



هفتمین کنفرانس آموزش شیمی ایران

۲۲ تا ۲۴ شهریور ۱۳۹۰ - زنجان

شیمی سبز

اصغر بدآقی

آموزش و پرورش ناحیه ۳ قم - دبیرستان آیت الله کاشانی
a.bodaghi1347@gmail.com

چکیده

شیمی سبز کاربرد شیمی برای جلوگیری از آلودگی محیط به منظور حفظ سلامتی انسان است. در واقع شیمی سبز طراحی فرایندها و فرآورده های جدید یا اصلاح فرایندها و ترکیبات موجود است، بطوری که تولید و کاربرد مواد خطرناک را کاهش و یا حذف نماید، آنها را برای سلامتی انسان و محیط زیست کم خطرتر نماید. با کاهش و یا حذف کاربرد و تولید مواد خطرناک، شیمییدانها می توانند تا اندازه ی زیادی تهدید سلامتی انسان و محیط را کاهش دهند. شیمی سبز برای پیشگیری از آلودگی محیط از راه حل های علمی و ابتکاری استفاده می کند. فناوری شیمی سبز در تمام مدت طراحی، ساخت و کاربرد فرایندها و فرآورده های پر کاربرد صنعتی حضور دارد. شیمی سبز کلیه ی مواد شامل مواد خام، واکنشگرها، حلال ها، فرآورده های اصلی و جانبی را همراه با تمام انواع فرایندهای شیمیایی مانند کاتالیز کردن، آنالیز کردن، رصد کردن، جداسازی و شرایط انجام واکنش ها را دربر می گیرد تا کاربرد و تولید مواد خطرناک را کاهش یا حذف نماید.

فناوری های شیمی سبز در یکی از مقولات زیر قرار می گیرند:

- ۱- کاربرد مسیرهای سنتزی دیگر متناسب با شیمی سبز
- ۲- کاربرد شرایط واکنشی دیگر متناسب با شیمی سبز
- ۳- طراحی مواد شیمیایی که سمیت کمتری در مقایسه با روش های جاری دارند.

مقدمه

علم شیمی با تمام پیشرفت های آن، در طول سده ی اخیر فرآورده های مفید زیادی از قبیل داروها، منسوجات، آفت کشها و مواد پزشکی به جامعه ی بشری ارائه کرده است. وابستگی انسان به فرآورده های علم شیمی روز به روز در حال افزایش است. بنابراین با رشد جمعیت جهان شمار بیشتری از صنایع تولید کننده ی فرآورده های شیمیایی لازم می شود.

واکنش های شیمیایی همواره با برخی فرآورده های جانبی همراه هستند که برای محیط زیان آور هستند و آلودگی های گوناگونی ایجاد می نمایند. برای کاهش مشکلات ناشی از آلودگی محیط و پسماندهای خطرناک، بازنگری و اصلاح تمام فرایندهای شیمیایی استفاده شده برای تولید مواد ضروری شده است. بنابراین طراحی فرایندهای بی خطر برای تولید فرآورده های گوناگون به صورت شاخه ای از علم شیمی به نام « شیمی پاک » یا « شیمی سبز » یا « شیمی مهربان با محیط » ضرورت پیدا کرده است. شیمی سبز تمام فرایندهای شیمیایی و فناوری هایی را که محیط زیست را بهبود می بخشد و کیفیت زندگی ما را ارتقا می دهد را دربر می گیرد.

شیمی سبز روش بسیار کارآمدی برای پیشگیری از آلودگی محیط است زیرا از راه حل های علمی و ابتکاری برای وضعیت های واقعی محیط استفاده می برد.

البته بایستی بین شیمی سبز و شیمی محیط زیست تفاوت گذاشت. چرا که شیمی سبز کاهش و جلوگیری از آلودگی را از سرمنشا پیگیری می کند در حالی که شیمی محیط زیست، شیمی محیط طبیعی و مواد شیمیایی آلاینده موجود در طبیعت را پیگیری می نماید. در شیمی سبز تمرکز روی کاهش خطر و افزایش کارایی مواد انتخاب شده است در حالی که در شیمی محیط تمرکز روی پدیده های شیمیایی در محیط است.