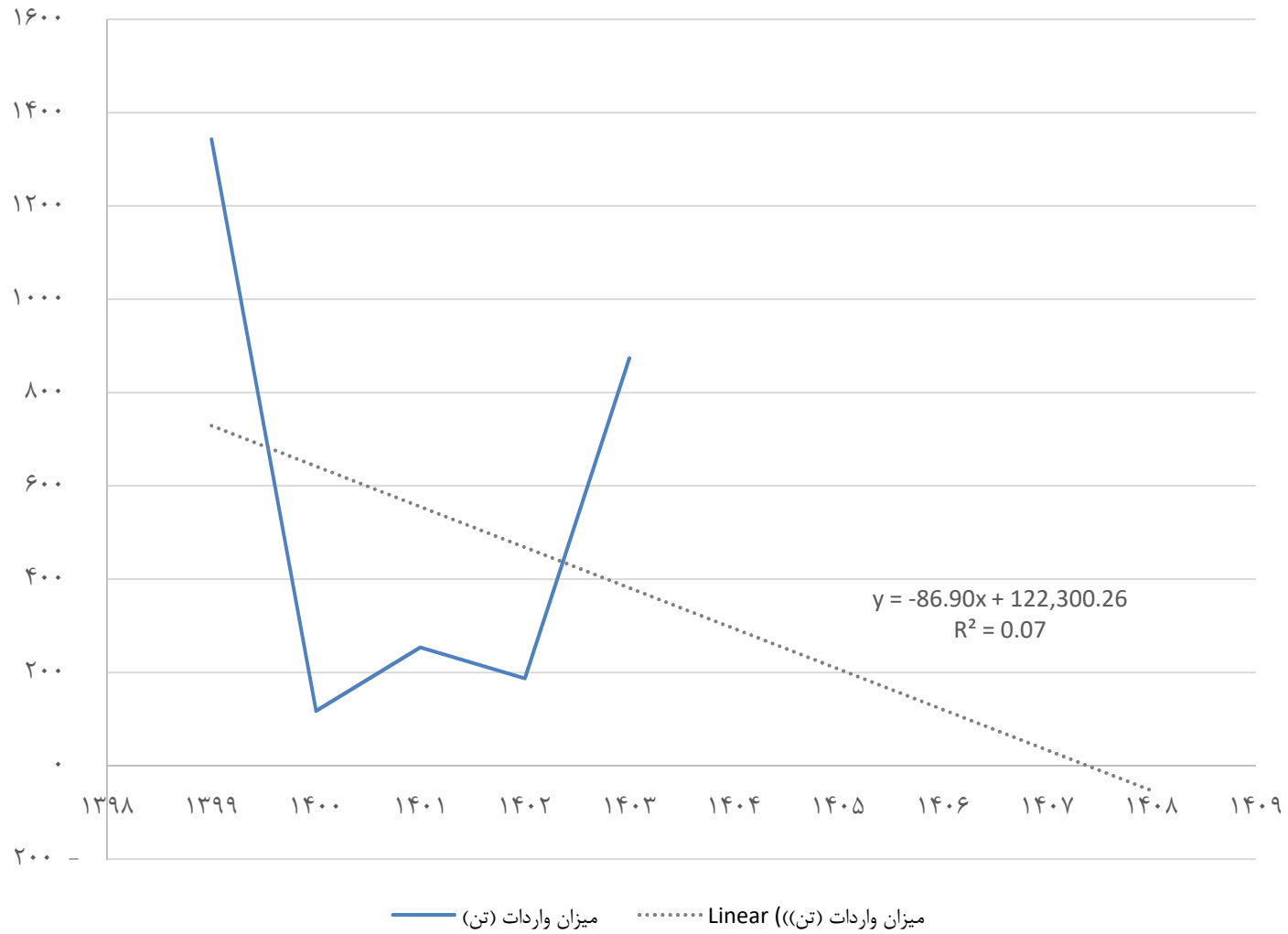
۱-۸-۲- پیش‌بینی واردات

در این بخش لازم است با توجه به روند واردات طی سال‌های گذشته با کمک تابع رگرسیون، میزان واردات در طی سال‌های آتی را برآورد نمود. پیش‌بینی واردات اتیل استات با تابع رگرسیون $y = -۸۶,۹۰x + ۱۲۲,۳۰۰,۲۶$ و ضریب همبستگی $R^2 = ۰,۰۷$ به شرح نمودار ۴۸ است.

جدول ۵۱- پیش‌بینی واردات اتیل استات

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی واردات (واحد تن)	۲۹۵	۲۰۸	۱۲۱	۳۴	۰

نمودار ۴۸- پیش‌بینی واردات اتیل استات

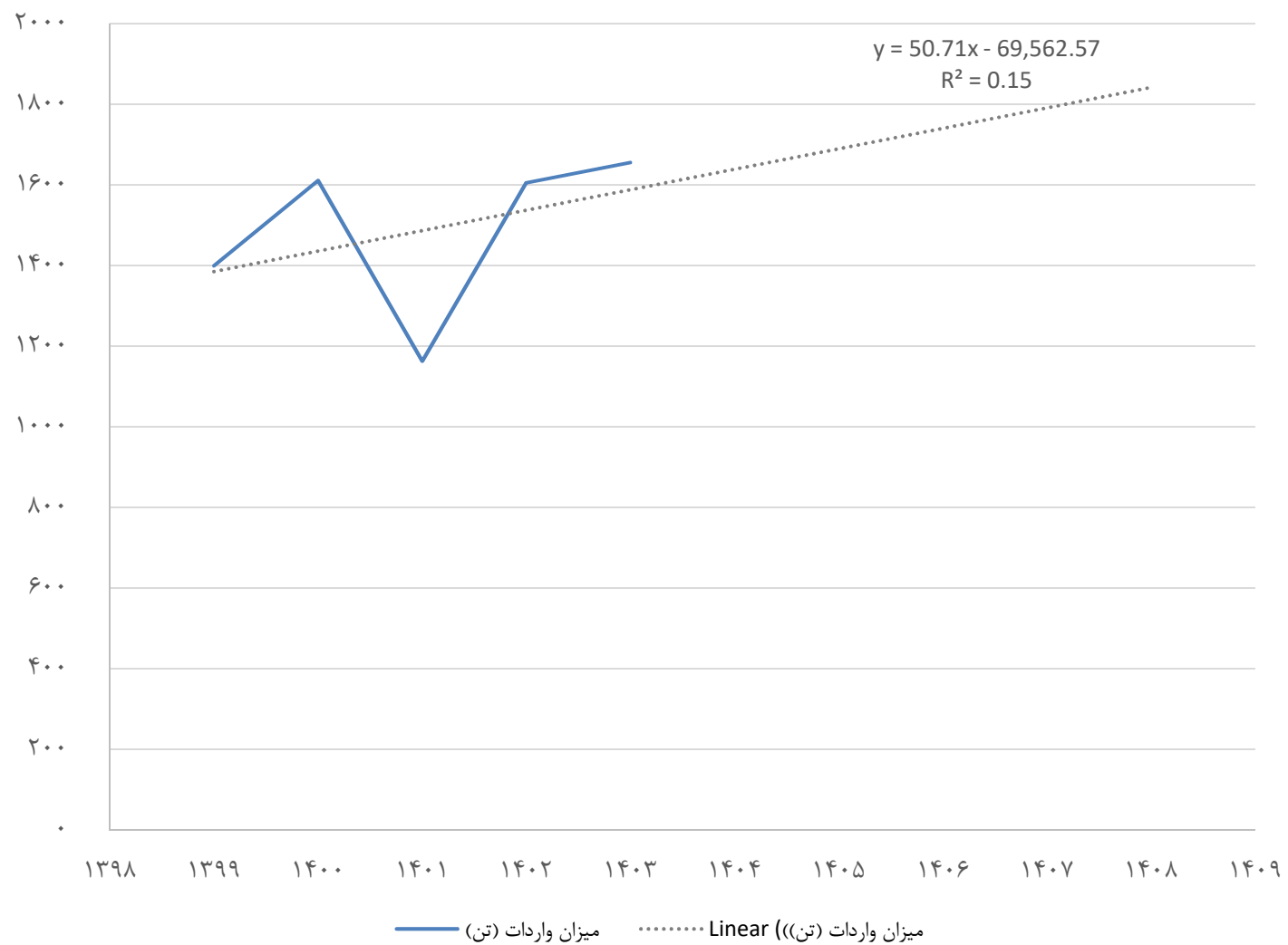


پیش‌بینی واردات متیل استات با تابع رگرسیون $y = ۵۰,۷۱ x - ۶۹,۵۶۲,۵۷$ و ضریب همبستگی $R^2 = ۰,۱۵$ به شرح نمودار ۴۹ است.

جدول ۵۲- پیش‌بینی واردات متیل استات

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی واردات (واحد تن)	۱,۶۳۹	۱,۶۹۰	۱,۷۴۱	۱,۷۹۱	۱,۸۴۲

نمودار ۴۹- پیش‌بینی واردات متیل استات

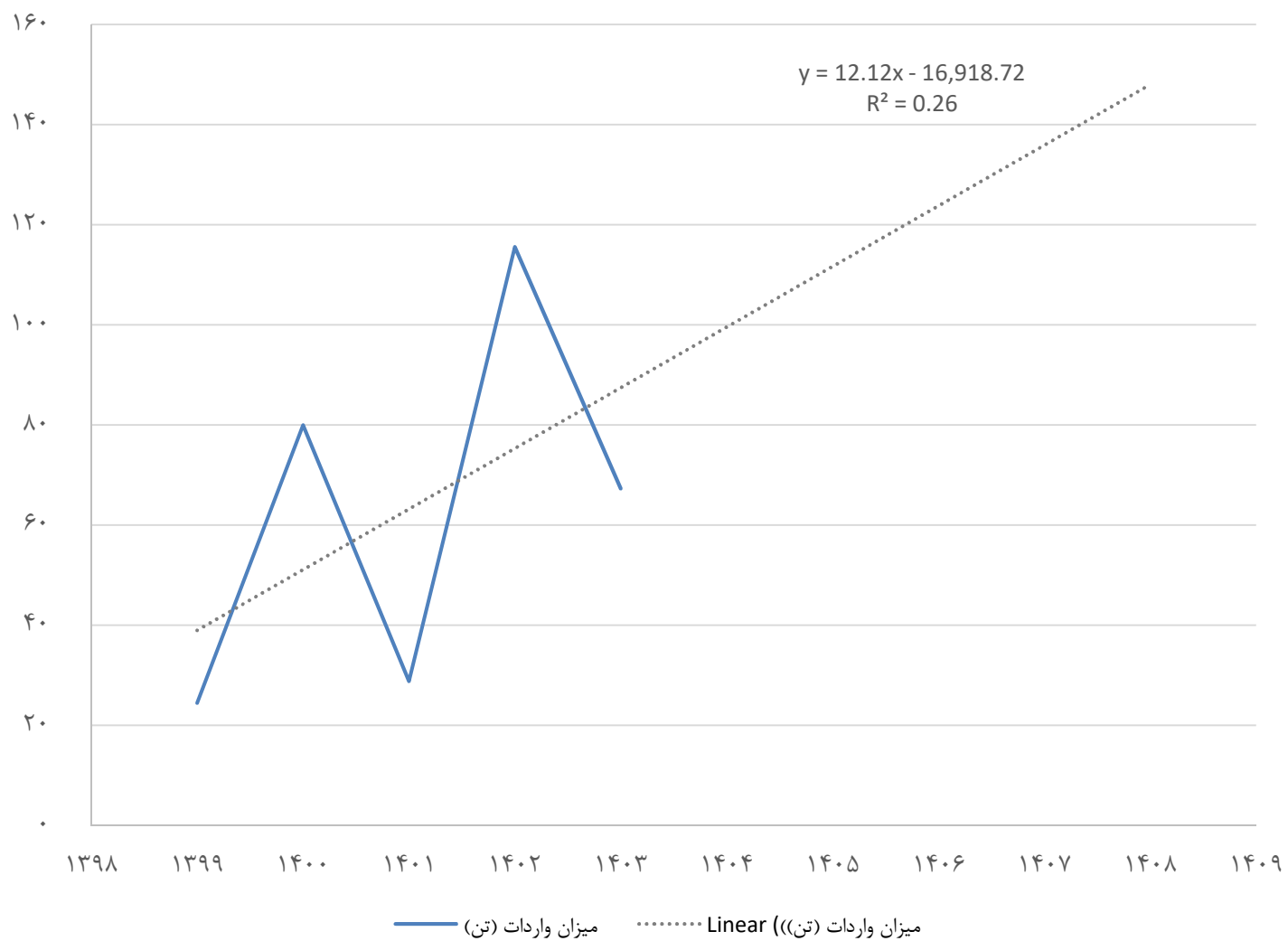


پیش‌بینی واردات بوتیل استات با تابع رگرسیون $y = 12,12x - 16,918,72$ و ضریب همبستگی $R^2 = 0,26$ به شرح نمودار ۵۰ است.

جدول ۵۳- پیش‌بینی واردات بوتیل استات

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی واردات (واحد تن)	۱۰۰	۱۱۲	۱۲۴	۱۳۶	۱۴۸

نمودار ۵۰- پیش‌بینی واردات بوتیل استات



۲-۸-۲- کل امکانات عرضه

کل امکانات عرضه از امکانات عرضه داخلی و پیش‌بینی واردات محاسبه می‌گردد. با توجه به بررسی های انجام شده، پیش‌بینی می‌گردد طی ۵ سال آینده کل امکانات عرضه محصولات مورد بررسی، رشد قابل ملاحظه ای داشته باشد.

جدول ۵۴- پیش‌بینی کل امکانات عرضه اتیل استات طی ۵ سال آینده

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش بینی امکانات عرضه داخلی	۲۲۷,۲۸۴	۲۴۰,۹۳۲	۲۵۸,۲۵۴	۲۶۸,۵۸۰	۲۸۰,۱۸۶
پیش بینی واردات	۲۹۵	۲۰۸	۱۲۱	۳۴	۰
جمع (واحد تن)	۲۲۷,۵۷۹	۲۴۱,۱۳۹	۲۵۸,۳۷۵	۲۶۸,۶۱۴	۲۸۰,۱۸۶

جدول ۵۵- پیش‌بینی کل امکانات عرضه متیل استات طی ۵ سال آینده

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش بینی امکانات عرضه داخلی	۲۶۶,۷۷۷	۳۶۸,۴۵۰	۳۹۸,۸۸۸	۴۲۵,۰۳۰	۴۶۰,۱۰۸
پیش بینی واردات	۱,۶۳۹	۱,۶۹۰	۱,۷۴۱	۱,۷۹۱	۱,۸۴۲
جمع (واحد تن)	۲۶۸,۴۱۶	۳۷۰,۱۴۰	۴۰۰,۶۲۸	۴۲۶,۸۲۱	۴۶۱,۹۵۰

جدول ۵۶- پیش‌بینی کل امکانات عرضه بوتیل استات طی ۵ سال آینده

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی	۲۲۵,۹۶۹	۲۵۳,۸۹۳	۲۷۱,۴۸۲	۲۸۱,۸۲۳	۲۹۲,۱۴۹
پیش‌بینی واردات	۱۰۰	۱۱۲	۱۲۴	۱۳۶	۱۴۸
جمع (واحد تن)	۲۲۶,۰۶۸	۲۵۴,۰۰۵	۲۷۱,۶۰۶	۲۸۱,۹۵۹	۲۹۲,۲۹۷

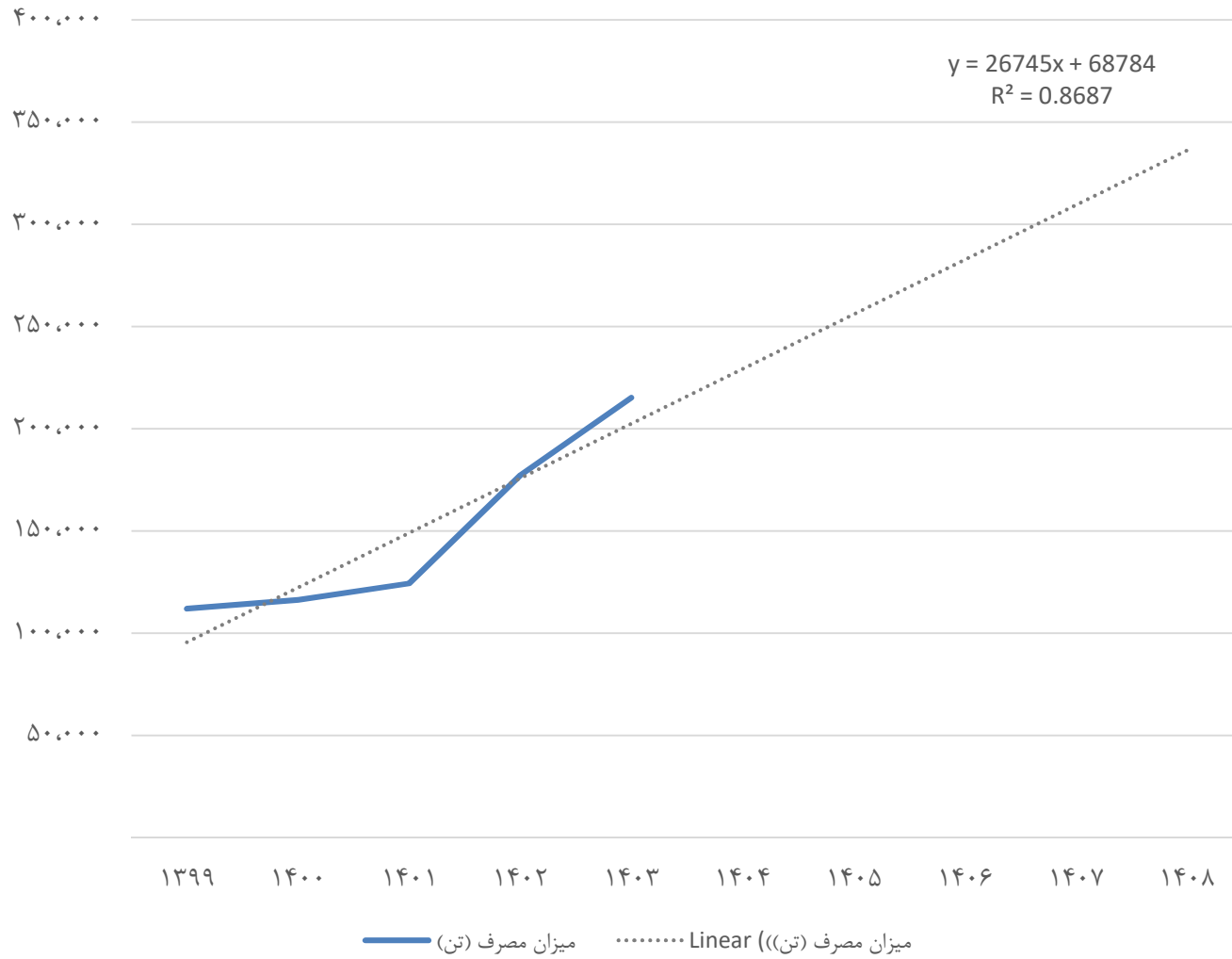
۳-۸-۲- پیش‌بینی تقاضا

در این بخش با توجه به روند واردات، صادرات و تولید داخل طی سال‌های گذشته با کمک تابع رگرسیون، میزان تقاضا در طی سال‌های آتی برآورد می‌آورد. پیش‌بینی تقاضای داخلی اتیل استات با تابع رگرسیون $y = ۲۶۷۴۵ x + ۶۸۷۸۴$ و ضریب همبستگی $R^2 = ۰,۸۶۸۷$ در نمودار ۵۱ نمایش داده شده است.

جدول ۵۷- پیش‌بینی تقاضای داخلی برای اتیل استات

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی تقاضای داخلی (واحد تن)	۲۲۹,۲۵۳	۲۵۵,۹۹۸	۲۸۲,۷۴۲	۳۰۹,۴۸۷	۳۳۶,۲۳۲

نمودار ۵۱- پیش‌بینی تقاضای داخلی اتیل استات

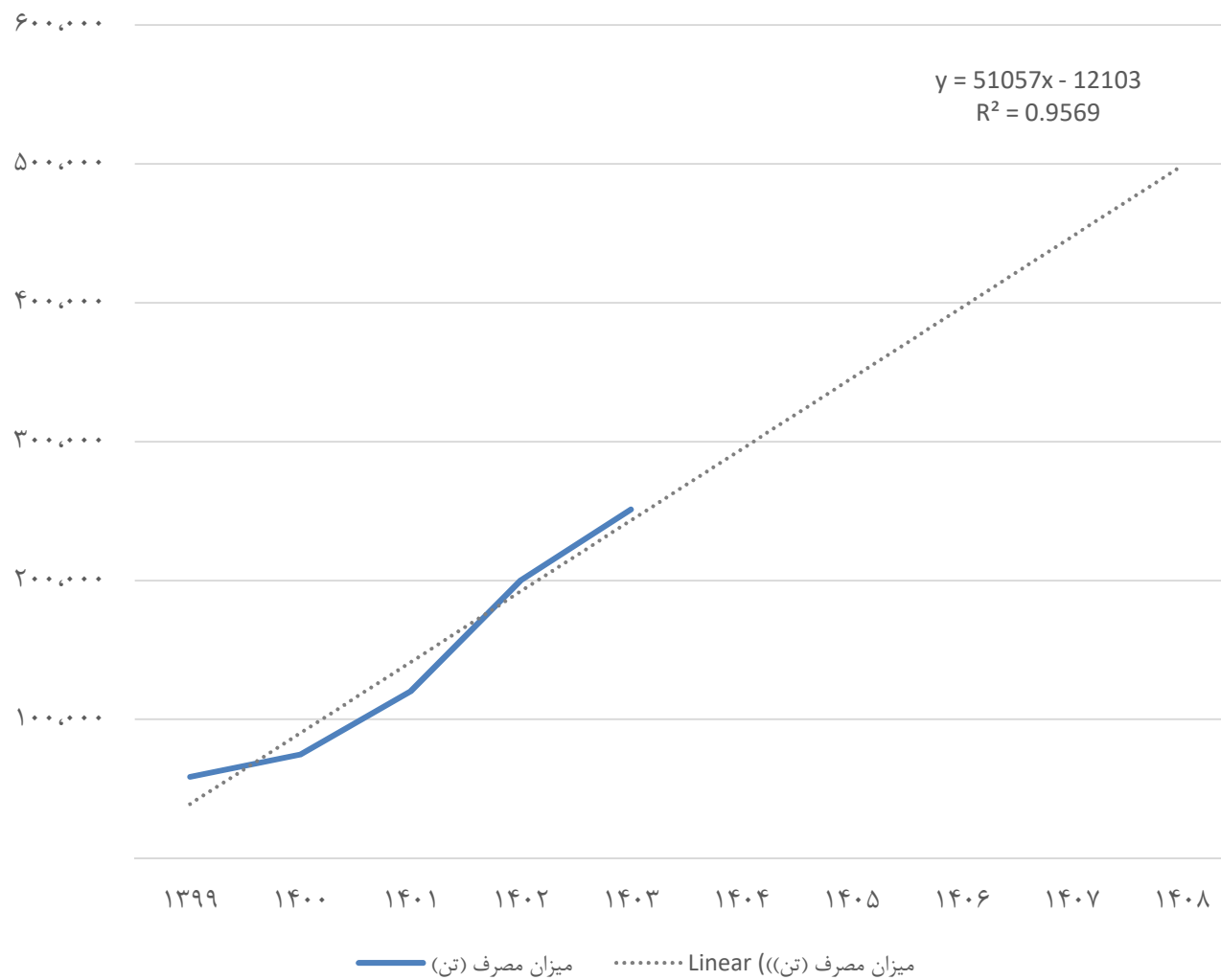


پیش‌بینی تقاضای داخلی متیل استات با تابع رگرسیون $y = 510.57x - 12103$ و ضریب همبستگی $R^2 = 0.9569$ در نمودار ۵۲ نمایش داده شده است.

جدول ۵۸- پیش‌بینی تقاضای داخلی برای متیل استات

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی تقاضای داخلی (واحد تن)	۲۹۴,۲۳۷	۳۴۵,۲۹۴	۳۹۶,۳۵۱	۴۴۷,۴۰۷	۴۹۸,۴۶۴

نمودار ۵۲- پیش‌بینی تقاضای داخلی متیل استات

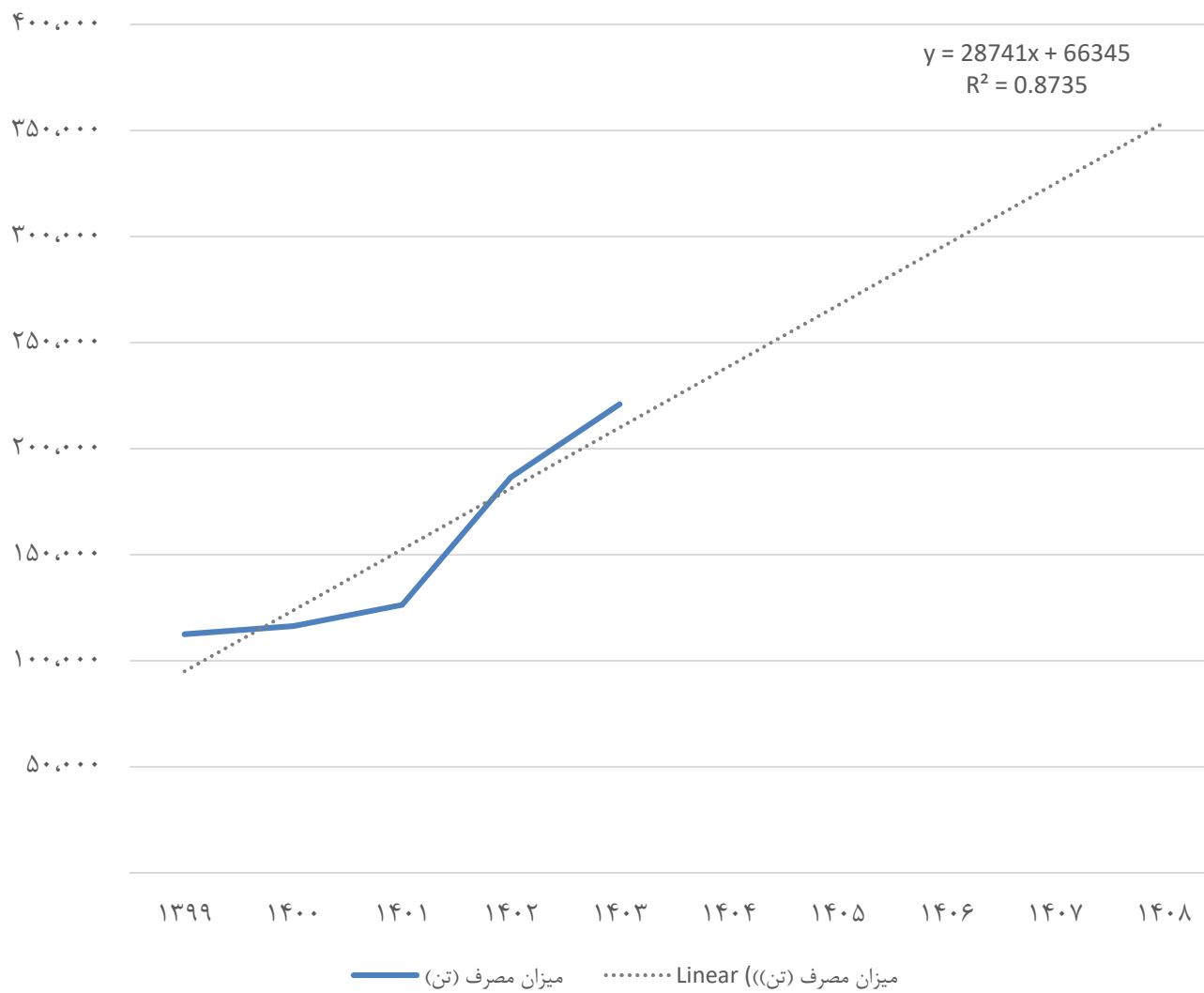


پیش‌بینی تقاضای داخلی بوتیل استات با تابع رگرسیون $y = 28741x + 66345$ و ضریب همبستگی $R^2 = 0,8735$ در نمودار ۵۳ نمایش داده شده است.

جدول ۵۹- پیش‌بینی تقاضای داخلی برای بوتیل استات

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی تقاضای داخلی (واحد تن)	۲۳۸.۷۸۹	۲۶۷.۵۳۰	۲۹۶.۲۷۰	۳۲۵.۰۱۱	۳۵۳.۷۵۱

نمودار ۵۳- پیش‌بینی تقاضای داخلی بوتیل استات



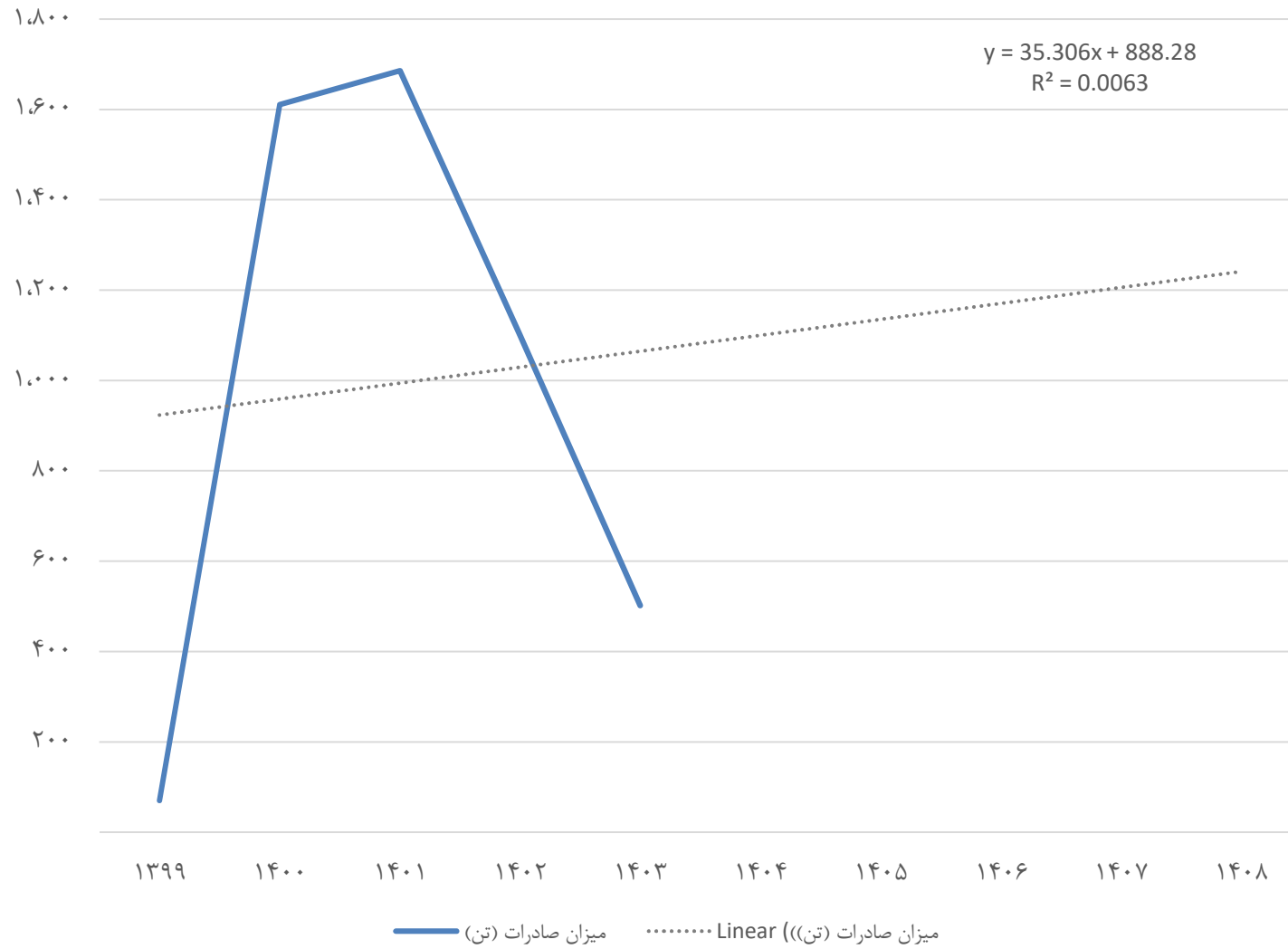
۴-۸-۲- پیش‌بینی تقاضای خارجی (صادرات)

در این بخش، با توجه به روند گذشته صادرات محصول مورد بررسی، پیش‌بینی صادرات با کمک تابع رگرسیون، صورت می‌پذیرد. پیش‌بینی صادرات اتیل استات طی ۵ سال با تابع رگرسیون $y = 35306x + 888,28$ و ضریب همبستگی $R^2 = 0,063$ در نمودار ۵۴ به نمایش درآمده است.

جدول ۶۰- پیش‌بینی صادرات برای اتیل استات

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی صادرات (واحد تن)	۱,۱۰۰	۱,۱۳۵	۱,۱۷۱	۱,۲۰۶	۱,۲۴۱

نمودار ۵۴- پیش‌بینی صادرات اتیل استات

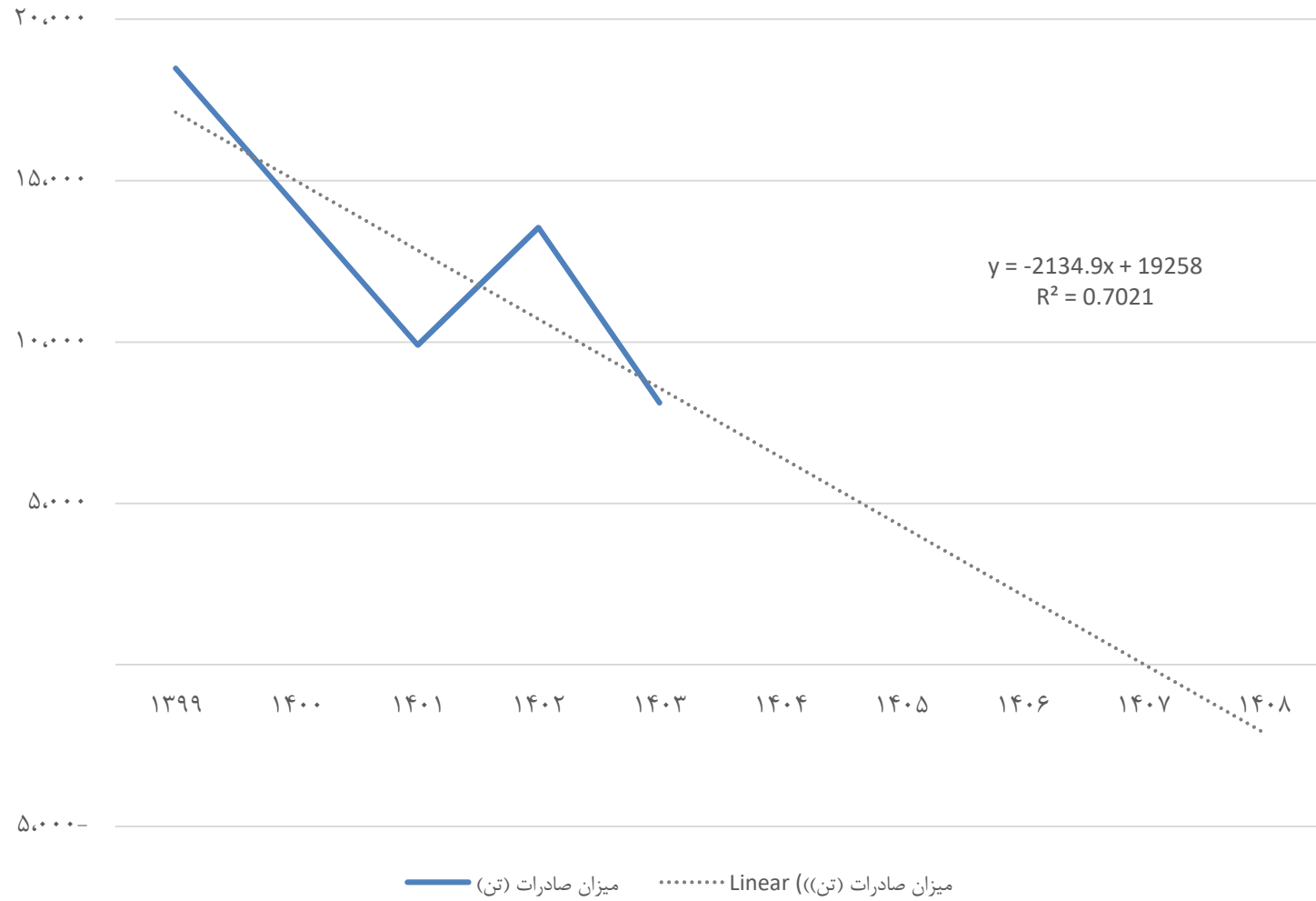


پیش‌بینی صادرات متیل استات طی ۵ سال با تابع رگرسیون $y = -2134,9x + 19258$ و ضریب همبستگی $R^2 = 0,7021$ در نمودار ۵۵ به نمایش درآمده است.

جدول ۶۱- پیش‌بینی صادرات برای متیل استات

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی صادرات (واحد تن)	۶,۴۴۸	۴,۳۱۴	۲,۱۷۹	۴۴	۰

نمودار ۵۵- پیش‌بینی صادرات متیل استات



بر اساس آمار صادرات بوتیل استات در سالهای گذشته پیش‌بینی میشود که صادرات بوتیل استات طی سالهای آتی صفر خواهد بود

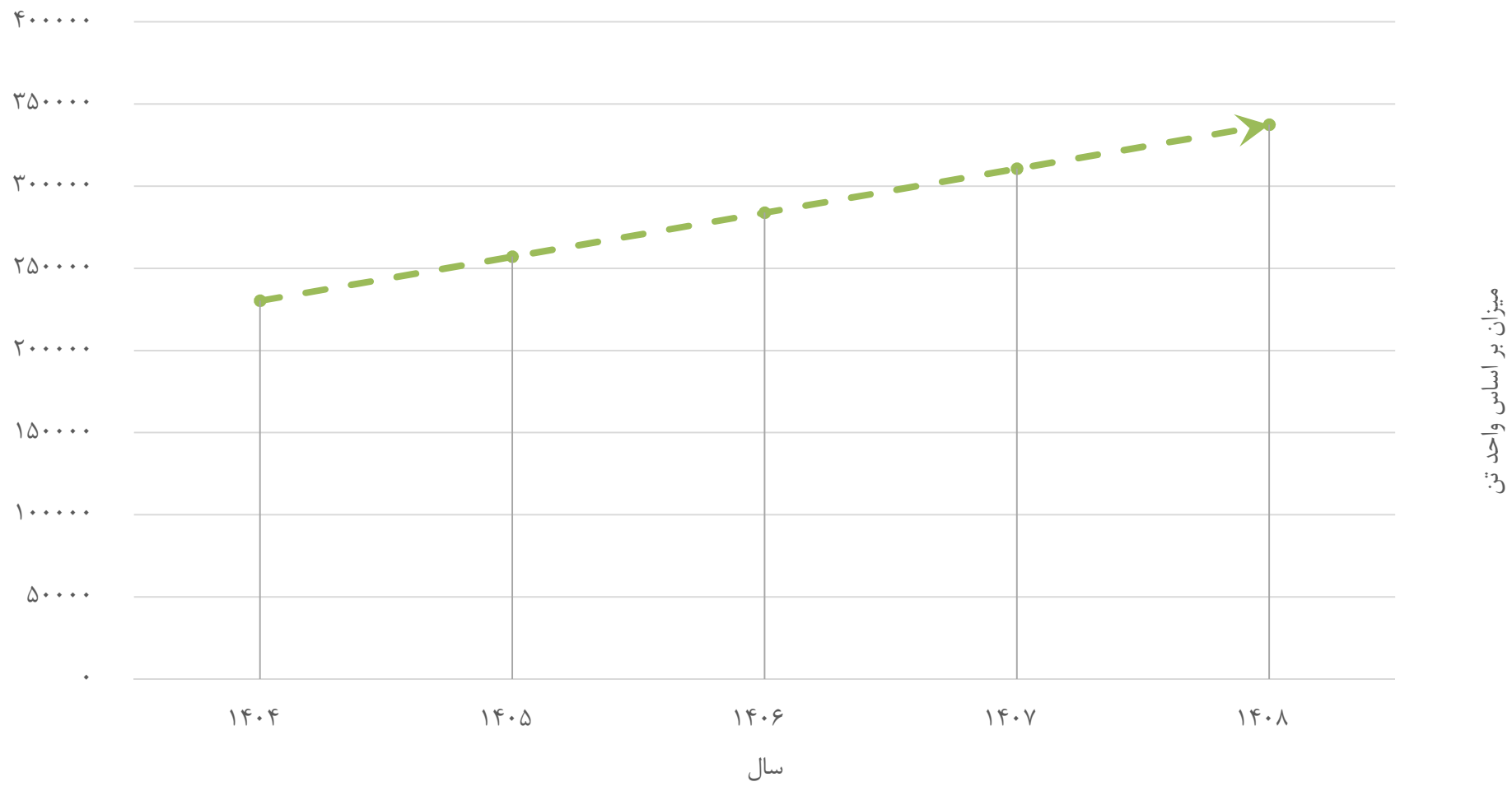
۵-۸-۲- پیش‌بینی تقاضای داخلی و خارجی (صادرات)

باتوجه به بررسی های انجام شده می‌توان به این نتیجه رسید که تقاضا برای محصولات مورد بررسی در ۵ سال آینده با رشد مواجه می‌شود.

جدول ۶۲- پیش‌بینی کل تقاضای اتیل استات (داخلی و خارجی)

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی تقاضای داخلی (واحد تن)	۲۲۹,۲۵۳	۲۵۵,۹۹۸	۲۸۲,۷۴۲	۳۰۹,۴۸۷	۳۳۶,۲۳۲
پیش‌بینی صادرات (واحد تن)	۱,۱۰۰	۱,۱۳۵	۱,۱۷۱	۱,۲۰۶	۱,۲۴۱
جمع (واحد تن)	۲۳۰,۳۵۳	۲۵۷,۱۳۳	۲۸۳,۹۱۳	۳۱۰,۶۹۳	۳۳۷,۴۷۳

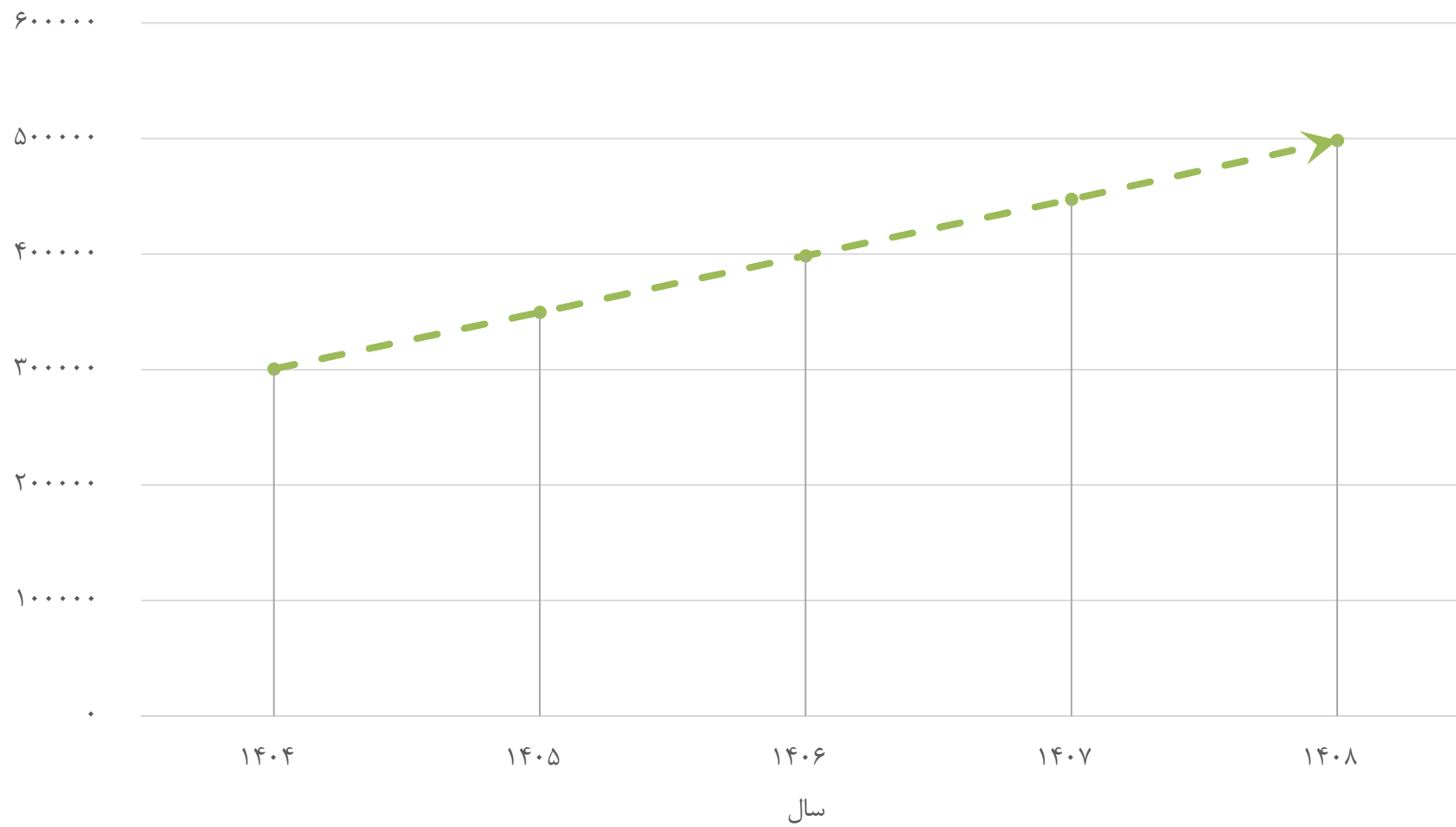
نمودار ۵۶- پیش‌بینی کل تقاضای اتیل استات (داخلی و خارجی)



جدول ۶۳- پیش‌بینی کل تقاضای متیل استات (داخلی و خارجی)

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی تقاضای داخلی (واحد تن)	۲۹۴.۲۳۷	۳۴۵.۲۹۴	۳۹۶.۳۵۱	۴۴۷.۴۰۷	۴۹۸.۴۶۴
پیش‌بینی صادرات (واحد تن)	۶.۴۴۸	۴.۳۱۴	۲.۱۷۹	۴۴	۰
جمع (واحد تن)	۳۰۰.۶۸۶	۳۴۹.۶۰۷	۳۹۸.۵۲۹	۴۴۷.۴۵۱	۴۹۸.۴۶۴

نمودار ۵۷- پیش‌بینی کل تقاضای متیل استات (داخلی و خارجی)

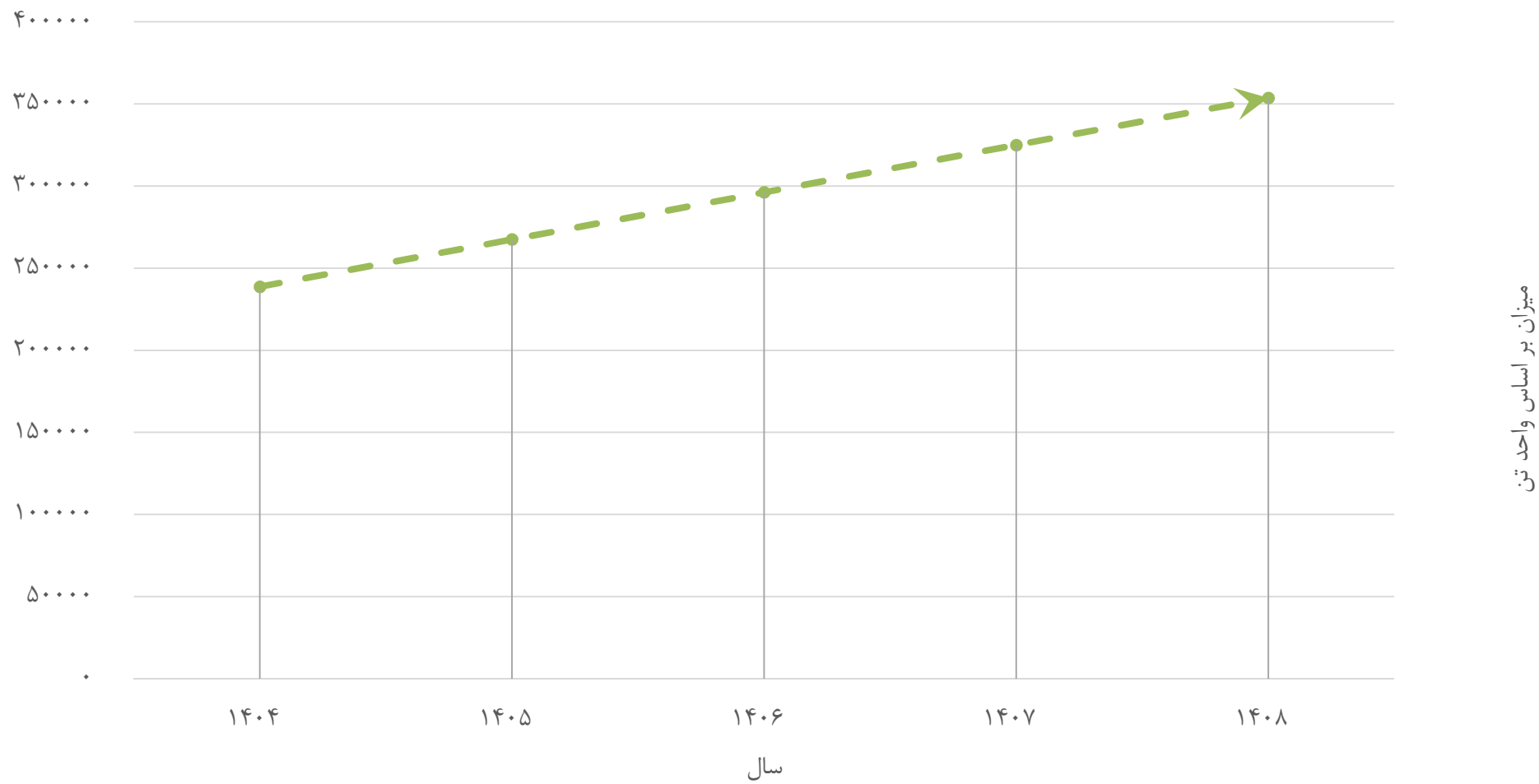


میزان بر اساس واحد تن

جدول ۶۴- پیش‌بینی کل تقاضای بوتیل استات (داخلی و خارجی)

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی تقاضای داخلی (واحد تن)	۲۳۸.۷۸۹	۲۶۷.۵۳۰	۲۹۶.۲۷۰	۳۲۵.۰۱۱	۳۵۳.۷۵۱
پیش‌بینی صادرات (واحد تن)	۰	۰	۰	۰	۰
جمع (واحد تن)	۲۳۸.۷۸۹	۲۶۷.۵۳۰	۲۹۶.۲۷۰	۳۲۵.۰۱۱	۳۵۳.۷۵۱

نمودار ۵۸- پیش‌بینی کل تقاضای بوتیل استات (داخلی و خارجی)



۶-۸-۲- تحلیل موازنه (پیش‌بینی امکانات عرضه و پیش‌بینی تقاضا)

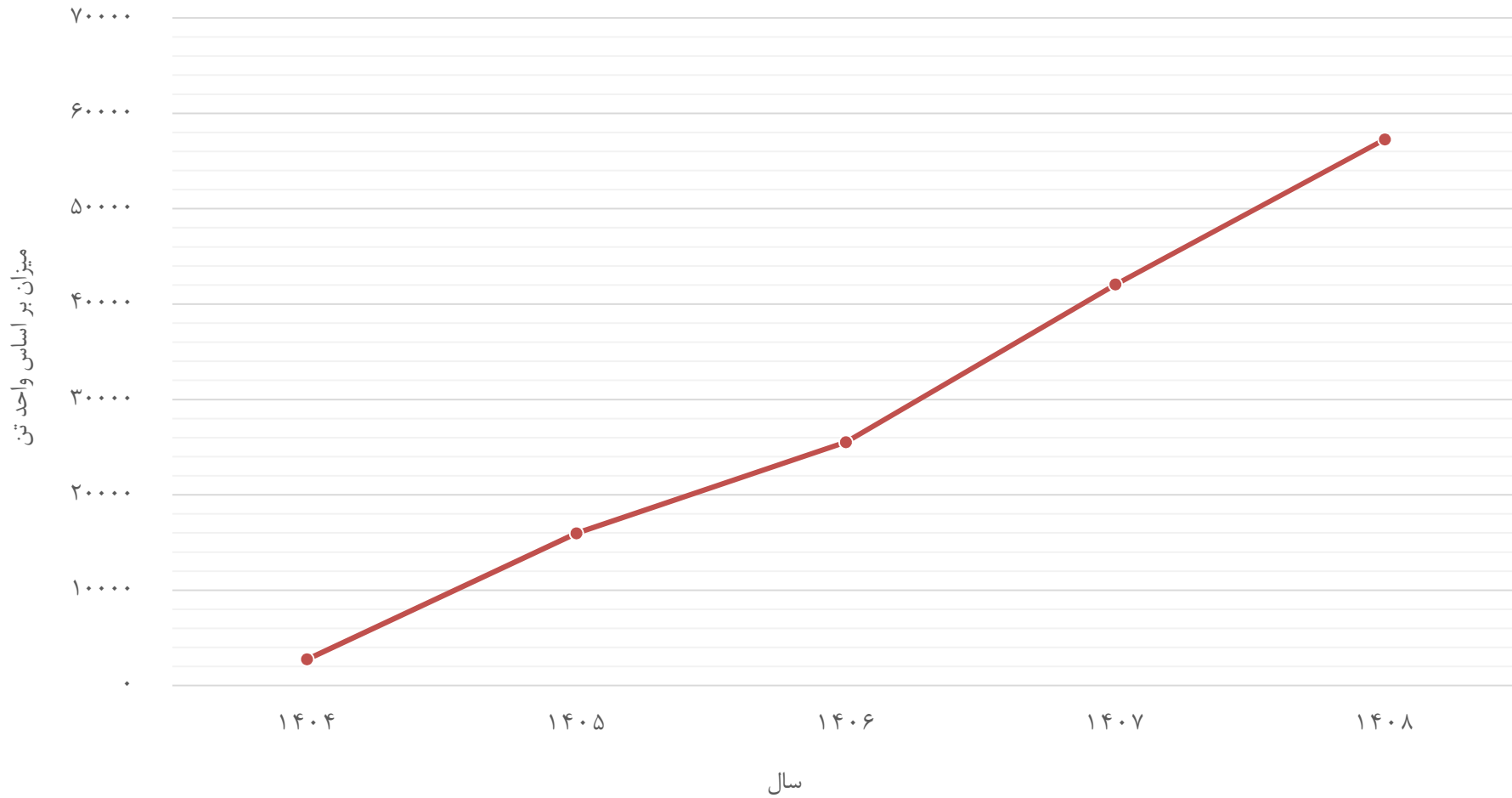
از مقایسه جداول مربوط به امکانات عرضه و پیش‌بینی تقاضا، وضعیت آینده صنعت مورد بررسی تحلیل می‌شود. با توجه به بررسی‌های انجام شده میزان تقاضا بیشتر از میزان عرضه محصول می‌باشد و در آینده بازار با کمبود مواجه می‌شود، این بدان معناست که محصول مورد نظر از منظر بازار با تهدید و یا مشکل خاصی در آینده مواجه نمی‌شود و محصول کاملا توجیه پذیر می‌باشد.

جدول ۶۵- موازنه عرضه و تقاضای اتیل استات^{۹۷}

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش‌بینی امکانات عرضه	۲۲۷,۵۷۹	۲۴۱,۱۳۹	۲۵۸,۳۷۵	۲۶۸,۶۱۴	۲۸۰,۱۸۶
پیش‌بینی تقاضا	۲۳۰,۳۵۳	۲۵۷,۱۳۳	۲۸۳,۹۱۳	۳۱۰,۶۹۳	۳۳۷,۴۷۳
عرضه مورد نیاز (واحد تن)	۲,۷۷۴	۱۵,۹۹۴	۲۵,۵۳۸	۴۲,۰۷۹	۵۷,۲۸۷

۹۷- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع‌رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۵۹- موازنه عرضه و تقاضای اتیل استات طی ۵ سال آینده^{۹۸}



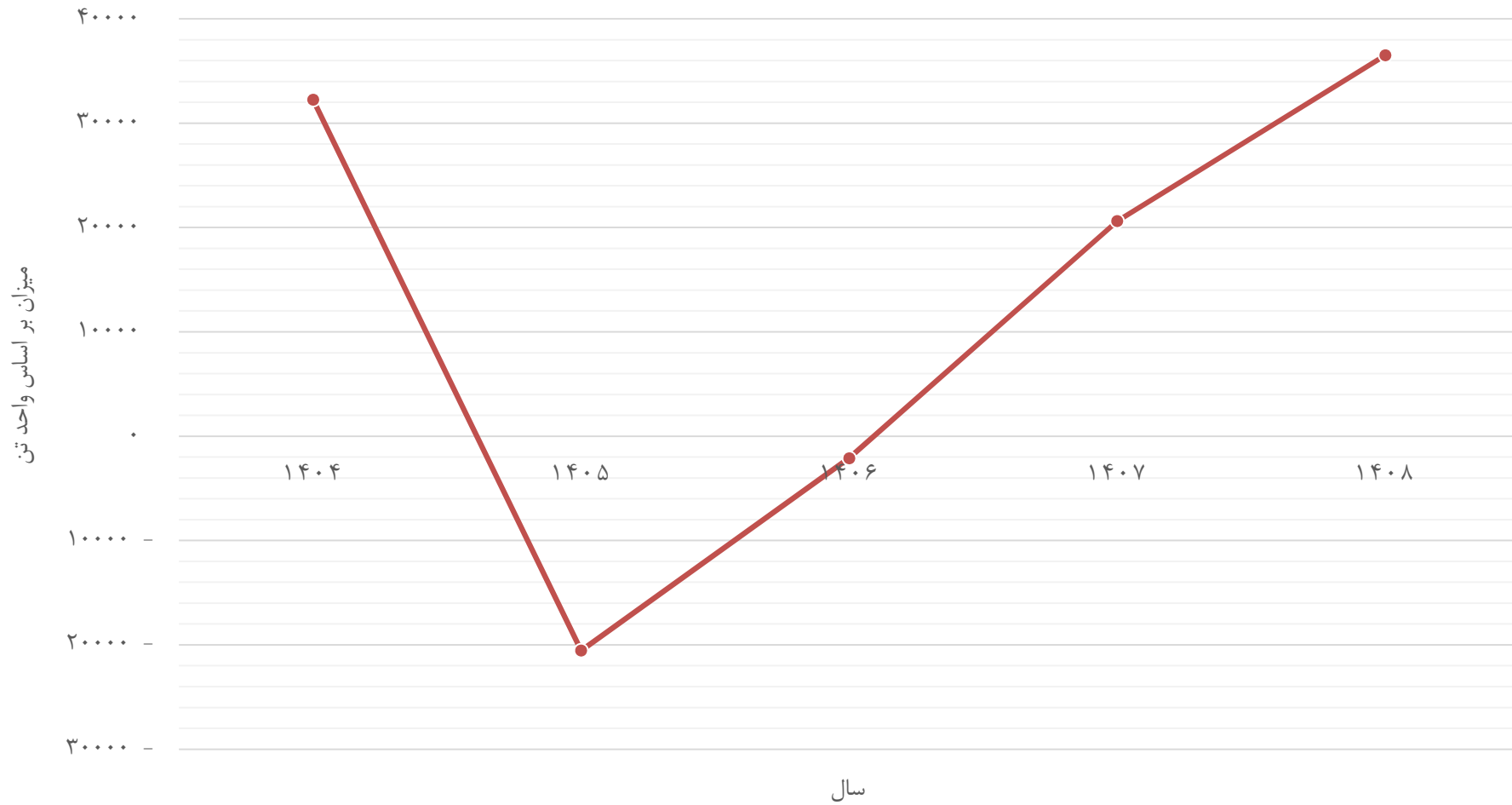
۹۸- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول ۶۶- موازنه عرضه و تقاضای متیل استات^{۹۹}

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش بینی امکانات عرضه	۲۶۸,۴۱۶	۳۷۰,۱۴۰	۴۰۰,۶۲۸	۴۲۶,۸۲۱	۴۶۱,۹۵۰
پیش بینی تقاضا	۳۰۰,۶۸۶	۳۴۹,۶۰۷	۳۹۸,۵۲۹	۴۴۷,۴۵۱	۴۹۸,۴۶۴
عرضه مورد نیاز (واحد تن)	۳۲,۲۷۰	-۲۰,۵۳۲	-۲,۰۹۹	۲۰,۶۳۰	۳۶,۵۱۴

۹۹- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

نمودار ۶۰- موازنه عرضه و تقاضای متیل استات طی ۵ سال آینده ۱۰۰

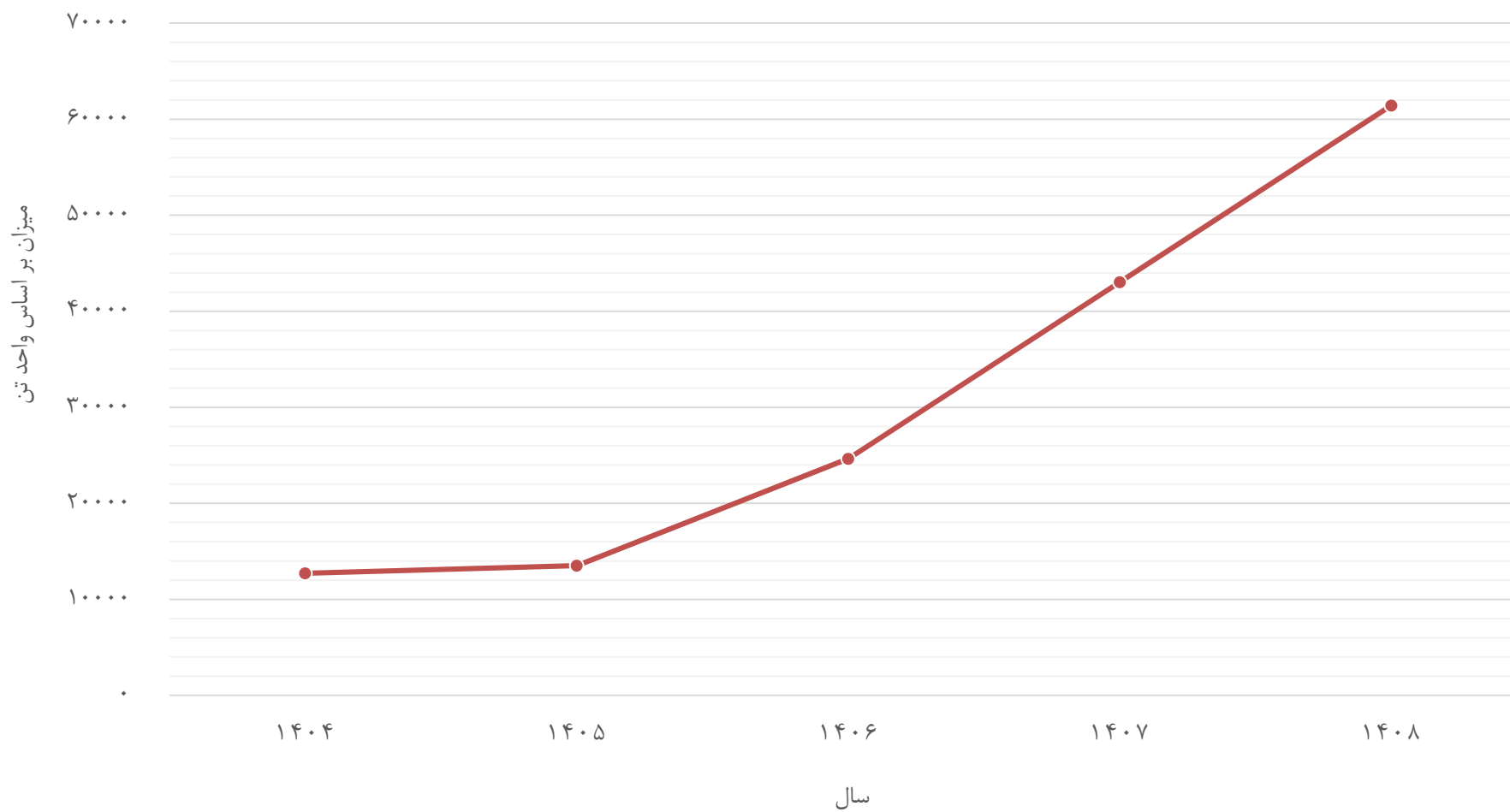


۱۰۰- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول ۶۷- موازنه عرضه و تقاضای بوتیل استات ۱۰۱

سال	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷	۱۴۰۸
پیش بینی امکانات عرضه	۲۲۶,۰۶۸	۲۵۴,۰۰۵	۲۷۱,۶۰۶	۲۸۱,۹۵۹	۲۹۲,۲۹۷
پیش بینی تقاضا	۲۳۸,۷۸۹	۲۶۷,۵۳۰	۲۹۶,۲۷۰	۳۲۵,۰۱۱	۳۵۳,۷۵۱
عرضه مورد نیاز (واحد تن)	۱۲,۷۲۱	۱۳,۵۲۵	۲۴,۶۶۴	۴۳,۰۵۱	۶۱,۴۵۵

نمودار ۶۱- موازنه عرضه و تقاضای بوتیل استات طی ۵ سال آینده ۱۰۲



۱۰۲- مأخذ: مشخصات واحدهای صنعتی، - تولیدی، دفتر آمار و اطلاع رسانی، معاونت توسعه صنعتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که تقاضای محصولات این طرح در سال‌های آتی روندی صعودی دارد و به‌طور قابل توجهی از ظرفیت‌های عرضه موجود فراتر خواهد رفت. این روند تقاضا، ناشی از توسعه صنایع دارویی، آرایشی-بهداشتی و غذایی کشور و همچنین افزایش تولید محصولات صنعتی و شیمیایی است که به این نوع حلال‌ها نیاز دارند. در نتیجه، برای اکثر محصولات این خانواده، میزان تقاضا بیشتر از میزان عرضه پیش‌بینی شده است و بنابراین بازار در آینده با کمبود مواجه نخواهد شد و محصول از نظر بازار کاملاً توجیه‌پذیر است.

برای اتیل استات و بوتیل استات، پیش‌بینی‌ها حاکی از این است که میزان تقاضا به‌طور مستمر بالاتر از ظرفیت عرضه داخلی باقی خواهد ماند. این وضعیت نشان می‌دهد که تولید این محصولات دارای امنیت بازار و تقاضای پایدار است و کمبود احتمالی موجب ثبات و رشد اقتصادی برای تولیدکنندگان خواهد شد. به عبارت دیگر، با سرمایه‌گذاری در تولید اتیل و بوتیل استات، تولیدکننده می‌تواند از بازار تضمین شده و پایدار بهره‌مند شود و ریسک ناشی از اشباع بازار یا کاهش تقاضا بسیار پایین است. در خصوص متیل استات، تحلیل‌های آماری نشان می‌دهد که در سال‌های ۱۴۰۵ و ۱۴۰۶، مقدار عرضه پیش‌بینی شده کمی کمتر از تقاضای بازار است، که به صورت یک مقدار منفی در محاسبات دیده شده است. این موضوع به این معنا نیست که محصول با مشکل یا تهدیدی مواجه است، بلکه بیانگر یک فرصت تجاری مهم است. با توجه به ظرفیت مازاد تولید و امکان رونق صادرات متیل استات به بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی، تولیدکننده می‌تواند این کسری عرضه را با صادرات جبران کند و به بازارهای جدید دسترسی پیدا کند. بنابراین، حتی در این بازه زمانی کوتاه، بازار متیل استات نه تنها تهدید ندارد، بلکه به‌عنوان یک فرصت برای توسعه صادرات و کسب درآمد ارزی بیشتر محسوب می‌شود.

از منظر اقتصادی، وضعیت فعلی و پیش‌بینی‌های آتی نشان می‌دهد که حلال‌های استری‌گرید دارویی دارای پایداری بازار، اطمینان در تقاضا و توجیه اقتصادی بالا هستند. روند افزایش مصرف در صنایع مختلف، همراه با محدودیت ظرفیت تولید داخلی، این محصولات را به گزینه‌ای جذاب برای سرمایه‌گذاری تبدیل کرده است. علاوه بر این، پتانسیل صادرات متیل استات در شرایطی که عرضه داخلی محدود است، امکان بهره‌برداری از بازارهای بین‌المللی را فراهم می‌آورد و این امر می‌تواند سودآوری و ارزش افزوده پروژه را بیش از پیش افزایش دهد.

در مجموع، تحلیل عرضه و تقاضای این سه محصول نشان می‌دهد که بازار داخلی برای اتیل استات و بوتیل استات کاملاً پایدار و مطمئن است و متیل استات نیز با استفاده از فرصت‌های صادراتی، قابلیت پوشش کسری عرضه و ایجاد ارزش اقتصادی قابل توجه را دارد. بنابراین، تولید این حلال‌ها از نظر بازار کاملاً توجیه‌پذیر و استراتژیک است و کمبود یا تهدید جدی در آینده پیش‌بینی نمی‌شود.

۹-۲-تحلیل SWOT تولید حلال های استری گرید دارویی

در اینجا یک تجزیه و تحلیل SWOT (نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها) برای سرمایه‌گذاری در تولید حلال های استری گرید دارویی ذکر شده است:

۱-۹-۲-نقاط قوت

- پایداری تقاضا: صنایع دارویی، غذایی و آرایشی-بهداشتی به طور مستمر به حلال‌های استری نیاز دارند، بنابراین بازار داخلی دارای تقاضای پایدار است.
- دسترسی به مواد اولیه داخلی: مواد پایه شامل متانول، اتانول، بوتانول و اسید استیک در کشور تولید می‌شوند و وابستگی به واردات به حداقل رسیده است.
- کاربرد گسترده: استفاده در صنایع دارویی، غذایی، آرایشی-بهداشتی، چسب، رنگ و پوشش‌ها، بازار متنوع و چندجانبه برای محصولات ایجاد کرده است.
- مزیت صادراتی: کشورهای همسایه مانند عراق، ازبکستان، ترکمنستان، ترکیه و افغانستان بازارهای هدف صادراتی مطمئنی برای این محصولات هستند.

۲-۹-۲-نقاط ضعف

- نیاز به تجهیزات و فرآیندهای پیشرفته: تولید گرید دارویی نیازمند تجهیزات دقیق، سیستم‌های کنترل کیفیت و آزمایشگاه‌های پیشرفته است.
- حساسیت به کیفیت و استانداردها: هرگونه افت کیفیت یا عدم رعایت استانداردها می‌تواند موجب رد محصول در بازار داخلی و صادراتی شود.

۳-۹-۲-فرصت‌ها

- رشد صنایع دارویی و آرایشی-بهداشتی: توسعه کارخانه‌های داروسازی و افزایش تولید محصولات آرایشی-بهداشتی، افزایش تقاضا برای حلال‌های استری را تضمین می‌کند.
- گسترش صادرات: دسترسی به بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی، امکان کسب درآمد ارزی و افزایش سهم بازار ایران در صادرات حلال‌های دارویی را فراهم می‌کند.

-
- تحقیق و توسعه: دسترسی به حلال‌های باکیفیت امکان توسعه فرمولاسیون‌های جدید دارویی و شیمیایی و نوآوری در صنایع پایین‌دستی را فراهم می‌کند.
 - کاهش وابستگی به واردات: تولید داخلی موجب استقلال صنعتی و کاهش ریسک نوسانات ارزی و مشکلات ناشی از تحریم‌ها می‌شود.

۴-۹-۲- تهدیدات

- رقابت وارداتی: واردات محصولات با کیفیت مشابه از کشورهای دیگر می‌تواند فشار رقابتی بر بازار داخلی ایجاد کند.
- نوسانات قیمت مواد اولیه داخلی: هرچند مواد اولیه در داخل تولید می‌شوند، نوسانات قیمت متانول، اتانول، بوتانول و اسید استیک می‌تواند هزینه تولید را تحت تأثیر قرار دهد.
- ریسک بازارهای صادراتی: تحولات سیاسی و اقتصادی کشورهای هدف صادراتی ممکن است دسترسی به بازارهای خارجی را محدود کند.

۱۰-۲- جمع بندی

تحقیقات بازار حلال‌های استری شامل اتیل استات، متیل استات و بوتیل استات نشان می‌دهد که این محصولات از پتانسیل بالایی در بازار داخلی و منطقه‌ای برخوردار هستند. تقاضای این حلال‌ها در سال‌های آتی روندی صعودی دارد و به‌طور قابل توجهی از ظرفیت عرضه موجود فراتر خواهد رفت. این روند، ناشی از توسعه مستمر صنایع دارویی، غذایی، آرایشی-بهداشتی و شیمیایی است که این حلال‌ها را به مواد پایه‌ای و استراتژیک برای تولید محصولات خود تبدیل کرده‌اند. در نتیجه، تولید این حلال‌ها نه تنها از منظر تأمین نیاز داخلی کاملاً توجیه‌پذیر است، بلکه از نظر اقتصادی و صنعتی نیز فرصت‌های گسترده‌ای را فراهم می‌کند.

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های بازار این حلال‌ها، تقاضای پایدار و مداوم است. صنایع مصرف‌کننده این مواد همواره به حلال‌هایی با کیفیت بالا و استانداردهای دارویی نیاز دارند، به طوری که کیفیت محصولات نهایی و کارایی فرآیندهای تولید تا حد زیادی به خلوص و مشخصات فنی این حلال‌ها وابسته است. تولید داخلی این حلال‌ها، ضمن کاهش وابستگی به واردات و صرفه‌جویی ارزی، امنیت و ثبات زنجیره تأمین صنایع حساس کشور را تضمین می‌کند و امکان برنامه‌ریزی بلندمدت برای توسعه ظرفیت تولید و بهبود فرآیندهای صنعتی را فراهم می‌آورد.

علاوه بر بازار داخلی، ظرفیت صادراتی قابل توجهی برای این محصولات وجود دارد. کشورهای منطقه مانند عراق، ازبکستان، ترکمنستان، ترکیه و افغانستان همواره از واردکنندگان اصلی حلال‌های استری از ایران بوده‌اند و تولید داخلی با رعایت استانداردهای دارویی، امکان حضور پایدار در این بازارها را فراهم می‌کند. این امر علاوه بر ایجاد درآمد ارزی، موجب تقویت جایگاه ایران در تجارت منطقه‌ای و توسعه روابط اقتصادی با کشورهای همسایه می‌شود.

از منظر اقتصادی، تولید این حلال‌ها دارای حاشیه سود مناسب و ارزش افزوده بالا است. استانداردهای تولید، رعایت الزامات دارویی و کیفیت بالای محصول، امکان ارائه محصولات رقابتی به بازار داخلی و صادراتی را فراهم می‌کند. همچنین، تولید این حلال‌ها باعث ایجاد فرصت‌های شغلی مستقیم و غیرمستقیم در صنایع پایین‌دستی و خدمات مرتبط با لجستیک و بسته‌بندی می‌شود و نقش قابل توجهی در توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی دارد.

در جمع‌بندی، بازار حلال‌های استری گرید دارویی از نظر پایداری تقاضا، امنیت عرضه، ارزش اقتصادی و فرصت‌های صادراتی در وضعیت بسیار مناسبی قرار دارد. تولید این محصولات، ضمن تأمین نیازهای داخلی و کاهش وابستگی به واردات، به توسعه صنعتی، اشتغال‌زایی و ارزآوری کمک کرده و فرصت استراتژیک قابل توجهی برای سرمایه‌گذاری و توسعه پایدار در کشور ایجاد می‌کند.

۳- فصل سوم: برآورد و بررسی‌های فنی

۳-۱- مبانی طراحی (Design Basis)

حلال‌های استری از پرکاربردترین حلال‌های شیمیایی در صنایع دارویی، غذایی و آرایشی-بهداشتی هستند. سه محصول هدف این طرح شامل اتیل استات (Ethyl Acetate)، متیل استات (Methyl Acetate) و بوتیل استات (Butyl Acetate) می‌باشند که به دلیل فراریت مناسب، سمیت پایین و خلوص بالا، در فرمولاسیون دارویی و استخراج کاربرد وسیع دارند. این مطالعه بر طراحی واحد تولید این حلال‌ها با ظرفیت متوسط تمرکز دارد.

ظرفیت تولید سالیانه:

- اتیل استات: ۳۲۰,۰۰۰ لیتر
- متیل استات: ۱۶۰,۰۰۰ لیتر
- بوتیل استات: ۴۸۰,۰۰۰ لیتر

مجموع تولید سالیانه: ۹۶۰,۰۰۰ لیتر

ظرفیت تولید روزانه (بر اساس ۳۲۰ روز کاری در سال): ۳,۰۰۰ لیتر در روز

مواد اولیه:

- اتانول ۹۶٪ و اسید استیک ۹۸٪ برای تولید اتیل استات
- متانول ۹۹٪ و اسید استیک ۹۸٪ برای تولید متیل استات
- بوتانول ۹۸٪ و اسید استیک ۹۸٪ برای تولید بوتیل استات

نسبت مصرف مواد اولیه: هر یک از مواد اولیه معادل ۶۰٪ وزنی محصول نهایی مورد نیاز است.

محصول: استرهای گرید دارویی با خلوص $< 99\%$

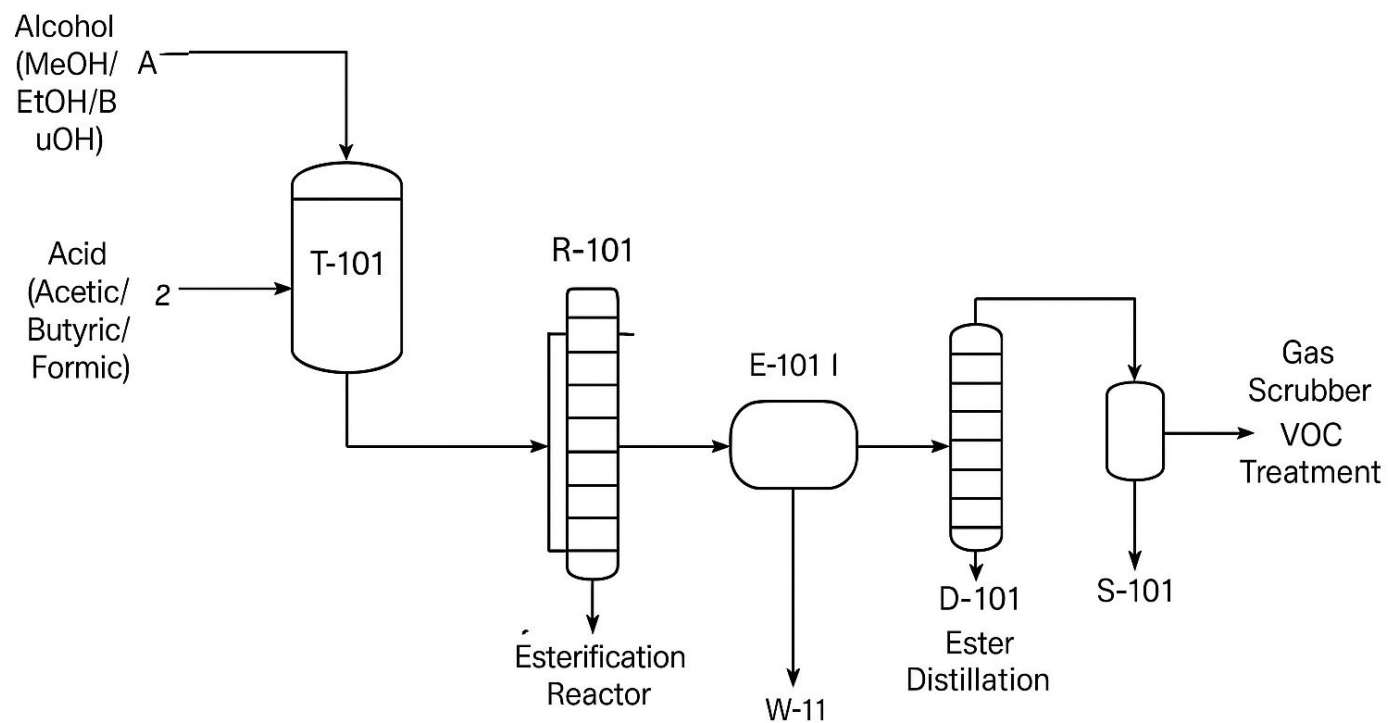
۲-۳- مفهوم فرآیند (Block Flow / Process Concept)

۱. دریافت و ذخیره خوراک (الکل‌ها و اسید استیک) + پیش‌تصفیه سبک (فیلتراسیون، خشک‌سازی)
۲. اختلاط و واکنش استریفیکاسیون (Batch reactors، یا Reactive Distillation برای EA/MA)
۳. جداسازی آب تشکیل‌شده (آزنوتروپ/دکانتور) و بازیافت الکل اضافی
۴. تقطیر جزءبه‌جزء برای رسیدن به خلوص دارویی هر محصول
۵. پالایش نهایی (Polishing): خشک‌سازی نهایی (مولکولارسیو/غشا)، حذف اسید آزاد/الکل آزاد به حدود فارماکوپه
۶. بسته‌بندی و ذخیره محصول نهایی

۳-۳- دیاگرام جریان فرآیند (PFD مفهومی)

در اینجا دیاگرام مفهومی تولید استرهای دارویی (اتیل استات، بوتیل استات، متیل استات) ارائه می‌شود.

نمودار ۶۲-دیagram فرایند تولید



۱-۳-۳-شرح واحدها

- مخازن دریافت و ذخیره خوراک کاربرد: ذخیره موقت الکلها و اسیدها قبل از فرآیند، اطمینان از یکنواختی جریان. ظرفیت طراحی: ۲-۱۰ روز موجودی، بسته به فرکانس تأمین و ترکیب خوراک. مواد ساخت: فولاد زنگ‌نزن یا فولاد کربنی با لاینینگ مناسب. کنترل: سنسور سطح، دما، تهویه و سیستم ایمنی ضدانفجار.
- واحد پیش‌تصفیه فیلتراسیون: حذف ذرات معلق و ناخالصی‌ها (۵-۲۰ میکرون). آب‌شویی/نمک‌زدایی: در صورت حضور نمک‌ها یا ناخالصی‌های آلی/معدنی. خشک‌سازی: برای حذف آب اضافی (ppm سطح) قبل از واکنش.
- راکتور استریفیکیشن (R-101) نوع: CSTR یا راکتور حلقه‌ای با همزن برای تماس یکنواخت و کنترل دما. مکانیزم: واکنش بین الکل و اسید کربوکسیلیک → استر + آب. شرایط مرجع: دما: ۶۰-۱۲۰ C (بسته به نوع استر) فشار: نزدیک اتمسفریک تا کمی بالاتر (برای بخارگیری آب) کنترل: دما و pH، جریان خوراک، کنترل آب خارج‌شده.

- کندانسینگ و جداکننده فاز (E-101)

هدف: حذف بخار آب و سایر فرارهای واکنش و آماده‌سازی برای تقطیر.
طراحی: مبدل حرارتی پوسته-لوله و جداکننده فاز مایع/گاز.

- ستون تقطیر استر (D-101)

هدف: دستیابی به خلوص صنعتی یا دارویی ($\geq 99\%$)
طراحی: ستون سینی‌دار یا پر شده با packed height مناسب، بازیافت حلال غیرواکنش‌یافته و کنترل نقطه جوش.

- واحد ذخیره‌سازی نهایی (S-101)

مواد ساخت: فولاد زنگ‌نزن یا مخزن شیشه‌روکش شده برای جلوگیری از آلودگی.
کنترل: دما، سطح و تهویه برای جلوگیری از انتشار بخارات.

- واحد بازیافت آب/اسید (W-101)

هدف: بازگرداندن اسید و آب به فرآیند یا تصفیه نهایی.
روش‌ها: خنثی‌سازی، تبخیر، تقطیر جزئی.

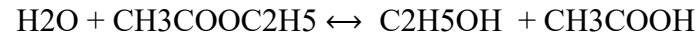
- واحد گاز/اسکرابر

هدف: حذف VOC و بخارات فرار حلال‌ها قبل از انتشار به محیط.
روش‌ها: اسکرابر قلیایی یا جذب روی کربن فعال.

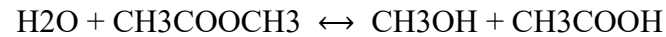
۳-۴- واکنش های شیمیایی اصلی

فرآیند تولید هر سه حلال بر اساس واکنش استریفیکاسیون کاتالیستی است:

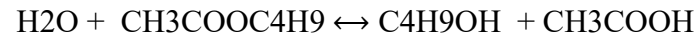
۷. اتیل استات



۸. متیل استات



۹. بوتیل استات



ویژگی ها:

- واکنش تعادلی
- دمای بهینه: ۷۰-۸۰ درجه سانتیگراد
- فشار: اتمسفریک یا کمی بالاتر

۳-۵- مدیریت محصول های جانبی

آب و الکل اضافی: جریان های محتوی آب یا الکل مازاد باید بازیافت یا به سیستم تصفیه فرستاده شوند (Distillation column برای بازیافت حلال ها)

اسید استیک اضافی: بازیافت به راکتور برای افزایش بازده یا ذخیره و فروش بسته به کیفیت محصول

پساب و پسماند: شامل آب شستشو، جریان های اسیدی و جریان های غنی از الکل

تصفیه در واحد WWT با مراحل: خنثی سازی، ته نشینی، حذف TOC و بازیافت حلال

۶-۳- مسیر توسعه PFD به P&ID و نقاط تصمیمی FEED

برای حرکت از PFD مفهومی به: P&ID FEED-ready

۱. تعریف دقیق خوراک‌ها:

ترکیب مولکولی، ناخالصی‌ها، مقدار آب و الکل‌ها
داده‌ها تعیین‌کننده انتخاب مصالح راکتورها و تجهیزات پیش‌تصفیه

۲. انتخاب نوع راکتور:

Batch یا Continuous (CSTR / Plug flow) راکتور

مزایا و معایب: کنترل دما، حذف حرارت، امکان بازیافت حلال جانبی

۳. طراحی اولیه ستون‌ها و واحدهای تقطیر:

تعیین تعداد سینی‌ها، قطر ستون، فشار کاری بر اساس ترکیب خوراک و جداول ترمودینامیکی
در مرحله بعدی: موازنه جرم و انرژی انجام می‌شود و ارتفاع packed bed یا تعداد سینی نهایی مشخص می‌گردد

۴. نقاط تصمیمی FEED:

بازیافت حلال‌ها و تصفیه محصولات جانبی

نوع و تعداد پمپ‌ها و مبدل‌های حرارتی

سیستم‌های کنترل و ایمنی (SIS / ESD)

۷-۳- خلاصه نتایج کلیدی و ریسک‌های فنی

مزیت فنی:

استفاده از الکل‌های بازیافتی و اسیدهای استیک با خلوص مشخص به‌عنوان خوراک، از دید اقتصادی و زیست‌محیطی منطقی است. این کار موجب کاهش مصرف خوراک تازه، کاهش هزینه و صرفه‌جویی ارزی و همچنین کاهش پساب و ضایعات زیست‌محیطی می‌شود.

اما ریسک‌هایی نیز وجود دارد:

ناخالصی‌های موجود در خوراک (آب، اسیدهای غیر فعال، فلزات) می‌تواند کاتالیست را مسموم کند و بازده واکنش را کاهش دهد. وجود آب یا ناخالصی‌های اسیدی/قلیایی در خوراک می‌تواند خوردگی تجهیزات و تشکیل محصولات جانبی ناخواسته ایجاد کند. ریسک‌های کنترلی و ایمنی:

نشت حلال‌های فرار (استرها یا الکل‌ها) که قابل اشتعال هستند.

افزایش دمای راکتور یا فشار بیش از حد در ستون‌ها که می‌تواند باعث نشت بخار یا کاهش خلوص محصول شود.

تولید بیش از حد آب یا الکل‌های اضافی که نیازمند سیستم بازیافت و تصفیه مؤثر است.

۸-۳- پیشنهادات فنی برای تکمیل FEED

برای تکمیل FEED و آماده‌سازی برای EPC، اقدامات زیر پیشنهاد می‌شود:

• دریافت آنالیز دقیق خوراک:

شامل ترکیب مولکولی، ناخالصی‌ها (فلزات، آب، اسید/الکل اضافی)

انجام GC و آنالیز عنصری برای تعیین شدت پیش‌تصفیه و انتخاب کاتالیست مناسب.

-
- طراحی اولیه راکتورها:
تعیین حجم، سطح تماس، تعداد لوله‌ها یا طول لوله برای PFTR / CSTR
محاسبه بار حرارتی، افت فشار و مقدار کاتالیست مورد نیاز
 - لیست اولیه تجهیزات (EPC equipment list):
مشخصات مواد، فشار و دمای طراحی
شامل ستون‌ها، راکتورها، مبدل‌های حرارتی، پمپ‌ها و مخازن ذخیره
 - بررسی‌های HSE و انطباق‌های محیطی:
حداکثر مجاز انتشار VOC ها (استرها، الکل‌ها) در مرز سایت
الزامات محلی برای ذخیره‌سازی و حمل‌ونقل حلال‌های قابل اشتعال
سیستم‌های جمع‌آوری بخار و تصفیه پساب

۹-۳- مشخصات اولیه تجهیزات

۱. راکتورها:
 - نوع: CSTR یا PFTR برای هر محصول
 - حجم: بر اساس جریان خوراک و زمان ماند مورد نظر (۰,۵ تا ۱ h)
 - مجهز به همزن و سیستم کنترل دما

۲. ستون‌های تقطیر/تصفیه:

- برای جداسازی آب و بازیافت الکل
- ارتفاع و تعداد سینی بر اساس موازنه جرم و انرژی

۳. مخازن ذخیره:

- خوراک، محصول و پساب جانبی
- مجهز به سیستم کنترل سطح و تهویه ایمن

۴. سیستم‌های ایمنی و کنترل:

- DCS با حلقه‌های کنترل دما، فشار و سطح
- ESD برای نشت حلال‌های فرار و فشار بیش از حد

۱۰-۳- فرآیند تولید (Process Description)

۱. خوراک و پیش‌تصفیه

الکل‌ها (اتانول، متانول، بوتانول) و اسید استیک قبل از ورود به راکتور از طریق فیلترها و تبادل حرارتی آماده می‌شوند. ناخالصی‌ها مانند آب اولیه با استفاده از خشک‌کن مولکولی یا تقطیر اولیه کاهش داده می‌شود.

۲. راکتور استریفیکاسیون

واکنش در راکتور همزن‌دار ناپیوسته (Batch Reactor) یا راکتور پیوسته CSTR انجام می‌شود.

نسبت مولی خوراک با توجه به استوکیومتری و نیاز به جابجایی تعادل به سمت تولید استر، به صورت ۱:۱,۵ (اسید:الکل) در نظر گرفته می‌شود.

دمای عملیاتی حدود ۷۵-۸۰ C

زمان ماند: ۲ تا ۴ ساعت

۳. جداسازی و خالص سازی

محصول خام شامل استر + آب + الکل واکنش نداده + اسید اضافی است.

جداسازی به روش تقطیر جزء به جزء صورت می گیرد.

برج اول: جداسازی الکل های سبک (متانول/اتانول) برای بازیافت

برج دوم: جداسازی آب و اسید استیک

برج سوم: جداسازی و خالص سازی استر (تا خلوص < ۹۹٪)

۴. بازیافت و بازیابی

الکل های بازیافتی مجدداً به خوراک بازگردانده می شوند.

اسید استیک اضافی نیز بازیافت و به چرخه فرآیند بازمی گردد.

۵. محصول نهایی

حلال های استری گرید دارویی در مخازن ذخیره استیل با استاندارد GMP ذخیره می شوند.

بسته بندی در گالن ها و شیشه ها انجام می شود.

موازنه مواد اولیه (بر مبنای نسبت وزنی ۶۰٪ هر ماده)

۱۱-۳- تجهیزات اصلی مورد نیاز

مخازن ذخیره خوراک (با سیستم نیتروژن پوش)

فیلترها و خشک کن های خوراک

راکتور استریفیکاسیون (Stirred Tank Reactor) با سیستم حرارت دهی و خنک کننده

ستون های تقطیر (Distillation Columns) برای جداسازی سه مرحله ای

مبدل های حرارتی (Heat Exchangers)

پمپ های خوراک و انتقال

سیستم بازیافت اسید و الکل

مخازن ذخیره محصول نهایی از جنس استیل ضد زنگ

سیستم پایش و کنترل کیفیت (GC، HPLC)

۱۲-۳- ملاحظات HSE

کنترل بخارات فرار (VOCs) و نصب سیستم کاندنسور

استفاده از مواد ضد انفجار (ATEX) در پمپ ها و موتورها

سیستم تهویه و جمع آوری بخارات حلال

رعایت استاندارد GMP و الزامات دارویی برای خلوص و بسته بندی

۱۳-۳- برنامه تولید

پیش‌بینی تولید براساس مبانی ظرفیت، راندمان کار، مهارت‌های نیروی انسانی، تأمین مواد اولیه، بازاریابی و سایر عوامل دیگر که عموماً به طور تدریجی افزایش می‌یابد انجام می‌شود. برنامه تولید مطابق با جدول زیر است.

جدول ۶۸- برنامه سالیانه تولید و فروش در ظرفیت کامل

واحد سنجش	ظرفیت اسمی	سال ۱۴۱۱	سال ۱۴۱۰	سال ۱۴۰۹	سال ۱۴۰۸	سال ۱۴۰۷	سال بهره برداری ۱۴۰۶	سال
		۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	تعداد ماههای فعالیت
		%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۹۰	%۸۰	%۷۰	درصد استفاده از ظرفیت اسمی
		%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۹۰	%۸۰	%۷۰	درصد استفاده از ظرفیت عملی
لیتر	۹۶۰،۰۰۰	۹۶۰،۰۰۰	۹۶۰،۰۰۰	۹۶۰،۰۰۰	۸۶۴،۰۰۰	۷۶۸،۰۰۰	۶۷۲،۰۰۰	میزان تولیدات
لیتر	۳۲۰،۰۰۰	۳۲۰،۰۰۰	۳۲۰،۰۰۰	۳۲۰،۰۰۰	۲۸۸،۰۰۰	۲۵۶،۰۰۰	۲۲۴،۰۰۰	اتیل استات
لیتر	۱۶۰،۰۰۰	۱۶۰،۰۰۰	۱۶۰،۰۰۰	۱۶۰،۰۰۰	۱۴۴،۰۰۰	۱۲۸،۰۰۰	۱۱۲،۰۰۰	متیل استات
لیتر	۴۸۰،۰۰۰	۴۸۰،۰۰۰	۴۸۰،۰۰۰	۴۸۰،۰۰۰	۴۳۲،۰۰۰	۳۸۴،۰۰۰	۳۳۶،۰۰۰	بوتیل استات

۱۴-۳- هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح

به‌طور کلی در دو مرحله اجرای طرح و بهره‌برداری از طرح، سرمایه‌گذاری صورت می‌گیرد. سرمایه مورد نیاز در دوران اجرای طرح، سرمایه ثابت و سرمایه مورد نیاز در دوران بهره‌برداری از طریق سرمایه در گردش تأمین می‌شود. در این بخش برآورد هزینه‌های ثابت و در گردش مورد نیاز واحد انجام می‌پذیرد. لازم به ذکر است به‌منظور تجزیه و تحلیل فرآیندهای مالی دو روش قابل انتخاب و انجام می‌باشد که عبارت‌اند از:

الف) روش حذف اثرات تورم با تبدیل فرآیند مالی متورم به فرآیند مالی واقعی

ب) روش تجزیه و تحلیل پروژه با فرآیند مالی متورم شده

در روش اول اثر تورم را بر هزینه‌ها و درآمدها نادیده گرفته و فرآیند مالی را بر اساس ثابت ماندن هزینه‌ها و درآمدها در طول عمر طرح بررسی می‌نمایند، اما در روش دوم هزینه‌ها و درآمدها با یک نرخ در هر سال افزایش می‌یابند. در این فصل برای تجزیه و تحلیل فرآیندهای مالی از روش اول استفاده گردیده و در بررسی آنالیز حساسیت طرح، اثرات تورم روی طرح در نظر گرفته شده است.

منظور از سرمایه ثابت، آن گروه از دارایی‌های متعلق به مجموعه است که ماهیتی نسبتاً ثابت یا دائمی دارند و به منظور استفاده در جریان عملیات جاری شرکت و نه برای فروش، نگهداری می‌شوند. از اجزاء تشکیل‌دهنده سرمایه ثابت می‌توان تجهیزات، تاسیسات زیربنایی، زمین، ساختمان و محوطه‌سازی، وسائط نقلیه، اثاثه و لوازم اداری، هزینه‌های قبل از بهره‌برداری را نام برد.

با گذشت زمان، سرمایه‌های ثابت به استثنای زمین، قابلیت بهره‌دهی خود را از دست می‌دهند. بدین لحاظ بهای تمام‌شده این قبیل دارایی‌ها، باید در طول عمر مفیدشان به طور منظم به تدریج به حساب هزینه منظور گردد. این کاهش تدریجی بهای تمام شده، استهلاک خوانده می‌شود. ارزش قابل بازیافت دارایی مستهلک شده در تاریخ خروج از خدمت، ارزش اسقاطی خوانده می‌شود. مازاد بهای تمام شده نسبت به ارزش اسقاط دارایی ثابت، نشان دهنده مبلغی است که باید طی دوره عمر مفید دارایی به عنوان هزینه استهلاک در حساب‌ها منظور شود.

۱-۱۴-۳- هزینه‌های زمین و ساختمان‌سازی

برای محاسبه هزینه‌های تهیه زمین و ساختمان‌های موردنیاز این واحد، لازم است اندازه بناهای موردنیاز از قبیل سالن تولید، انبارها، ساختمان‌های اداری، محوطه و ... برآورد شود. سپس مقدار زمین مورد نیاز برای احداث بناها با در نظر گرفتن توسعه طرح در آینده، محاسبه گردد. در جداول زیر مقدار زمین و انواع بناهای موجود و موردنیاز، برآورد و هزینه‌های آن‌ها محاسبه شده است.

۲-۱۴-۳- زمین و محوطه‌سازی

زمین طرح به مساحت ۲,۰۰۰ مترمربع پیش بینی می‌گردد.

جدول ۶۹- هزینه‌های زمین

ردیف	شرح	مساحت (متر مربع)	بهای واحد (ریال)	موجود (هزار ریال)	مورد نیاز (هزار ریال)	جمع کل (هزار ریال)
۱	زمین پروژه	۲,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰	۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
	جمع	۲,۰۰۰	-	۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰

جدول ۷۰- محوطه‌سازی

ردیف	شرح	مترائز مورد نظر		واحد	هزینه واحد (هزارریال)	هزینه کل (هزار ریال)		جمع کل (هزار ریال)
		انجام شده	مورد نیاز			انجام شده	مورد نیاز	
۱	تسطیح، خاکبرداری و خاکریزی	۰	۲,۰۰۰	مترمربع	۱۱۳	۰	۲۲۶,۰۰۰	۲۲۶,۰۰۰
۲	دیوارکشی و حصارکشی	۰	۱۷۴	مترطول	۱۹,۰۰۰	۰	۳,۳۰۶,۰۰۰	۳,۳۰۶,۰۰۰
۳	آسفالت و پیاده رو سازی (۲۰٪ مقدار زمین)	۰	۴۰۰	مترمربع	۱۱,۴۰۰	۰	۴,۵۶۰,۰۰۰	۴,۵۶۰,۰۰۰
۴	ایجاد فضای سبز و غیره (۱۰٪ مقدار زمین)	۰	۲۰۰	مترمربع	۳,۰۰۰	۰	۶۰۰,۰۰۰	۶۰۰,۰۰۰
۵	پایه روشنایی محوطه	۰	۶	اصله	۳۳,۵۰۰	۰	۲۰۱,۰۰۰	۲۰۱,۰۰۰
۶	درب ورودی و خروجی	۰	۱	عدد	۳۳۰,۰۰۰	۰	۳۳۰,۰۰۰	۳۳۰,۰۰۰
		————— مع کل				۰	۹,۲۲۳,۰۰۰	۹,۲۲۳,۰۰۰

جدول ۷۱- ساختمان سازی

ردیف	شرح	مشخصات	مساحت (مترمربع)		واحد	هزینه واحد (هزار ریال)		هزینه کل (هزار ریال)	
			انجام شده	مورد نیاز		انجام شده	مورد نیاز	جمع	مورد نیاز
۱	سالن تولید	اسکلت سوله - دیوار آجری با سیمانکاری داخل و نماسازی خارج - کف سازی- پوشش باورق گالوانیزه موجدار و عایق پشم شیشه و توری مرغی و پوشش داخلی با ورق آلومینیوم با گالوانیزه نصب درب و برق کشی	۰	۳۰۰	مترمربع	۰	۸۰,۰۰۰	۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۲	انبارها	اسکلت سوله - دیوار آجری با سیمانکاری داخل و نماسازی خارج - کف سازی- پوشش باورق گالوانیزه موجدار و عایق پشم شیشه و توری مرغی و پوشش داخلی با ورق آلومینیوم با گالوانیزه نصب درب و برق کشی	۰	۴۸۰	مترمربع	۰	۷۵,۰۰۰	۰	۳۶,۰۰۰,۰۰۰
۳	ساختمان اداری و مدیریت	اسکلت فلزی یا بتنی با شناژبندی، دیوارهای جانبی- نصب درب و پنجره ، کف سازی و نماسازی با امکانات کامل و مصالح مرغوب	۰	۵۰	مترمربع	۰	۱۲۰,۰۰۰	۰	۶,۰۰۰,۰۰۰
۵	ساختمان کارگری و رفاهی	اسکلت فلزی یا بتنی با شناژبندی، دیوارهای جانبی- نصب درب و پنجره ، کف سازی و نماسازی با امکانات کامل	۰	۴۵	مترمربع	۰	۱۱۵,۰۰۰	۰	۵,۱۷۵,۰۰۰
۶	ساختمان نگهبانی و سرایداری	اسکلت فلزی یا بتنی با شناژبندی، دیوارهای جانبی- نصب درب و پنجره ، کف سازی و نماسازی با امکانات کامل	۰	۵۰	مترمربع	۰	۱۱۵,۰۰۰	۰	۵,۷۵۰,۰۰۰
۷	آزمایشگاه	اسکلت فلزی یا بتنی با شناژبندی، دیوارهای جانبی- نصب درب و پنجره ، کف سازی و نماسازی با امکانات کامل و مصالح مرغوب	۰	۱۵	مترمربع	۰	۱۲۰,۰۰۰	۰	۱,۸۰۰,۰۰۰
۸	ساختمان آشپزخانه و سلف سرویس	اسکلت فلزی یا بتنی با شناژبندی، دیوارهای جانبی- نصب درب و پنجره ، کف سازی و نماسازی با امکانات کامل و مصالح مرغوب	۰	۴۰	مترمربع	۰	۱۲۰,۰۰۰	۰	۴,۸۰۰,۰۰۰
	جمع	-	۰	۹۸۰	-	-	-	۰	۸۳,۵۲۵,۰۰۰

۴-۱۴-۳- هزینه تجهیزات و تکنولوژی

عمده‌ترین بخش یک طرح تولیدی، انتخاب ماشین‌آلات با توجه به نوع صنعت و خصوصیات آن، فناوری ساخت و ظرفیت تولید و همچنین خرید و نصب و راه‌اندازی ماشین‌آلات می‌باشد.

مطابق فرآیند تولید ارائه شده در بخش پیشین، ماشین‌آلات مورد نیاز تولید محصولات شرکت در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۷۲- جمع‌بندی هزینه تجهیزات و ماشین‌آلات

ردیف	شرح	تعداد		واحد	هزینه واحد (دلار)	هزینه واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)		جمع (هزار ریال)
		انجام شده	مورد نیاز				انجام شده	مورد نیاز	
۱	طراحی تجهیزات و ماشین‌آلات، ساخت، راه‌اندازی، آموزش، فرمولاسیون، به همراه گارانتی ۶ ماهه و پشتیبانی دائمی	۰	۱	سری	۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
	جمع			-			۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰

۵-۱۴-۳- برآورد تأسیسات

۱-۵-۱۴-۳- تأسیسات برق

اساسی‌ترین و زیربنایی‌ترین تأسیسات هر واحد صنعتی، تأسیسات برق می‌باشد، زیرا تقریباً همه دستگاه‌های اصلی خط تولید نیاز به برق دارند. از طرفی نیروی برق، تأمین‌کننده انرژی مربوط به سایر تأسیسات و همچنین روشنایی کارخانه خواهد بود. به منظور بررسی تأسیسات برق موردنیاز واحد، ابتدا مقدار برق مصرفی هریک از بخش‌های تولیدی، تأسیسات، محوطه و... برآورد می‌گردد، سپس تأسیسات موردنیاز تأمین آن معرفی خواهد شد.

الف) برق موردنیاز خط تولید

برق مصرفی خط تولید، بخش عمده‌ای از برق موردنیاز کارخانه می‌باشد. در این بخش با توجه به نوع و کاتالوگ دستگاه‌ها، حداکثر برق موردنیاز هر دستگاه استخراج شده، در تعداد دستگاه ضرب می‌شود. مجموع این مقادیر برق خط تولید را تشکیل می‌دهد.

ب) برق روشنایی ساختمان‌ها و محوطه

به منظور برآورد برق موردنیاز ساختمان‌ها، تخمینی از مقدار برق برحسب مساحت ساختمان‌ها زده می‌شود. برای هر مترمربع زیربنای سالن تولید، ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی به طور متوسط ۲۰ وات برق در نظر گرفته می‌شود. همچنین برای هر مترمربع مساحت انبارها و تأسیسات ۱۰ وات منظور می‌گردد. بنابراین با توجه به مساحت ساختمان‌ها که به تفصیل در بخش‌های بعدی به بحث پیرامون آن پرداخته می‌شود، ۱۰ کیلووات برق برای روشنایی ساختمان‌ها پیش‌بینی می‌گردد.

جدول ۷۳- برآورد انشعاب برق مصرفی واحد

ردیف	شرح	میزان مورد نیاز (کیلووات)
۱	فرآیند تولید	۵۴.۰۰
۲	تاسیسات	۱۳.۰۰
۳	ساختمانهای تولید، اداری و رفاهی	۱۰.۰۰
۴	انبار	۴.۸۰
۵	جمع	۸۱.۸۰
۶	سایر (۱۰ درصد)	۸.۱۸
۷	جمع کل	۸۹.۹۸

به منظور تأمین برق مورد نیاز، یک انشعاب ۹۰ کیلووات از شبکه سراسری برق تأمین شده است که هزینه‌های اشتراک، کنتور، تابلوهای کنترل و سیم‌کشی داخلی آن در فصل چهارم (محاسبات مالی) مدنظر قرار خواهد گرفت.

(د) برق مصرف سالیانه

برق مصرفی سالیانه واحد بر اساس زمان کار هر یک از بخش‌های مصرف‌کننده برق و توان مورد نیاز این قسمت‌ها محاسبه می‌شود. مجموع موارد ذیل، برق مصرفی سالیانه واحد را تشکیل می‌دهد:

۱- مصرف برق دستگاه‌ها و تجهیزات اصلی و تأسیسات عمومی به صورت ذیل محاسبه می‌گردد:

تعداد روز کاری در سال * تعداد نوبت کاری * ساعت مفید کاری * ضریب هم‌زمانی (۰,۸) * حداکثر توان مورد نیاز مجموع دستگاه‌ها و تجهیزات اصلی و تأسیسات عمومی.

۲- مصارف برق جهت روشنایی و سایر وسایل جانبی در کل سطح زیربنای تولیدی (سالن‌های تولید، انبارها و تأسیسات) با احتساب ضریب هم‌زمانی به صورت ذیل

محاسبه می‌شود:

تعداد روز کاری در سال * تعداد نوبت کاری * زمان روشنایی * ۲۰ وات * مساحت سالن‌های تولید * ضریب هم‌زمانی (۰,۷)
 تعداد روز کاری در سال * تعداد نوبت کاری * زمان روشنایی * ۱۰ وات * مساحت انبارها و تأسیسات * ضریب هم‌زمانی (۰,۷)
 ۳- برق روشنایی محوطه به‌صورت ذیل محاسبه می‌گردد:

کل روزهای سال * تعداد چراغ محوطه * ۳۰۰ وات * دوازده ساعت

۴- برق ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی به‌صورت ذیل محاسبه می‌شود:

تعداد روز کاری در سال * هشت ساعت * ۲۰ وات * مساحت ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی * ضریب هم‌زمانی (۰,۷)

جدول ۷۴- برآورد میزان برق مصرفی سالیانه واحد

ردیف	نوع مصرف	حداکثر توان موردنیاز (کیلووات)	ضریب هم‌زمانی	میزان مصرف سالانه (کیلووات)
۱	مصرف برق دستگاهها و تجهیزات اصلی و تأسیسات عمومی	۵۴.۰۰	۸۰٪	۳۳۱۷۷۶
۲	مصارف برق جهت تأسیسات	۱۳.۰۰	۷۰٪	۶۹۸۸۸
۳	مصارف برق جهت روشنایی انبارها	۴.۸۰	۷۰٪	۲۵۸۰۴.۸
۴	برق ساختمانهای اداری، رفاهی و خدماتی	۱۰.۰۰	۷۰٪	۵۳۷۶۰
۵	سایر	۸.۱۸	۷۰٪	۴۳۹۷۵.۶۸
	جمع کل:	۸۹.۹۸		۵۲۵,۲۰۴.۴۸

۲-۵-۱۴-۳-تأسیسات آب

آب موردنیاز واحدهای صنعتی به مصارف خط تولید، تأسیسات، مصارف آشامیدنی و بهداشتی و نیز آبیاری فضای سبز محوطه کارخانه خواهد رسید. آب بهداشتی و آشامیدنی موردنیاز روزانه واحد بر اساس مصرف سرانه هر نفر ۵۰ لیتر برآورد می‌گردد. همچنین جهت تأمین آب موردنیاز برای آبیاری محوطه، به ازاء هر مترمربع فضای سبز ۱،۵ لیتر در روز منظور می‌شود. با در نظر گرفتن موارد فوق، آب مصرفی واحد مطابق جدول زیر پیش‌بینی می‌گردد.

جدول ۷۵- برآورد آب مصرفی واحد

ردیف	نوع مصرف	میزان مصرف روزانه (متر مکعب)	میزان مصرف سالانه (متر مکعب)	معیار محاسبه
۱	فضای سبز	۰.۳۰	۹۶.۰۰	هر مترمربع روزانه ۱,۵ لیتر
۲	آشامیدنی و ...	۱.۲۰	۳۸۴.۰۰	مصرف سرانه روزانه هر نفر ۵۰ لیتر
۳	تولیدی	۵.۰۰	۱,۶۰۰.۰۰۰	روزانه ۵ مترمکعب
جمع کل:		۶.۵۰	۲,۰۸۰.۰۰	

با توجه به حجم آب مصرفی روزانه واحد، آب موردنیاز از طریق لوله‌کشی تأمین می‌گردد. در همین راستا تأسیسات ذیل در طرح منظور می‌گردد.

۳-۵-۱۴-۳-تأسیسات سوخت‌رسانی

یکی از منابع تأمین انرژی در واحدهای صنعتی، سوخت می‌باشد. به دلیل اهمیت گرمایش، چنین تأسیساتی در همه واحدهای صنعتی پیش‌بینی می‌شود. موارد مصرف سوخت در واحدهای مختلف صنعتی شامل تأمین دمای موردنیاز فرایند تولید، گرمایش ساختمان‌ها و سوخت وسایل نقلیه می‌باشد. در این واحد، پس از برآورد مقدار و نوع سوخت موردنیاز، تأسیسات موردنیاز سوخت‌رسانی واحد پیش‌بینی می‌گردد.

الف) سوخت موردنیاز تأسیسات گرمایش

برآورد سوخت موردنیاز گرمایش واحد با توجه به سطح ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی انجام می‌شود. مقدار سوخت مصرفی سالانه به ازای هر یک مترمربع زیربنای اداری و رفاهی ۴۵ مترمکعب گاز طبیعی تخمین زده می‌شود. این رقم با توجه به آب هوای معمولی کشور به‌طور متوسط در نظر گرفته شده است. بنابراین سوخت مصرفی تأسیسات گرمایش ۲۴,۵۰ مترمکعب گاز طبیعی در روز برآورد می‌گردد.

جدول ۷۶- برآورد سوخت مصرفی واحد

ردیف	نوع مصرف	میزان مصرف روزانه (متر مکعب)	میزان مصرف سالانه (متر مکعب)	معیار محاسبه
۱	ساختمانها	۲۲.۵۰	۷,۲۰۰.۰۰	هر مترمربع ساختمانهای اداری، کارگری و نگهبانی، سالیانه ۴۵ مترمکعب
۲	فرآیند تولید	۲	۶۴۰	روزانه ۲ مترمکعب
	جمع کل:	۲۴.۵۰	۷,۸۴۰.۰۰	

۴-۵-۱۴-۳- سایر تأسیسات

علاوه بر تأسیساتی که در بخش‌های قبلی پیش‌بینی گردید، در واحدهای صنعتی تأسیسات جانبی دیگری نیز وجود دارد. در این بخش تأسیسات اطفاء حریق، گرمایش و سرمایش و... مورد بررسی قرار می‌گیرند.

الف) تجهیزات اطفاء حریق

در واحد تولیدی مذکور سیستم اطفاء حریق متمرکز پیش‌بینی گردیده است. این سیستم دارای پمپ‌های قوی آتش‌نشانی، سیکل چرخشی آب، سیستم اعلام‌خطر و نازل‌های مخصوص می‌باشد که در صورت بروز حریق به‌طور خودکار عمل کرده و اقدام به اطفاء حریق می‌نماید. علاوه بر آن در ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی از کپسول‌های آتش‌نشانی به تعداد کافی استفاده می‌گردد.

ب) تأسیسات گرمایش و سرمایش

جهت گرمایش ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی از سیستم گرمایش مرکزی (شوفاژ) استفاده می‌شود. جهت سرمایش سالن تولید به ازای هر ۹۰ مترمربع زیربنا یک دستگاه کولرگازی سی و شش هزار و برای سرمایش ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی نیز به ازای هر ۴۵ مترمربع زیربنا یک دستگاه کولرگازی هجده هزار در نظر گرفته می‌شود. به‌منظور تهویه سالن تولید نیز به ازای هر ۱۵۰ مترمربع یک دستگاه تهویه در نظر گرفته می‌شود. بنابراین جمع تأسیسات فوق مطابق جدول زیر می‌باشد.

جدول ۷۷- برآورد تأسیسات گرمایش و سرمایش

ردیف	شرح	واحد	میزان مورد نیاز
۱	دستگاه تهویه	دستگاه	۲
۲	کولر گازی ۳۶۰۰۰	دستگاه	۴
۳	کولر گازی ۱۸۰۰۰	دستگاه	۲
۴	تجهیزات آب گرم و گرمایش	سری	۱

۶-۱۴-۳- هزینه تأسیسات و انشعابات

هزینه تأسیسات زیر بنایی شامل تأسیسات برق، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات تأمین آب، سیستم اطفاء حریق و هزینه برقراری انشعابات در حدود ۱۶,۷۱۶,۵۰۰ هزار ریال خواهد بود.

جدول ۷۸- تأسیسات برق

ردیف	شرح	واحد	تعداد/مقدار انجام شده	تعداد/مقدار مورد نیاز	هزینه واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)		
						انجام شده	مورد نیاز	جمع
۱	انشعاب برق	کیلو وات	۰	۹۰	۳,۶۵۰	۰	۳۲۸,۵۰۰	۳۲۸,۵۰۰
۲	پست ولتاژ، ترانس، تابلو و کابل کشی	سری	۰	۱	۲,۱۰۰,۰۰۰	۰	۲,۱۰۰,۰۰۰	۲,۱۰۰,۰۰۰
۳	مانیتورینگ، کنترل فیزیکی و اطلاع رسانی	سری	۰	۱	۶۰۰,۰۰۰	۰	۶۰۰,۰۰۰	۶۰۰,۰۰۰
۴	ژنراتور برق اضطراری با تابلو و متعلقات	دستگاه	۰	۱	۴,۸۰۰,۰۰۰	۰	۴,۸۰۰,۰۰۰	۴,۸۰۰,۰۰۰
	جمع کل	-	-	-	-	۰	۷,۸۲۸,۵۰۰	۷,۸۲۸,۵۰۰

جدول ۷۹- تأسیسات آبی

ردیف	شرح	واحد	تعداد/مقدار انجام شده	تعداد/مقدار مورد نیاز	هزینه واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)		
						انجام شده	مورد نیاز	جمع
۱	تامین آب، لوله کشی ها، اتصالات و شیرآلات و نصب و غیره	سری	۰	۱	۱,۲۰۰,۰۰۰	۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰
	جمع کل	-	-	-	-	۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰

جدول ۸۰- تأسیسات تهویه، سرمایش و گرمایش

ردیف	شرح	واحد	تعداد/مقدار انجام شده	تعداد/مقدار مورد نیاز	هزینه واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)		
						انجام شده	مورد نیاز	جمع
۱	دستگاه تهویه	دستگاه	۰	۲	۴۵,۰۰۰	۰	۹۰,۰۰۰	۹۰,۰۰۰
۲	کولر گازی ۳۶۰۰۰	دستگاه	۰	۴	۵۲۰,۰۰۰	۰	۲,۰۸۰,۰۰۰	۲,۰۸۰,۰۰۰
۳	کولر گازی ۱۸۰۰۰	دستگاه	۰	۲	۲۷۰,۰۰۰	۰	۵۴۰,۰۰۰	۵۴۰,۰۰۰
۴	تجهیزات آب گرم و گرمایش	سری	۰	۱	۹۰۰,۰۰۰	۰	۹۰۰,۰۰۰	۹۰۰,۰۰۰
ج						-	-	۳,۶۱۰,۰۰۰

جدول ۸۱- تأسیسات اطفاء حریق

ردیف	شرح	واحد	تعداد/مقدار انجام شده	تعداد/مقدار مورد نیاز	هزینه واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)		
						انجام شده	مورد نیاز	جمع
۱	سیستم آتش نشانی و اعلام حریق	مترمربع	۰	۹۸۰	۱,۴۵۰	۰	۱,۴۲۱,۰۰۰	۱,۴۲۱,۰۰۰
۲	تجهیزات ایمنی و سلامت کار	سری	۰	۱	۱,۰۸۰,۰۰۰	۰	۱,۰۸۰,۰۰۰	۱,۰۸۰,۰۰۰
۳	کیپسول آتش نشانی پودری ۱۲ کیلوگرمی	عدد	۰	۶	۱۲,۰۰۰	۰	۷۲,۰۰۰	۷۲,۰۰۰
ج						-	-	۲,۵۷۳,۰۰۰

جدول ۸۲- تأسیسات سوخت

ردیف	شرح	واحد	تعداد/مقدار		هزینه واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)	
			انجام شده	مورد نیاز		انجام شده	مورد نیاز
۱	انشعاب گاز، گازرسانی و تأسیسات مربوطه	سری	۰	۱	۱,۵۰۰,۰۰۰	۰	۱,۵۰۰,۰۰۰
جمع		-	-	-	-	۰	۱,۵۰۰,۰۰۰

جدول ۸۳- جمع بندی تأسیسات

ردیف	شرح	مشخصات فنی	تعداد		هزینه واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)	
			انجام شده	مورد نیاز		انجام شده	مورد نیاز
۱	انشعاب، تأسیسات برق و الکتریکال		به شرح جدول جزئیات تأسیسات			۰	۷,۸۲۸,۵۰۰
۲	انشعاب و تأسیسات آب و سیستم فاضلاب		به شرح جدول جزئیات تأسیسات			۰	۱,۲۰۰,۰۰۰
۳	تأسیسات سرمایش و گرمایش		به شرح جدول جزئیات تأسیسات			۰	۳,۶۱۰,۰۰۰
۴	انشعاب و تأسیسات سوخت		به شرح جدول جزئیات تأسیسات			۰	۱,۵۰۰,۰۰۰
۵	تجهیزات اطفای حریق و ایمنی		به شرح جدول جزئیات تأسیسات			۰	۲,۵۷۳,۰۰۰
۶	خطوط تلفن	-	۰	۲	۲,۵۰۰	۰	۵,۰۰۰
جمع			-			۰	۱۶,۷۱۶,۵۰۰

۷-۱۴-۳- هزینه لوازم اداری و کارگاهی

بخش‌های اداری و خدماتی هر واحد تولیدی نیاز به لوازم و تجهیزات خاصی دارند که برای این هزینه برای واحد مذکور به میزان ۳,۴۲۰,۰۰۰ هزار ریال برآورد می‌گردد.

جدول ۸۴- لوازم اداری

ردیف	شرح	تعداد		واحد	هزینه واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)		جمع (هزار ریال)
		انجام شده	مورد نیاز			انجام شده	مورد نیاز	
۱	میز	۰	۳	عدد	۲۱۰,۰۰۰	۰	۶۳۰,۰۰۰	۶۳۰,۰۰۰
۲	صندلی	۰	۳	عدد	۷۸,۰۰۰	۰	۲۳۴,۰۰۰	۲۳۴,۰۰۰
۳	کامپیوتر	۰	۳	عدد	۲۷۰,۰۰۰	۰	۸۱۰,۰۰۰	۸۱۰,۰۰۰
۴	گوشی تلفن	۰	۳	عدد	۱۱,۴۰۰	۰	۳۴,۲۰۰	۳۴,۲۰۰
۵	لوازم تحریر	۰	۳	عدد	۳,۰۰۰	۰	۹,۰۰۰	۹,۰۰۰
۶	مبلمان اداری	۰	۱	دست	۴۵۰,۰۰۰	۰	۴۵۰,۰۰۰	۴۵۰,۰۰۰
۷	صندلی سلف غذاخوری	۰	۱۲	عدد	۸,۴۰۰	۰	۱۰۰,۸۰۰	۱۰۰,۸۰۰
۸	میز سلف غذاخوری	۰	۳	عدد	۱۸,۰۰۰	۰	۵۴,۰۰۰	۵۴,۰۰۰
۹	چاپگر لیزری	۰	۱	عدد	۱۷۴,۰۰۰	۰	۱۷۴,۰۰۰	۱۷۴,۰۰۰
۱۰	فاکس	۰	۱	عدد	۹۰,۰۰۰	۰	۹۰,۰۰۰	۹۰,۰۰۰
۱۱	لوازم آشپزخانه	۰	۱	عدد	۵۴۰,۰۰۰	۰	۵۴۰,۰۰۰	۵۴۰,۰۰۰
۱۲	صندوق نسوز	۰	۱	عدد	۹۰,۰۰۰	۰	۹۰,۰۰۰	۹۰,۰۰۰
۱۳	کمد اداری	۰	۱	عدد	۷۸,۰۰۰	۰	۷۸,۰۰۰	۷۸,۰۰۰
۱۴	قفسه زونکن	۰	۱	عدد	۱۲۶,۰۰۰	۰	۱۲۶,۰۰۰	۱۲۶,۰۰۰
	جمع	-	-	-	-	۰	۳,۴۲۰,۰۰۰	۳,۴۲۰,۰۰۰

جدول ۸۵- وسایل نقلیه

ردیف	شرح	تعداد		واحد	هزینه واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)		جمع (هزار ریال)
		انجام شده	مورد نیاز			انجام شده	مورد نیاز	
۱	لیفتراک ۲ تنی	۰	۱	دستگاه	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
	جمع	-	-	-	-	۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰

۸-۱۴-۳- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

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

جدول ۸۶- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

ردیف	شرح	انجام شده (هزارریال)	مورد نیاز (هزارریال)	جمع (هزارریال)
۱	تهیه نقشه‌های اجرایی، نقشه ساختمانی اخذ مجوزهای لازم و ...	۰	۸۵۳,۷۵۰	۸۵۳,۷۵۰
۲	هزینه مشاور و تهیه طرح توجیهی توسط مشاور	۰	۶۸۳,۰۰۰	۶۸۳,۰۰۰
۳	حقوق و مزایای دوران ساخت	۰	۲,۸۸۰,۰۰۰	۲,۸۸۰,۰۰۰
	جمع	۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	۴,۴۱۶,۷۵۰

۹-۱۴-۳- جمع بندی هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح

با توجه به جداول فوق هزینه های ثابت مورد نیاز برای احداث طرح برآورد گردیده است که در جدول زیر به طور خلاصه کل سرمایه ثابت مورد نیاز طرح ارائه شده است.

جدول ۸۷- جمع بندی سرمایه گذاری ثابت طرح

ردیف	شرح	هزینه کل (هزار ریال)	
		انجام شده	مورد نیاز
۱	زمین	۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	محوطه سازی و بهبود زمین	۰	۹,۲۲۳,۰۰۰
۳	ساختمان تولیدی و اداری	۰	۸۳,۵۲۵,۰۰۰
۴	انشعابات، تاسیسات و تجهیزات عمومی	۰	۱۶,۷۱۶,۵۰۰
۵	ماشین آلات و تجهیزات	۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۶	اثاثیه و تجهیزات اداری	۰	۳,۴۲۰,۰۰۰
۷	وسائط نقلیه و حمل و نقل	۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۸	هزینه های پیش بینی نشده	۰	۳۲,۳۴۴,۲۲۵
	جمع دارائی های ثابت	۰	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵
	هزینه های قبل از بهره برداری	۰	۴,۴۱۶,۷۵۰
	جمع هزینه های سرمایه گذاری ثابت	۰	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵

۱۵-۳- برآورد هزینه‌های سالیانه تولید

به‌منظور ارائه خدمات تولید محصولات، واحد تولیدی سالانه هزینه‌هایی در قالب هزینه‌های عملیاتی و بهره‌برداری پرداخت می‌نماید. این هزینه‌ها شامل آیتم‌هایی نظیر هزینه خرید مواد اولیه، هزینه‌های تعمیرات و نگهداری، سوخت مصرفی، حقوق و دستمزد پرسنل و سایر موارد می‌باشد.

برخی از این هزینه‌ها به صورت کامل مستقل از ظرفیت ارائه خدمات می‌باشند و در واقع به‌عنوان هزینه‌های ثابت تولید پرداخت می‌گردند. برخی دیگر از هزینه‌ها نیز با افزایش و یا کاهش ظرفیت تولید، افزایش و یا کاهش می‌یابند که این هزینه‌ها شامل هزینه‌های متغیر تولید می‌باشند. در برخی موارد نیز سهمی از هزینه به‌صورت ثابت و سهمی از آن به‌صورت متغیر خواهد بود. در زیر رقم هزینه‌های عملیاتی مشخص شده است.

هزینه‌های ثابت

هزینه‌های ثابت، مخارجی است که با تغییر سطح تولید، تغییر نمی‌کند. هرچند با به‌صفر رسیدن میزان تولید (تعطیلی کارخانه) بعضی از اقلام هزینه ثابت نیز حذف می‌شوند ولی در تجزیه و تحلیل‌های مالی با توجه به کوتاه‌مدت بودن وقفه فوق، می‌توان فرض کرد که این هزینه‌ها وجود دارند. از بارزترین مثال‌های چنین هزینه‌هایی هزینه بیمه کارخانه و هزینه تسهیلات دریافتی می‌باشند. بعضی از اقلام هزینه‌ای نیز کاملاً ثابت نیستند ولی تا حدودی ماهیت ثابت دارند. به‌عنوان مثال هزینه حقوق کارکنان دفتر مرکزی و اداری واحد بستگی به میزان تولید ندارد. همچنین با تغییرات جزئی در مقدار تولید، هزینه حقوق پرسنل تولیدی نیز ثابت است. لذا برای در نظر گرفتن چنین استقلال، ۷۰ درصد هزینه حقوق کارکنان به‌عنوان هزینه ثابت منظور می‌شود بنابراین برای تفکیک چنین بخش‌هایی، درصدی از این هزینه‌ها به‌عنوان هزینه ثابت در نظر گرفته می‌شود.

هزینه‌های متغیر

هزینه‌های متغیر اقلامی از هزینه هستند که با تغییر سطح تولید، تغییر می‌یابند. به‌عنوان مثال هرچه میزان تولید بیشتر شود، مواد اولیه بیشتری مورد نیاز است در این بخش نیز بعضی اقلام نسبت به ظرفیت تولید تغییر می‌کند ولی بستگی آن ۱۰٪ نمی‌باشد. به‌عنوان مثال با افزایش یا کاهش تولید در حدود کم، هزینه حقوق کارکنان تغییر نمی‌کند، ولی در صورتی که افزایش تولید، منجر به اضافه‌کاری شود، هزینه حقوق افزایش می‌یابد و یا اگر تولید از سطح خاصی کمتر شود، به‌کاهش پرسنل منجر می‌شود و حقوق نیز کاهش می‌یابد.

هزینه‌های تولید بر اساس پیش‌بینی تولید در ۱۰۰ درصد ظرفیت عملی محاسبه می‌گردد و برای سال‌های قبل از دستیابی به صد درصد ظرفیت با توجه به میزان تولید و هزینه‌های ثابت و متغیر، تعدیلات لازم اعمال می‌گردد. در ادامه به هزینه‌های عملیاتی پرداخته می‌شود.

۱-۱۵-۳- هزینه مواد اولیه

میزان مصرف سالیانه مواد اولیه برای تولید کلیه محصولات طرح در جدول زیر آمده است.

جدول ۸۸- مواد اولیه مصرفی سالیانه

ردیف	شرح	واحد	درصد مصرف	میزان تولید در ۱۰۰٪ ظرفیت	میزان مواد مورد نیاز در ۱۰۰٪ ظرفیت	هزینه ریالی واحد محصول (ریال)	هزینه سالیانه تامین مواد (هزار ریال)
۱	اتانول ۹۶ درصد	لیتر	۶۰,۰۰٪	۳۲۰,۰۰۰	۱۹۲,۰۰۰	۳,۱۶۸,۰۰۰	۶۰۸,۲۵۶,۰۰۰
۲	اسید استیک ۹۸ درصد	لیتر	۶۰,۰۰٪	۹۶۰,۰۰۰	۵۷۶,۰۰۰	۱,۰۴۰,۰۰۰	۵۹۹,۰۴۰,۰۰۰
۳	متانول ۹۹ درصد	لیتر	۶۰,۰۰٪	۱۶۰,۰۰۰	۹۶,۰۰۰	۲,۱۶۰,۰۰۰	۲۰۷,۳۶۰,۰۰۰
۴	بوتانول ۹۸ درصد	لیتر	۶۰,۰۰٪	۴۸۰,۰۰۰	۲۸۸,۰۰۰	۳,۲۳۲,۰۰۰	۹۳۰,۸۱۶,۰۰۰
۵	گالن ۱۰ لیتری	عدد	۱۰۰,۰۰٪	۹۶۰,۰۰۰	۲۸,۸۰۰	۲۸۵,۰۰۰	۸,۲۰۸,۰۰۰
۶	گالن ۲۰ لیتری	عدد	۱۰۰,۰۰٪	۹۶۰,۰۰۰	۱۴,۴۰۰	۵۶۰,۰۰۰	۸,۰۶۴,۰۰۰
۷	شیشه یک لیتری	عدد	۱۰۰,۰۰٪	۹۶۰,۰۰۰	۱۹۲,۰۰۰	۱۴۷,۰۰۰	۲۸,۲۲۴,۰۰۰
۸	شیشه ۲,۵ لیتری	عدد	۱۰۰,۰۰٪	۹۶۰,۰۰۰	۷۶,۸۰۰	۲۲۴,۰۰۰	۱۷,۲۰۳,۲۰۰
	جمع			-			۲,۴۰۷,۱۷۱,۲۰۰

۲-۱۵-۳- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

نیروی انسانی موردنیاز برای واحد تولیدی مذکور حداقل ۲۴ نفر می‌باشد و می‌توان آن‌ها را به بخش‌های تولیدی، مدیریت، کارشناس کنترل کیفی، تکنسین تولید، انباردار و غیره تقسیم نمود.

کارایی و اثربخشی هر سازمان تا حدود زیادی به مدیریت صحیح و به‌کارگیری مؤثر منابع انسانی بستگی دارد. تعیین تعداد مشاغل و تنظیم وظایف هر شغل در طبقات مختلف سازمان، از اصول اساسی تشکیلات یک واحد می‌باشد. مراحل اولیه طرح با برآورد نیاز نیروی انسانی و تعیین پست سازمانی همراه است. در این بخش با توجه به لیست ماشین‌آلات ارائه شده، پرسنل تولید برآورد می‌گردد. حد تخصص موردنیاز برای کار با یک ماشین و میزان وابستگی ماشین به کارگر (درجه اتوماسیون ماشین) از عوامل تعیین‌کننده‌ای است که مشخص می‌کند هر ماشین چه تعداد پرسنل و با چه مهارتی لازم دارد. با توجه به موارد فوق، مهارت‌های مورد استفاده در صنایع به ترتیب تخصص و مهارت عبارت‌اند از: مهندس، تکنسین، کارگر ساده، در این واحد با توجه به ویژگی‌های فنی فرآیند و حدود تخصصی مورد نیاز ماشین‌آلات، پرسنل تولیدی شامل خط تولید، انبار و آزمایشگاه برآورد شده است. نتیجه محاسبات در جدول زیر آمده است.

جدول ۸۹- هزینه سالیانه نیروی انسانی اداری

حقوق ۱۲ ماه		جمع حقوق سالیانه با احتساب پاداش (۱۴ ماه)		حقوق ماهیهانه (هزار ریال)	تعداد (نفر)		شرح	ردیف
مورد نیاز (هزار ریال)	موجود (هزار ریال)	مورد نیاز (هزار ریال)	موجود (هزار ریال)		مورد نیاز	موجود		
۴,۸۳۶,۰۰۰	۰,۰۰	۵,۶۴۲,۰۰۰	۰	۴۰۳,۰۰۰	۱	۰	مدیر	۱
۲,۳۱۶,۰۰۰	۰,۰۰	۲,۷۰۲,۰۰۰	۰	۱۹۳,۰۰۰	۱	۰	کارشناس مالی	۲
۱,۹۴۴,۰۰۰	۰,۰۰	۲,۲۶۸,۰۰۰	۰	۱۶۲,۰۰۰	۱	۰	کارشناس اداری و فروش	۳
۹,۰۹۶,۰۰۰	۰,۰۰	۱۰,۶۱۲,۰۰۰	۰	-	۳	۰	جمع	
-	-	۲,۰۹۲,۰۸۰	۰	تامین اجتماعی سهم کارفرما بیمه ۲۳%				
-	-	۱,۰۵۶,۰۰۰	۰	هزینه غذا و ایاب و ذهاب				
-	-	۱۲,۷۰۴,۰۸۰	۰	جمع حقوق و دستمزد				
-	-	۱۳,۷۶۰,۰۸۰		جمع کل				

جدول ۹۰- هزینه سالیانه نیروی انسانی تولیدی

حقوق ۱۲ ماه		جمع حقوق سالیانه با احتساب پاداش (۱۴ ماه)		حقوق ماهانه (هزار ریال)	تعداد (نفر)		شرح	ردیف	
مورد نیاز (هزار ریال)	موجود (هزار ریال)	مورد نیاز (هزار ریال)	موجود (هزار ریال)		مورد نیاز	موجود			
۸,۴۲۴,۰۰۰	۰,۰۰	۹,۸۲۸,۰۰۰	۰	۲۳۴,۰۰۰	۳	۰	سرپرست شیفت	۱	
۷,۸۱۲,۰۰۰	۰,۰۰	۹,۱۱۴,۰۰۰	۰	۲۱۷,۰۰۰	۳	۰	تکنسین تولید	۲	
۶,۳۷۲,۰۰۰	۰,۰۰	۷,۴۳۴,۰۰۰	۰	۱۷۷,۰۰۰	۳	۰	کارشناس کنترل کیفی	۳	
۹,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰	۱۰,۵۰۰,۰۰۰	۰	۱۲۵,۰۰۰	۶	۰	کارگر ساده	۴	
۶,۰۸۴,۰۰۰	۰,۰۰	۷,۰۹۸,۰۰۰	۰	۱۶۹,۰۰۰	۳	۰	انباردار	۵	
۵,۱۴۸,۰۰۰	۰,۰۰	۶,۰۰۶,۰۰۰	۰	۱۴۳,۰۰۰	۳	۰	نگهبان	۶	
۴۲,۸۴۰,۰۰۰	۰,۰۰	۴۹,۹۸۰,۰۰۰	۰	-	۲۱	۰	جمع		
-	-	۹,۸۵۳,۲۰۰	۰	تامین اجتماعی سهم کارفرما بیمه ۲۳٪					
-	-	۷,۳۹۲,۰۰۰	۰	هزینه غذا و ایاب و ذهاب					
-	-	۵۹,۸۳۳,۲۰۰	۰	جمع حقوق و دستمزد					
-	-	۶۷,۲۲۵,۲۰۰		جمع کل					

۳-۱۵-۳- برآورد هزینه سالیانه آب، برق و گاز

در یک واحد علاوه بر مواد اولیه موردنیاز، تأسیساتی جهت راه‌اندازی واحد مربوطه نیز مورد نیاز می‌باشد. این قبیل ملزومات که تحت عنوان یوتیلیتی نیز شناخته می‌شوند عبارت‌اند از: برق، آب، تلفن و گاز طبیعی. هزینه سالیانه یوتیلیتی طرح در حدود ۶،۷۰۸،۱۴۱ هزار ریال می‌باشد.

جدول ۹۱- مصرف سالیانه انرژی

ردیف	شرح	واحد	میزان مصرف در هر ماه		میزان مصرف در هر سال		هزینه واحد (ریال)	هزینه مصرف سالانه (هزار ریال)			
			موجود	مورد نیاز	موجود	مورد نیاز		موجود	مورد نیاز	جمع	
۱	آب	مترمکعب	۰	۱۷۳	۰	۲،۰۸۰	۷۰،۰۰۰	۰	۱۴۵،۶۰۰	۱۴۵،۶۰۰	
۲	برق	کیلووات ساعت	۰	۴۳،۷۶۷	۰	۵۲۵،۲۰۴	۱۱،۱۲۷	۰	۵،۸۴۳،۶۸۸	۵،۸۴۳،۶۸۸	
۳	گازوئیل	لیتر	۰	۱،۵۰۰	۰	۱۸،۰۰۰	۶،۰۰۰	۰	۱۰۸،۰۰۰	۱۰۸،۰۰۰	
۴	گاز	متر مکعب	۰	۶۵۳	۰	۷،۸۴۰	۱۲،۶۸۹	۰	۹۹،۴۸۲	۹۹،۴۸۲	
۵	تلفن و اینترنت		----							۱۸۰،۰۰۰	۱۸۰،۰۰۰
۶	دیماندر برق	کیلووات ساعت	۰	۹۰	۰	۱،۰۸۰	۲۵۲،۹۰۰	۰	۲۷۳،۱۳۲	۲۷۳،۱۳۲	
۷	فاضلاب	مترمکعب	۰	۶۹	۰	۸۳۲	۷۰،۰۰۰	۰	۵۸،۲۴۰	۵۸،۲۴۰	
جمع											
								۰	۶،۷۰۸،۱۴۱	۶،۷۰۸،۱۴۱	

۴-۱۵-۳- تعمیر و نگهداری

اکثر اقلام سرمایه‌گذاری ثابت در طول سال نیاز به تعمیرات دارند که بسته به نوع هر یک از آنها درصد تعمیرات و نگهداری متفاوت خواهد بود. هزینه تعمیر و نگهداری بر اساس نرخ‌های معمول برای هر یک از دارایی‌های ثابت بر اساس روش تعیین شده محاسبه می‌شود. بر اساس کل هزینه تعمیر و نگهداری طرح حدود ۲۲,۰۴۹,۹۹۶ هزار ریال برآورد می‌شود.

جدول ۹۲- تعمیر و نگهداری

ردیف	شرح	میزان سرمایه‌گذاری (هزار ریال)		درصد تعمیرات و نگهداری	هزینه تعمیرات و نگهداری (هزار ریال)	
		انجام شده	مورد نیاز		انجام شده	مورد نیاز
۱	محوطه سازی و بهبود زمین	۰	۹,۲۲۳,۰۰۰	%۲	۱۸۴,۴۶۰	۱۸۴,۴۶۰
۲	ساختمان تولیدی و اداری	۰	۸۳,۵۲۵,۰۰۰	%۲	۱,۶۷۰,۵۰۰	۱,۶۷۰,۵۰۰
۳	انشعابات، تاسیسات و تجهیزات عمومی	۰	۱۶,۷۱۶,۵۰۰	%۵	۸۳۵,۸۲۵	۸۳۵,۸۲۵
۴	ماشین آلات و تجهیزات	۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	%۳	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰
۵	اثاثیه و تجهیزات اداری	۰	۳,۴۲۰,۰۰۰	%۱۰	۳۴۲,۰۰۰	۳۴۲,۰۰۰
۶	وسائط نقلیه و حمل و نقل	۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	%۱۰	۲,۴۰۰,۰۰۰	۲,۴۰۰,۰۰۰
۷	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۰	۳۲,۳۴۴,۲۲۵	%۵	۱,۶۱۷,۲۱۱	۱,۶۱۷,۲۱۱
	جمع	۰	۶۶۹,۲۲۸,۷۲۵	-	۲۲,۰۴۹,۹۹۶	۲۲,۰۴۹,۹۹۶

۵-۱۵-۳- هزینه استهلاک

استهلاک از تاریخی محاسبه می‌شود که دارایی قابل استهلاک آماده برای بهره برداری در اختیار شرکت قرار می‌گیرد. در صورتی که دارایی قابل استهلاک در خلال ماه در اختیار شرکت قرار گیرد ماه مزبور در محاسبه منظور نخواهد شد. در مورد کارخانه‌ها دوره بهره برداری آزمایشی جزو بهره برداری محسوب نمی‌گردد.

بر اساس ماده ۱۵۰ قانون مالیات‌های مستقیم محاسبه استهلاک به دو روش نزولی و مستقیم پذیرفته شده است. در تبصره ۱ این ماده هزینه مربوط به تغییر یا تعمیرات اساسی دارایی، جزو قیمت تمام شده دارایی محسوب می‌شود. تبصره ۲ همین ماده بیان می‌کند که شرکتها می‌توانند هزینه‌های نرم‌افزاری خود را از ۳ سال تا حد اکثر ۵ ساله مستهلک کنند.

در استانداردهای ایران دارایی ثابت به موازات کسب منافع مستهلک می‌گردد. همچنین نابابی، فرسودگی و خرابی نیز از علل استهلاک دارایی می‌باشد. به صورت کلی علل استهلاک از دید استاندارد ۱۱ عبارت است از:

- استفاده مورد انتظار واحد تجاری از دارایی

- فرسودگی و خرابی

- نابابی فنی ناشی از پیشرفت تکنولوژی

- محدودیت‌های زمانی از قبیل تاریخ انقضا

در ارتباط با برآورد عمر مفید دارایی، استاندارد، این برآورد را منوط به قضاوت واحد تجاری می‌داند که از تجربه دارایی‌های مشابه ناشی می‌شود. بر اساس بند ۵۶ این استاندارد، مبلغ استهلاک پذیر یک دارایی پس از کسر ارزش اسقاط از بهای تمام شده بدست می‌آید. روش‌های استهلاک مورد پذیرش در استاندارد ایران روش‌های خط مستقیم، نزولی و معادل آحاد تولید است. با توجه به نرخ استهلاکی که در مورد هر دارائی وجود دارد می‌توان استهلاک سالیانه طرح را به دست آورد. بر اساس کل هزینه استهلاک طرح حدود ۵۷،۲۴۸،۰۷۵ هزار ریال برآورد می‌شود.

جدول ۹۳- هزینه استهلاک

ردیف	شرح	میزان سرمایه گذاری (هزار ریال)		جمع کل سرمایه گذاری (هزار ریال)	درصد اسقاط	ارزش اسقاط (هزار ریال)	سرمایه گذاری قابل اختصاص به استهلاک (هزار ریال)	نوع استهلاک	سال	درصد استهلاک	جمع (هزار ریال)
		انجام شده	مورد نیاز								
۱	زمین	۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	٪۱۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۰	-----	۰	٪۰	۰
۲	محوطه سازی و بهبود زمین	۰	۹,۲۲۳,۰۰۰	۹,۲۲۳,۰۰۰	٪۱۰	۹۲۲,۳۰۰	۸,۳۰۰,۷۰۰	خطی	۲۰	٪۵	۴۱۵,۰۳۵
۳	ساختمان تولیدی و اداری	۰	۸۳,۵۲۵,۰۰۰	۸۳,۵۲۵,۰۰۰	٪۱۰	۸,۳۵۲,۵۰۰	۷۵,۱۷۲,۵۰۰	خطی	۲۰	٪۵	۳,۷۵۸,۶۲۵
۴	انشعابات، تاسیسات و تجهیزات عمومی	۰	۱۶,۷۱۶,۵۰۰	۱۶,۷۱۶,۵۰۰	٪۱۰	۱,۶۷۱,۶۵۰	۱۵,۰۴۴,۸۵۰	خطی	۱۰	٪۱۰	۱,۵۰۴,۴۸۵
۵	ماشین آلات و تجهیزات	۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	٪۱۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰	خطی	۱۰	٪۱۰	۴۵,۰۰۰,۰۰۰
۶	اثاثیه و تجهیزات اداری	۰	۳,۴۲۰,۰۰۰	۳,۴۲۰,۰۰۰	٪۱۰	۳۴۲,۰۰۰	۳,۰۷۸,۰۰۰	خطی	۵	٪۲۰	۶۱۵,۶۰۰
۷	وسائط نقلیه و حمل و نقل	۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	٪۱۰	۲,۴۰۰,۰۰۰	۲۱,۶۰۰,۰۰۰	خطی	۱۰	٪۱۰	۲,۱۶۰,۰۰۰
۸	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۰	۳۲,۳۴۴,۲۲۵	۳۲,۳۴۴,۲۲۵	٪۱۰	۳,۲۳۴,۴۲۳	۲۹,۱۰۹,۸۰۳	خطی	۱۰	٪۱۰	۲,۹۱۰,۹۸۰
۹	هزینه های قبل از بهره برداری	۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	٪۰	۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	خطی	۵	٪۲۰	۸۸۳,۳۵۰
	جمع	۰	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	-	۷۶,۹۲۲,۸۷۳	۶۰۶,۷۲۲,۶۰۳	-	-	-	۵۷,۲۴۸,۰۷۵

جدول ۹۴- هزینه‌های ثابت و متغیر

ردیف	شرح	هزینه ثابت (هزار ریال)		هزینه متغیر (هزار ریال)	
		درصد	هزینه	درصد	هزینه
۱	مواد اولیه	%۰	۰	%۱۰۰	۲,۴۰۷,۱۷۱,۲۰۰
۲	حقوق و دستمزد پرسنل مستقیم تولید	%۷۰	۴۷,۰۵۷,۶۴۰	%۳۰	۲۰,۱۶۷,۵۶۰
۳	تاسیسات مصرفی	%۲۰	۱,۳۴۱,۶۲۸	%۸۰	۵,۳۶۶,۵۱۳
۴	نگهداری و تعمیرات	%۲۰	۴,۴۰۹,۹۹۹	%۸۰	۱۷,۶۳۹,۹۹۷
۵	استهلاک	%۱۰۰	۵۶,۳۶۴,۷۲۵	%۰	۰
۶	قطعات یدکی (۵,۰٪ هزینه های سرمایه گذاری بدون زمین)	%۴۰	۱,۳۳۸,۴۵۷	%۶۰	۲,۰۰۷,۶۸۶
۷	پیش بینی نشده بدون احتساب استهلاک	%۲۰	۱۵,۰۳۹,۰۰۴	%۸۰	۶۰,۱۵۶,۰۱۶
۸	حقوق و دستمزد پرسنل اداری	%۱۰۰	۱۳,۷۶۰,۰۸۰	%۰	۰
۹	هزینه های بازاریابی و فروش (درصدی از فروش)	%۰	۰	%۱۰۰	۳۰,۳۰۳,۲۰۰
۱۰	هزینه استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	%۱۰۰	۸۸۳,۳۵۰	%۰	۰
۱۱	هزینه تحقیق و توسعه	%۳۰	۱,۸۱۸,۱۹۲	%۷۰	۴,۲۴۲,۴۴۸
۱۲	هزینه بیمه آتش سوزی، حوادث و ...	%۱۰۰	۱,۲۷۳,۷۶۹	%۰	۰
	جمع کل	-	۱۴۳,۲۸۶,۸۴۵	-	۲,۵۴۷,۰۵۴,۶۲۱
					۲,۶۹۰,۳۴۱,۴۶۶

۶-۱۵-۳- 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. 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 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. برعکس در صورت طولانی بودن فرایند دسترسی به مواد اولیه 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 ۱۵ الی ۲۰ درصد کل هزینه‌های جاری سالیانه واحد تولیدی (معادل هزینه‌های ۱ الی ۲ ماه) است.

جدول ۹۵- سرمایه در گردش

ردیف	شرح	ماه	موجود	مورد نیاز (هزار ریال)	جمع کل (هزار ریال)
۱	حقوق و دستمزد	۲,۰۰	۰	۱۳,۴۹۷,۵۴۷	۱۳,۴۹۷,۵۴۷
۲	مواد اولیه	۲,۰۰	۰	۴۰۱,۱۹۵,۲۰۰	۴۰۱,۱۹۵,۲۰۰
۳	موجودی کالای ساخته شده	۰,۲۰	۰	۴۳,۸۸۴,۸۹۰	۴۳,۸۸۴,۸۹۰
۴	تنخواه گردان	۲,۰۰	۰	۴,۷۹۳,۰۲۳	۴,۷۹۳,۰۲۳
	جمع	-	۰	۴۶۳,۳۷۰,۶۵۹	۴۶۳,۳۷۰,۶۵۹

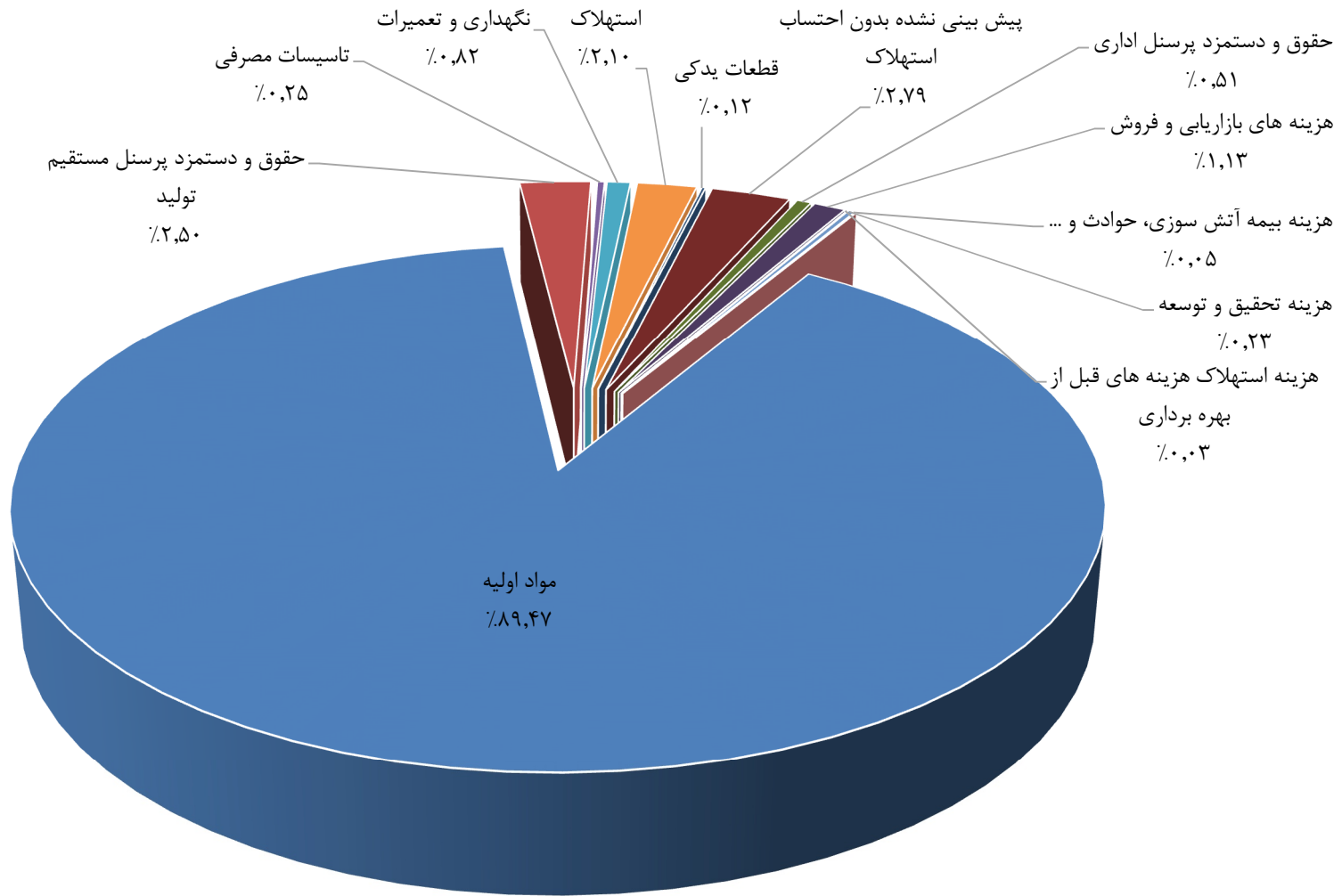
۱۶-۳- برآورد قیمت تمام شده به تفکیک هزینه‌ها

با توجه به برآورد هزینه عملیاتی و غیرعملیاتی تولید، می‌توان هزینه تمام شده تولید محصول را مشخص کرد. جدول زیر سهم هر یک از هزینه‌ها در هزینه تمام شده تولید را نشان می‌دهد.

جدول ۹۶- هزینه تولید سالانه

ردیف	شرح	هزینه کل در حداکثر ظرفیت اسمی (هزار ریال)	درصد
۱	مواد اولیه	۲,۴۰۷,۱۷۱,۲۰۰	۸۹.۴۷٪
۲	حقوق و دستمزد پرسنل مستقیم تولید	۶۷,۲۲۵,۲۰۰	۲.۵۰٪
۳	تاسیسات مصرفی	۶,۷۰۸,۱۴۱	۰.۲۵٪
۴	نگهداری و تعمیرات	۲۲,۰۴۹,۹۹۶	۰.۸۲٪
۵	استهلاک	۵۶,۳۶۴,۷۲۵	۲.۱۰٪
۶	قطعات یدکی (۰.۵٪ هزینه های سرمایه گذاری بدون زمین)	۳,۳۴۶,۱۴۴	۰.۱۲٪
۷	پیش بینی نشده بدون احتساب استهلاک	۷۵,۱۹۵,۰۲۰	۲.۷۹٪
جمع هزینه های تولید			
		۲,۶۳۸,۰۶۰,۴۲۷	۹۸.۰۶٪
۱	حقوق و دستمزد پرسنل اداری	۱۳,۷۶۰,۰۸۰	۰.۵۱٪
۲	هزینه های بازاریابی و فروش (درصدی از فروش)	۳۰,۳۰۳,۲۰۰	۱.۱۳٪
جمع هزینه های عملیاتی			
		۴۴,۰۶۳,۲۸۰	۱.۶۴٪
۱	هزینه استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	۸۸۳,۳۵۰	۰.۰۳٪
۲	هزینه تحقیق و توسعه	۶,۰۶۰,۶۴۰	۰.۲۳٪
۳	هزینه بیمه آتش سوزی، حوادث و ...	۱,۲۷۳,۷۶۹	۰.۰۵٪
جمع هزینه های غیر عملیاتی			
		۸,۲۱۷,۷۵۹	۰.۳۱٪
جمع هزینه های بهره برداری سالیانه			
		۲,۶۹۰,۳۴۱,۴۶۶	۱۰۰.۰۰٪

نمودار ۶۳- هزینه‌های تولید سالانه



۱۷-۳- برنامه زمان بندی اجرای طرح

یکی از ارکان مهم اجرای پروژه‌ها که ضامن موفقیت آن می‌باشد پیروی از یک برنامه زمان بندی مدون است که احداث واحدهای صنعتی نیز از این قاعده کلی جدا نیستند. زمان بندی فعالیت‌ها ضمن سازمان دهی و قاعده مند کردن آن‌ها، باعث اعمال مدیریت بهتر و تخصیص به موقع منابع می‌گردد. بنابراین ضرورت دارد مجری با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص طرح با دید جامعی، حجم هر کدام از فعالیت‌ها از مرحله تحقیقات اولیه و انتخاب مشاور تا مرحله بهره برداری تجاری را برآورد نماید و سپس زمان مناسب برای هر فعالیت را پیش بینی کند. علاوه بر آن با شناخت روابط پیش نیازی فعالیت‌ها، زمان شروع و خاتمه را طوری برنامه ریزی کند که بتواند در مدت زمان تعیین شده پروژه را به اتمام برساند، چراکه تأخیر در اجرای پروژه در برخی موارد باعث ایجاد خساراتی خواهد شد که جبران آن بسیار دشوار است. بررسی و تحلیل موضوع فوق بحث بسیار گسترده‌ای است که از نقطه نظرهای مختلفی می‌توان آن را مطرح نمود، در این قسمت سعی بر آن است تا برنامه زمان بندی اجرای پروژه احداث واحد تولید حلال های استری گرید دارویی، بر اساس فاز بندی متداول طرح های صنعتی و متناسب با ویژگی های اقتصادی و تکنولوژیکی این طرح مورد بررسی قرار گیرد.

۴- فصل چهارم: برآورد و بررسی های مالی

در این بخش بررسی پارامترهای مهم اقتصادی واحد تولیدی مورد بحث، نظیر برآورد نقطه سر به سر، سرانه سرمایه گذاری و ... انجام می گیرد. همچنین به آنالیز حساسیت طرح پرداخته شده و در انتها نیز پیشنهادات مالی ارائه می گردد.

۴-۱- هزینه های سرمایه گذاری طرح

جدول ۹۸- وضعیت سرمایه گذاری طرح

ردیف	شرح	هزینه کل (هزار ریال)	
		انجام شده	مورد نیاز
۱	زمین	۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	محوطه سازی و بهبود زمین	۰	۹,۲۲۳,۰۰۰
۳	ساختمان تولیدی و اداری	۰	۸۳,۵۲۵,۰۰۰
۴	انشعابات، تاسیسات و تجهیزات عمومی	۰	۱۶,۷۱۶,۵۰۰
۵	ماشین آلات و تجهیزات	۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۶	اثاثیه و تجهیزات اداری	۰	۳,۴۲۰,۰۰۰
۷	وسائط نقلیه و حمل و نقل	۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۸	هزینه های پیش بینی نشده	۰	۳۲,۳۴۴,۲۲۵
	جمع دارائی های ثابت	۰	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵
	هزینه های قبل از بهره برداری	۰	۴,۴۱۶,۷۵۰
	جمع هزینه های سرمایه گذاری ثابت	۰	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵
	سرمایه در گردش	۰	۴۶۳,۳۷۰,۶۵۹
	جمع کل هزینه های سرمایه گذاری طرح	۰	۱,۱۴۷,۰۱۶,۱۳۴

۲-۴- برآورد درآمدهای حاصله از طرح

درآمد حاصله بر اساس میزان تولید محصولات طرح محاسبه شده است. کل میزان درآمد سالانه طرح ۳۰,۳۰,۳۲۰,۰۰۰ هزار ریال برآورد می‌گردد که در جدول ۱۰۰ ملاحظه می‌گردد.

جدول ۹۹- ظرفیت تولیدی طرح

واحد سنجش	ظرفیت اسمی	سال ۱۴۱۱	سال ۱۴۱۰	سال ۱۴۰۹	سال ۱۴۰۸	سال ۱۴۰۷	سال بهره برداری ۱۴۰۶	سال
		۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	تعداد ماههای فعالیت
		%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۹۰	%۸۰	%۷۰	درصد استفاده از ظرفیت اسمی
		%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۹۰	%۸۰	%۷۰	درصد استفاده از ظرفیت عملی
لیتر	۹۶۰,۰۰۰	۹۶۰,۰۰۰	۹۶۰,۰۰۰	۹۶۰,۰۰۰	۸۶۴,۰۰۰	۷۶۸,۰۰۰	۶۷۲,۰۰۰	میزان تولیدات
لیتر	۳۲۰,۰۰۰	۳۲۰,۰۰۰	۳۲۰,۰۰۰	۳۲۰,۰۰۰	۲۸۸,۰۰۰	۲۵۶,۰۰۰	۲۲۴,۰۰۰	اتیل استات
لیتر	۱۶۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰	۱۴۴,۰۰۰	۱۲۸,۰۰۰	۱۱۲,۰۰۰	متیل استات
لیتر	۴۸۰,۰۰۰	۴۸۰,۰۰۰	۴۸۰,۰۰۰	۴۸۰,۰۰۰	۴۳۲,۰۰۰	۳۸۴,۰۰۰	۳۳۶,۰۰۰	بوتیل استات

جدول ۱۰۰- مقدار فروش

قیمت فروش واحد (محصول (ریال)	سال ۱۴۱۱	سال ۱۴۱۰	سال ۱۴۰۹	سال ۱۴۰۸	سال ۱۴۰۷	سال بهره برداری ۱۴۰۶	سال
	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۲,۷۲۷,۲۸۸,۰۰۰	۲,۴۲۴,۲۵۶,۰۰۰	۲,۱۲۱,۲۲۴,۰۰۰	میزان فروش تولیدات (هزار ریال)
۳,۰۵۰,۰۰۰	۹۷۶,۰۰۰,۰۰۰	۹۷۶,۰۰۰,۰۰۰	۹۷۶,۰۰۰,۰۰۰	۸۷۸,۴۰۰,۰۰۰	۷۸۰,۸۰۰,۰۰۰	۶۸۳,۲۰۰,۰۰۰	اتیل استات
۲,۵۰۰,۰۰۰	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۶۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰	متیل استات
۳,۴۴۶,۵۰۰	۱,۶۵۴,۳۲۰,۰۰۰	۱,۶۵۴,۳۲۰,۰۰۰	۱,۶۵۴,۳۲۰,۰۰۰	۱,۴۸۸,۸۸۸,۰۰۰	۱,۳۲۳,۴۵۶,۰۰۰	۱,۱۵۸,۰۲۴,۰۰۰	بوتیل استات
	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۲,۷۲۷,۲۸۸,۰۰۰	۲,۴۲۴,۲۵۶,۰۰۰	۲,۱۲۱,۲۲۴,۰۰۰	جمع کل فروش (هزار ریال)

جدول ۱۰۱ - جمع بندی ظرفیت و میزان فروش

سال ۱۴۱۰	%۱۰۰	سال ۱۴۰۹	%۱۰۰	سال ۱۴۰۸	%۹۰	سال ۱۴۰۷	%۸۰	سال ۱۴۰۶	%۷۰	سال بهره برداری ۱۴۰۶	ظرفیت عملی	محصول تولیدی
میزان	ارزش (هزارریال)	میزان	ارزش (هزارریال)	میزان	ارزش (هزارریال)	میزان	ارزش (هزارریال)	میزان	ارزش (هزارریال)	میزان	قیمت واحد (ریال)	
۳۲۰,۰۰۰	۹۷۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۲۰,۰۰۰	۹۷۶,۰۰۰,۰۰۰	۸۶۴,۰۰۰	۸۷۸,۴۰۰,۰۰۰	۲۵۶,۰۰۰	۷۸۰,۸۰۰,۰۰۰	۶۸۳,۲۰۰,۰۰۰	۶۸۳,۲۰۰,۰۰۰	۲۲۴,۰۰۰	۳,۰۵۰,۰۰۰	اتیل استات
۱۶۰,۰۰۰	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۴۴,۰۰۰	۳۶۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۸,۰۰۰	۳۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۲,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	متیل استات
۴۸۰,۰۰۰	۱,۶۵۴,۳۲۰,۰۰۰	۴۸۰,۰۰۰	۱,۶۵۴,۳۲۰,۰۰۰	۱۴۴,۰۰۰	۱,۴۸۸,۸۸۸,۰۰۰	۳۸۴,۰۰۰	۱,۳۲۳,۴۵۶,۰۰۰	۱,۱۵۸,۰۲۴,۰۰۰	۱,۱۵۸,۰۲۴,۰۰۰	۳۳۶,۰۰۰	۳,۴۴۶,۵۰۰	بوتیل استات
۹۶۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۹۶۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۱,۵۸۴,۰۰۰	۲,۷۲۷,۲۸۸,۰۰۰	۷۶۸,۰۰۰	۲,۴۲۴,۲۵۶,۰۰۰	۲,۱۲۱,۲۲۴,۰۰۰	۲,۱۲۱,۲۲۴,۰۰۰	۶۷۲,۰۰۰		جمع کل

۳-۴- تحلیل نقطه سر به سری

از دید اقتصادی تحلیل نقطه سر به سر تکنیک مهمی است که جهت مطالعه روابط بین هزینه‌ها، درآمد و سود به کار می‌رود و طبق تعریف نقطه سر به سر نقطه‌ای است که در آن بهره‌برداری از طرح نه سود و نه زیان ایجاد می‌کند. به عبارت دیگر تحلیل نقطه سر به سری، نقطه‌ای را تعیین می‌کند که در آن درآمد فروش برابر با هزینه‌های تولید است و بدین ترتیب جهت تجزیه و تحلیل این موضوع که تغییر حجم محصول چه اثری بر سود خواهد داشت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول ۱۰۲ - نقطه سر به سری

ردیف	شاخص	سال بهره برداری ۱۴۰۶	سال ۱۴۰۷	سال ۱۴۰۸	سال ۱۴۰۹	سال ۱۴۱۰	سال ۱۴۱۱
۱	درصد فروش در نقطه سر به سر	%۴۳	%۳۷	%۳۳	%۳۰	%۳۰	%۲۹
۲	میزان فروش در نقطه سر به سر	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۸۸۹,۰۸۲,۳۰۰
۳	میزان تولید در نقطه سر به سر	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۱,۶۶۰

جدول ۱۰۳- منابع و مصارف

درصد	جمع (هزارریال)	مورد نیاز (هزارریال)	انجام شده (هزارریال)	هزینه‌های طرح
%۵۹	۶۷۹.۲۲۸.۷۲۵	۶۷۹.۲۲۸.۷۲۵	۰	دارایی‌های ثابت
%۰	۴.۴۱۶.۷۵۰	۴.۴۱۶.۷۵۰	۰	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
%۶۰	۶۸۳.۶۴۵.۴۷۵	۶۸۳.۶۴۵.۴۷۵	۰	جمع هزینه‌های ثابت
%۴۰	۴۶۳.۳۷۰.۶۵۹	۴۶۳.۳۷۰.۶۵۹	۰	سرمایه در گردش
%۱۰۰	۱.۱۴۷.۰۱۶.۱۳۴	۱.۱۴۷.۰۱۶.۱۳۴	۰	جمع هزینه‌های طرح
%۰	۰	۰	۰	سایر دارایی‌ها
%۱۰۰	۱.۱۴۷.۰۱۶.۱۳۴	۱.۱۴۷.۰۱۶.۱۳۴	۰	جمع
				منابع تأمین :
%۰	۰	۰	۰	سرمایه پرداخت شده
%۵۶	۶۳۷.۰۱۶.۱۳۴	۶۳۷.۰۱۶.۱۳۴	۰	جاری سهامداران
%۴۴	۵۱۰.۰۰۰.۰۰۰	۵۱۰.۰۰۰.۰۰۰	۰	تسهیلات پیشنهادی بلند مدت
%۰	۰	۰	۰	تسهیلات پیشنهادی کوتاه مدت
%۰	۰	۰	۰	حسابهای پرداختی
%۰	۰	۰	۰	سایر منابع
%۱۰۰	۱.۱۴۷.۰۱۶.۱۳۴	۱.۱۴۷.۰۱۶.۱۳۴	۰	جمع

جدول ۱۰۴- تراز نامه

ترازنامه	سال ساخت	سال جاری	سال ۱۴۰۷	سال ۱۴۰۸	سال ۱۴۰۹	سال ۱۴۱۰	سال ۱۴۱۱
کل دارائی ها	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۱,۲۰۵,۸۷۹,۱۶۸	۹۲۲,۵۷۹,۴۰۸	۱,۲۱۳,۳۴۸,۰۵۴	۱,۵۵۲,۴۴۳,۲۳۸	۱,۸۹۱,۵۳۸,۴۲۲	۲,۲۳۳,۰۱۵,۹۰۶
دارائی های جاری	۰	۵۸۰,۳۶۵,۱۱۸	۳۵۵,۱۹۶,۷۸۴	۷۰۴,۰۹۶,۸۵۵	۱,۱۰۱,۳۲۳,۴۶۴	۱,۴۹۸,۵۵۰,۰۷۴	۱,۸۹۵,۷۷۶,۶۸۳
پیش پرداخت ها	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
حقوق و دستمزد	۰	۱۲,۴۸۹,۱۶۹	۱۲,۸۲۵,۲۹۵	۱۳,۱۶۱,۴۲۱	۱۳,۴۹۷,۵۴۷	۱۳,۴۹۷,۵۴۷	۱۳,۴۹۷,۵۴۷
مواد اولیه	۰	۲۸۰,۸۳۶,۶۴۰	۳۲۰,۹۵۶,۱۶۰	۳۶۱,۰۷۵,۶۸۰	۴۰۱,۱۹۵,۲۰۰	۴۰۱,۱۹۵,۲۰۰	۴۰۱,۱۹۵,۲۰۰
موجودی کالای ساخته شده	۰	۳۱,۱۴۹,۶۱۷	۳۵,۳۹۴,۷۰۸	۳۹,۶۳۹,۷۹۹	۴۳,۸۸۴,۸۹۰	۴۳,۸۸۴,۸۹۰	۴۳,۸۸۴,۸۹۰
کالای در جریان ساخت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تنخواه گردان	۰	۳,۶۴۲,۶۹۷	۴,۰۲۶,۱۳۹	۴,۴۰۹,۵۸۱	۴,۷۹۳,۰۲۳	۴,۷۹۳,۰۲۳	۴,۷۹۳,۰۲۳
اجاره زمین	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مازاد (کسری) منابع	۰	۲۵۲,۲۴۶,۹۹۵	-۱۸,۰۰۵,۵۱۸	۲۸۵,۸۱۰,۳۷۴	۶۳۷,۹۵۲,۸۰۵	۱,۰۳۵,۱۷۹,۴۱۴	۱,۴۳۲,۴۰۶,۰۲۳
دارائی های ثابت	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۶۲۵,۵۱۴,۰۵۰	۵۶۷,۳۸۲,۶۲۵	۵۰۹,۲۵۱,۱۹۹	۴۵۱,۱۱۹,۷۷۴	۳۹۲,۹۸۸,۳۴۹	۳۳۷,۲۳۹,۲۲۴
هزینه های سرمایه گذاری ثابت	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵	۶۷۹,۲۲۸,۷۲۵
هزینه های قبل از بهره برداری	۴,۴۱۶,۷۵۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	۴,۴۱۶,۷۵۰
کسر تجمعی استهلاک	۰	۵۸,۱۳۱,۴۲۵	۱۱۶,۲۶۲,۸۵۱	۱۷۴,۳۹۴,۲۷۶	۲۳۲,۵۲۵,۷۰۱	۲۹۰,۶۵۷,۱۲۶	۳۴۶,۴۰۶,۲۵۲
کل بدهی ها	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۱,۲۰۵,۸۷۹,۱۶۸	۹۲۲,۵۷۹,۴۰۸	۱,۲۱۳,۳۴۸,۰۵۴	۱,۵۵۲,۴۴۳,۲۳۸	۱,۸۹۱,۵۳۸,۴۲۲	۲,۲۳۳,۰۱۵,۹۰۶
بدهی های جاری	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مالیات پرداختنی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
حسابهای پرداختنی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
بدهی های کوتاه مدت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

۰	۰	۰	۰	۰	۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰	بدهی های بلند مدت
۵۰۱,۷۶۳,۵۹۸	۵۰۱,۷۶۳,۵۹۸	۵۰۱,۷۶۳,۵۹۸	۵۰۱,۷۶۳,۵۹۸	۵۰۱,۷۶۳,۵۹۸	۵۰۱,۷۶۳,۵۹۸	۱۷۳,۶۴۵,۴۷۵	کل آورده متقاضی
۱,۳۸۹,۷۷۴,۸۲۵	۱,۰۵۰,۶۷۹,۶۴۱	۷۱۱,۵۸۴,۴۵۶	۴۲۰,۸۱۵,۸۱۰	۱۹۴,۱۱۵,۵۷۰	۰	۰	سود نقل به ترازنامه
۳۴۱,۴۷۷,۴۸۴	۳۳۹,۰۹۵,۱۸۴	۳۳۹,۰۹۵,۱۸۴	۲۹۰,۷۶۸,۶۴۶	۲۲۶,۷۰۰,۲۴۰	۱۹۴,۱۱۵,۵۷۰	۰	سود سنواتی

جدول ۱۰۵- جریان نقدینگی

شرح	سال ساخت	سال جاری	سال ۱۴۰۷	سال ۱۴۰۸	سال ۱۴۰۹	سال ۱۴۱۰	سال ۱۴۱۱	ارزش اسقاط
کل جریان ورودی	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۲,۴۴۹,۳۴۲,۱۲۳	۲,۴۲۴,۲۵۶,۰۰۰	۲,۷۲۷,۲۸۸,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۷۶,۹۲۲,۸۷۳
سرمایه ورودی	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۳۲۸,۱۱۸,۱۲۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کل آورده متقاضی	۱۷۳,۶۴۵,۴۷۵	۳۲۸,۱۱۸,۱۲۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کل تسهیلات بلند مدت	۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کل تسهیلات کوتاه مدت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
درآمد ورودی	۰	۲,۱۲۱,۲۲۴,۰۰۰	۲,۴۲۴,۲۵۶,۰۰۰	۲,۷۲۷,۲۸۸,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۷۶,۹۲۲,۸۷۳
کل فروش	۰	۲,۱۲۱,۲۲۴,۰۰۰	۲,۴۲۴,۲۵۶,۰۰۰	۲,۷۲۷,۲۸۸,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰	۰
سایر درآمدها	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۶,۹۲۲,۸۷۳
کل جریان خروجی	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۲,۱۹۷,۰۹۵,۱۲۷	۲,۶۹۴,۵۰۸,۵۱۳	۲,۴۲۳,۴۷۲,۱۰۸	۲,۶۷۸,۱۷۷,۵۷۰	۲,۶۳۳,۰۹۳,۳۹۱	۲,۶۳۳,۰۹۳,۳۹۱	۰
افزایش در داراییهای ثابت	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
سرمایه گذاری ثابت	۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
افزایش در دارائی های جاری	۰	۳۲۸,۱۱۸,۱۲۳	۴۵,۰۸۴,۱۷۹	۴۵,۰۸۴,۱۷۹	۴۵,۰۸۴,۱۷۹	۰	۰	۰
هزینه های جاری	۰	۱,۸۶۸,۹۷۷,۰۰۵	۲,۱۲۳,۶۸۲,۴۶۷	۲,۳۷۸,۳۸۷,۹۲۹	۲,۶۳۳,۰۹۳,۳۹۱	۲,۶۳۳,۰۹۳,۳۹۱	۲,۶۳۳,۰۹۳,۳۹۱	۰
مالیات	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
هزینه های مالی	۰	۰	۱۵,۷۴۱,۸۶۸	۰	۰	۰	۰	۰
اصل تسهیلات	۰	۰	۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۰
برداشت سود	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مازاد (کمبود) نقدینگی	۰	۲۵۲,۲۴۶,۹۹۵	۲۷۰,۲۵۲,۵۱۳-	۳۰۳,۸۱۵,۸۹۲	۳۵۲,۱۴۲,۴۳۰	۳۹۷,۲۲۶,۶۰۹	۳۹۷,۲۲۶,۶۰۹	۷۶,۹۲۲,۸۷۳
مازاد (کمبود) نقدینگی تجمعی	۰	۲۵۲,۲۴۶,۹۹۵	۱۸,۰۰۵,۵۱۸-	۲۸۵,۸۱۰,۳۷۴	۶۳۷,۹۵۲,۸۰۵	۱,۰۳۵,۱۷۹,۴۱۴	۱,۴۳۲,۴۰۶,۰۲۳	۳,۴۹۵,۴۶۱,۹۴۲

۰	۰	۰	۰	۱۵,۷۴۱,۸۶۸	۰	سود تسهیلات بلند مدت	۱۸
۰	۰	۰	۰	۰	۰	سود تسهیلات کوتاه مدت	۱۹
۳۴۱,۴۷۷,۴۸۴	۳۳۹,۰۹۵,۱۸۴	۳۳۹,۰۹۵,۱۸۴	۲۹۰,۷۶۸,۶۴۶	۲۲۶,۷۰۰,۲۴۰	۱۹۴,۱۱۵,۵۷۰	سود ویژه قبل از مالیات	۲۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مالیات	۲۱
۳۴۱,۴۷۷,۴۸۴	۳۳۹,۰۹۵,۱۸۴	۳۳۹,۰۹۵,۱۸۴	۲۹۰,۷۶۸,۶۴۶	۲۲۶,۷۰۰,۲۴۰	۱۹۴,۱۱۵,۵۷۰	سود ویژه پس از مالیات	
						اضافه می شود:	
۵۵,۷۴۹,۱۲۵	۵۸,۱۳۱,۴۲۵	۵۸,۱۳۱,۴۲۵	۵۸,۱۳۱,۴۲۵	۵۸,۱۳۱,۴۲۵	۵۸,۱۳۱,۴۲۵	استهلاک	۲۲
						کسر می شود:	
۰	۰	۰	۰	۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۰	اصل تسهیلات بلند مدت	۲۳
۰	۰	۰	۰	۰	۰	اصل تسهیلات کوتاه مدت	۲۴
۳۹۷,۲۲۶,۶۰۹	۳۹۷,۲۲۶,۶۰۹	۳۹۷,۲۲۶,۶۰۹	۳۴۸,۹۰۰,۰۷۱	۲۲۵,۱۶۸,۳۳۵-	۲۵۲,۲۴۶,۹۹۵	مازاد/کمبود نقدی	
۰	۰	۰	۰	۷,۶۵۸,۷۶۹	۹,۷۰۵,۷۷۹	اندوخته قانونی	۲۵
۰	۰	۰	۰	۰	۰	سود سهام	۲۶
۳۴۱,۴۷۷,۴۸۴	۳۳۹,۰۹۵,۱۸۴	۳۳۹,۰۹۵,۱۸۴	۲۹۰,۷۶۸,۶۴۶	۲۱۹,۰۴۱,۴۷۱	۱۸۴,۴۰۹,۷۹۲	سود (زیان) سنواتی	۲۷
۱,۳۷۲,۴۱۰,۲۷۷	۱,۰۳۳,۳۱۵,۰۹۳	۶۹۴,۲۱۹,۹۰۹	۴۰۳,۴۵۱,۲۶۳	۱۸۴,۴۰۹,۷۹۲		سود (زیان) انباشته	۲۸
۱,۷۱۳,۸۸۷,۷۶۱	۱,۳۷۲,۴۱۰,۲۷۷	۱,۰۳۳,۳۱۵,۰۹۳	۶۹۴,۲۱۹,۹۰۹	۴۰۳,۴۵۱,۲۶۳	۱۸۴,۴۰۹,۷۹۲	سود (زیان) نقل به ترازنامه	۲۹
۲۸,۴۵۶,۴۵۷	۲۸,۲۵۷,۹۳۲	۲۸,۲۵۷,۹۳۲	۲۴,۲۳۰,۷۲۱	۱۸,۲۵۳,۴۵۶	۱۵,۳۶۷,۴۸۳	سود (زیان) ماهیانه	۳۰

۴-۴- منابع تأمین مالی طرح

جدول ۱۰۷- منابع تأمین مالی طرح

ردیف	شرح	سهم متقاضی			سهم بانک		جمع کل سرمایه گذاری (هزار ریال)	جمع سرمایه گذاری موردنیاز (هزار ریال)
		انجام شده	درصد	مورد نیاز (هزار ریال)	درصد	مورد نیاز (هزار ریال)		
۱	زمین	۰	%۱۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	%۰	۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	
۲	محوطه سازی و بهبود زمین	۰	%۲۰	۱,۸۴۴,۶۰۰	%۸۰	۷,۳۷۸,۴۰۰	۹,۲۲۳,۰۰۰	
۳	ساختمان تولیدی و اداری	۰	%۲۰	۱۶,۷۰۵,۰۰۰	%۸۰	۶۶,۸۲۰,۰۰۰	۸۳,۵۲۵,۰۰۰	
۴	انشعابات، تاسیسات و تجهیزات عمومی	۰	%۲۰	۳,۳۴۳,۳۰۰	%۸۰	۱۳,۳۷۳,۲۰۰	۱۶,۷۱۶,۵۰۰	
۵	ماشین آلات و تجهیزات	۰	%۱۹,۹۰	۹۹,۵۰۷,۶۰۰	%۸۰	۴۰۰,۴۹۲,۴۰۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	
۶	اثاثیه و تجهیزات اداری	۰	%۲۰	۶۸۴,۰۰۰	%۸۰	۲,۷۳۶,۰۰۰	۳,۴۲۰,۰۰۰	
۷	وسائط نقلیه و حمل و نقل	۰	%۲۰	۴,۸۰۰,۰۰۰	%۸۰	۱۹,۲۰۰,۰۰۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	
۸	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۰	%۱۰۰	۳۲,۳۴۴,۲۲۵	%۰	۰	۳۲,۳۴۴,۲۲۵	
۹	هزینه های قبل از بهره برداری	۰	%۱۰۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	%۰	۰	۴,۴۱۶,۷۵۰	
۱۰	سرمایه در گردش	۰	%۱۰۰	۴۶۳,۳۷۰,۶۵۹	%۰	۰	۴۶۳,۳۷۰,۶۵۹	
	جمع کل سرمایه گذاری طرح	۰	%۵۵,۵۴	۶۳۷,۰۱۶,۱۳۴	%۴۴,۴۶	۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۴۷,۰۱۶,۱۳۴	

۵-۴- آنالیز حساسیت پروژه

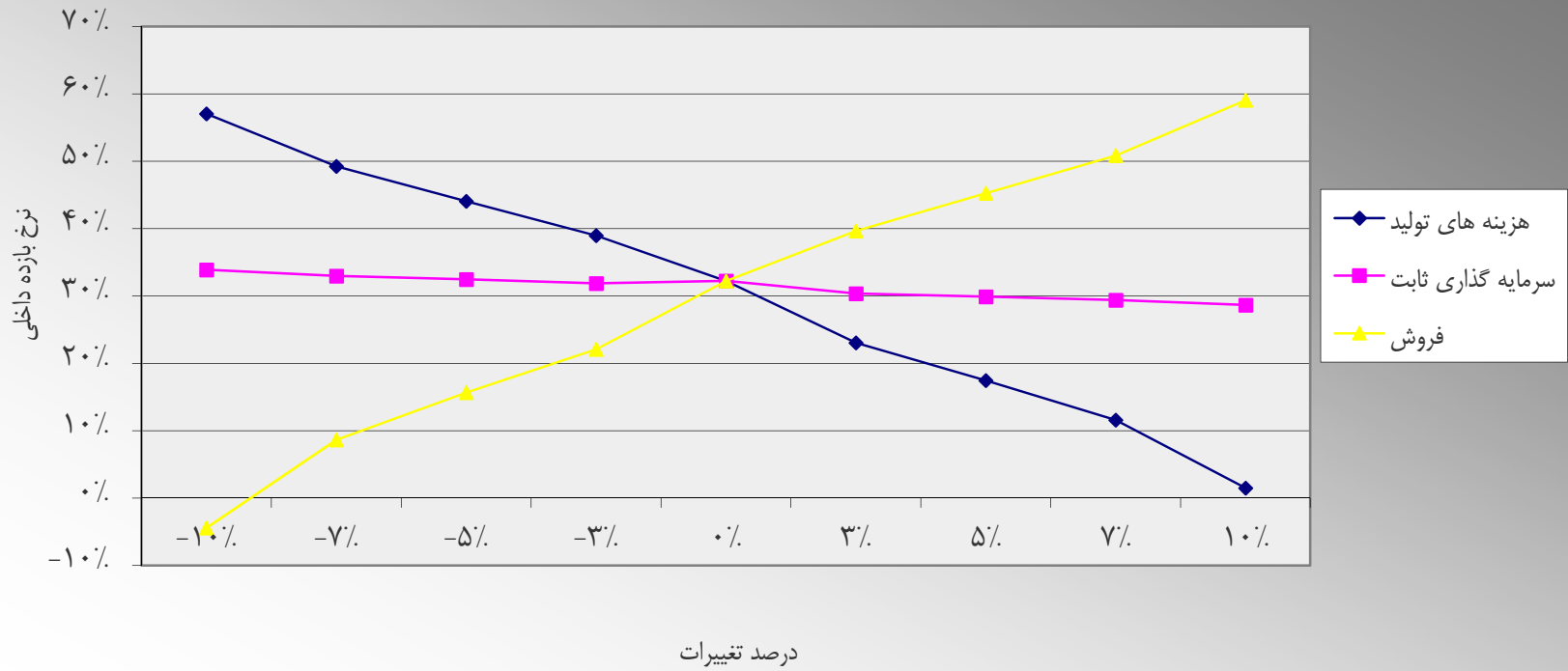
در بررسی آنالیز حساسیت این طرح تأثیر عوامل مختلف روی طرح بررسی شده است. این عوامل شامل تغییرات هزینه‌های تولید، درآمد حاصل از فروش، سرمایه‌گذاری طرح، تغییرات نرخ ارز و اثر تورم روی نرخ داخلی بازگشت سرمایه می‌باشد.

جدول زیر نشان می‌دهد که نرخ بازده داخلی (IRR) چگونه نسبت به تغییرات هزینه‌های عملیاتی، سرمایه‌گذاری ثابت و درآمد فروش تحت تأثیر قرار می‌گیرد. تحلیل حساسیت برای ارزیابی ریسک مالی پروژه و بررسی نقاط بحرانی آن انجام می‌شود.

جدول ۱۰۸- تغییرات نرخ بازده داخلی

تغییرات	هزینه های تولید	سرمایه گذاری ثابت	فروش
-۱۰٪	۵۷.۱٪	۳۳.۹٪	-۴.۴٪
-۷٪	۴۹.۳٪	۳۳.۰٪	۸.۷٪
-۵٪	۴۴.۱٪	۳۲.۵٪	۱۵.۷٪
-۳٪	۳۹.۰٪	۳۱.۹٪	۲۲.۱٪
۰٪	۳۲.۲٪	۳۲.۲٪	۳۲.۲٪
۳٪	۲۳.۱٪	۳۰.۴٪	۳۹.۷٪
۵٪	۱۷.۵٪	۲۹.۹٪	۴۵.۳٪
۷٪	۱۱.۶٪	۲۹.۴٪	۵۰.۹٪
۱۰٪	۱.۵٪	۲۸.۷٪	۵۹.۱٪

نمودار ۶۴- آنالیز حساسیت



۱. تأثیر تغییرات هزینه‌های عملیاتی بر IRR

- افزایش هزینه‌های عملیاتی باعث کاهش نرخ بازده داخلی می‌شود.
- کاهش هزینه‌های عملیاتی موجب افزایش نرخ بازده داخلی می‌شود.
- مشاهدات کلیدی:

در سناریوی افزایش ۳٪ در هزینه‌های عملیاتی، نرخ بازده داخلی به ۲۳,۱٪ کاهش می‌یابد.

در سناریوی کاهش ۳٪ در هزینه‌های عملیاتی، نرخ بازده داخلی به ۳۹٪ افزایش می‌یابد.

نرخ بازده داخلی به صورت غیرخطی نسبت به تغییرات هزینه‌های عملیاتی واکنش نشان می‌دهد، به این معنی که مدیریت کارآمد هزینه‌ها نقش مهمی در افزایش سودآوری دارد.

نتیجه:

کنترل هزینه‌های عملیاتی و افزایش بهره‌وری تولید از عوامل کلیدی در حفظ سودآوری پروژه هستند. بهینه‌سازی مصرف انرژی، استفاده از فناوری‌های به‌روز، و مدیریت بهینه تأمین مواد اولیه می‌تواند تأثیر زیادی در کاهش هزینه‌های عملیاتی داشته باشد.

۲. تأثیر تغییرات در سرمایه‌گذاری ثابت بر IRR

- ◆ افزایش سرمایه‌گذاری ثابت باعث کاهش نرخ بازده داخلی می‌شود.
- ◆ کاهش سرمایه‌گذاری ثابت موجب افزایش نرخ بازده داخلی می‌شود.
- مشاهدات کلیدی:

با افزایش ۳٪ در سرمایه‌گذاری ثابت، نرخ بازده داخلی به ۳۰,۴٪ کاهش می‌یابد.

با کاهش ۳٪ در سرمایه‌گذاری ثابت، نرخ بازده داخلی به ۳۱,۹٪ افزایش می‌یابد.

تغییرات در سرمایه‌گذاری ثابت تأثیر متوسطی بر نرخ بازده داخلی دارد، اما همچنان از اهمیت بالایی برخوردار است.

نتیجه:

مدیریت هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه و استفاده از تجهیزات باکیفیت و مقرون‌به‌صرفه می‌تواند بازده سرمایه‌گذاری را افزایش دهد. در صورت امکان، باید از تأمین مالی با نرخ بهره پایین‌تر استفاده شود تا فشار هزینه‌های سرمایه‌ای بر نرخ بازده داخلی کاهش یابد.

۳. تأثیر تغییرات درآمد فروش بر IRR

◆ افزایش درآمد فروش تأثیر مثبت زیادی بر نرخ بازده داخلی دارد.

◆ کاهش درآمد فروش تأثیر منفی شدیدی بر نرخ بازده داخلی دارد.

- مشاهدات کلیدی:

در کاهش ۳٪ در فروش، نرخ بازده داخلی به ۳۹٫۷٪ کاهش می‌یابد، که به معنای زیان‌ده شدن پروژه است.

در افزایش ۳٪ در فروش، نرخ بازده داخلی به ۲۲٫۱٪ افزایش می‌یابد، که بازدهی فوق‌العاده‌ای را نشان می‌دهد.

تأثیر تغییرات درآمد فروش بر نرخ بازده داخلی بسیار بیشتر از تغییرات در هزینه‌های عملیاتی و سرمایه‌گذاری ثابت است.

- نتیجه:

مدیریت فروش و بازاریابی مهم‌ترین عامل در تعیین موفقیت پروژه است. برای حفظ و افزایش فروش، بهبود کیفیت محصول و ارائه مزیت رقابتی توصیه می‌شود.

۴. نتیجه‌گیری کلی از تحلیل حساسیت

◆ نرخ بازده داخلی پروژه بیشتر از همه به درآمد فروش حساس است. هرگونه کاهش در فروش باعث افت شدید نرخ بازده داخلی می‌شود.

◆ مدیریت هزینه‌های عملیاتی و بهینه‌سازی تولید از راه‌های مهم برای افزایش بازدهی پروژه است.

◆ سرمایه‌گذاری ثابت در صورت کنترل و مدیریت صحیح، تأثیر کمتری نسبت به درآمد فروش بر نرخ بازده داخلی دارد.

◆ برای کاهش ریسک مالی، استراتژی‌هایی مانند انعقاد قراردادهای فروش بلندمدت، استفاده از تأمین مالی بهینه و بهینه‌سازی هزینه‌های تولید پیشنهاد می‌شود.

۴-۶- شاخص‌های اقتصادی طرح

انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌ها با شاخص‌های مالی - اقتصادی انجام می‌شود. تجزیه و تحلیل هزینه و سود شامل شناسایی هزینه‌های مختلف یک پروژه و مقایسه آن با منافع پروژه است. تکنیک‌های اصلی تجزیه و تحلیل هزینه- سود عبارتند از:

۱. دوره بازگشت سرمایه (Payback Period)

۲. ارزش خالص فعلی (Net Present Value)

۳. نرخ بازده داخلی (Rate of Return Internal)

۴. شاخص سودآوری (Profitability Index)

۵. تحلیل هزینه/ فایده (Cost-Benefit Analysis)

شاخص‌های مالی پروژه در جدول ۱۰۹ گزارش شده است. در ادامه به تشریح تکنیک‌های مذکور پرداخته می‌شود.

۴-۶-۱- دوره بازگشت سرمایه

دوره بازگشت سرمایه عبارتست از مدت زمان کسب سرمایه اولیه پروژه از محل عایدات آن. به عبارت دیگر دوره بازگشت سرمایه نشان دهنده مدت زمانی است که طول می‌کشد تا سرمایه گذاری اولیه بازیابی شود. این معیار، سرعت بازگشت پول و قدرت محافظت پروژه را در مقابل ریسک نشان دهد. دوره بازگشت سرمایه طرح ۳,۵۷ سال می‌باشد.

۴-۶-۲- ارزش خالص فعلی

ارزش خالص فعلی یعنی تفاوت بین هزینه‌هایی که برای شروع یک سرمایه‌گذاری پرداخت می‌شود و تمامی جریان‌های درآمدی که از آن سرمایه‌گذاری به دست می‌آید. به عبارت دیگر، ارزش خالص فعلی معیاری است برای سنجش میزان ارزشی که اکنون در اثر پذیرش یک پروژه ایجاد می‌شود. خالص ارزش فعلی طرح در نرخ تنزیل ۲۵ درصد، بالغ بر ۲۳۹,۸۹۹,۷۶۴ هزار ریال می‌باشد که مثبت بودن آن نشان دهنده توجیه‌پذیری اقتصادی طرح است.

۳-۶-۴- نرخ بازده داخلی

نرخ بازده داخلی معادل نرخ سودی است که سرمایه‌گذار می‌تواند به طور متوسط با سرمایه‌گذاری در یک طرح بدست آورد. نرخ بازده داخلی طرح با در نظر گرفتن ۱۰ سال عمر مفید از شروع بهره‌برداری معادل ۳۲,۲۵ درصد می‌باشد.

۴-۶-۴- شاخص سودآوری

شاخص سودآوری نشان می‌دهد که در ازای هر یک واحد پول که برای طرح سرمایه‌گذاری می‌گردد، چه مقدار سود اقتصادی در طول عمر طرح بدست خواهد آمد. شاخص سودآوری پروژه حاضر ۱,۳۵ می‌باشد.

۵-۶-۴- تحلیل هزینه / فایده

در این روش نسبت ارزش کنونی منافع احتمالی به ارزش کنونی مخارج بدست می‌آید. در صورتی که این نسبت بزرگ‌تر از یک باشد، طرح دارای توجیه اقتصادی جهت اجرا می‌باشد. از لحاظ این شاخص طرح حائز شرایط مطلوب می‌باشد.

جدول ۱۰۹- شاخص‌های مالی - اقتصادی طرح

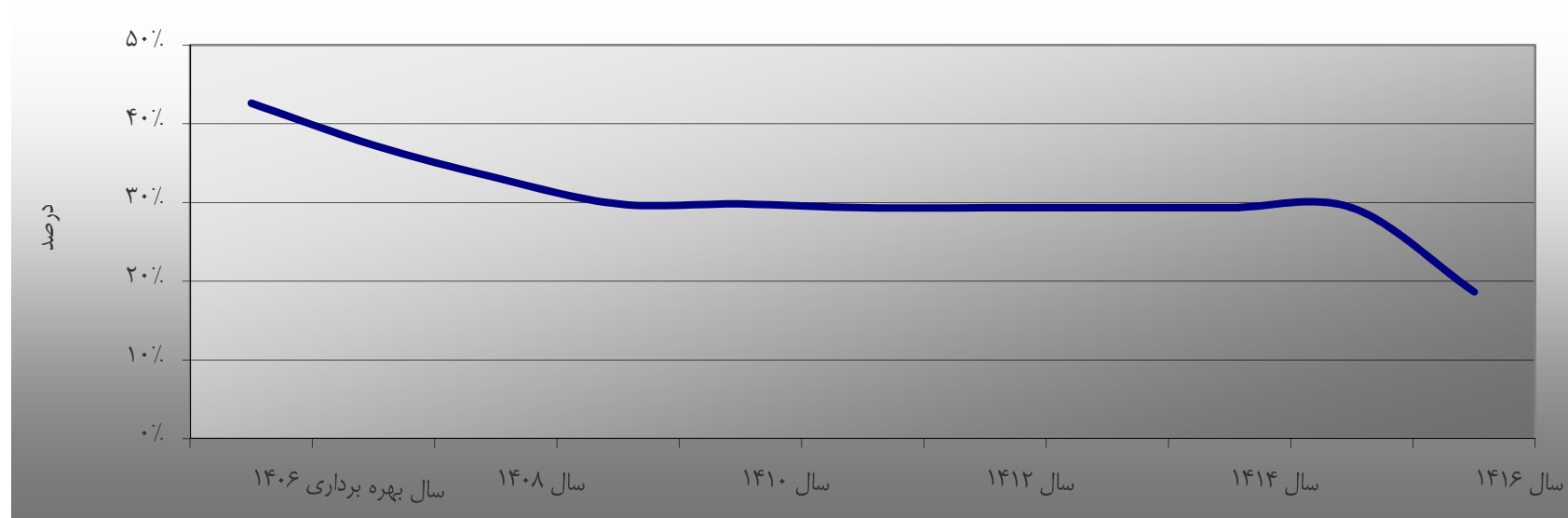
ردیف	شاخص	سال بهره برداری ۱۴۰۶	سال ۱۴۰۷	سال ۱۴۰۸	سال ۱۴۰۹	سال ۱۴۱۰	سال ۱۴۱۱
۱	درصد فروش در نقطه سربسر	%۴۳	%۳۷	%۳۳	%۳۰	%۳۰	%۲۹
۲	میزان فروش در نقطه سربسر	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۹۰۴,۰۲۰,۵۳۴	۸۸۹,۰۸۲,۳۰۰
۳	میزان تولید در نقطه سربسر	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۶,۳۹۲	۲۸۱,۶۶۰
۴	نسبت کل تسهیلات به کل سرمایه گذاری مورد نیاز	%۴۴,۵					
۵	نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری	%۳۲,۲					
۶	نرخ بازده داخلی سرمایه گذار	%۴۶,۰					
۷	دوره بازگشت سرمایه	۳,۵۷					
۸	دوره بازگشت سرمایه سرمایه گذار	۳,۶۱					
۹	ارزش خالص فعلی سرمایه گذاری	۲۳۹,۸۹۹,۷۶۴					
۱۰	ارزش خالص فعلی سهم سرمایه گذاری	۲۶۳,۶۷۱,۱۲۸					
۱۱	شاخص سودآوری (PI)	۱,۳۵۱					
۱۲	نسبت منافع به هزینه (B/C)	۱,۱۰۳					
۱۳	ارزش حال کل هزینه دوره اجرا و بهره‌برداری	۶,۳۷۷,۳۴۰,۸۷۴					
۱۴	ارزش حال کل درآمد دوره اجرا و بهره‌برداری	۶,۲۷۸,۲۴۶,۲۹۳					

جدول ۱۱۰- ادامه شاخص‌های مالی - اقتصادی طرح

ردیف	شرح	فرمول	میزان	واحد
۱	نسبت هزینه های زمین به سرمایه گذاری طرح	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{هزینه زمین})$	۱,۴۶٪	درصد
۲	نسبت هزینه های محوطه سازی به سرمایه گذاری ثابت	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{هزینه محوطه سازی})$	۱,۳۵٪	درصد
۳	نسبت هزینه های ساختمان به سرمایه گذاری ثابت	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{هزینه ساختمان})$	۱۲,۲۲٪	درصد
۴	نسبت هزینه های ماشین آلات به سرمایه گذاری ثابت	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{هزینه ماشین آلات})$	۷۳,۱۴٪	درصد
۵	نسبت هزینه های تاسیسات به سرمایه گذاری ثابت	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{هزینه تاسیسات})$	۲,۴۵٪	درصد
۶	نسبت هزینه های وسایط نقلیه به سرمایه گذاری ثابت	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{هزینه وسایط نقلیه})$	۳,۵۱٪	درصد
۷	نسبت هزینه های لوازم اداری به سرمایه گذاری ثابت	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{هزینه لوازم اداری})$	۰,۵۰٪	درصد
۸	نسبت هزینه های قبل از بهره برداری به سرمایه گذاری ثابت	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{هزینه قبل از بهره برداری})$	۰,۶۵٪	درصد
۹	نسبت سرمایه در گردش به سرمایه گذاری ثابت	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{سرمایه در گردش})$	۶۷,۷۸٪	درصد
۱۰	نسبت سرمایه در گردش به سرمایه گذاری کل	$100 \times (\text{سرمایه گذاری کل} \div \text{سرمایه در گردش})$	۴۰,۴۰٪	درصد
۱۱	نسبت سرمایه گذاری ثابت به سرمایه گذاری کل	$100 \times (\text{سرمایه گذاری کل} \div \text{سرمایه گذاری ثابت})$	۵۹,۶۰٪	درصد
۱۲	نسبت کارکنان تولید به کل کارکنان	$100 \times (\text{کل کارکنان} \div \text{کارکنان تولید})$	۸۷,۵۰٪	درصد
۱۳	نسبت کارکنان اداری و پشتیبانی به کل کارکنان	$100 \times (\text{کل کارکنان} \div \text{اداری و پشتیبانی})$	۱۲,۵۰٪	درصد
۱۴	سرمایه گذاری سرانه	کل کارکنان \div سرمایه گذاری ثابت	۲۸,۴۸۵,۲۲۸,۱۳	هزارریال
۱۵	فروش سرانه	کل کارکنان \div فروش سالانه	۱۲۶,۲۶۳,۳۳۳,۳۳	هزارریال
۱۶	سود سرانه	کل کارکنان \div سود و زیان ویژه	۱۴,۲۲۸,۲۲۸,۵۰	هزارریال
۱۷	زیربنای سرانه	کل کارکنان \div کل زیربنای ساختمانها	۴۰,۸۳	مترمربع
۱۸	متوسط حقوق سالانه سرانه	کل کارکنان \div جمع کل حقوق سالیانه	۳,۳۷۴,۳۸۶,۶۷	هزارریال
۱۹	نسبت سود و زیان به فروش	$100 \times (\text{فروش سالانه} \div \text{سود و زیان ویژه})$	۱۱,۲۷٪	درصد
۲۰	نسبت سود و زیان به سرمایه	$100 \times (\text{سرمایه گذاری ثابت} \div \text{سود و زیان ویژه})$	۴۹,۹۵٪	درصد
۲۱	ارزش افزوده ناخالص	هزینه های تعمیر و نگهداری، انرژی و مواد اولیه - فروش سالانه	۵۹۴,۳۹۰,۶۶۲,۳۴	هزارریال
۲۲	ارزش افزوده خالص	استهلاک سالانه و هزینه های قبل از بهره برداری - ارزش افزوده ناخالص	۵۳۳,۶۰۹,۱۸۷,۰۹	هزارریال

درصد	%۲۹		درصد فروش در نقطه سربسر	۲۳
هزارریال	۸۸۹،۰۸۲،۲۹۹،۹۲		میزان فروش در نقطه سربسر	۲۴
هزارریال	۲۸۱،۶۵۹،۷۰		میزان تولید در نقطه سربسر	۲۵
درصد	%۴۴،۵		نسبت کل تسهیلات به کل سرمایه گذاری مورد نیاز	۲۶
درصد	%۳۲،۲	Internal Rate of Return	نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری	۲۷
درصد	%۴۶،۰		نرخ بازده داخلی سرمایه گذار	۲۸
سال	۳،۵۷	Pay Back	دوره بازگشت سرمایه	۲۹
سال	۳،۶۱		دوره بازگشت سرمایه سرمایه گذار	۳۰
هزارریال	۲۳۹،۸۹۹،۷۶۳،۸۵	Net Present Value	ارزش خالص فعلی سرمایه گذاری	۳۱
هزارریال	۲۶۳،۶۷۱،۱۲۸،۲۱		ارزش خالص فعلی سهم سرمایه گذاری	۳۲

نمودار ۶۵- درصد فروش در نقطه سربسر



۷-۴- شاخص سرانه سرمایه گذاری

در صورت اجرای طرح مورد بررسی برای حداقل ۲۴ نفر اشتغال ایجاد خواهد شد که ۳ نفر نیروی انسانی بخش اداری و ۲۱ نفر نیروی انسانی مستقیم تولیدی خواهند بود. بر چنین اساسی نسبت سرمایه گذاری برای اشتغال هر یک از کارکنان معادل ۲۸,۴۸۵,۲۲۸,۱۳ هزار ریال محاسبه می گردد.

۸-۴- جمع بندی و پیشنهاد مالی

پروژه حاضر به منظور احداث واحد تولید حلال های استری گرید دارویی واقع در استان تهران - شهرستان تهران می باشد. زمان بندی طرح بابت راه اندازی و نصب تجهیزات و تأسیسات به مدت یک سال و پس از دریافت مجوزها و شروع عملیات اجرایی با احتساب زمان مطالعه، امکان سنجی و تهیه طرح از تاریخ ۱۴۰۵،۰۱،۰۱ پیش بینی شده است که در مجموع یک سال خواهد بود. نتایج بررسی های انجام شده بر روی طرح نشان می دهد که در صورت انجام عملیات اجرای طرح مطابق برنامه زمان بندی تا پایان سال ۱۴۰۵، بهره برداری تجاری طرح از ابتدای سال ۱۴۰۶ آغاز می شود. اجرای طرح در زمینی به مساحت ۲,۰۰۰ مترمربع و انجام ساخت و ساز جهت ساخت سالن تولید، انبارها و ساختمان های اداری و کارگری و ... در زیر بنایی بالغ بر ۹۸۰ متر مربع برنامه ریزی شده است. کل سرمایه گذاری در زمین و ساختمان ۱۰۲,۷۴۸,۰۰۰ هزار ریال و کل سرمایه گذاری در ماشین آلات، تأسیسات و تجهیزات ۵۴۴,۱۳۶,۵۰۰ هزار ریال برآورد گردیده است. سرمایه ثابت مورد نیاز طرح با احتساب هزینه های قبل از بهره برداری و هزینه های پیش بینی نشده ۶۸۳,۶۴۵,۴۷۵ هزار ریال و سرمایه در گردش مورد نیاز طرح ۴۶۳,۳۷۰,۶۵۹ هزار ریال می باشد. پیش بینی شده است ۷۴,۶۰ درصد این مبلغ معادل ۵۱۰,۰۰۰,۰۰۰ هزار ریال از طریق تسهیلات تأمین گردد.

فروش طرح در دوران بهره برداری به قیمت معادل ۲,۱۲۱,۲۲۴,۰۰۰ هزار ریال پیش بینی شده است. این رقم در سنوات بعدی با توجه به افزایش ظرفیت تولید افزایش خواهد یافت و حداکثر به حدود ۳,۰۳۰,۳۲۰,۰۰۰ هزار ریال خواهد رسید. سود خالص طرح در تمامی سنوات مثبت بوده و رقم سود در سال بهره برداری معادل ۱۸۴,۴۰۹,۷۹۲ هزار ریال است. سود در سنوات بعدی افزایش یافته و حداکثر ۳۹۳,۰۵۲,۹۴۹ هزار ریال خواهد شد. میانگین سود سالیانه طرح ۳۱۵,۷۱۳,۶۹۵ هزار ریال و میانگین حاشیه سود معادل ۱۱ درصد پیش بینی شده است. با توجه به بررسی های به عمل آمده در بخش های فنی و مالی، شاخص های مالی طرح در محدوده قابل قبول قرار دارند و عبارتند از:

نرخ داخلی بازگشت سرمایه (IRR) : ۳۲,۲۵ درصد

دوره بازگشت سرمایه: ۳,۵۷ سال

همان‌طور که ملاحظه می‌شود برای یک سرمایه‌گذاری کل ۱,۱۴۷,۰۱۶,۱۳۴ هزار ریال نرخ داخلی بازگشت سرمایه ۳۲,۲۵ درصدی را با توجه به حداقل نرخ جذب سرمایه که در حال حاضر حدود ۲۵٪ می‌باشد، می‌توان به‌عنوان یک شاخص مناسب در نظر گرفت. علاوه بر آن دوره بازگشت سرمایه نیز توجیه‌پذیری طرح را از نظر اقتصادی-مالی را اثبات می‌کند. لذا در صورت تحقق مفروضات و پیش‌بینی‌های انجام‌شده برای اجرای طرح مذکور می‌توان اظهار داشت تولید حلال‌های استری‌گرید دارویی با ظرفیت قید شده از سودآوری مطلوبی برخوردار خواهد بود.

۵- فصل پنجم: منابع و مأخذ

(۱) درگاه اطلاعات و خدمات صنعت، معدن و تجارت (www.behinyab.ir)

(۲) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (www.isiri.gov.ir)

(۳) اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران (www.tccim.ir)

