

عنوان: افزودنی بنزین (Methyl tert-butyl ether (MTBE)، بهبود احتراق

بنزین، تهدید سلامت انسان، تخریب محیط زیست، چالشهای بین المللی

^۱اعلامحسین شهیدی بنجار، ^۲ پروین رشید فرخی و ^۳ سونیا عقیقی

^۳ا) بخش مهندسی گیاهپزشکی و بیوتکنولوژی، ^۲ بخش مهندسی زراعت و اصلاح نباتات- دانشکده کشاورزی- دانشگاه شهید

باهنر کرمان

E-mail: shahidihosein@gmail.com

چکیده گردآوری:

از سال ۱۹۹۲ میلادی در اروپا و آمریکا و از اواخر دهه ۷۰ شمسی در ایران، Methyl tert-butyl ether (MTBE) بعنوان افزودنی بنزین جایگزین تترا اتیل سرب گردیده و برای افزایش درجه اکتان بنزین و کاهش آلایندگی هائی چون مونوکسیدکربن و ازن بکار گرفته شده است. این ماده به طرق مختلفی همچون نشت، سرریز و عدم احتراق کامل در محیط پراکنده می گردد و از طریق آب شرب و تنفس هوای آلوده به انسان منتقل میشود. محققین آمریکایی براین باورند که این ماده موجب عوارضی چون سرطانهای بیضه، کلیه و کبد، لوسمی، آسم، تأثیرات سوء عصبی و قلبی میگردد. به علت حلالیت زیاد MTBE در آب، سرریز آن در پمپ بنزین ها و نشت از مخازن معیوب زیر زمینی، آنرا به آبهای زیرزمینی منتقل نموده. بخارات موجود آن نیز در جو، از طریق نزولات آسمانی همچون برف و باران موجب آلودگی روان آبها و نهایتاً سفره های آبهای زیرزمینی شده و ازینرو در اکوسیستم کره زمین وارد چرخه آب گردیده است. به علت مخاطرات عدیده آن در انسان و هزینه گزاف پاکسازی سفره های آبهای زیرزمینی، محققین آمریکایی ابراز داشته اند که MTBE میتواند بزرگترین چالش زیست محیطی در تاریخ آمریکا باشد. ازینرو بر اساس نتایج علمی ارائه شده از طریق سازمان حفاظت محیط زیست (EPA)، گنگره آمریکا مقرر کرده تا کاربرد این ماده را از ابتدای سال ۲۰۰۶ در ایالات متحده ممنوع اعلان نماید و الکل (اتیلیک = اتانول) جایگزین آن گردد. از سال ۲۰۰۲ کمپانیهای آمریکایی شروع به طراحی و ساخت خودروهایی کرده اند که باسوخت بنزین حاوی اتانول کار کند. در راستای این هدف، بودجه های کلانی جهت تأسیس پالایشگاههای تولید الکل در گنگره آمریکا به این امر اختصاص یافته است. جهت زدودن و کاهش میزان آلایندگی MTBE از سفره های آبهای زیر زمینی در آمریکا، اقدامات گسترده ای صورت پذیرفته است. آمریکائی ها برآورد نموده اند که هزینه این پاکسازی بالغ بر ۴۰ میلیارد دلار خواهد بود.

علیرغم مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی مشخص شده مرتبط با MTBE، در سالهای اخیر، کاربرد این ماده در بنزین بدون سرب در تمام ایران گسترش یافته و برای تولید آن پالایشگاههای بزرگی در خلیج فارس و بنادر جنوبی ایران تأسیس گردیده.

کلید واژه- Methyl tert-butyl ether (MTBE)

نتیجه گیری:

بر اساس انبوه اطلاعات موجود در جهان مبنی بر مخاطرات مرتبط با MTBE، بنظر میرسد که ایران در تداوم کاربری این ماده در مسیری قدم بر می دارد که در آینده ای نه چندان دور با چالشهای عمده بهداشتی و زیست محیطی مواجه خواهد شد. بر اساس اظهار نظر متخصصین، MTBE موجود در بنزین سلامت محیط زیست گیاهان، حیوانات و انسان را مورد تهدید قرار داده. ازینرو لازم است تا مسئولین ذیربط با عزمی ملی در جهت چاره اندیشی برآیند و موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- ۱- آگاهی دادن مستمر به مردم از طریق رسانه های گروهی در مورد کاربرد صحیح بنزین حاوی MTBE ضروری است
- ۲- ضوابط ایمنی جهت به حداقل رساندن آلودگی محیط در سطوح تولید، توزیع و مصرف اعمال گردد.
- ۳- سازمان حفاظت محیط زیست ضوابط ایمنی مربوط به این فرآورده را دقیقاً کنترل نماید.
- ۳- نصب اعلامیه مناسب در پمپ بنزین ها و جایگاههای سوخت رسانی به منظور دقت رانندگان و استفاده از شیر های Self shut down.
- ۴- تصمیم کارشناسی دولت و وزارت نفت درمورد تداوم کاربرد، توقف مصرف یا جایگزینی این ماده مبتنی بر پژوهشهای لازم صورت پذیرد. در این زمینه، منحصرأ سلامت جامعه در حال و آینده در اولویت باشد نه ملاحظات سیاسی.
- ۵- با توجه به اینکه ایران از بزرگترین ذخائر گازی جهان برخوردار است، سرمایه گذاری دراستفاده از CNG در خودروها مهمترین راهکار آینده نگر است.