



مفاهیم: سوخت زیستی چیست؟

تحقیق و تولید -همشهری آنلاین :
محدود بودن سوخت‌های فسیلی، گران بودن و ضررهای ناشی از استفاده از آن، باعث شده که انسان به استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر روی بیاورد .
یکی از انواع انرژی‌های تجدیدپذیر سوخت زیستی است.
تاکنون تصور بر این بوده که استفاده از این نوع از سوخت، انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش داده و به حفظ محیط زیست کمک می‌کند. اما در فوریه سال جاری میلادی دو گزارش در مجله علمی ساینس منتشر شد که مدعی خلاف این امر بود.
در یکی از این گزارش‌ها نویسنده، این اعتقاد که سوخت زیستی انتشار گاز دی اکسید کربن را کاهش می‌دهد را زیر سؤال برده است. دکتر مجید عباس‌پور، رییس دانشکده محیط زیست و انرژی در تهران نیز به زبان‌های استفاده از سوخت زیستی اشاره کرده و آن را جایگزین مناسبی برای سوخت‌های فسیلی نمی‌داند.

سوخت زیستی چیست؟

سوخت زیستی یا Biofuel نوعی از سوخت است که از منابع زیست‌توده یا Biomass به دست می‌آید. این سوخت شامل بایودیزل، اتانول مایع، متانول و سوخت‌های دیزل گازی می‌شود. از منابع اولیه سوخت‌های زیستی می‌توان به ضایعات چوبی، تفاله‌های محصولات کشاورزی، نیشکر، غلات، روغن گیاهان و سبزیجات اشاره کرد .

بایو دیزل یکی از انواع سوخت‌های گیاهی است. بایودیزل را می‌توان از روغن‌های گیاهی و چربی حیوانات تولید و از آن به جای گازوئیل در موتورهای گازوئیلی استفاده کرد. بایودیزل از ترکیب شیمیایی روغن‌های گیاهی یا حیوانی با هیدروکسید سدیم و متانول (یا اتانول) حاصل می‌شود.

بسیاری در اروپا به استفاده از بایودیزل روی آورده‌اند. در حقیقت از میان دیگر انواع سوخت‌های زیستی، بایودیزل بیشترین استفاده را در این قاره دارد.

امکان تولید سوخت زیستی در ایران

به گفته دکتر مجید عباس‌پور، رییس دانشکده محیط زیست و انرژی دانشگاه آزاد تهران، بایودیزل یا سوخت زیستی را می‌توان در جاهای مختلف به کار برد، از جمله در خودروها: "یکی از کاربردهایی که به صورت گسترده دنبال آن هستند، تولید سوختی است که برای احتراق موتور مناسب باشد و لذا کاربرد عمده‌ای در خودروها دارد. ولی در جاهای دیگر می‌توان آن را در رابطه با منابع ثابت استفاده کرد. ولی با توجه به هزینه‌ای که در حال حاضر دارد، بیشتر در خودروها استفاده می‌شود. در بعضی از کشورها عملاً دارند از آن استفاده می‌کنند، مثل برزیل. ولی ما در ایران هنوز موردی نداریم که از این نوع سوخت، استفاده عملی شود".

او در مورد امکان تولید چنین سوختی در ایران متذکر می‌شود: "در کشور ایران مراکزی که توانمندی داشته باشند و بتوانند از این نوع سوخت استفاده کنند، مناطق جنوبی هستند که در مناطق وسیعی کشت نیشکر صورت می‌گیرد با هدف تولید شکر. ولی ساقه‌های نیشکر که اصطلاحاً به آن باگاس گفته می‌شود و برای تولید شکر به طور مستقیم قابل استفاده نیستند و در برخی مناطق به صورت پسماند است را می‌سوزانند که این کار درستی نیست، چون گازهایی که متصاعد می‌کند، مناسب نیست و از طرفی خود این محصول، قابل استفاده است. یعنی همین پسماندهای ناشی از فرآورده‌های نیشکر قابل استفاده هستند که در صنعت کاغذسازی استفاده می‌شود. یکی از کاربردهایش در تولید سوخت هست".

محاسن و مضرات سوخت زیستی

تاکنون عقیده برتر جوامع علمی این بوده که مصرف سوخت‌های زیستی در قیاس با سوخت‌های فسیلی، عوارض منفی کمتری به دنبال دارد. اما اخیراً انتقادهای و گزارش‌هایی منتشر شده که خلاف این عقیده را ترویج می‌کند. نخستین انتقادهای بیشتر بر راه‌های تولید سوخت زیستی و پیامدهای آن متمرکز بود. مطرح شد که: روی آوردن به استفاده از اتانول که یکی از انواع سوخت‌های زیستی است و افزایش ناگهانی تقاضای ذرت برای تولید این نوع سوخت، موجب شده که در برخی کشورها بهای مواد غذایی به شدت بالا برود .

اما انتقادی که در گزارش اخیر مجله ساینس مطرح شده، اندیشه محوری زیست‌محیطی بایوفیول‌ها را به زیر سؤال برده است. محققان می‌گویند، تبدیل جنگل‌ها و علفزاران به کشتزارهای گیاهان مولد سوخت زیستی، میزان دی اکسید کربن موجود در هوا را به شدت بالا می‌برد. جو فارگیونه، بوم‌شناس و نویسنده اصلی گزارش مذکور می‌گوید: "سوزاندن جنگل‌ها و پوشیدن گیاهان موجود در آن موجب آزاد گشتن کربن ذخیره در زمین و انتشار آن در هوا به صورت گاز دی اکسید کربن خواهد شد".

فارگیونه ادامه می‌دهد: " بسیاری نمی‌دانند که دی اکسید کربن موجود در زمین و گیاهان، سه برابر دی اکسید کربن موجود در هوا است. اگر بخواهیم کاهش دی اکسید کربن موجود در جو بر اثر استفاده از سوخت زیستی را محاسبه کنیم، باید در ابتدا

حساب کنیم، چه میزان از این گاز بر اثر تبدیل زمین به زمین قابل کشت گیاه مولد این سوخت به هوا منتشر شود". فارگیونه در این مورد نیز محاسبه‌ای در خور توجه دارد: "از تبدیل يك هكتار علغزار به کشتزار ذرت، ۱۱۰ تن گاز دی اکسید کربن به هوا متصاعد می‌شود. فرض کنیم که يك هكتار زمین را به زمین قابل کشت ذرت تبدیل کردیم تا از آن اتانول که يك نوع سوخت زیستی است، به دست بیاوریم. اگر کاهش انتشار دی اکسید کربن حاصل از مصرف اتانول را در هر سال محاسبه کرده و از این ۱۱۰ تن گاز آزاد شده کم کنیم، ۹۳ سال طول می‌کشد که به نقطه صفر برسیم، یعنی به نقطه‌ای که در ابتدا از آن شروع کردیم". فارگیونه از سازمان زیست‌محیطی نیچر به خشک کردن زمین‌های باتلاقی به منظور کاشت درخت نخل در اندونزی اشاره کرده و می‌گوید که خشک کردن این زمین‌ها موجب تصاعد مقدار زیادی گاز دی اکسید کربن به هوا می‌شود.

راه‌کارهای تازه

نویسنده گزارش مندرج در مجله ساینس به دنبال پیدا کردن روزه‌ای برای خروج از این بن‌بست است. فارگیونه می‌گوید، راه حل این است که به جای تخریب زمین‌های حاصلخیز، زمین‌های بایر و بی آب و علف را به زمین‌های قابل کشت تبدیل کنیم. بدیهی است که نمی‌توان در اینگونه زمین‌ها ذرت یا نخل کاشت. اما می‌توان مانند آمریکا چمنزارانی قابل بهره‌برداری ایجاد کرد. فارگیونه راه‌های دیگری را نیز مطرح می‌کند. به عقیده او می‌توان از پسماندهای گیاهی، سیوس باقیمانده بعد از درو، درختانی که بر اثر طوفان از جا کنده می‌شوند یا درختانی که آنها را به ناچار برای جلوگیری از گسترش آتش‌سوزی جنگل‌ها قطع می‌کنیم، استفاده کرد.

دکتر مجید عباس‌پور نیز بر استفاده از پسماندها تأکید دارد: "من فکر می‌کنم که سوخت‌های گیاهی یا زیستی نمی‌توانند به عنوان عامل جایگزین سوخت‌های فسیلی عملاً مورد توجه قرار بگیرند. یعنی اگر بنا باشد که زمین را کشت کنند، برای اینکه سوخت تولید بکنند. اما از این دیدگاه، یعنی اگر کشت را برای تولید محصولات مورد استفاده انسان داشته باشیم، ولی پسماندها یا دورریزهای کشت مثل ساقه نیشکر یا بخش‌های دیگر را برای تولید سوخت استفاده کنیم، هم از نظر اقتصادی مقرون به صرفه است، هم از نظری دیگر. چون آن پسماند باید سوزانده شود که آلاینده هست. پس بهتر است که در قالب سوخت زیستی مورد استفاده قرار بگیرد که از نظر اقتصادی هم پاسخگو است".

منبع: دوپچه‌وله