

## قیمت بیواتانول وارداتی چقدر خواهد شد؟!

کیوان شیدانی<sup>۱</sup>، پیروز پروین<sup>۲</sup>، امین قمشه ای<sup>۳</sup>

- ۱- مدیرعامل شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس
- ۲- مشاور عالی شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس، مسئول کمیته تحقیق و توسعه انجمن تولید کنندگان اتانول ایران
- ۳- مدیربازرگانی شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس

### چکیده:

نیاز کشور روزانه ۳,۵ میلیون لیتر بیواتانول است اما متاسفانه سرمایه گذاری در این زمینه به دلیل نو بودن موضوع، عدم شناخت سرمایه گذاران و شرایط خاص تحریمی انجام نشده است. در حال حاضر سرمایه گذاران مختلف نسبتاً به موضوع آشنا شده و طرحهای مختلف در حال آماده شدن جهت سرمایه گذاری هستند.

یکی از دغدغه های سرمایه گذاران و تصمیم گیران موضوع مقایسه قیمت بیواتانول وارداتی و بیواتانول تولید داخلی کشور می باشد. جهت شفاف سازی موضوع، محاسبات قیمت بیواتانول وارداتی در مقاله انجام شده است.

Zagros Green Fuel Development co.

کلمات کلیدی: بیواتانول، بیواتانول سوختی، بیواتانول وارداتی، سانتوز برزیل، آبیگری، سرمایه گذاری

## مقدمه:

موضوع حذف MTBE از سبد سوختی کشورها و جایگزینی آن با بیواتانول از سال ۲۰۰۰ میلادی در دنیا فراگیر شده و این موضوع در بسیاری از کشورها محقق شده است. اکنون بیش از ۴۴ کشور دنیا در سبد سوختی خود از بیواتانول به عنوان بهبود دهنده کیفیت بنزین و اکتان افزا جهت دستیابی به سوختی پاک و استاندارد استفاده می نمایند. این موضوع در کشور ما خوشبختانه قریب به ۱۰ سال است که مطرح شده، استاندارد بیواتانول تدوین شده و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی ایران در سال گذشته استفاده از ۵٪ اتانول در سبد سوختی کشور را مورد تصویب قرار داده است.

نیاز کشور روزانه ۳,۵ میلیون لیتر بیواتانول است اما متأسفانه سرمایه گذاری در این زمینه به دلیل نبودن موضوع، عدم شناخت سرمایه گذاران و شرایط خاص تحریمی انجام نشده است. در حال حاضر سرمایه گذاران مختلف نسبتاً به موضوع آشنا شده و طرحهای مختلف در حال آماده شده جهت سرمایه گذاری هستند.

یکی از دغدغه های سرمایه گذاران و تصمیم گیران موضوع مقایسه قیمت بیواتانول وارداتی و بیواتانول تولید داخل کشور می باشد. جهت شفاف سازی موضوع محاسبات قیمت بیواتانول وارداتی به شرح جدول ذیل انجام شده است. برای درک بهتر موضوع توجه به نکات زیر حائز اهمیت است:

- ۱- تنها نقاطی که در حجم بسیار گسترده بیواتانول تولید می نمایند و امکان واردات از آن وجود دارد آمریکای شمالی و آمریکای جنوبی است. لذا قیمت بر اساس ارزانترین بیواتانول موجود در دنیا یعنی قیمت بیواتانول در بندر سانتوز برزیل لحاظ شده است.
- ۲- در حال حاضر قیمت بیواتانول بر اثر کاهش قیمت نفت در کف قیمت بوده و با افزایش قیمت نفت طبعاً قیمت بیواتانول نیز افزوده خواهد شد.

۳- به دلیل خاصیت جذب آب بیواتانول باید بیواتانول آبدار (Hydrous) وارد نماییم و با ایجاد امکانات آبیگری در کشور به بیواتانول ۹۹,۲٪ (Anhydrous) که قابل امتزاج با بنزین باشد برسیم.

۴- محاسبات برای تامین ۲۰۰ هزار لیتر بیواتانول در روز انجام شده است.

۵- در صورت تولید بیواتانول در کشور، محاسبات نشان می دهد که قیمت تمام شده اتانول تولیدی در حدود هر لیتر ۲۰,۰۰۰ ریال خواهد بود و با قیمت فروش هر لیتر ۲۸,۰۰۰ ریال IRR واحد در حدود ۳۸٪ (با احتساب فروش DDGS) خواهد شد.

بندر سانتوز (Santos) برزیل ارزانترین منبعی است که امکان خرید دائم اتانول سوختی در حجم زیاد از آنجا میسر خواهد بود؛ لازم به توضیح است که در نشریات بین المللی برای فیلیپین و اولسان (کره جنوبی) هم قیمت ذکر میکنند اما اتانول سوختی به طور دائمی برای فروش موجود نمی باشد ضمن اینکه از قیمت فوب بندر سانتوز برزیل نیز کمی گرانتر می باشد.

طبق نشریه پلاتس (Platts 13 Jan 2016) قیمت اتانول گرید سوختی بندر سانتوز برزیل ۵۱۳ دلار بر مترمکعب می باشد.

هزینه حمل و بیمه تا بندر عباس با استعلام از سایت world freight rate، ۰,۲۳ دلار بر لیتر می باشد؛ لازم به توضیح است که ظرفیت کشتی های مخصوص حمل اتانول ۵۰۰۰ مترمکعب می باشد فلذا جهت محموله های کمتر باید از کشتی های حمل مایعات شیمیایی که منبع مخصوص اتانول داشته باشد استفاده نمود که ممکن است آن هم به سختی میسر شود.

طبق سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران کمترین حقوق ورودی موجود برای الکل اتیلیک ۲۰ درصد می باشد.

لذا به طور خلاصه داریم:

اتانول آبدار گرید سوختی بندر سانتوز برزیل = ۰,۵۱۳ دلار بر لیتر

هزینه های حمل و بیمه تا بندر عباس = ۰,۲۳ دلار بر لیتر

حقوق ورودی = ۲۰ درصد

در نتیجه داریم:

$$\text{دلار بر لیتر} = ۰,۸۴۵۶ = ۰,۲۳ + (۱,۲ * ۰,۵۱۳)$$

با فرض اینکه واحد آبیگری در نزدیکی پالایشگاه بندر عباس احداث گردد حداقل هزینه حمل داخلی از بندر تا درب واحد آبیگری برای یک تانکر ۲۰,۰۰۰ لیتری ۴۰۰۰,۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است که با نرخ تبدیل ۳۵۵۹۶ ریال (روز تهیه گزارش)، ۰,۰۰۵۵ دلار بر لیتر محاسبه می گردد.

بنابراین قیمت اتانول سوختی آبدار تا درب واحد آبیگری ۰,۸۵۱۱ دلار بر لیتر تمام خواهد شد.

حال به محاسبه هزینه سرمایه گذاری جهت یک واحد آبیگری اتانول با ظرفیت ۲۰۰,۰۰۰ لیتر در روز می پردازیم که در جدول ذیل به تفکیک اعلام گردیده است و این اطلاعات طی دو سال از سازندگان، پیمانکاران و شرکتهای مشاور مهندسی جمع آوری گردیده است، همچنین لازم به ذکر است که با توجه قیمت های اخذ شده از شرکتهای خارجی و داخلی در خصوص اجرای EPC یک واحد تولید اتانول و همچنین یک واحد آبیگری اتانول، مشخص گردید که رقم سرمایه گذاری کل برای یک واحد آبیگری حدود ۱۰ درصد سرمایه گذاری کل برای یک واحد تولید بایواتانول از غلات می باشد.

محاسبه سرمایه گذاری برای یک واحد آبیگری اتانول به ظرفیت ۲۰۰ هزار لیتر در روز

شرح	ریال	دلار	جمع
مهندسی	4,380,645,315	0	4,380,645,315
خرید خارجی	مکانیک	1,137,626	40,494,929,685
	ابزار دقیق	141,009	5,019,350,384
خرید داخلی	مکانیک	0	28,530,054,512
	برق	0	3,050,982,814
	ابزار دقیق	0	199,543,023
اجرا	مکانیکال	0	14,244,233,544
	برق	0	366,117,938
	ابزار دقیق	0	557,000,404
	پایپینگ	0	8,251,301,488
	سیویل	0	16,078,731,331
زمین و ساختمان	24,234,578,088	0	24,234,578,088
هزینه های تاسیساتی	36,351,867,131	0	36,351,867,131
جمع کل سرمایه گذاری	136,245,055,588	1,278,635	181,759,335,657
جمع کل سرمایه گذاری به دلار (نرخ تبدیل روز تهیه گزارش می باشد)*	5,106,173		
سرمایه در گردش مورد نیاز** (ریال)	519,875,166,096		
سرمایه در گردش مورد نیاز (دلار)	14,604,876		

\* قیمت دلار در تاریخ تهیه گزارش ۹۴/۱۱/۱۹، ۳۵۵۹۶ ریال

\*\* باتوجه به اینکه جهت خرید مواد اولیه از برزیل باید اعتبار اسنادی گشایش شود و حمل دریایی نیز زمان بر می باشد لذا برای دوره ۳ ماهه در نظر گرفته شده است.

جداول مربوط به هزینه تامین مواد اولیه سالیانه و هزینه های جاری سالیانه در ادامه آمده است:

0.513	قیمت اتانول آبدار بندر سانتوز (دلار بر لیتر)
0.2	کمترین تعرفه موجود در قوانین گمرکی
0.23	حمل و بیمه (دلار بر لیتر)
0.0055	حمل داخلی (دلار بر لیتر)
330	سال کاری (روز)
200000	میزان تولید (لیتر)
0.8511	قیمت مواد اولیه درب کارخانه (دلار بر لیتر)
30,296	قیمت مواد اولیه درب کارخانه (ریال بر لیتر)
58,419,504	هزینه تامین مواد اولیه (دلار)

تابعه سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران

دلار	هزینه های سالیانه
510,617	استهلاک
1,168,390	هزینه های جاری تولید
204,247	هزینه های تعمیراتی و نگهداری
51,062	بیمه کارخانه
1,752,585	هزینه های سربار اداری و تولید
3,686,901	جمع هزینه های سالیانه

حال از تقسیم مجموع هزینه های سالیانه و مواد اولیه، بر کل تولید سالیانه یعنی ۶۶ میلیون لیتر در سال، به قیمت تمام شده اتانول آبدگیری شده خواهیم رسید و اگر حداقل سود ۲۰ درصدی را برای فروش منظور نمائیم، قیمت فروش اتانول وارداتی پس از آبدگیری ۴۰،۱۹۵ ریال بر لیتر خواهد بود و این در حالی است که قیمت تمام شده اتانول واحد های تولیدی، در حدود هر لیتر ۲۰،۰۰۰ ریال خواهد بود و با قیمت فروش هر لیتر ۲۸،۰۰۰ ریال IRR آن واحد در حدود ۳۸٪ (با احتساب فروش DDGS) خواهد شد.

0.9410	قیمت تمام شده (دلار بر لیتر)
33,496	قیمت تمام شده (ریال بر لیتر)
0.0899	هزینه آبدگیری (دلار بر لیتر)
3,200	هزینه آبدگیری (ریال بر لیتر)
40,195	قیمت فروش با در نظر گرفتن ۲۰ درصد سود (ریال بر لیتر)

تابعه سازمان کسترس و نوسازی صنایع ایران

Zagros Green Fuel Development co.



### نتیجه گیری:

بافرض اینکه قیمت فروش را برای واحد آبدگیری برابر با واحد تولیدی در نظر بگیریم، یعنی ۲۸،۰۰۰ ریال بر لیتر بیواتانول سوختی؛ آنگاه با محاسبات در برنامه کامفار خواهیم دید که IRR واحد تولیدی بیواتانول از ذرت با ظرفیت ۲۰۰ هزار لیتر در روز و با منافع حاصل از DDGS، حدود ۳۸٪ است اما برای واحد آبدگیری با مشخصات فوق الذکر، این عدد منفی خواهد شد زیرا با ۱۲،۰۰۰ ریال زیر قیمت تمام شده، محصول را بفروش رسانیده است. نکته دیگر که بسیار حائز اهمیت است مسئله سرمایه در گردش می باشد که با توجه به اینکه خرید مواد اولیه جهت واحد آبدگیری از برزیل باید انجام شود لذا نیاز به گشایش اعتبار اسنادی است که تشریفات اداری آن زمانبر

می باشد و همچنین هماهنگ نمودن کشتی مناسب حمل اتانول و حمل دریایی نیز زمان بر می باشد لذا سرمایه در گردش باید حداقل برای دوره ۳ ماهه در نظر گرفته شود که این موجب بالارفتن میزان سرمایه در گردش مورد نیاز خواهد شد که حدود سه برابر سرمایه در گردش مورد نیاز برای یک واح تولید بیواتانول از غلات می باشد زیرا که تهیه مواد اولیه یک واحد تولید بیواتانول سوختی از غلات که ماده اولیه اصلی آن ذرت در نظر گرفته شده است به سرعت و به سهولت انجام پذیر است (زیرا به طور روزانه ذرت از بنادر کشور وارد می شود) ضمن اینکه قیمت ذرت که ماده اولیه واحد تولیدی است، کمتر از یک سوم قیمت اتانول آبدار وارداتی که ماده اولیه واحد آگیری است، می باشد.

در نتیجه یک واحد آگیری هیچگاه نمیتواند با یک واحد تولیدی بیواتانول سوختی رقابت نماید.

گسترش انرژی



#### منابع و مراجع:

- ۱- مقالات و گزارشات نشریه تخصصی اتانول ؛ [www.epa-iran.ir](http://www.epa-iran.ir)
- ۲- نشریه پلاتس؛ [www.platts.com](http://www.platts.com) تابعه سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران
- ۳- سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران؛ [www.irica.gov.ir](http://www.irica.gov.ir) Zagros Green Fuel Development Co.
- ۴- سایت نرخ حمل و نقل جهانی ؛ [www.worldfreightrates.com](http://www.worldfreightrates.com)