

## رییس پژوهشکده محیط زیست دانشگاه اصفهان در سمینار آموزشی فن آوری های نوین در عرصه زیست محیطی: ایرانیان یا روش مصرف آب و انرژی خود را تغییر می دهند یا از جغرافیا حذف شوند

مهرداد فرهادیان، رییس پژوهشکده محیط زیست و عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان در سمینار فن آوری های نوین در عرصه زیست محیطی که به همت کمیسیون کشاورزی، آب و محیط زیست اتاق بازرگانی اصفهان برگزار شد گفت: ایرانیان یا روش مصرف آب و انرژی خود را تغییر خواهند داد یا از صحنه جغرافیا حذف می شوند.

**مهرداد فرهادیان**، رییس پژوهشکده محیط زیست و عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان در سمینار فن آوری های نوین در عرصه زیست محیطی که به همت کمیسیون کشاورزی، آب و محیط زیست اتاق بازرگانی اصفهان برگزار شد گفت: ایرانیان یا روش مصرف آب و انرژی خود را تغییر خواهند داد یا از صحنه جغرافیا حذف می شوند.

### سرانه آب تجدید شونده در کشور ما یک چهارم متوسط جهانی است

به گزارش روابط عمومی اتاق بازرگانی اصفهان فرهادیان ضمن بیان اینکه طبق نظر سنجی سازمان ملل از جمله نگرانی های دانشمندان در قرن ۲۱ مسایل مرتبط با آب مانند کمبود آب، آلودگی منابع آب و... است، گفت: با وجود اینکه سه چهارم سطح زمین را آب فراگرفته اما از این میزان ۹۷ درصد آبها شور و تنها ۳ درصد آن آب شیرین بوده که از این مقدار نیز حدود کمتر از نیم درصد منابع آب شیرین در دسترس می باشد. وی افزود: با وجود این منابع محدود از آب های شیرین لازم است از ظرفیت های آب شیرین کنها بیشتر استفاده شود. رییس پژوهشکده محیط زیست دانشگاه اصفهان تصریح کرد: در دنیا در سال ۲۰۱۶ تقریباً حدود ۱۱۰ میلیارد دلار در سال بر روی بخش آب، ۱۱۰ میلیارد در فاضلاب و حدود ۲۰ میلیارد در بخش آب شیرین کن ها سرمایه گذاری شده و این روند صعودی است در حالیکه کل آب های شیرینی که از طریق آب شیرین کن ها در کشور ما به دست می آید زیر ۱۰۰ میلیون متر مکعب در حالی است که میزان آب مورد نیاز ما ۱۰۰ میلیارد متر مکعب می باشد. فرهادیان در ادامه گفت: با وجود ظرفیت انرژی خورشیدی که در ایران وجود دارد یکی از فناوری هایی که می توان از آن در راستای شیرین کردن آب استفاده نمود، آب شیرین کن های خورشیدی است. وی تصریح کرد: گذر زمان، افزایش جمعیت و تغییرات اقلیمی حاکی از آن است که در کشورمان با مشکلات جدی از نظر سرانه آب تجدید شونده روبرو هستیم و پیش بینی شده تا سال ۲۰۲۵ میلادی سرانه آب تجدید شونده در کشور ما به کمتر از ۱۰۰ متر مکعب برای هر نفر برسد در صورتیکه در استاندارد جهانی اگر سرانه هر نفر کمتر از ۱۷۰۰ متر مکعب باشد یعنی با بحران آب روبرو هستند. فرهادیان تاکید کرد: سرانه آب تجدید شونده در کشور ما یک چهارم متوسط جهانی است بنابراین سرمایه گذاری در حوزه آب در کشور ما از توجیه اقتصادی بالاتری برخوردار است.

### تاکید بر لزوم سرمایه گذاری بر روی حوزه های تصفیه و بازیافت پساب

عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان با بیان اینکه حیات بسیاری از صنایع به آب وابسته است گفت: لازم است در کشور بر روی حوزه های تصفیه و بازیافت پساب سرمایه گذاری شده و حتی فناوری هایی که در صنایع مورد استفاده قرار می گیرد بازنگری شده تا حداقل مصرف و هدر رفت آب را داشته باشند. وی در ادامه با بیان اینکه بحران آب امروز کشور را نمی توان با ۹۵ سال پیش مقایسه نمود گفت: سرانه آب تجدید شونده ۹۵ سال پیش، ۱۳ هزار متر مکعب به ازای هر نفر در سال بوده در حالیکه این میزان امروز به ۱۶۰۰ متر مکعب رسیده و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۵ به زیر هزار متر مکعب تنزل یابد و این بدین معناست که ایران در آستانه تنش آب قرار دارد. فرهادیان تصریح کرد: بر اساس شاخص های سازمان ملل اگر کشوری بیشتر از ۴۰ درصد از منابع آب تجدید شونده خود را استفاده نماید با بحران روبروست در حالیکه امروز در ایران حدود ۷۵ درصد منابع آبی مورد استفاده قرار می گیرد. وی گفت: بر اساس پیش بینی موسسه بین المللی مدیریت منابع آب اگر ایران تا سال ۲۰۲۵ نتواند ۱۱۲ درصد به منابع آب قابل استحصال خود بیاورد صد درصد با مشکل مواجه خواهد شد در صورتیکه تحقق این امر تا هشت سال آینده دور از ذهن می باشد. فرهادیان در ادامه با بیان اینکه در کشور ما حدود شش برابر متوسط جهانی افزایش دما داریم و میزان بارش های آن نیز یک سوم متوسط جهانی است، تصریح کرد: در صورتیکه رویه ما در مصرف آب و انرژی تغییر نیابد، مدنیت ما نیز حذف خواهد شد.

### برای دفع زباله های بیمارستانی به صورت تخصصی اقدام شود

در ادامه نیز علی محمد صادقی، موسس و مدیر عامل شرکت AFC آلمان که جزو ۱۰۰ شرکت برتر این کشور در زمینه نوآوری در سال ۲۰۱۶ است، درباره فن آوری های نوین در کنترل آلودگی هوا و مدیریت پسماند جامد گفت: برای حل بحران آلودگی هوا در ایران باید بر روی آلاینده ها و در درجه اول گازهایی نظیر اکسیدهای گوگرد، اکسیدهای ازت، اسید کلریدریک و بالابخ هیدروکربنات کار کرد زیرا خطرات این گازها بر سلامتی انسان به مراتب بیشتر از ذرات ریز و فلزات معلق در هوا می باشد. وی با بیان اینکه امروزه تکنیک های مختلفی برای تصفیه هوا در دنیا وجود دارد، افزود: استفاده از سیستم های شستشوی هوا و فیلترها دو تکنیک مورد استفاده است که به دلیل وجود بحران آب در کشورمان بهتر است از فیلترها استفاده شود. موسس و مدیر عامل شرکت AFC ضمن توضیح انواع فیلترها گفت: الکترو فیلترها حداکثر ۹۹ درصد ذرات بالای ۵ میکرون را می گیرند اما در صورت تغییر دبی، امکان درست عمل نمودن آنها وجود دارد. صادقی درباره فیلترهای پارچه ای نیز گفت: راندمان این فیلترها تا ۹۹/۹۹ درصد ذرات حتی کوچکتر از یک دهم میکرون را می گیرد که البته بستگی به حفره های بین تار و پود این فیلترها دارد. وی در ادامه با تاکید بر استفاده از فیلترهای ترکیبی در صنایعی که با درجه حرارت بالای ۳۰۰ فعالیت می کنند، افزود: با استفاده از فیلترهای ترکیبی تا حدود زیادی می توان در این صنایع از ایجاد آلودگی جلوگیری نمود. موسس و مدیر عامل شرکت AFC آلمان در ادامه با انتقاد از اینکه در کشور ما با زباله های بیمارستانی به صورت سطحی برخورد می شود، افزود: در کشورهای پیشرفته از زمان به دور انداختن زباله های بیمارستانی تا نابودی، آنها در جریان هوا قرار نمی گیرند و لازم است در کشور ما نیز به صورت تخصصی برای دفع این زباله ها اقدام شود. صادقی همچنین ضمن توضیح انواع زباله های صنعتی گفت: در کشور آلمان برای جلوگیری از تولید و انتشار زباله های صنعتی به وضع جریمه های سنگین برای خاطیان پرداخته اند. وی با بیان اینکه لازم است زباله های صنعتی در زمان تولید دوباره بازیافت و در تولید مواد دیگر از آنها استفاده شود، افزود: مابقی ضایعات نیز به کارخانه هایی که می توانند از آنها برای تولیدات خود و یا بازیافت استفاده کنند، فرستاده شده و مابقی نیز دفن و یا دفع خواهد شد.

