

شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس (شگستر)

تیم تحلیل کارگزاری بورس بیمه ایران

دی ماه ۱۴۰۲

کارگزاری بورس بیمه ایران

Bourse Bimeh Iran Brokerage Co.



فهرست

کلیات شرکت	۴
ماده اولیه	۱۰
محصولات	۱۴
مفروضات و سود و زیان	۲۸

سردبیر: امید بابایی

تحلیلگر: معین حسین پور

طرح جلد و صفحه آرا: فرزاد عرب

عوامل گردآورنده

لازم به توضیح است گزارش‌ها و تحلیل‌های منتشر شده توسط این کارگزاری، به هیچ عنوان توصیه به خرید و فروش و یا نگهداری اوراق بهادار نمی‌باشد.



چکیده تحلیلی

با توجه به بحران‌های زیست‌محیطی در چند سال اخیر، به خصوص افزایش دمای کره زمین توجه به کاهش تولید و مصرف سوخت‌های فسیلی و جایگزینی سوخت‌های تجدیدپذیر که سازگاری بیشتری با محیط زیست دارند افزایش یافته است. اتانول سوختی یکی از این سوخت‌های تجدیدپذیر است که در دو دهه اخیر در دنیا و به خصوص کشورهای توسعه یافته رواج یافته است. اتانول سوختی به عنوان یک افزودنی به بنزین تولیدی پالایشگاه‌ها افزوده می‌شود و عدد اکتان بنزین را بالا برده و در نهایت تاثیر خود را در بهبود عملکرد موتور خودرو و کاهش آلاینده‌گی نشان می‌دهد.

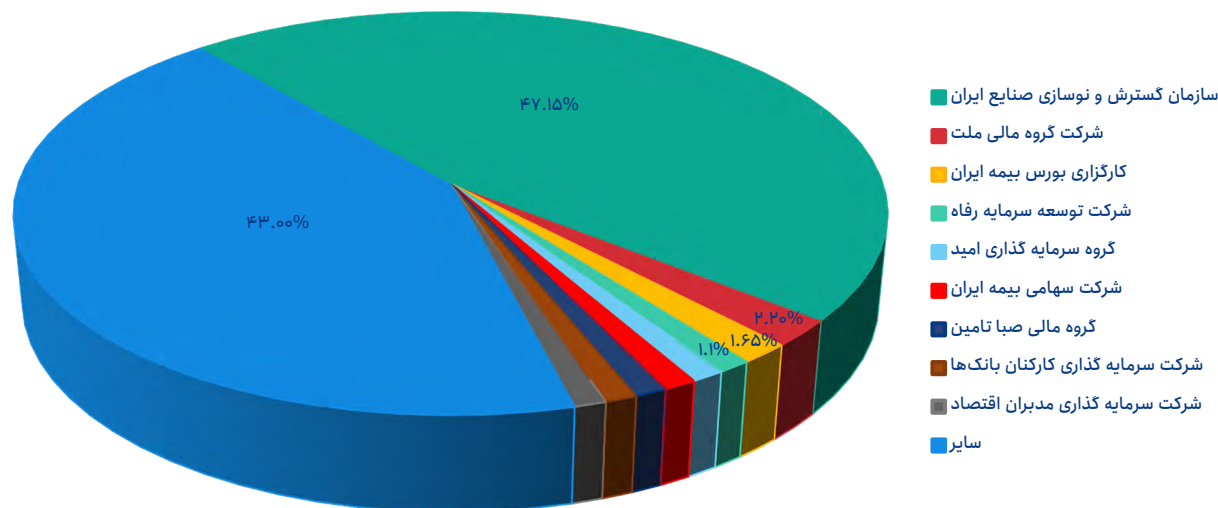
اتانول سوختی تولیدی شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس به روش تخمیری تولید شده و از ذرت، جو و گندم می‌تواند به عنوان ماده اولیه استفاده کند که البته ذرت خوراک اصلی شرکت است و از آن برای تولید اتانول زیستی استفاده می‌کند. همچنین در کنار تولید اتانول، باقیمانده مواد مغذی موجود در ذرت جداسازی و خشک شده و به عنوان کنجاله تخمیری ذرت (DDGS) به دامداری‌ها فروخته می‌شود. برای تولید ۱ لیتر اتانول سوختی و ۱ کیلوگرم کنجاله تخمیری ذرت به ۲٫۵ کیلوگرم ذرت دامی نیاز است. همچنین برای فروش اتانول سوختی علاوه بر بازار داخل که روزانه به بیش از ۵ میلیون لیتر اتانول نیاز خواهد بود، بازار صادراتی کشورهای همسایه نیز روزانه به بیش از ۱۰ میلیون لیتر اتانول سوختی نیاز دارد که یکی از پتانسیل‌های شرکت محسوب می‌شود.



کلیات شرکت

شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس در سال ۱۳۹۲ در اداره ثبت شرکت‌ها و موسسات غیر تجاری کرمانشاه ثبت شده است. در حال حاضر شرکت دارای دو واحد تولید با ظرفیت‌های مشابه است که واحد اول در استان کرمانشاه واقع گردیده که تا ۲ ماه آینده به مرحله تولید آزمایشی محصول می‌رسد و از اوایل سال ۱۴۰۳ به بهره برداری خواهد رسید. واحد دوم در استان کهگیلویه و بویر احمد واقع گردیده است که از سال ۱۴۰۵ می‌توان انتظار داشت که به بهره‌برداری برسد. ظرفیت تولید هر واحد سالانه ۶۶ میلیون لیتر اتانول و ۶۶ هزار تن کنجاله ذرت می‌باشد. از اتانول سوختی به عنوان یک ماده افزودنی به بنزین به منظور بالا بردن عدد اکتان بنزین استفاده می‌شود. همچنین کنجاله ذرت به عنوان خوراک دام مصرف می‌گردد.

ترکیب سهامداران



۲۵,۰۰۰,۰۰۰	سرمایه (میلیون ریال)
۲۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	تعداد سهام
۹۵%	درصد پیشرفت واحد کرمانشاه
۱۷%	درصد پیشرفت واحد باشت
۶۶,۰۰۰,۰۰۰	ظرفیت تولید اتانول هر واحد (لیتر/سال)
۶۶,۰۰۰	ظرفیت تولید کنجاله ذرت هر واحد (تن/سال)



فرآیند تولید

فرآیند تولید شرکت به صورت پیوسته می‌باشد. اگر به صورت بسیار ساده بخواهیم فرآیند تولید شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس را شرح دهیم، ۲/۵ کیلوگرم ذرت دریافتی به عنوان ماده اولیه اصلی وارد می‌شود و به آرد تبدیل می‌گردد. در مرحله بعدی نشاسته موجود در ذرت به قند تبدیل شده و پس از آن مراحل تخمیر و تقطیر و آبگیری انجام می‌گردد و پسماند باقیمانده نیز به عنوان کنجاله ذرت به فروش می‌رسد. بنابراین محصول نهایی ۱ لیتر اتانول سوختی و ۱ کیلوگرم کنجاله ذرت می‌باشد.



ذرت

به عنوان ماده اولیه اصلی



پالایشگاه

مصرف ۲/۵ کیلوگرم ذرت
برای تولید یک لیتر بیواتانول
و یک کیلوگرم کنجاله تخمیری (DDGS)



یک لیتر



یک کیلوگرم



مرحله اول ذخیره سازی ذرت: در ابتدا ذرت خریداری شده در ۶ سیلو با ظرفیت ۳۰ هزار تن می تواند نگهداری شود.

مرحله دوم آسیاب چکشی: در مرحله دوم، ذرت به آرد تبدیل شده که اینکار توسط دو دستگاه آسیاب چکشی در واحد آسیاب که سازه ای بتنی به ارتفاع ۳۲ متر است انجام می گردد.

مرحله سوم هیدرولیز و قندسازی: اصولاً تولید اتانول از قند و محصولاتی که دارای قند هستند انجام می شود. در حالیکه ذرت دارای نشاسته است و در ابتدا باید این نشاسته به قند تبدیل گردد. هیدرولیز که یک واکنش شیمیایی با هدف جداسازی گلوکز موجود در نشاسته می باشد و به دو روش انجام می گردد:

۱. به روش اسیدی که عموماً از اسید سولفوریک استفاده می شود.
۲. به روش آنزیمی که از آنزیم آلفا آمیلاز استفاده می شود.

روش اسیدی تقریباً در جهان منسوخ شده است و از آنزیم ها که هم از نظر هزینه و هم راندمان بهینه تر است برای هیدرولیز استفاده می گردد و شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس نیز از آنزیم جهت هیدرولیز استفاده می کند.

مرحله چهارم تخمیر: در ۱۰ مخزن استنلس استیل در مدت زمان ۴ تا ۱۰ ساعت عملیات تخمیر توسط مخمر ساکارومایسس انجام می شود. مخمر استفاده شده محتوی مقادیری پروتئین است که در انتهای فرآیند تولید به کنجاله تخمیری اضافه می گردد.

مرحله پنجم تقطیر و آب زدایی: عملیات تقطیر با ظرفیت ۲۰۰ هزار لیتر اتانول در روز در برج تقطیر انجام می شود و در مرحله آب زدایی به خلوص ۹۹٫۸٪ می رسد. اتانول تولیدی به مخازن ذخیره الکل با ظرفیت ۷ میلیون لیتر فرستاده می شود.

مرحله ششم تغلیظ و جداسازی: در این واحد کنجاله ذرت با ظرفیت ۲۰۰ تن در روز جداسازی می شود.

مرحله هفتم خشک کن DDGS: در مرحله نهایی محصول جداسازی شده مرحله قبل بوسیله سه دستگاه خشک کن به کنجاله ذرت تخمیری (DDGS) تبدیل می گردد.

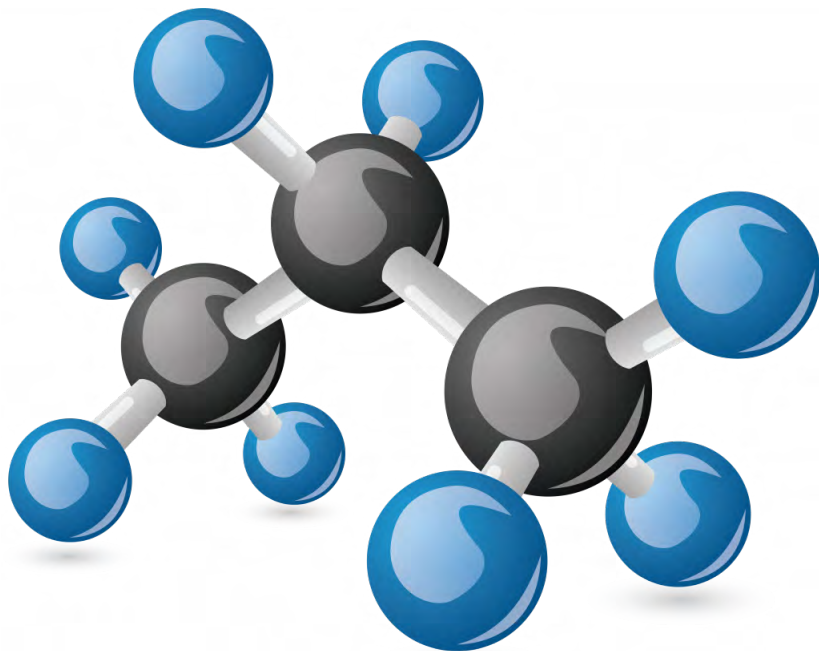




مشخصات بنزین و عدد اکتان

بنزین با فرمول شیمیایی C_8H_{18} یکی از فرآورده‌های اصلی شرکت‌های پالایشی است که دارای مشخصه‌های کیفی متفاوتی است که از جمله آن‌ها به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

- فشار بخار (RVP): میل بنزین به تبخیر را نشان می‌دهد که با توجه به فصول مختلف بین ۸ تا ۱۰ psi است. هر چه این عدد بالاتر باشد فراریت بنزین بیشتر است.
- میزان گوگرد: حداکثر میزان گوگرد در بنزین‌های معمولی ۰٫۰۵ درصد وزنی است و مقادیر بیشتر آن می‌تواند منجر به زنگ‌زدگی و خوردگی موتور، رینگ، پیستون و همچنین سبب آلودگی هوا و محیط زیست شود.
- پایداری در مخزن بنزین: سوخت‌های ناپایدار، اکسید شده و تشکیل محصولات پلیمری را می‌دهد که در سیستم توزیع سوخت، کاربراتور، شیرها هنگام تبخیر بنزین به صورت مواد رزینی یا صمغ در می‌آید.
- درجه آرام سوزی (عدد اکتان): معیاری برای تعیین کیفیت احتراق سوخت در موتورهای احتراق داخلی می‌باشد. هرچه این عدد بالاتر باشد، احتراق آن آرام‌تر بوده و بنزین با کیفیت‌تر است و کاهش تولید CO_2 و کاهش آسیب به موتور خودروها را در پی دارد.



به طور کلی ۲ روش به منظور بالا بردن عدد اکتان بنزین در پالایشگاه‌ها استفاده می‌شود:

۱. واحدهای فرآیندی پالایشگاه‌ها
۲. مواد افزودنی که به بنزین اضافه می‌شوند



فرآیندهای مهم در تولید و بهبود کیفیت بنزین در پالایشگاه‌ها

واحدهای فرآیندی مختلفی در پالایشگاه‌ها به منظور بهبود کیفیت بنزین و افزایش عدد اکتان آن مورد استفاده قرار می‌گیرد از جمله:

- واحد اصلاح کاتالیستی: در این واحد نفتای تصفیه در واحد تصفیه هیدروژنی نفتا به عنوان خوراک وارد این واحد شده و در مجاورت یک کاتالیست پلاتین‌دار در یک دما و فشار مشخص تغییر ساختار پیدا کرده و عدد اکتان را بالا می‌برد. از جمله پالایشگاه‌هایی که طرح CCR را دارند پالایشگاه تهران است که اکتان بنزین را تا ۹۱ می‌رساند و هزینه‌ای در حدود ۲۰۰ میلیون دلار دارد.
- واحد هیدروکراکر (آیزوماکس): از جمله پرمزینه‌ترین واحدهای پالایشگاهی است که بین ۱ تا ۵٫۵ میلیارد دلار برآورد هزینه اجرای این واحد پالایشگاهی می‌باشد. ۸ پالایشگاه ایران دارای واحد آیزوماکس هستند.
- واحد آلکیلایسیون: در این واحد واکنش الفین با پارافین در حضور یک کاتالیست اسیدی مانند اسید سولفوریک انجام می‌شود.
- واحد ایزومریزاسیون: نفتای سبک تولید شده در واحد تصفیه هیدروژنی نفتا به عنوان خوراک مورد استفاده قرار می‌گیرد و مولکول‌های خطی را به شاخه‌دار تبدیل می‌کند و همین امر موجب افزایش عدد اکتان می‌شود. برای یک واحد ۲۰ هزار بشک‌ای در روز به حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلیون دلار سرمایه‌گذاری نیاز می‌باشد.

از جمله معایب این واحدهای فرآیندی، سرمایه‌بر و زمان‌بر بودن اجرای این واحدها می‌باشد.



افزودنی‌های بنزین

همانطور که اشاره شد روش دوم برای افزایش عدد اکتان بنزین، افزودنی‌هایی است که به بنزین اضافه می‌گردد.

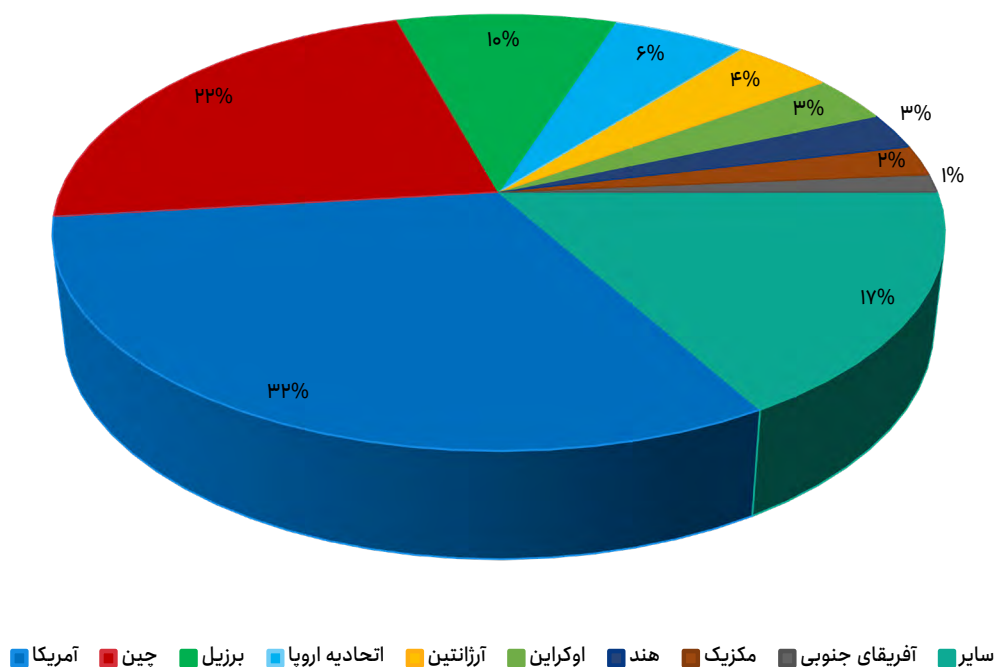
- تترا اتیل سرب: از جمله اولین افزودنی‌هایی بوده است که به بنزین به منظور دستیابی به عدد اکتان بالاتر مورد استفاده قرار گرفته است. از سال ۱۹۲۰ تا ۱۹۷۰ رواج داشته است که با توجه به آسیب‌های زیست محیطی و آثار مخربی که بر سلامتی بدن انسان داشته است، به تدریج استفاده از تترا اتیل سرب کنار گذاشته شد.
- MTBE: بعد از ممنوعیت‌های تترا اتیل سرب از اوایل دهه ۸۰ میلادی رواج پیدا کرد. ماده اولیه تولید MTBE، متانول است و به عنوان اولین ماده اکسیژن‌داری شناخته می‌شود که به منظور افزایش عدد اکتان به بنزین افزوده شده است. تا حدود سال ۲۰۰۰ به صورت گسترده در آمریکا و سایر نقاط جهان مورد استفاده قرار می‌گرفته است که کم‌کم با توجه به آثار نامطلوبی که بر سلامت انسان و محیط زیست دارد محدودیت‌هایی برای استفاده از آن اعمال شد. از جمله مهم‌ترین مشکلات MTBE به حلال‌پذیر بودن بالای آن با آب می‌توان اشاره کرد که وارد شدن آن به آب‌های زیرزمینی می‌تواند، آن منبع آب را غیرقابل استفاده کند.
- اتانول سوختی: همزمان با محدودیت‌های اعمال شده برای استفاده از MTBE، استفاده از اتانول به عنوان یک الکل اکسیژن‌دار با عدد اکتان بالا رواج پیدا کرد. این درحالی است که ضمن عدد اکتان بالا، مشکلات زیست محیطی MTBE را رفع می‌کند. تنها ضعف اتانول نسبت به MTBE انرژی تولیدشده کمتر است.
- ETBE: برای تولید ۱ لیتر ETBE نیاز به ۰٫۴۳ لیتر اتانول سوختی داریم. ETBE ضمن اینکه مشکلات زیست محیطی MTBE را رفع می‌کند، می‌تواند ضعف اتانول در تولید انرژی را نیز برطرف کند.

مقایسه اتانول سوختی، ETBE، MTBE			
نام افزودنی	عدد اکتان	Oxygen content	فشار بخار (RVP)
اتانول سوختی	۱۱۵	۳۴٫۷٪	۱۸
ETBE	۱۱۸	۱۵٫۷٪	۴
MTBE	۱۰۵	۱۸٫۲٪	۸



ذرت

سهم کشورها از تولید ذرت



ذرت در میان غلات یکی از مهم‌ترین منابع انرژی است. در کشورهای توسعه یافته تقریباً ۴۴٪ غلات تولیدی برای مصرف انسان است و باقی‌مانده برای تغذیه انواع مختلف دام استفاده می‌شود.

ماده اولیه برای تولید اتانول سوختی در شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس ذرت می‌باشد. بزرگترین تولیدکنندگان ذرت جهان آمریکا، چین و برزیل هستند که به ترتیب ۳۲، ۲۲ و ۱۷ درصد ذرت جهان را تولید می‌کنند و همانطور که پیش‌تر اشاره کردیم، آمریکا و برزیل بزرگترین تولیدکنندگان اتانول سوختی جهان نیز هستند. با توجه به اهمیت ذرت در امنیت غذایی کشورها، در کشورهای توسعه یافته‌ای مانند آمریکا نیز در سال‌های گذشته محدودیت‌هایی برای استفاده از ذرت به عنوان ماده اولیه اصلی تولید اتانول سوختی که از آن به منظور بهبود اکتان بنزین استفاده می‌شود وضع شده است (بنزین E۱۰) تا امنیت غذایی با خطر مواجه نشود.

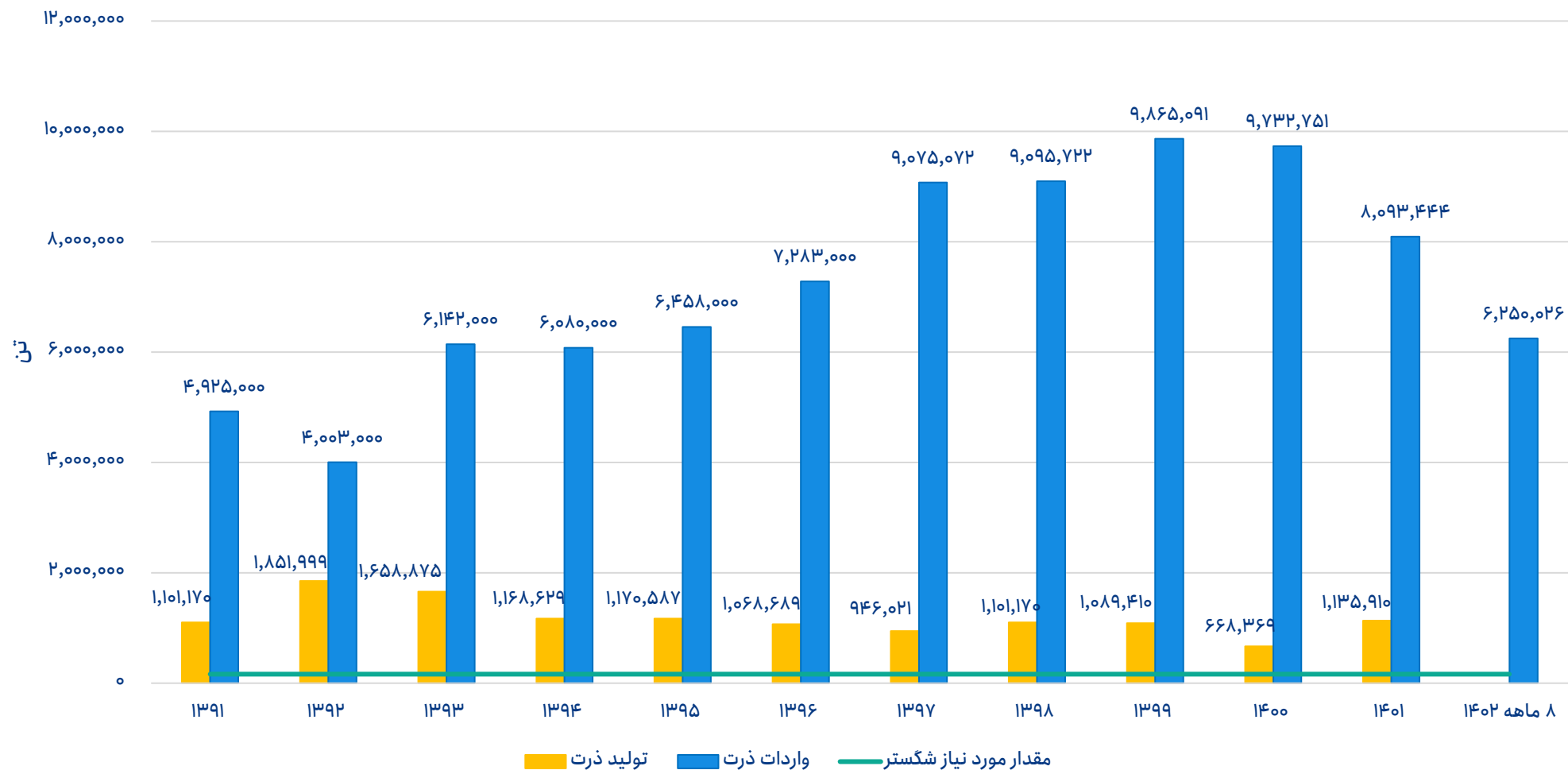
U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE: منبع



شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس



روند تولید و واردات ذرت دامی ایران



عمده ذرت مورد نیاز کشور از طریق واردات تامین می‌گردد. مقدار واردات در سال‌های اخیر در محدوده ۹ میلیون تن بوده است درحالی‌که حدود ۱ میلیون تن در سال ذرت دامی در داخل کشور کشت می‌شود (آمار مقدار کشت ذرت دامی سال ۱۴۰۲ تاکنون اعلام نگردیده است). مقدار ذرت مورد نیاز شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس با فرض ۱۰۰٪ تولید حدود ۱۶۵,۰۰۰ تن در سال برای هر واحد می‌باشد. بنابراین از نظر تامین خوراک مورد نیاز، شرکت با چالشی مواجه نخواهد بود.



مقایسه نرخ ذرت گمرک ایران و نرخ آمریکا



منبع: گمرک ایران

در نمودار بالا روند نرخ ذرت دامی وارداتی در کنار ذرت آمریکا آورده شده است. نکته حائز اهمیت این است که آمریکا به عنوان بزرگترین تولیدکننده ذرت جهان، همواره ارزانترین ذرت را نیز در اختیار دارد. همچنین نرخ ذرت روسیه که یکی از کشورهای در دسترس برای واردات ذرت است در ۸ ماه اخیر در محدوده ۳۰۰ دلار بوده است. شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس مجوز تامین ۲۰۰،۰۰۰ تن ذرت مورد نیاز سالانه خود را از سامانه بازارگاه جهاد کشاورزی اخذ کرده است که در آن سامانه قیمت نهاده‌ها بر اساس ۲۸،۵۰۰ تومانی است، اما برای شرکت با توجه به کاربرد صنعتی ذرت، دلار نیمایی لحاظ می‌شود.



اتانول زیستی

به طور کلی دو روش برای تولید اتانول وجود دارد:

۱. سنتزی (شیمیایی): براساس فرآیندهای شیمیایی از اتیلن به عنوان ماده اولیه برای تولید اتانول استفاده می‌شود.

۲. زیستی-بیولوژیکی (تخمیری)

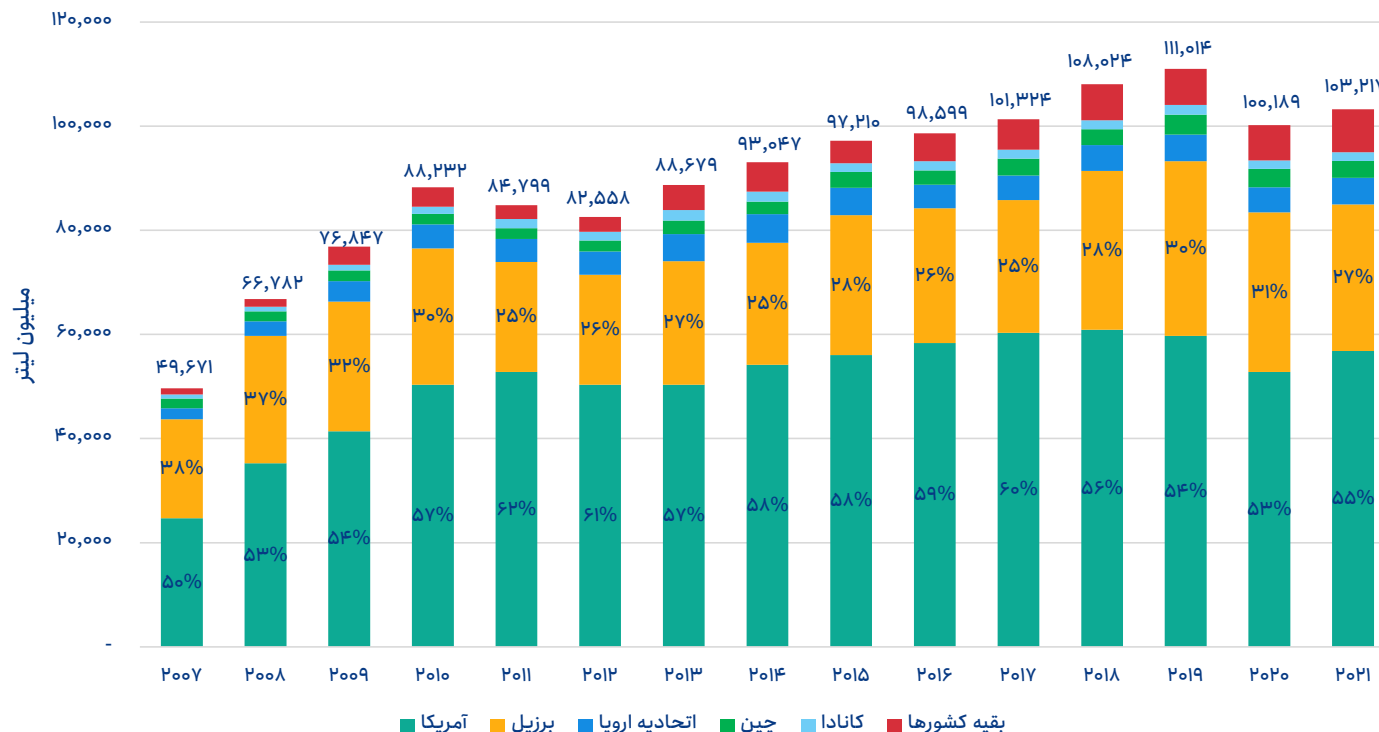
روش سنتزی چندان صرفه اقتصادی ندارد و بیش از ۹۵٪ اتانول تولیدی جهان به روش تخمیری است.

سوخت‌های گیاهی به فرآورده‌هایی با منشاء گیاهی یا جانوری گفته می‌شود که عمدتاً به عنوان بهبود دهنده بنزین و گازوئیل در خودروها و یا دستگاه‌های مشابه استفاده می‌شود. به طور کلی این سوخت‌ها از واکنش شیمیایی در مواد زنده طبیعی تهیه شده و منابعی تجدید شونده محسوب می‌شوند. از جمله مهم‌ترین سوخت‌های گیاهی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- بیواتانول
- بیودیزل
- بیومتان

اتانول، الکلی دو کربنه با منشاء قندی به فرمول شیمیایی C_2H_5OH است.

تولید اتانول جهانی



منبع تولید اتانول جهانی: U.S. Department of Energy

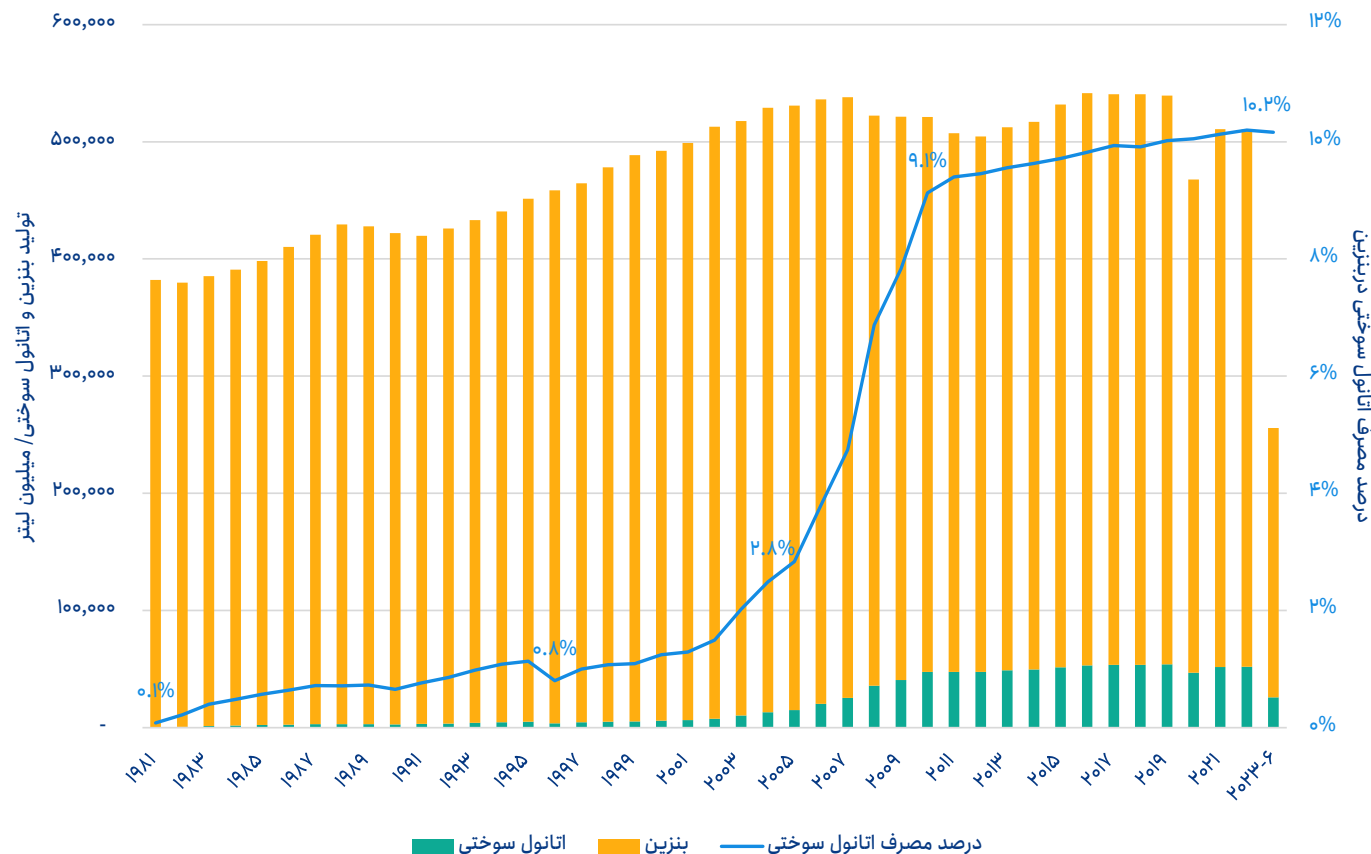
در نمودار بالا روند تولید اتانول جهان را مشاهده می‌کنیم که از حدود ۵ میلیارد لیتر تولید در سال ۲۰۰۷ به حدود ۱۰۳ میلیارد لیتر در سال ۲۰۲۱ رسیده است. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ مقدار تولید اتانول سوختی جهان به ۲۰۰ میلیارد لیتر در سال برسد. آمریکا با تولید بیش از ۵۰٪ اتانول سوختی جهان همواره پیش‌تاز تولید این افزودنی بنزین بوده است.



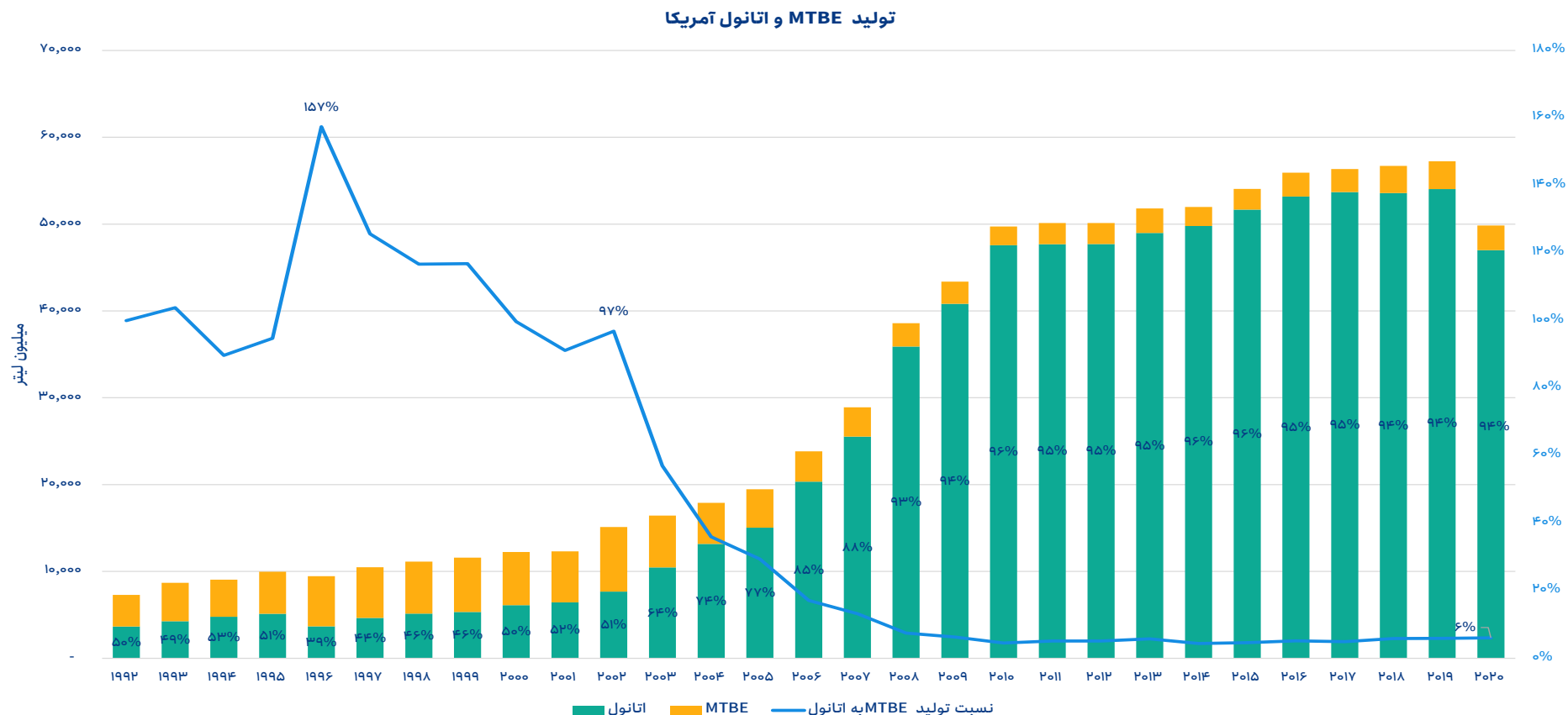
در این نمودار روند مصرف اتانول سوختی در بنزین آمریکا را مشاهده می‌کنیم. درصد مصرف اتانول سوختی در بنزین در سال های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱ در حدود ۱٫۵٪ بوده است که در سال‌های اخیر به ۱۰٪ رسیده است. بنابراین بنزین مورد استفاده در آمریکا عموماً به صورت E۱۰ می‌باشد.

اتانول سوختی با درصدهای متفاوتی می‌تواند با بنزین مخلوط شود. بنزین E۵ و E۱۰ به ترتیب بنزین‌هایی با ۵ و ۱۰ درصد حجمی اتانول می‌باشند و مابقی ۹۵ و ۹۰ درصد را بنزین معمولی تشکیل می‌دهد. به طور کلی می‌توان گفت برای خودروهایی که طراحی موتور آن‌ها برای سال ۲۰۰۰ به بعد است، استفاده تا ۱۰٪ حجمی اتانول مشکل ساز نخواهد بود. بنزین‌های با اتانول بالاتر مانند E۲۰، E۲۵ و حتی E۸۵ نیز در کشورهای مانند برزیل مورد استفاده قرار می‌گیرند که نیازمند تغییراتی در موتور خودروها می‌باشد.

روند مصرف اتانول سوختی در بنزین آمریکا



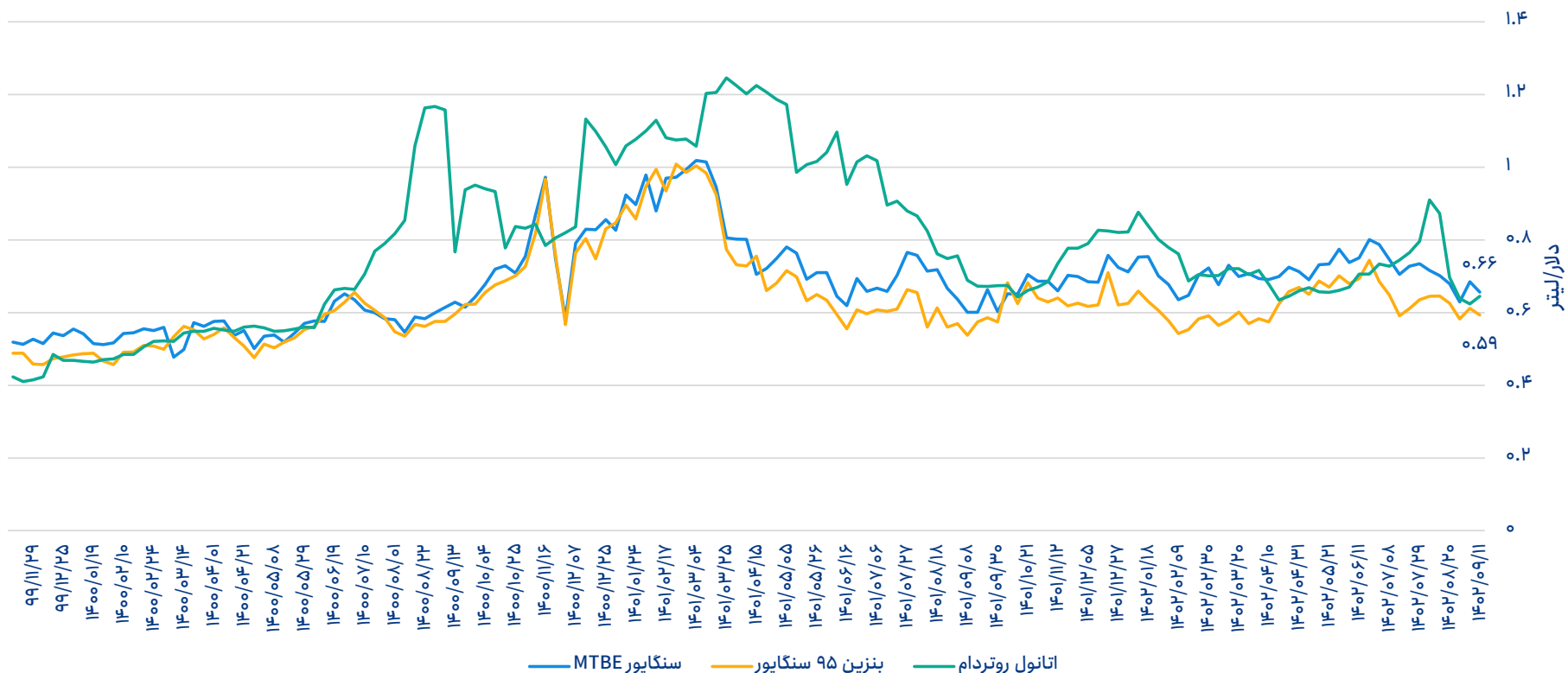
منبع: U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE



در این نمودار روند تولید اتانول سوختی و MTBE آمریکا از سال ۱۹۹۲ بررسی شده است. از حدود سال ۲۰۰۰ با توجه به اعلام محدودیت‌هایی در استفاده از MTBE و از طرفی دیگر تعیین مشوق‌های مالیاتی در جهت استفاده بیشتر از سوخت‌های زیستی روند کاهشی تولید MTBE نسبت به اتانول را شاهد هستیم. در سال‌های اخیر این نسبت در محدوده ۶٪ بوده است.



رند قیمت بنزین ۹۵ سنگاپور، MTBE سنگاپور و اتانول روتردام



رند قیمت اکتان ۹۵ سنگاپور را در کنار قیمت MTBE و اتانول روتردام نشان می‌دهد که با افزایش قیمت بنزین، رشد تقاضا برای اتانول و در پی آن افزایش قیمت اتانول سوختی را شاهد هستیم. میانگین قیمت اتانول سوختی فوب روتردام در ۵ سال اخیر در حدود ۷۵٫۰۰۰ ریال برای هر لیتر بوده است.

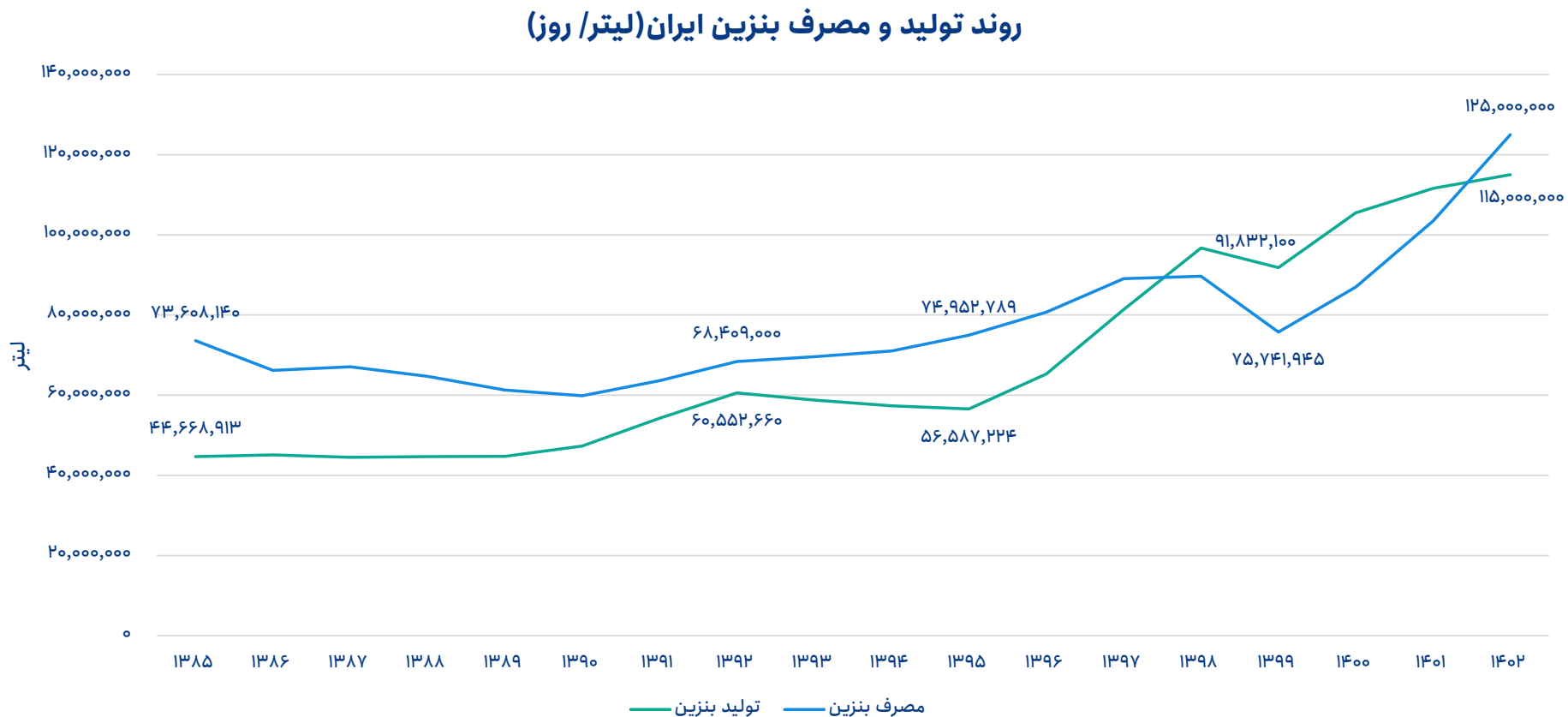


مقایسه تاثیر اضافه کردن MTBE و اتانول به بنزین

همانطور که اشاره شد، علت افزودن MTBE و اتانول به بنزین بالا بردن عدد اکتان آن است. بنزین تولیدی در پالایشگاه‌ها عدد اکتانی در حدود ۸۴٫۳ دارد. در جدول مقابل مشاهده می‌شود که با افزودن ۵٪ حجمی MTBE به آن بنزین به عدد اکتان ۸۶٫۳ می‌رسیم درحالی‌که با اضافه کردن همین مقدار اتانول سوختی به عدد اکتان ۸۷٫۲ خواهیم رسید.

- بنزین با اکتان ۸۴٫۳، با اضافه کردن ۷٫۵٪ از MTBE و یا ۵٪ اتانول به اکتان ۸۷ می‌رسد.
- اکسیژن‌زایی اتانول دقیقاً ۲ برابر اکسیژن‌زایی MTBE است. پس از نظر افزایش کارایی احتراق سوخت و کاهش تولید منواکسید کربن، اتانول سوختی می‌تواند با نسبت ۱ به ۲ جایگزین MTBE شود.
- به صورت کلی اتانول در شرایط حجمی یکسان ۱٫۵ برابر MTBE بر روی اکتان بنزین تاثیر دارد.

اکتان بنزین پایه	نام افزودنی	درصد حجمی افزودنی	اکتان حاصله	میزان افزایش عدد اکتان
۸۴٫۳	MTBE	۳٪	۸۵٫۹	۱٫۶
		۵٪	۸۶٫۳	۲
		۱۰٪	۸۸٫۴	۳٫۹
		۱۵٪	۹۰٫۲	۵٫۹
	اتانول سوختی	۵٪	۸۷٫۲	۲٫۹
		۱۰٪	۹۰	۵٫۷

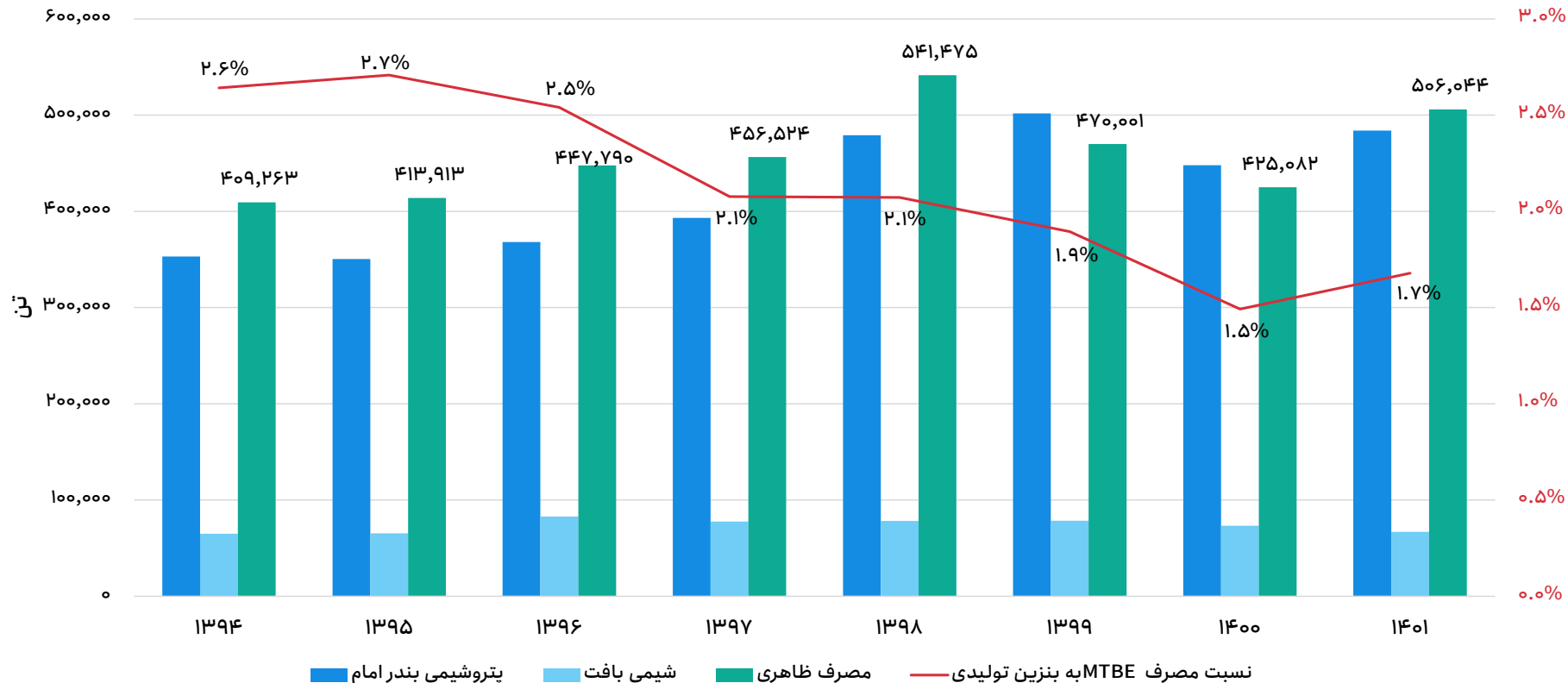


شرکت پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران مجوز استفاده تا ۵٪ حجمی اتانول در بنزین (بنزین E۵) را به پالایشگاه‌ها داده است. با فرض تولید روزانه ۱۱۰ میلیون لیتر بنزین در کشور، روزانه ۵٫۵ میلیون لیتر اتانول سوختی مورد نیاز می‌باشد که معادل حدود ۳۰ کارخانه تولید اتانول سوختی با ظرفیت واحد کرمانشاه شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس می‌باشد.



تولید و مصرف MTBE ایران

تولید و مصرف MTBE داخلی

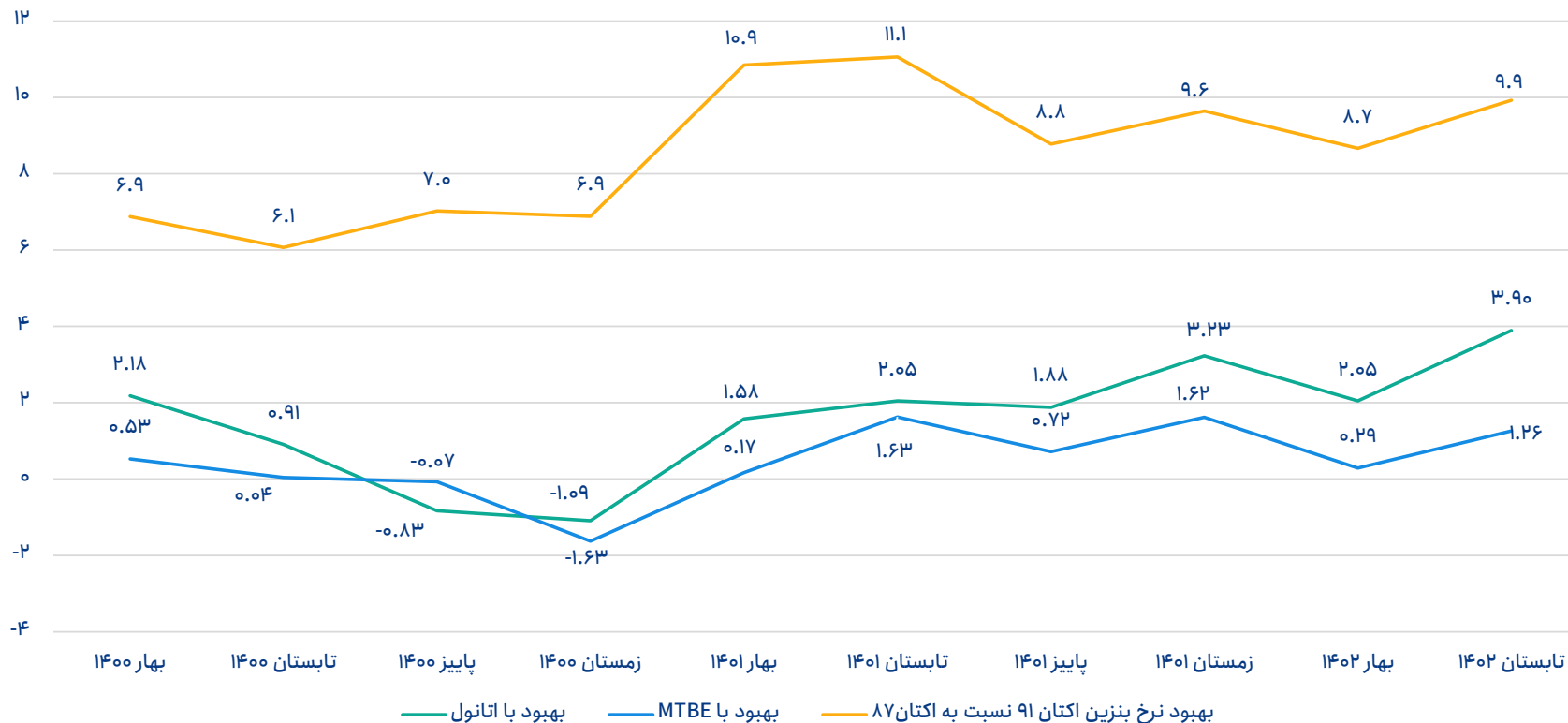


با در نظر گرفتن مقدار تولید هر واحد شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس، شرکت در سال می‌تواند ۱۵۵,۰۰۰ تن اتانول سوختی در هر دو واحد تولید کند. با توجه به اینکه ۵٪ اتانول سوختی معادل ۷٫۵ درصد MTBE عملکرد خواهد داشت. بنابراین با فرض فروش ۱۰۰٪ اتانول سوختی شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس در داخل کشور باید ۲۵٪ از سهم بازار تولیدکنندگان MTBE داخلی را بگیرند.

تولید MTBE در دو شرکت داخلی پتروشیمی بندرامام با ظرفیت اسمی ۵۰۰,۰۰۰ تن و شیمی بافت با ظرفیت اسمی ۹۰,۰۰۰ تن در سال انجام می‌گردد. مقدار واردات و صادرات MTBE کشور کمتر از ۲٪ مقدار تولید داخلی می‌باشد.



مقایسه بهبود کرک بنزین با اتانول و MTBE



شرکت پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران برای بنزین‌های مختلف با توجه به عدد اکتان بر اساس قیمت بنزین فوب خلیج فارس و سنگاپور فرمول‌هایی را تعریف کرده است. خط زرد رنگ تفاوت قیمت بین بنزین اکتان ۸۷ و بنزین اکتان ۹۱ یورو ۴ و ۵ را بر اساس فرمول‌های شرکت پالایش و پخش نشان می‌دهد که در تابستان ۱۴۰۲ به ۹٫۹ دلار در هر بشکه رسیده است. با توجه به قیمت جهانی MTBE و مقدار حجمی مورد نیاز آن برای رسیدن بنزین اکتان ۸۷ به بنزین اکتان ۹۱، در تابستان ۱۴۰۲ به کرک‌اسپرد هر بشکه بنزین شرکت‌های پالایشی ۲٫۲ دلار اضافه می‌شود در حالیکه اگر از اتانول استفاده شود، با توجه به مقدار حجمی مورد نیاز کمتر آن، به ازای هر بشکه بنزین ۳٫۹ دلار به سود شرکت‌های پالایشگاهی می‌توانست باشد. نکته‌ای که باید به آن باید توجه کرد قیمت MTBE است که محاسبات انجام شده با قیمت‌های میانگین سنگاپور است که در محدود ۹۰۰ دلار در هر تن است در حالیکه MTBE تولیدی شیمی بافت با نرخ‌های بالاتر از ۱۱۰۰ دلار در هر تن در رینگ صادراتی بورس انرژی به فروش می‌رسد.



پتانسیل صادراتی

کشور	ظرفیت تولید بنزین (لیتر/روز)	فرض درصد امتزاج	اتانول سوختی مورد نیاز
عراق	۴۰,۰۰۰,۰۰۰	%۵	۲,۰۰۰,۰۰۰
امارات	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	%۵	۲,۵۰۰,۰۰۰
عمان	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	%۵	۱,۵۰۰,۰۰۰
آذربایجان	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	%۵	۱,۰۰۰,۰۰۰
پاکستان	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	%۵	۱,۵۰۰,۰۰۰
قزاقستان	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	%۵	۱,۵۰۰,۰۰۰
مجموع	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	%۵	۱۰,۰۰۰,۰۰۰

علاوه بر بازار داخلی که پالایشگاه‌های کشور می‌باشند، شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس می‌تواند اتانول سوختی تولیدی خود را به کشورهای همسایه نیز صادر کند. یکی از امتیازات واحد کرمانشاه نیز نزدیک بودن به بازار پرپتانسیل عراق است که خریدار بالقوه اتانول سوختی شرکت می‌تواند باشد. در مجموع در کشورهای همسایه روزانه حدود ۲۰۰ میلیون لیتر بنزین تولید می‌شود که با توجه به تولید ناچیز اتانول سوختی کشورهایی مثل آذربایجان و پاکستان و با فرض ۵٪ افزودن اتانول سوختی به بنزین به حدود ۱۰ میلیون لیتر اتانول سوختی به صورت روزانه نیاز خواهد بود.



شرکت	ظرفیت سالانه (تن)	درصد پیشرفت	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷
صنعتی فرهیختگان زیست پویان	۳۰۰,۰۰۰	%۹	-	۱۰۵,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۳۵,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰
قند شهدای دزفول	۱۰,۰۰۰	%۴۸	۴,۹۰۰	۵,۶۰۰	۶,۳۰۰	۷,۰۰۰	۷,۰۰۰
گسترش سوخت سبز زاگرس	۱۰۵,۰۰۰	%۵۰	۲۰,۸۰۰	۳۶,۴۰۰	۷۲,۸۰۰	۸۸,۴۰۰	۱۰۵,۰۰۰
ظرفیت واحدهای فعال	۲۱,۶۱۴	%۱۰۰	۲۱,۶۱۴	۲۱,۶۱۴	۲۱,۶۱۴	۲۱,۶۱۴	۲۱,۶۱۴
جمع	۴۳۶,۶۱۴	-	۴۷,۳۱۴	۱۶۸,۶۱۴	۲۲۰,۷۱۴	۲۵۲,۰۱۴	۲۸۳,۶۱۴

در حال حاضر ۲۱,۶۱۴ تن اتانول سوختی در سال توسط ۶ شرکت کوچک در داخل کشور تولید می‌شود که باتوجه به ظرفیت اندک این واحدها و مقدار مورد نیاز اتانول سوختی کشور، رقم ناچیزی است. از طرف دیگر شرکت‌های بسیاری مجوز ساخت کارخانه‌های تولید اتانول سوختی را دریافت کرده‌اند اما تعداد زیادی از آن‌ها طی چند سال اخیر هیچگونه پیشرفتی در توسعه طرح‌های خود نداشته‌اند و یا مانند شرکت فرآوری فروکتوز ناب قصد ورود به تولید اتانول سوختی را ندارند. بنابراین ظرفیت تولید اتانول سوختی کشور به ۴۳۶,۶۱۴ تن می‌رسد که سهم شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس ۱۰۵,۰۰۰ تن (در دو واحد) است.



تفاوت‌های شرکت‌های تولیدکننده اتانول طبی و اتانول سوختی

تولید فعلی اتانول در ایران در حدود ۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰ لیتر (۱۲۰,۰۰۰ تن) است. اما اتانول تولیدی این شرکت‌ها تفاوت‌هایی با اتانول سوختی شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس دارد. از جمله این تفاوت‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. ماده اولیه: ماده اولیه این تولیدکنندگان ملاس نیشکر است که محصولی فصلی است و در همه طول سال در دسترس نیست.

۲. ظرفیت تولید هر واحد: اکثر تولیدکنندگان الکل طبی، واحدهای کوچک تولیدی هستند به جز چند واحد مانند الکل رازی که ظرفیت تولید روزانه حدود ۱۰۰,۰۰۰ لیتر را دارد. بنابراین برای این واحدهای کوچک ورود به حوزه تولید اتانول سوختی امکان پذیر نیست.

۳. پسماند مواد اولیه: پسماند واحدهای استفاده کننده از ملاس، دارای بوی نامطلوب

و بدون ارزشی است که عموم این تولیدکنندگان برای از بین بردن این پسماند نیاز به صرف هزینه دارند. در حالیکه در شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس، مواد باقیمانده بعد از تقطیر خشک شده و به عنوان کنجاله ذرت به دامداری‌ها جهت خوراک دام به فروش می‌رسد.

۴. تکنولوژی قدیمی: تکنولوژی قدیمی تولیدکنندگان فعلی الکل طبی نیز از جمله گلوگاه‌های این شرکت‌ها برای ورود به حوزه اتانول سوختی است. برای مثال در این واحدهای تولیدی برای تولید ۱ لیتر اتانول به ۷-۸ کیلو بخار نیاز است در حالیکه در شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس برای تولید ۱ لیتر اتانول سوختی، ۱/۸ کیلو بخار مصرف می‌شود.

۵. برج تقطیر: اکثر این واحدهای کوچک تولیدی فقط برج تقطیر دارند در حالیکه در شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس واحد آبگیری تعبیه شده است که اتانول را تا ۹۹/۸٪ خالص می‌کند.





کنجاله ذرت (DDGS)

کنجاله تخمیری ذرت	کنجاله سویا	مواد تشکیل دهنده
۲۸٫۵٪	۴۶٫۳٪	پروتئین
۸٫۵٪	۷٫۵٪	فیبر
۴٫۵٪	۲٪	چربی
۱۳٫۲٪	۷٫۲٪	نشاسته

ذرت و سایر غلاتی که می‌توانند به عنوان ماده اولیه شرکت مورد استفاده قرار بگیرند دارای ۶۰ تا ۶۲ درصد نشاسته هستند.

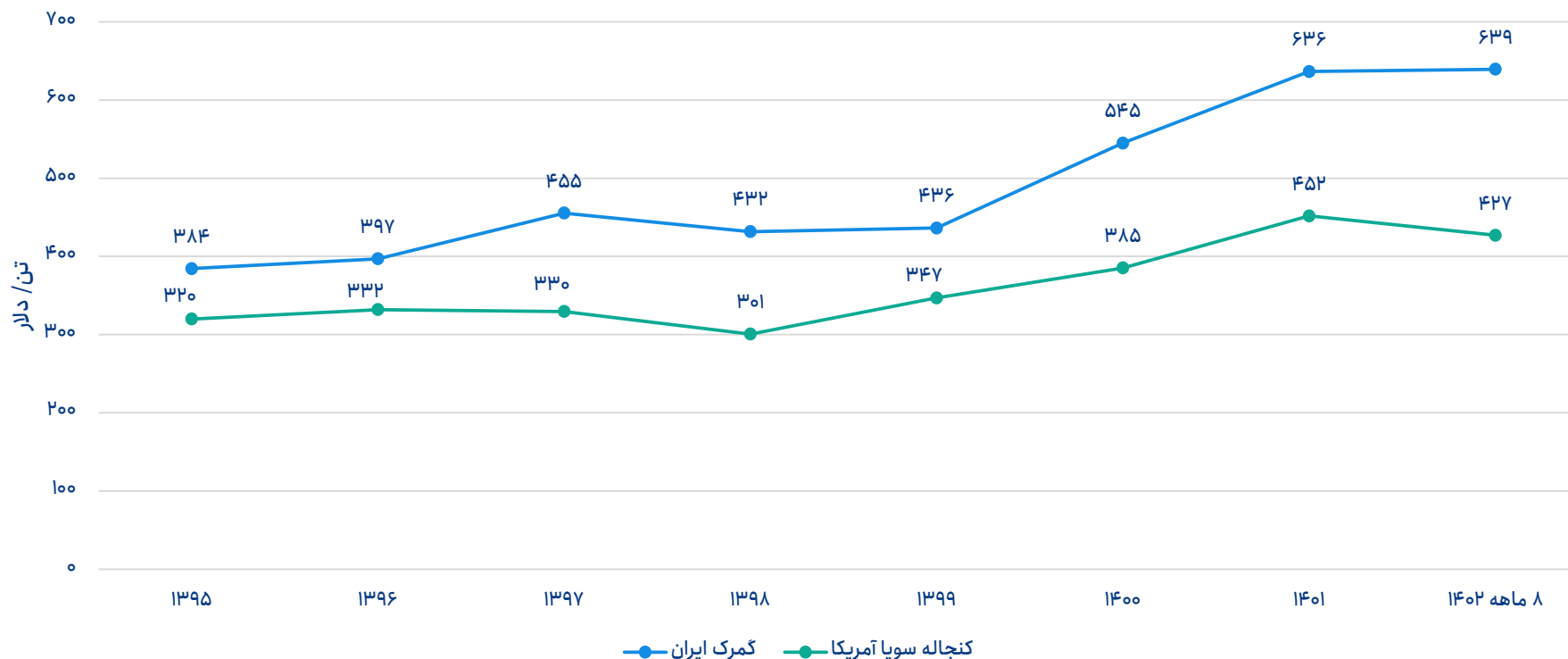
نشاسته موجود در ذرت پس از هیدرولیز تبدیل به قند شده و سپس تخمیر و تقطیر و در نهایت با مرحله آبگیری بیواتانول سوختی تولید می‌شود. باقی‌مانده مواد موجود در غلات که در فرآیند تولید اتانول نقشی نداشته است که بخشی به صورت محلول در آب است خشک شده و به عنوان کنجاله تخمیری به منظور خوراک دام مورد استفاده قرار می‌گیرد.

همچنین شرکت ۳ محصول جانبی نیز دارد که در میان پروسه تولید قابل جداسازی و فروش به صورت جداگانه هستند:

۱. روغن ذرت: شرکت روزانه ۵۰۰ تن ذرت مصرف می‌کند که حدود ۲٪ از آن به عنوان روغن ذرت قابل جداسازی است. از این روغن به عنوان خوراک در مرغداری و جوجه‌کشی‌ها می‌توان استفاده کرد. همچنین در کشورهای مانند آمریکا از این روغن به عنوان ماده اولیه برای تولید بیودیزل نیز استفاده می‌شود. در شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس، جهت جداسازی روغن نیاز به سرمایه‌گذاری و توسعه فرآیند تولید است و در حال حاضر این روغن به DDGS وارد می‌شود.
۲. گاز کربنیک خوراکی: از آن در صنایع غذایی مثل تولید نوشابه و یخ خشک استفاده می‌شود. روزانه تا ۱۲۰ تن CO_۲ تولید می‌شود که نیازمند سرمایه‌گذاری جهت جداسازی در انتهای واحد تخمیر است.
۳. الکل‌های سنگین: علاوه بر اتانول تولیدی، مقداری الکل‌های سنگین مانند پروپانول و بوتانول نیز تولید می‌شود که جهت فروش به صورت جداگانه باید جداسازی شوند.



مقایسه قیمت کنجاله سویا آمریکا و گمرک ایران

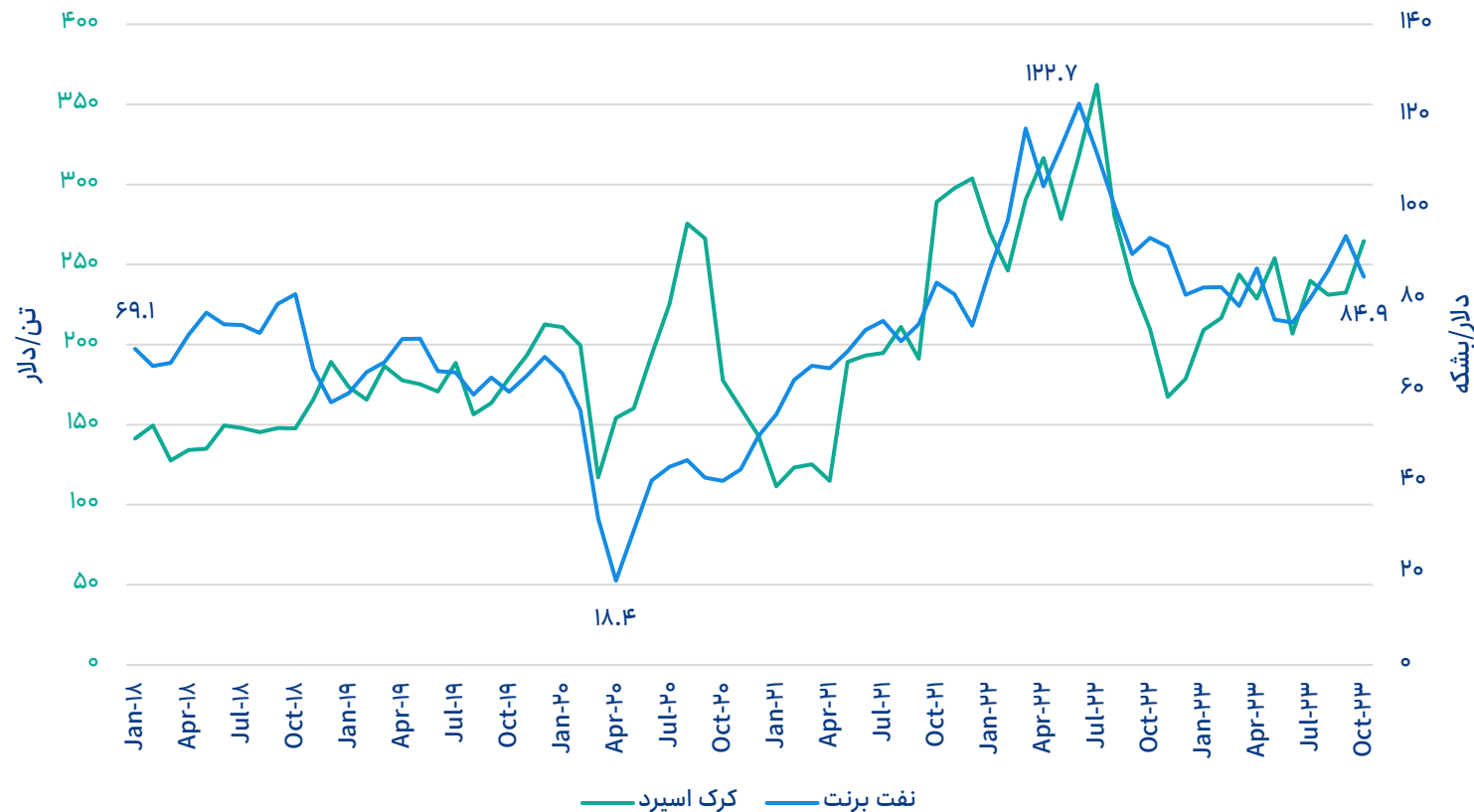


منبع: گمرک ایران

قیمت‌گذاری کنجاله ذرت بر مبنای قیمت کنجاله سویا با توجه به نسبت پروتئین موجود در کنجاله ذرت به کنجاله سویا است. نسبت پروتئین کنجاله ذرت به کنجاله سویا حدود ۷۴٪ است و بر این اساس قیمت کنجاله ذرت برآورد می‌شود. با توجه به اینکه شرکت ذرت خود را با دلار نیمایی دریافت خواهد کرد، قادر خواهد بود که محصول کنجاله ذرت خود را نیز با دلار نیمایی در بورس کالا به فروش برساند.



کرک اسپرد ذرت با کنجاله ذرت آمریکا و اتانول روتردام



به طور کلی در شرایطی که نرخ ذرت جهانی تحت عوامل مختلف از محدوده‌های میانگین خود خارج نشود، با افزایش قیمت نفت، قیمت فرآورده‌های نفتی مانند بنزین رشد می‌کند و با رشد تقاضا برای اتانول سوختی، شاهد رشد قیمت جهانی اتانول و رشد کرک اسپرد اتانول و کنجاله از ذرت هستیم.

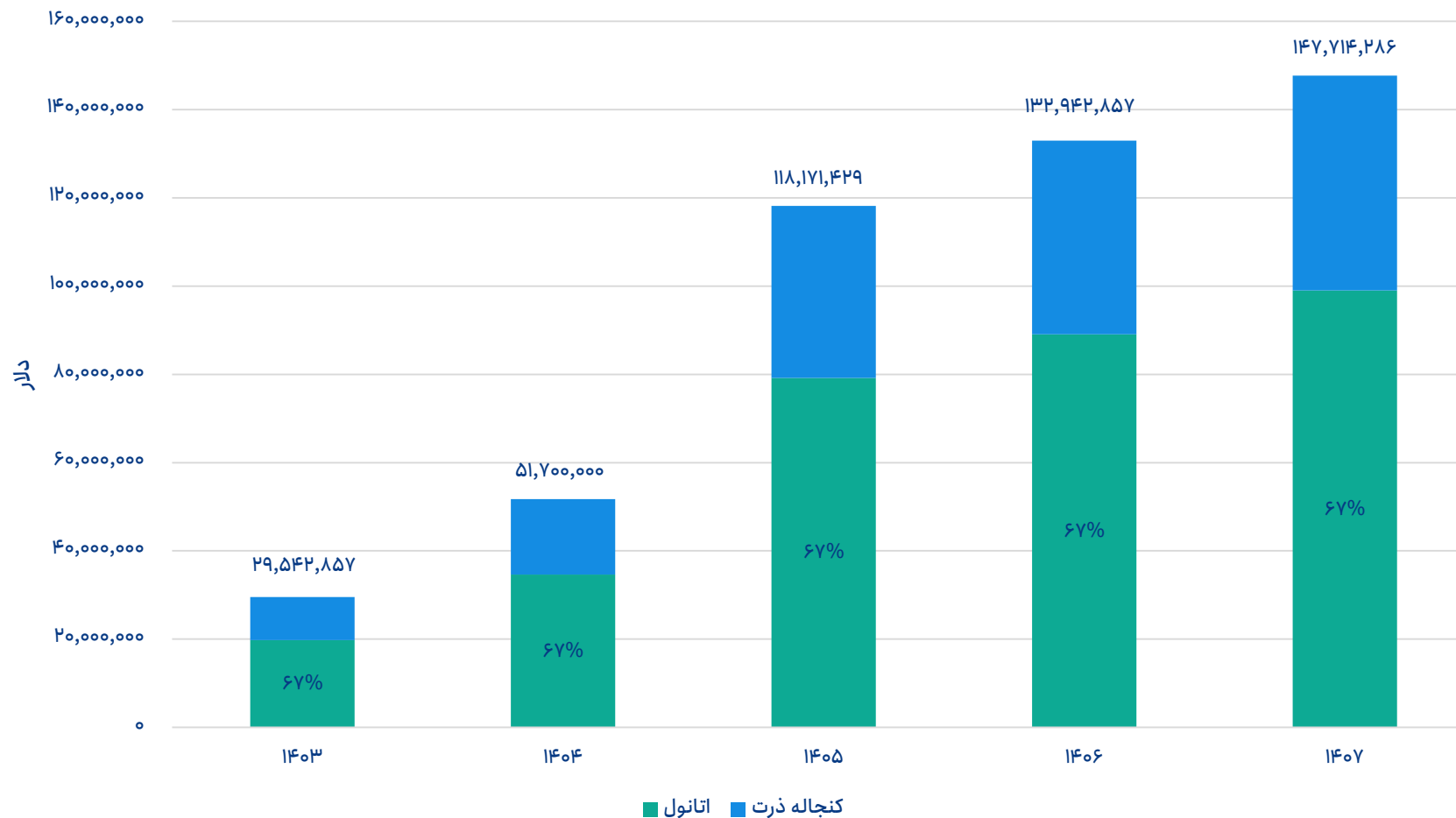


مفروضات و سود و زیان

مفروضات	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷
ظرفیت تولید اتانول (لیتر)	۶۶,۰۰۰,۰۰۰	۶۶,۰۰۰,۰۰۰	۶۶,۰۰۰,۰۰۰	۶۶,۰۰۰,۰۰۰	۶۶,۰۰۰,۰۰۰
ظرفیت تولید کنجاله ذرت (تن)	۶۶,۰۰۰	۶۶,۰۰۰	۶۶,۰۰۰	۶۶,۰۰۰	۶۶,۰۰۰
درصد بهره برداری کرمانشاه	۴۰%	۷۰%	۱۰۰%	۱۰۰%	۱۰۰%
درصد بهره برداری باشت	۰%	۰%	۶۰%	۸۰%	۱۰۰%
نرخ هر لیتر اتانول (دلار)	۰,۷۵	۰,۷۵	۰,۷۵	۰,۷۵	۰,۷۵
کنجاله سویا (دلار)	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰
نسبت نرخ کنجاله ذرت به کنجاله سویا	۷۴%	۷۴%	۷۴%	۷۴%	۷۴%
نرخ ذرت (دلار)	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰
نرخ گاز سوخت (دلار)	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۰۹
نرخ برق (دلار-مگاوات)	۱۷,۵	۱۷,۵	۱۷,۵	۱۷,۵	۱۷,۵
نسبت سایر بهای تمام شده به فروش	۱%	۱%	۱%	۱%	۱%
نسبت سایر هزینه های عمومی اداری و تبلیغات به فروش	۲%	۲%	۲%	۲%	۲%
تعداد پرسنل تولید	۱۹۰	۱۹۰	۳۸۰	۳۸۰	۳۸۰
تعداد پرسنل اداری	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰

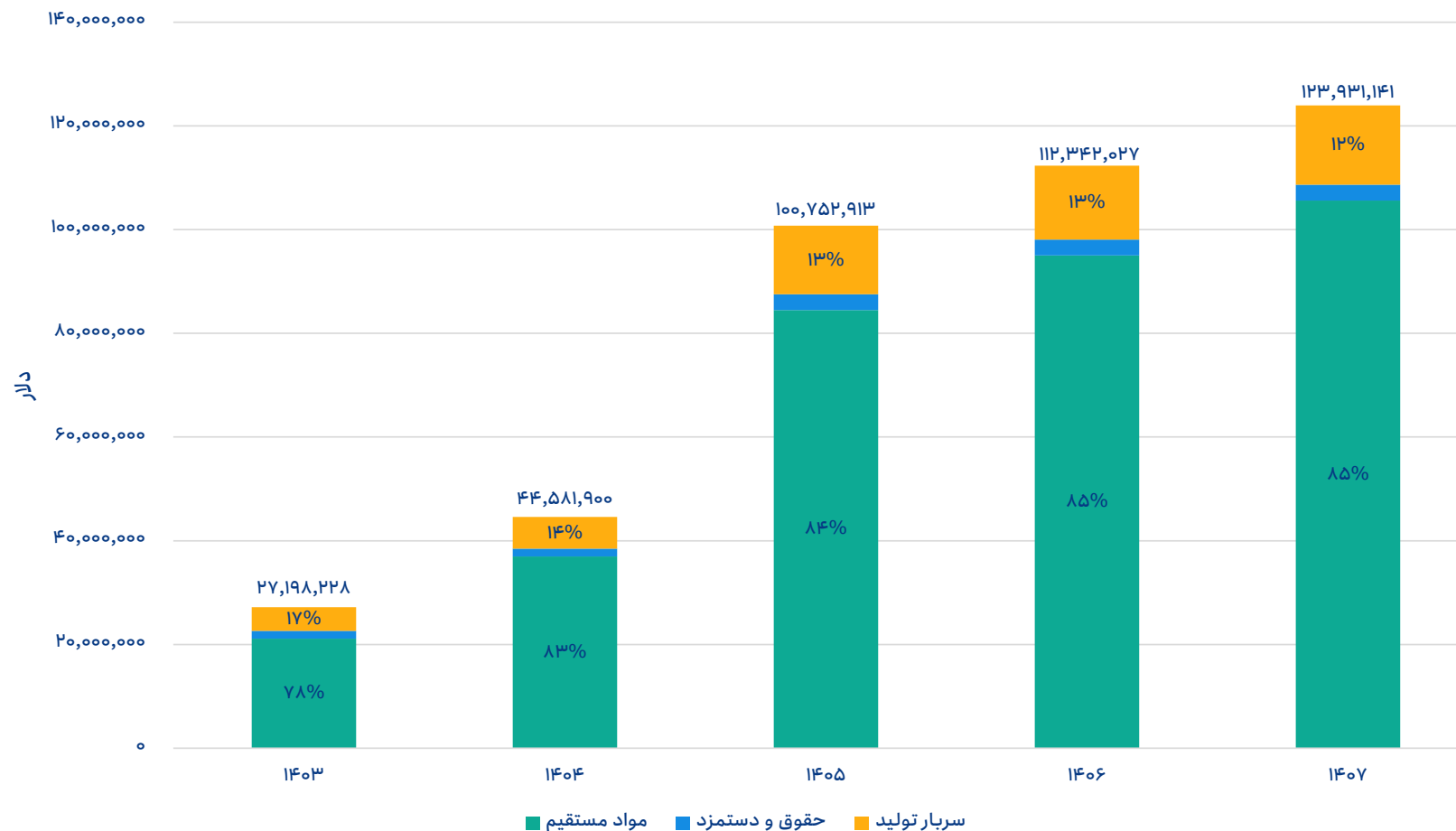


ترکیب مبلغ فروش کارشناسی



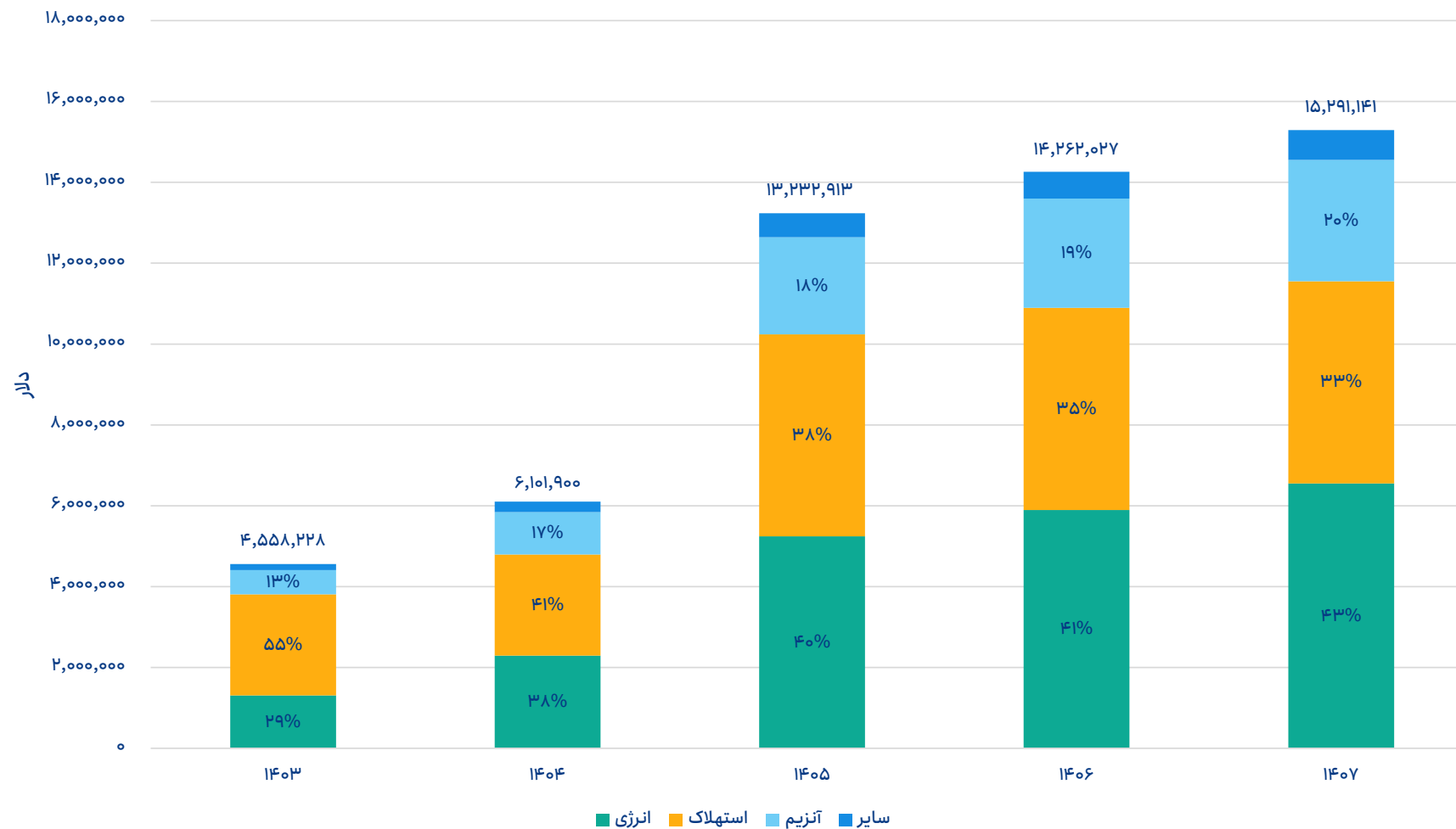


ترکیب بهای تمام شده کارشناسی





ترکیب هزینه‌های سربار کارشناسی



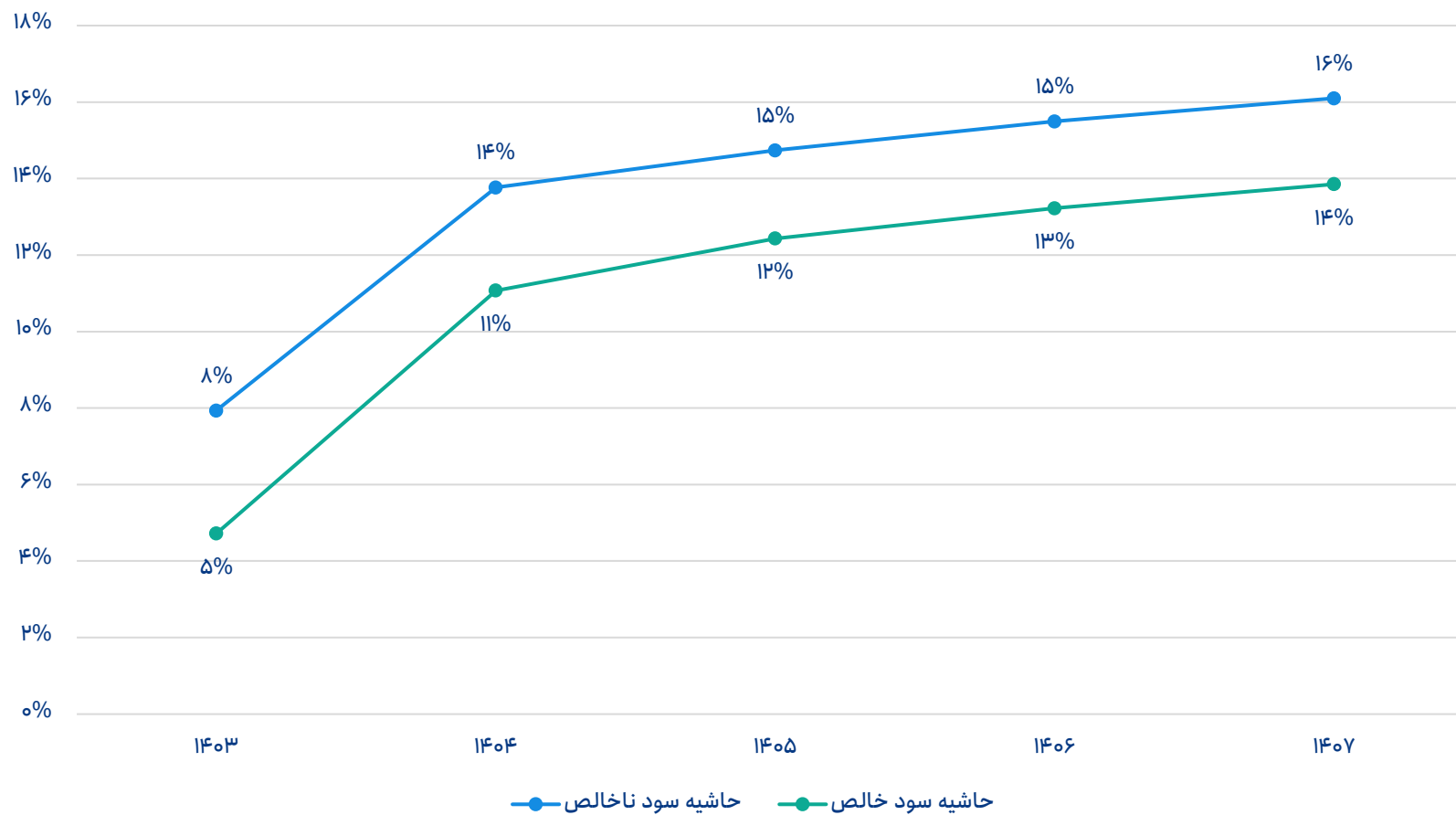


سود و زیان-دلار	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷
فروش	۲۹,۵۴۲,۸۵۷	۵۱,۷۰۰,۰۰۰	۱۱۸,۱۷۱,۴۲۹	۱۳۲,۹۴۲,۸۵۷	۱۴۷,۷۱۴,۲۸۶
بهای تمام شده کالای فروش رفته	(۲۷,۱۹۸,۲۲۸)	(۴۴,۵۸۱,۹۰۰)	(۱۰۰,۷۵۲,۹۱۳)	(۱۱۲,۳۴۲,۰۲۷)	(۱۲۳,۹۳۱,۱۴۱)
سود (زیان) ناخالص	۲,۳۴۴,۶۲۹	۷,۱۱۸,۱۰۱	۱۷,۴۱۸,۵۱۵	۲۰,۶۰۰,۸۳۰	۲۳,۷۸۳,۱۴۴
هزینه های عمومی، اداری و تشکیلاتی	(۹۵۰,۸۵۷)	(۱,۳۹۴,۰۰۰)	(۲,۷۲۳,۴۲۹)	(۳,۰۱۸,۸۵۷)	(۳,۳۱۴,۲۸۶)
خالص سایر درآمدها (هزینه ها) ی عملیاتی	۰	۰	۰	۰	۰
سود (زیان) عملیاتی	۱,۳۹۳,۷۷۲	۵,۷۲۴,۱۰۱	۱۴,۶۹۵,۰۸۷	۱۷,۵۸۱,۹۷۳	۲۰,۴۶۸,۸۵۹
هزینه های مالی	۰	۰	۰	۰	۰
خالص سایر درآمدها و هزینه های غیرعملیاتی	۰	۰	۰	۰	۰
مالیات*	۰	۰	۰	۰	۰
سود (زیان) خالص	۱,۳۹۳,۷۷۲	۵,۷۲۴,۱۰۱	۱۴,۶۹۵,۰۸۷	۱۷,۵۸۱,۹۷۳	۲۰,۴۶۸,۸۵۹

* شرکت دارای معافیت ماده ۱۳۲ قانون مالیات‌های مستقیم است که طبق آن هر واحد شرکت دارای ۱۰ سال معافیت مالیاتی است.



رشد حاشیه سود ناخالص و خالص



اعتماد بیمه‌ای + اعتبار بورسی

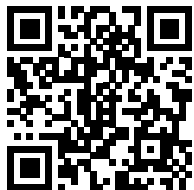
راه‌های ارتباطی:

آدرس: تهران، میدان آرژانتین، خیابان عماد مغنیه، نبش کوچه ۲۵، پلاک ۴

تلفن: ۰۲۱-۸۹۴۸

ایمیل: info@bimehiranbroker.com

کانال تلگرام



کانال اینستاگرام

