

بهره گیری از روش های نوین کشاورزی راهکار اصلی



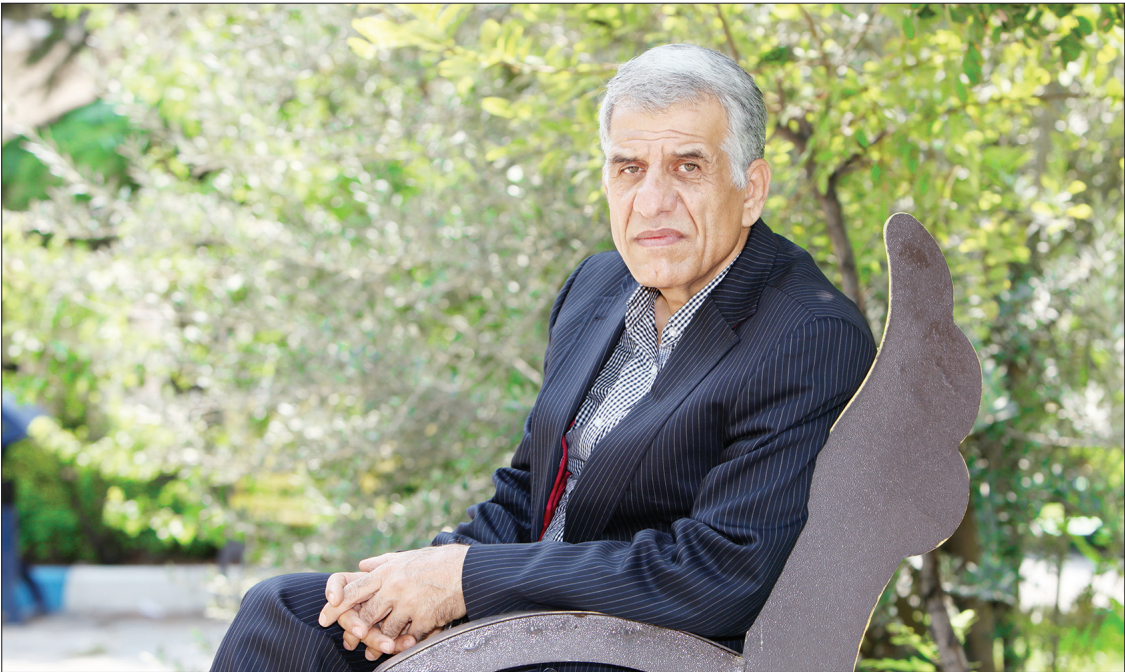
آب از دیرباز مهم ترین عامل توسعه در جهان بوده است. انسان ها در دوران اولیه زندگی نزدیک رودخانه‌ها و منابع آب تجمع می کردند و به فعالیت‌های کشاورزی می‌پرداختند. بهره گیری از روش‌های نوین کشاورزی و استفاده بهینه از آب، عواملی حیاتی برای نيل به هدف تامین غذای جمعیت در حال افزایش دنیاست. طبق برآوردها، در ۳۰ سال آینده مردم جهان نیازمند ۶۰ درصد غذای بیشتر خواهند بود. بخش قابل توجهی از این افزایش تولید، حاصل کشت مازکم (استفاده از زمین کمتر برای تولید بیشتر) خواهند بود که نیازمند آبیاری است.بخش کشاورزی با ۹۲ درصد بزرگ‌ترین و مهم‌ترین مصرف‌کننده آب در کشور به‌شمار می‌رود. بیش از ۸۰ درصد اتلاف منابع آب به دلیل عدم استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته آبیاری در این بخش به هدر می‌رود.تعدادی از کارشناسان معتقدند که مدیریت منابع آب کشور در شرایط فعلی مدیریت مناسبی نیست و موجب شده طی سال‌های اخیر شاهد کاهش منابع آب‌های زیرزمینی و نیز کاهش سطح زیرکشت کشاورزی در برخی مناطق باشیم که این امر با توسعه پایدار در تناقض است. با توجه به بحران آب در کشور و کاهش نزولات جوی و نیز عدم استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته آبیاری رایج در دنیا و همچنین عدم استفاده از تکنیک‌های به‌زرایی و به‌زادی، که خود می‌تواند نقش مهمی در بهینه کردن مصرف آب در این بخش داشته باشد، به نظر می‌رسد لزوم به‌کارگیری روش‌های درست استفاده از آب در بخش کشاورزی بیش از پیش اهمیت پیدا کرده‌اند. عوامل متعددی در اصلاح الگوی مصرف آب در کشاورزی دخیل هستند که ازجمله آنها می‌توان به بهینه‌سازی روش‌های آبیاری و افزایش کارایی مصرف آب در اراضی زراعی از طریق اصلاح الگوی کشت محصولات زراعی (به‌زرایی) یا اصلاح ژنتیکی گیاهان بااستفاده از تکنیک‌های جدید (بیوتکنولوژی) و تولید ارقام با کارایی مصرف آب بالا (به‌زادی)، اصلاح ساختار آبیاری سنتی در مزارع و باغ‌ها مانند تسریع در اجرای طرح‌های یکپارچه‌سازی یا ترویج استفاده از روش‌های مناسب آبیاری، کاهش تبخیر از سطح مزرعه یا استفاده از ترویج و گسترش استفاده از مالچ طبیعی و مصنوعی و کاهش تاخیر مستقیم در زمان آبیاری واجتناب از آبیاری در اواسط روز، استفاده از روش‌های مناسب مدیریت آبیاری به‌منظور صرفه تلفات آب مانند ترویج و توسعه، استفاده از روش‌های آبیاری تحت فشار در آبیاری‌های اولیه و سرانجام انجام کم آبیاری به‌منظور افزایش کارایی مصرف آب مانند خاک مناسب برای کم آبیاری (خاک‌های دارای ظرفیت نگهداری بالا) اشاره کرد. لازم‌به‌ذکر است استفاده از پتانسیل‌های موجود در بخش کشاورزی ازجمله کارشناسان و مهندسان کشاورزی می‌تواند اثرات مثبتی را برای کشاورزان و دست‌اندرکاران این بخش در امر بهینه‌سازی مصرف آب به همراه داشته باشد.

محیط زیست – ویژه بحران آب

عضوهیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی:

آب زیر زمینی تهران برای نوشیدن مناسب نیست

۴۰درصد آب شرب پایتخت زیرزمینی است



دکتر علی اکبر عظیمی

«آب نداریم»، «صرفه جویی کنید»، «مشترکین بر مصرف جریمه می شوند»، «احتمال قطعی آب در شهرهای بزرگ کشور»، و هزاران تیتیر دیگر این روزها در صدر اخبار خبرگزاری‌ها و روزنامه‌ها قرار می‌گیرد و همه تلاش می‌کنند که بحران بی‌آبی را با کمترین خسارت ممکن برای مردم حل کنند. از یک‌سو کارشناسان راهکار ارائه می‌دهند و از سوی دیگر دولتمردان به دنبال راه حل‌های دیگر هستند اما عضو شورای تخصصی توسعه فناوری‌های نوین در صنعت آب و آبفا در مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست جمهوری می‌گوید: «در شهرهایی نظیر تهران بحران بی‌آبی نداریم؛ مشکل در مدیریت غلط منابع است.» او که نویسنده برتر کتاب سال دانشگاهی در سال ۱۳۸۱ است عضویت در کمیته تخصصی طرح استاندارد صنعت آب وزارت نیرو، کمیته محیط‌زیست شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، کمیسیون محیط‌زیست و منابع طبیعی دانشگاه تهران و هیات تحریریه چندین مجله تخصصی در امور آب و فاضلاب را در سابقه کاری خود دارد. او در تدوین چهار جلد کتاب راهنما برای سازمان بهداشت جهانی مشارکت داشته و کتابت نشریه استاندارد ملی را برعهده داشته است. آگاه‌سازی مردم و ارائه راه حل‌های منطقی برای مهار بحران بی‌آبی کشور بهانه‌ای شد تا با دکتر علی اکبر عظیمی، استاد پیشکسوت دانشگاه تهران و دانتشگاه‌آزاد اسلامی به گفت و گو بنشینیم.

نسرین نیکام

■ **آب نداریم، «صرفه جویی کنید»، «مشترکین بر مصرف جریمه می شوند»، «احتمال قطعی آب در شهرهای بزرگ کشور»، و هزاران تیتیر دیگر این روزها در صدر اخبار خبرگزاری‌ها و روزنامه‌ها قرار می‌گیرد و همه تلاش می‌کنند که بحران بی‌آبی را با کمترین خسارت ممکن برای مردم حل کنند.** از یک‌سو کارشناسان راهکار ارائه می‌دهند و از سوی دیگر دولتمردان به دنبال راه حل‌های دیگر هستند اما عضو شورای تخصصی توسعه فناوری‌های نوین در صنعت آب و آبفا در مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست جمهوری می‌گوید: «در شهرهایی نظیر تهران بحران بی‌آبی نداریم؛ مشکل در مدیریت غلط منابع است.» او که نویسنده برتر کتاب سال دانشگاهی در سال ۱۳۸۱ است عضویت در کمیته تخصصی طرح استاندارد صنعت آب وزارت نیرو، کمیته محیط‌زیست شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، کمیسیون محیط‌زیست و منابع طبیعی دانشگاه تهران و هیات تحریریه چندین مجله تخصصی در امور آب و فاضلاب را در سابقه کاری خود دارد. او در تدوین چهار جلد کتاب راهنما برای سازمان بهداشت جهانی مشارکت داشته و کتابت نشریه استاندارد ملی را برعهده داشته است. آگاه‌سازی مردم و ارائه راه حل‌های منطقی برای مهار بحران بی‌آبی کشور بهانه‌ای شد تا با دکتر علی اکبر عظیمی، استاد پیشکسوت دانشگاه تهران و دانتشگاه‌آزاد اسلامی به گفت و گو بنشینیم.

■ **به‌عنوان کسی که سالیان متمادی در امور آب تدریس و پژوهش کردید چقدر با طرح مساله بی‌آبی و کم‌آبی در کشور موافقت می‌کنید؟**
اولا کشور ما در منطقه خشک کره زمین قرار داشته و دارد و سهم ما از نزولات آسمانی یک‌سوم میانگین آن است که با توجه به روند خشکسالی پیش‌رو ممکن است این سهم کمتر هم بشود. بنابراین ما با مشکل کمبود آب مواجه هستیم.
■ **در چنین شرایطی در مورد شیوه فعلی مدیریت مصرف منابع آب چه نظری دارید؟**
مدیریت مصرف منابع آب در کشور ما اشکالات عدیده و اساسی‌ای دارد. مثلاً بیش از ۹۰ درصد منابع آب کشور در بخش کشاورزی با بازده کمتر از ۳۰ درصد مصرف می‌شود. یعنی حدود دو‌سوم آب استفاده شده به هدر می‌رود!
در آب شهری هم معمولاً به شکل خطی عمل می‌شود، مثلاً در شهر تهران آب را از رودخانه‌های

اطراف و منابع زیرزمینی می‌گیریم و فاضلاب‌های حاصل از مصرف آن را جمع‌آوری کرده و پس از تصفیه به دشت‌های اطراف تهران- عمدتاً دشت ورامین- منتقل می‌کنیم.

■ **مدیریت خطی منابع آب شهری چه اشکالاتی دارد؟**

اصولاً یکی از مشخصه‌های «شهر پایدار» مدیریت مصرف آب و دفع فاضلاب در مدار بسته است یعنی آب از هر منبعی که گرفته می‌شود پسر از تبدیل به فاضلاب باید تصفیه و دوباره به همان منبع برگشت داده شود تا کمیت و کیفیت آن منبع آسیب نبینند. به عبارت دیگر، مدیریت خطی مصرف آب و دفع فاضلاب‌های شهری باعث ناپایداری شهرها به‌خصوص شهر تهران می‌شود.

■ **ممکن است به مشکلات پیش آمده در شهر تهران اشاره کنید؟**

در شهرهایی نظیر تهران بحران بی‌آبی نداریم؛

مشکل در مدیریت غلط منابع است. اهم مشکلات ناشی از مدیریت خطی تامین آب و دفع فاضلاب در شهر تهران را اینگونه می‌توان مطرح کرد:

۱- قطع حقابه‌های اراضی کشاورزی پایین دست

سدها

۲- تخریب کمی و به تبع آن کیفی منابع آب زیرزمینی تهران

۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۲۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۳۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۴۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۵۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۶۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۷۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۸۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۹۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۰۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۱۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۲۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۶- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۷- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۸- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۳۹- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۴۰- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۴۱- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۴۲- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۴۳- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۴۴- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران

۱۴۵- وابستگی کشاورزی و اکوسیستم‌های آبی دشت‌های اطراف به فاضلاب شهر تهران