

## تصفیه فاضلاب به روش پلاسمایی

طراحی و ساخت سیستم صنعتی تصفیه آب و پساب از آلودگی های زیست محیطی با روش پلاسمایی



محققان پژوهشکده فیزیک کاربردی و ستاره شناسی دانشگاه تبریز موفق به طراحی و ساخت سیستم صنعتی تصفیه آب و پساب از آلودگی های زیست محیطی با روش پلاسمایی شدند. این سیستم صنعتی که برای اولین بار در جهان ارائه شده است قابلیت حذف کامل فلزات سنگین و کاهش COD، BOD و نیترات از آب آشامیدنی، آب و پساب صنعتی با صرف کمترین انرژی را دارد. این سیستم که بر پایه تخریب پلاسمایی عمل می کند و در زمان کمتر از ۳ دقیقه فرآیند حذف آلاینده ها را انجام میدهد. زمان کوتاه تصفیه، مصرف انرژی پایین و عدم استفاده از فیلتر یا مواد شیمیایی مرسوم و همچنین فضای کوچک مورد نیاز جهت نصب سیستم باعث کاهش هزینه فرایند تصفیه ای می گردد. این پروژه صنعتی که بوسیله آقای دکتر خرم و تیم تحقیقاتی ایشان انجام گرفته تا کنون در تصفیه خانه های مختلف بصورت پایلوت مورد ارزیابی قرار گرفته که از آن جمله می توان به تصفیه پساب صنایع چرم، تصفیه خانه شهرک های صنعتی، تصفیه خانه پتروشیمی، تصفیه خانه صنایع کاشمش و... اشاره کرد.



## گزارش اقدامات دانشگاه تبریز در حوزه مدیریت سبز (عملکرد سال ۱۳۹۷)

- مدیریت امور فنی و نظارت
- بر طرح های عمرانی
- پژوهشکده محیط زیست

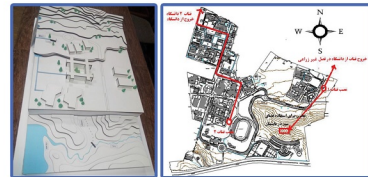


• مدیریت امور فنی و نظارت بر طرح های عمرانی  
• پژوهشکده محیط زیست  
[www.tabrizu.ac.ir](http://www.tabrizu.ac.ir)  
[www.UTIE.ir](http://www.UTIE.ir)

طراح: شرکت نارون آراز اینک  
+۹۸۹۱۴۶۵۲۹۳۴۸  
saman.narvani@gmail.com

## استفاده از آب قنات‌های دانشگاه

استفاده از آب قنات‌های دانشگاه، در شکل‌های زیر مسیرهای اصلی جریان آب دو قنات با دبی زیاد نشان داد شده است.  
(مجموع دبی قنات‌ها ۳۵ لیتر در ثانیه می‌باشد)



استفاده از آب قنات در پروژه آبیاری زمین چمن ورزشی برادران و خواهران و در استخر دانشگاه که یک دستگاه تصفیه با نمک جهت گندزائی نیز نصب شده است. (در حال حاضر برای کاهش کلر استفاده میشود)



استفاده از آب قنات برای آبرسانی به خوابگاه ولیعصر تبریز



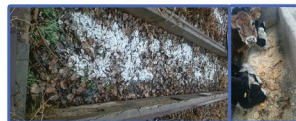
## استفاده از انرژی پاک

به منظور استفاده از انرژی پاک، نیروگاه برق خورشیدی به صورت پایلوت در جوار دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه تبریز احداث شده است.



## زباله و پسماند

استفاده از غذای پسماند غذاخوری دانشجویان جهت غذای دام و از برگ‌های پائیزی برای تولید کمپوست مورد نیاز دانشگاه و ابلاغ طرح خودداری از چاپ غیر ضروری و جلوگیری از چاپ یک‌رو در رساله‌های دانشجویی.



## مدیریت فرهنگی - اجتماعی و آموزشی - پژوهشی سبز

مدرسه طبیعت برای کودکان، تشکیل شورای مدیریت سبز دانشگاه، جلسات مدیران دانشجویی مدیریت سبز و در مشارکت برون دانشگاهی جلسات اتاق گفت‌وگو آب آذربایجان برخی از این اقدامات میباشد.



## دستگاه شناساگر و خردکننده بطری‌های پلاستیکی به روش التراسونیک

این اختراع توسط اداره ثبت اختراعات با شماره اختراع ۹۰۱۹۲ در ۹۵/۱۱/۰۵ به ثبت رسیده است و به شماره ۹۵۰۵۲۹۱ در تاریخ ۹۵/۱۱/۰۵ تأییدیه سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران را دریافت کرده است. این پروژه به مدیریت آقای دکتر واعظی و تیم تحقیقاتی ایشان انجام گرفته است. (شرکت ره آب آذر محیط زیست)



دستگاه اختراعی بنام "شناساگر و خردکننده بطری‌های پلاستیکی" که طراحی و پیهنه سازی گردیده است. در این دستگاه پس از اینکه بطری پلاستیکی توسط فردی وارد دستگاه می‌شود، بطری پلاستیکی بر روی نوار نقاله‌ای کوچک جهت انتقال قرار گرفته و همزمان توسط سنسور التراسونیک شناسایی می‌شود. در صورتی که بطری از نظر جنس و ابعاد مطابق با استاندارد تعریف شده برای دستگاه باشد، به دستگاه خردکن منتقل شده و پس از خرد کردن بطری در یک مخزن ذخیره می‌شود و در صورتی که جسم قرار داده شده در دستگاه بطری پلاستیکی در سایز تعریف شده نباشد با چرخش معکوس نوار نقاله، آن جسم به بیرون دستگاه برگشت داده خواهد شد. در مرحله آخر پس از اینکه تمامی بطری‌ها توسط فرد به دستگاه وارد شد، با فشار دادن دکمه‌ای یک رسید چاپی تحویل مشتری می‌شود. این رسید می‌تواند به عنوان وجه نقد در فروشگاه‌های زنجیره‌ای در قبال خرید اجناس و به عنوان بلیط متر و پرداخت گردد و نیز صرف امور خیریه شود که این بخش از کار نیاز به هماهنگی با مسئولین محیط زیست و شهرداری دارد. مزیت مهم این دستگاه نسبت به نمونه‌های مشابهی که در دنیا وجود دارد، استفاده از مکانیسم التراسونیک برای شناسایی بطری است که دیگر نیازی به نصب بازکرد بر روی بطری ندارد.