



هفتمین کنفرانس آموزش شیمی ایران

۲۲ تا ۲۴ شهریور ۱۳۹۰ - زنجان

نقش شیمی در توسعه‌ی محیط زیست و کاهش آلودگی آن

علی شیخی^{*}، صالح خانی

دبیر شیمی آموزش پرورش استان اردبیل، شهرستان بيله سوار

Email: Alisheykhi59@yahoo.com

چکیده

شیمی در محیط زیست ما نقش اساسی دارد. در واقع در بین مردم متداول است که بیشتر مسائل آلودگی جاری را به گردن مواد شیمیایی سنتزی و پدید آورندگان آنها ببندازند. اما این نکته ناگفته می‌ماند که بیشتر مسائل زیست محیطی، قرن‌ها و دهه‌های گذشته، مانند آلودگی میکروبی آب آشامیدنی، تنها زمانی برطرف شدند که روش‌های علمی بطور کلی و شیمی بطور اخص در مورد آنها بکار گرفته شد. افزایش شگفت‌انگیز عمر انسان و بهبود کیفیت زندگی در دهه‌های اخیر به مقدار زیاد به علت پیشرفت شیمی و پدید آمدن مواد شیمیایی جدید بوده است. غلبه ما بر آلودگی گسترده زیست‌شناختی و بالا بردن استانداردهای سلامتی و ثروت مادی در کشورهای توسعه یافته به قیمت آلودگی شیمیایی گسترده کره زمین در سطح کم تمام شده است.

کلمات کلیدی: شیمی، محیط زیست، آلودگی، آب آشامیدنی

مقدمه

یکی از بحران‌های امروزی که آن را بیشتر زاینده‌ی گسترش تکنولوژی و پیشرفتهای صنعتی و کشاورزی می‌دانند، آلودگی محیط زیست است. محیط زیست را می‌توان آب، خاک، هوا و موجودات زنده دانست.

الف) آلودگی آب

فاضلاب و به عبارتی پساب بسیاری از کارخانه‌ها دارای مواد شیمیایی هستند، باعث آلودگی آب می‌شود. به طور کلی، اثر آلوده کننده‌های آب بر آبهای سطحی بیشتر مشهود است، زیرا از طرفی تخلیه‌ی فاضلابهای صنعتی باعث تغییر ترکیب آب می‌شود و از سوی دیگر، بارندگیهای شدید در هوای آلوده و همچنین شست و شوی زمینهای زراعتی آغشته به کودها و آفت‌کشها باعث ورود بسیاری مواد شیمیایی در آبهای سطحی و حتی آبهای زیر زمینی می‌شود. پسابهای گرم صنعتی گرچه فاقد مواد شیمیایی هستند، اما به علت به هم زدن شرایط زندگی آبزیان، نوعی آلودگی معروف به آلودگی گرمایی در آب بوجود می‌آورند.

ب) آلودگی خاک

یک عامل مهم آلودگی خاکتجمع سالانه میلیونها زباله، قوطی‌های کنسرو، آهن اسقاطی، کاغذ، شیشه، پلاستیک و ... در محیط زیست است. چون اغلب این مواد توسط باکتریها تجزیه ناپذیرند یا سرعت تجزیه‌ی آنها بسیار کم است، آثار آنها همچنان در خاک باقی می‌ماند و آلودگی خاک را سبب می‌شود. در حال حاضر، روشهایی برای تهیه بیوگاز (گازی است که بر اثر انجام فرآیند های زیست شیمیایی باکتریها بر روی زباله‌ها بوجود می‌آید و درصد زیادی آن را گاز متان تشکیل می‌دهد) از زباله، بازیافت آهن از آهن اسقاطی، بازیافت کاغذ از زباله‌های کاغذی و ... در حال تحقیق و اجراست که تاحدی از شدت این آلودگی کاهنده‌عامل مهم دیگر در آلودگی خاک، اضافی کودهای شیمیایی، مواد حشره‌کش، قارچ‌کش و علف‌کش است که بر روی گیاهان یا زمین می‌پاشند. اغلب، اغلب این مواد ترکیب‌های سمی و کلر دارند که خود به خود تجزیه نمی‌شوند.

ج) آلودگی هوا

آلودگی هوا شامل وجود انواع مواد آلوده کننده از قبیل گازها، دوده و دیگر ذره‌های جامد معلق مانند سرب، گرد و خاک و حتی گرده‌های گیاهان است. مهمترین منابع آلوده کننده‌ی هوا عبارتند از: خودروها، انواع موتورها، نیروگاهها با سوخت‌های فسیلی، دستگاههای تولید گرما، کارخانه‌ها و صنایع دودزا، کارخانه‌های سیمان و استخراج فلزها.