





دانشگاه آزاد اسلامی

واحد علوم و تحقیقات

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم محیط زیست - گرایش آلودگی های محیط زیست

(M.Sc)

عنوان

امکان سنجی استفاده مجدد از پساب تصفیه خانه فاضلاب شهر خلخال جهت مصارف کشاورزی

استادان راهنما

جناب آقای دکتر سید محمود شریعت

جناب آقای دکتر ابراهیم فتائی

استاد مشاور

جناب آقای دکتر مرتضی عالیقدر

نگارنده

یوسف پورحبیب

سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱

با تشکر و سپاسگذاری فراوان از :

جناب آقای دکتر سید محمود شریعت

جناب آقای دکتر ابراهیم فتائی

جناب آقای دکتر مرتضی عالیقدر

سرکار خانم مهندس طیبه صادقی

جناب آقای مهندس حامد بایرامی

جناب آقای مهندس ساجد جعفرزاده

جناب آقای مهندس محمد خداپرست

شرکت آب و فاضلاب شهری استان اردبیل

شرکت آب و فاضلاب شهری شهرستان خلخال

اداره کل حفاظت محیط زیست استان اردبیل

دانشگاه علوم و پزشکی اردبیل

تقديم به :

پدر و مادر عزيزم، همسر مهربانم و پسر گلم محمد حسين كه مهر
آنها همواره اكسير شوق زندگاني من است

فهرست مطالب

عنوان
صفحه

چکیده	۱
مقدمه	۳
اهداف	۵
اهمیت موضوع	۶
تعریف واژه های اختصاصی	۸
فصل اول: کلیات	۱۰
بخش اول: انواع فاضلاب و خصوصیات آنها	۱۱
۱-۱) فاضلابهای خانگی	۱۱
۲-۱) فاضلابهای صنعتی	۱۱
۳-۱) فاضلابهای کشاورزی	۱۲
۴-۱) فاضلابهای سطحی	۱۲
۵-۱) پارامترهای مهم اندازه گیری مواد آلی در فاضلاب	۱۲
۶-۱) تاریخچه	۱۶
۷-۱) وضعیت استفاده مجدد از فاضلاب در جهان	۱۸
۸-۱) دلایل استفاده مجدد از آب در جهان	۱۸
۹-۱) ضرورت استفاده مجدد از پساب در ایران	۲۰
۱۰-۱) نقش فاضلاب احیاء شده در توسعه و مدیریت منابع آب	۲۱
۱-۱۰-۱) محدود بودن منابع آب	۲۱
۲-۱۰-۱) حفاظت منابع آب از آلودگی	۲۱
۳-۱۰-۱) مدیریت منابع آب	۲۲
۱۱-۱) جایگاه آب احیاء شده در چرخه آب	۲۲
۱۲-۱) آینده استفاده مجدد از آب	۲۴
بخش دوم: انواع روش های استفاده مجدد از فاضلاب	۲۵
۱-۱۳-۱) انواع استفاده های مجدد از فاضلابها	۲۵
۱-۱۳-۱) استفاده مجدد به صورت آب آشامیدنی	۲۵
۱-۱۳-۱) استفاده مجدد غیر مستقیم به صورت آب آشامیدنی	۲۵
۲-۱-۱۳-۱) استفاده مجدد مستقیم برای آشامیدن	۲۶
۲-۱۳-۱) استفاده مجدد برای مصارف غیر شرب	۲۶
۱-۲-۱۳-۱) استفاده مجدد غیر مستقیم برای مصارف غیر شرب	۲۶
۲-۲-۱۳-۱) استفاده مجدد مستقیم برای مصارف غیر شرب	۲۷
۱-۱۴-۱) کاربردهای استفاده مجدد از فاضلاب	۲۷
۱-۱۴-۱) مصارف کشاورزی فاضلاب	۲۸
۲-۱۴-۱) استفاده مجدد در صنعت	۲۹

- ۳-۱۴-۱) تغذیه مصنوعی آبهای زیر زمینی از فاضلاب ۳۰
- ۴-۱۴-۱) استفاده از فاضلاب در مقاصد تفریحی... ۳۱
- ۵-۱۴-۱) استفاده از فاضلاب در پرورش آبزیان... ۳۲
- ۶-۱۴-۱) استفاده از فاضلاب جهت مصارف شرب... ۳۳
- ۷-۱۴-۱) استفاده از فاضلاب جهت مصارف حیوانات... ۳۴
- ۸-۱۴-۱) استفاده مجدد از فاضلاب برای مصارف غیر شرب ۳۴
- بخش سوم: اثرات زیست محیطی و بهداشتی استفاده مجدد از
پساب... ۳۷
- ۱-۱۵-۱) انواع اثرات زیست محیطی استفاده مجدد از پساب ۳۷
- ۱-۱۵-۱) بررسی اثرات بر محیط زیست فیزیکی... ۳۷
- ۲-۱۵-۱) بررسی اثرات بر محیط زیست بیولوژیکی (زیستی) ۳۸
- ۳-۱۵-۱) بررسی اثرات بر اجتماع... ۳۹
- ۴-۱۵-۱) بررسی اثرات بر پوشش طبیعی و فضای سبز ۳۹
- ۵-۱۵-۱) بررسی افزایش تولید محصول و بهره وری آب ۳۹
- ۶-۱۵-۱) بررسی اثرات بهداشتی ناشی از میکروارگانیسم ها
و عوامل بیماری زا... ۴۰
- بخش چهارم: استانداردهای پساب مورد استفاده در آبیاری و
سوابق تحقیق... ۴۳
- ۱-۱۶-۱) استانداردهای استفاده مجدد از فاضلاب... ۴۳
- ۱-۱۶-۱) استاندارد FAO... ۴۴
- ۲-۱۶-۱) استاندارد WHO... ۴۷
- ۳-۱۶-۱) استاندارد EPA... ۵۰
- ۴-۱۶-۱) استاندارد سازمان محیط زیست ایران... ۵۳
- ۱۷-۱) سابقه تحقیق در ایران... ۵۶
- ۱۸-۱) سابقه تحقیق در سایر نقاط جهان... ۵۷
- بخش پنجم: اصول کلی تصفیه فاضلاب... ۶۰
- ۱-۱۹-۱) پالایش فاضلاب... ۶۰
- ۱-۱۹-۱) تصفیه مکانیکی یا تصفیه فیزیکی... ۶۰
- ۱-۱۹-۱) آشغالگیر... ۶۱
- ۲-۱۹-۱) دانه گیر یا شن گیر... ۶۱
- ۳-۱۹-۱) ته نشین کردن مواد معلق... ۶۲
- ۴-۱۹-۱) شناور سازی مواد معلق... ۶۲
- ۲-۱۹-۱) تصفیه بیولوژیکی فاضلاب... ۶۳
- ۱-۲-۱۹-۱) تصفیه زیستی با کمک باکتری های هوازی ۶۴
- ۲-۲-۱۹-۱) تصفیه زیستی با کمک باکتری های بی هوازی ۶۴
- ۳-۱۹-۱) تصفیه شیمیایی... ۶۵
- فصل دوم: مواد و روش ها... ۶۶
- ۱-۲) مواد بکار رفته در این تحقیق... ۶۶
- ۲-۲) روش انجام تحقیق... ۶۶
- ۱-۲-۲) مراحل تحقیق... ۶۶

۲-۲-۲)	نمودار برداري از پساب	۶۷
۳-۲-۲)	روش تعيين كيفيت پارامترهاي پساب	۶۸
۳-۲)	دستگاه هاي مورد استفاده در انجام آزمايشات پساب ۷۱)	
۴-۲)	نقشه اجرايي و دفترچه مطالعات تصفيه خانه فاضلاب شهر خلخال	۷۱
۵-۲)	مشكلات تحقيق	۷۲
	فصل سوم: دستاوردها	۷۳
۱-۳)	نتايج آزمايشها	۷۳
	منطقه مورد مطالعه	۸۳
۲-۳)	وضعيت جغرافيايي و اقليمي شهر خلخال	۸۳
۳-۳)	جمعيت شهر خلخال	۸۵
۴-۳)	منابع آب خلخال	۸۶
۵-۳)	اطلاعات مربوط به كيفيت اراضي	۸۶
۱-۵-۳)	نباتات زراعي شهرستان خلخال	۸۷
۲-۵-۳)	منابع تامين آب كشاورزي	۹۰
۶-۳)	هواشناسي منطقه خلخال	۹۰
۷-۳)	موقعيت و محدوده تصفيه خانه فاضلاب خلخال	۹۱
۸-۳)	مشخصات تصفيه خانه فاضلاب و شبكه جمع آوري	۹۲
۹-۳)	مراحل مختلف تصفيه خانه فاضلاب شهر خلخال	۹۴
۱-۹-۳)	آشغالگير دهانه درشت دستي	۹۵
۲-۹-۳)	ايستگاه پمپاژ فاضلاب خام	۹۶
۳-۹-۳)	شبكه آشغالگير دهانه ريز	۹۷
۴-۹-۳)	حوضهاي دانه گير	۹۹
۵-۹-۳)	وسيله اندازه گيري جريان	۱۰۰
۶-۹-۳)	هوادهي	۱۰۱
۷-۹-۳)	حوضهاي ته نشيني ثانويه	۱۰۳
۸-۹-۳)	گندزدائي پساب تصفيه شده	۱۰۵
۹-۹-۳)	ايستگاه پمپاژ لجن برگشتي و اضافي	۱۰۶
۱۰-۹-۳)	حوض تغليظ لجن	۱۰۷
۱۱-۹-۳)	مخزن ذخيره و خشك كردن لجن	۱۰۸
	فصل چهارم: بحث و نتيجه گيري	۱۱۰
۱-۴)	بررسي امکان استفاده از پساب تصفيه خانه فاضلاب شهر خلخال در كشاورزي	۱۱۰
۱-۱-۴)	بررسي كيفيت ميكروبيولوژي پساب	۱۱۳
۲-۱-۴)	بررسي پارامترهاي كيفيت آب آبياري	۱۱۳
۱-۲-۱-۴)	تعيين EC	۱۱۳
۲-۲-۱-۴)	بر	۱۱۳
۳-۱-۴)	مواد مغذي	۱۱۳
۴-۱-۴)	فلزات سنگين	۱۱۴

۲-۴)	بررسی قابلیت پساب تصفیه خانه فاضلاب شهر خلخال برای تخلیه به آبهای سطحی.....	۱۱۴
۳-۴)	عملکرد تصفیه خانه فاضلاب شهر خلخال.....	۱۱۵
۴-۴)	نتیجه گیری نهایی و ارائه پیشنهادات.....	۱۱۶
۱-۴-۴)	نتیجه گیری نهایی.....	۱۱۶
۲-۴-۴)	پیشنهادات.....	۱۱۸
	منابع.....	۱۲۰
	خلاصه انگلیسی.....	۱۲۹

صفحه

فهرست جداول

عنوان

جدول (۱-۱)	رده بندی آبها نسبت به درجه آلودگی آنها برحسب میلی گرم در لیتر (منزوی ، محمد تقی ، ۱۳۸۵).....	۱۴
جدول (۲-۱)	استانداردهای پیشنهادی برای آبهای پرورش ماهی (قانعیان و همکاران ، ۱۳۸۰).....	۳۳
جدول (۳-۱)	انواع مصارف غیر شرب فاضلابها در شهر (صفری و اسدی ، ۱۳۸۳).....	۳۵
جدول (۴-۱)	عوامل بیماری زای موجود در فاضلابها (WHO ، ۲۰۰۶).....	۴۱
جدول (۵-۱)	استانداردهای کیفی فاضلابهای تصفیه شده مورد استفاده در آبیاری (FAO ، ۱۹۸۵).....	۴۵
جدول (۶-۱)	استانداردهای کیفی فاضلابهای تصفیه شده مورد استفاده در آبیاری (WHO ، ۲۰۰۶).....	۴۸
جدول (۷-۱)	استانداردهای کیفی فاضلابهای تصفیه شده مورد استفاده در آبیاری (EPA ، ۱۹۹۲).....	۵۱
جدول (۸-۱)	استاندارد سازمان حفاظت محیط زیست ایران.....	۵۴
جدول (۱-۲)	پارامترهای سنجش شده در پساب و روش های اندازه گیری مربوط	۶۹
جدول (۱-۳)	کیفیت پساب تصفیه خانه شهر خلخال.....	۷۴
جدول (۲-۳)	کیفیت فاضلاب ورودی بعضی از پارامترها و خروجی تصفیه خانه فاضلاب شهر خلخال.....	۷۶
جدول (۳-۳)	راندمان تصفیه خانه فاضلاب خلخال در حذف برخی آلاینده ها در خروجی حوض کلرزن.....	۷۷
جدول (۴-۳)	جمع بندی کیفیت پساب تصفیه خانه شهر خلخال و محدودیت های آن برای استفاده مجدد ...	۷۷
جدول (۵-۳)	مقایسه کیفیت پساب تصفیه خانه فاضلاب شهر خلخال با استاندارد سازمان محیط زیست ایران.....	۷۸
جدول (۶-۳)	جمعیت شهرستان خلخال به تفکیک بخش و دهستان.....	۸۵
جدول (۷-۳)	رودخانه های جاری در شهرستان خلخال.....	۸۶
جدول (۸-۳)	سطح زیر کشت محصولات دیم در سال زراعی ۹۰-۸۹ شهرستان خلخال.....	۸۷

- جدول (۹-۳) سطح زیر کشت محصولات زراعی آبی و نیمه آبی در سال زراعی ۹۰-۸۹ شهرستان خلخال..... ۸۸
- جدول (۱۰-۳) سطح زیر کشت باغات شهرستان خلخال در سال زراعی ۹۰-۸۹..... ۸۹
- جدول (۱۱-۳) مشخصات تصفیه خانه و شبکه جمع آوری..... ۹۳
- جدول (۱۲-۳) مشخصات آشغالگیر دهانه درشت دستی در هنگام ورود فاضلاب..... ۹۵
- جدول (۱۳-۳) مشخصات فنی پمپاژ فاضلاب..... ۹۶
- جدول (۱۴-۳) مشخصات آشغالگیر مکانیکی..... ۹۷
- جدول (۱۶-۳) مشخصات آشغالگیر دستی..... ۹۹
- جدول (۱۷-۳) مشخصات حوض های هوادهی..... ۱۰۱
- جدول (۱۸-۳) مشخصات حوض حوض ته نشینی..... ۱۰۴
- جدول (۱۹-۳) مشخصات فنی گندزدایی پساب..... ۱۰۵
- جدول (۲۰-۳) ابعاد مخزن تماس کلر..... ۱۰۵
- جدول (۲۱-۳) مشخصات پمپ های لجن برگشتی..... ۱۰۶
- جدول (۲۲-۳) مشخصات پمپ های لجن اضافی..... ۱۰۶
- جدول (۲۳-۳) مشخصات حوض تغلیظ کننده لجن..... ۱۰۷
- جدول (۲۴-۳) مشخصات پمپ انتقال لجن تغلیظ شده..... ۱۰۷
- جدول (۲۵-۳) مشخصات مخزن ذخیره و خشک کردن لجن..... ۱۰۸
- جدول (۱-۴) مقایسه کیفیت پساب تصفیه خانه فاضلاب شهر خلخال با استاندارد سازمان محیط زیست ایران..... ۱۱۱

- شکل (۱-۱) نقش تصفیه ، احیاء و استفاده مجدد آب در چرخه هیدرولوژیکی ۲۳
- شکل (۱-۳) نمودار میانگین مقادیر BOD₅ و COD در پساب تصفیه‌خانه فاضلاب خلخال و مقایسه با استاندارد سازمان محیط‌زیست در مورد استفاده مجدد در کشاورزی و آبیاری ، تخلیه به آبهای سطحی و تخلیه به چاه جذب..... ۸۰
- شکل (۲-۳) نمودار میانگین مواد مغذی (فسفات ، نترات و سولفات) در پساب تصفیه‌خانه فاضلاب خلخال و مقایسه با استاندارد سازمان محیط‌زیست در مورد استفاده مجدد در کشاورزی و آبیاری ، تخلیه به آبهای سطحی و تخلیه به چاه جذب ۸۰
- شکل (۳-۳) نمودار میانگین مقادیر فلزات سنگین (آهن ، مس ، روی و منگنز) در پساب تصفیه‌خانه فاضلاب خلخال و مقایسه با استاندارد سازمان محیط‌زیست در مورد استفاده مجدد در کشاورزی و آبیاری ، تخلیه به آبهای سطحی و تخلیه به چاه جذب..... ۸۱
- شکل (۴-۳) نمودار میانگین مقادیر کروم و بر در پساب تصفیه‌خانه فاضلاب خلخال و مقایسه با استاندارد سازمان محیط‌زیست در مورد استفاده مجدد در کشاورزی و آبیاری ، تخلیه به آبهای سطحی و تخلیه به چاه جذب..... ۸۱
- شکل (۵-۳) نمودار میانگین مقادیر سدیم ، منیزیم و کلسیم در پساب تصفیه‌خانه فاضلاب خلخال و مقایسه با استاندارد سازمان محیط‌زیست در مورد استفاده مجدد در کشاورزی و آبیاری ، تخلیه به آبهای سطحی و تخلیه به چاه جذب..... ۸۲
- شکل (۶-۳) نمودار میانگین مقادیر کل کلیرم و کلیرم مدفوعی در پساب تصفیه‌خانه فاضلاب خلخال و مقایسه با استاندارد سازمان محیط‌زیست در مورد استفاده مجدد در کشاورزی و آبیاری ، تخلیه به آبهای سطحی و تخلیه به چاه جذب..... ۸۲
- شکل (۷-۳) موقعیت شهرستان خلخال..... ۸۴
- شکل (۸-۳) موقعیت و محدوده تصفیه‌خانه شهرستان خلخال..... ۹۱
- شکل (۹-۳) تصویر آشغالگیر دهانه درشت..... ۹۵
- شکل (۱۰-۳) تصویر پمپاژ فاضلاب..... ۹۶
- شکل (۱۱-۳) تصاویر آشغالگیر دهانه متوسط و آشغالگیر دهانه ریز..... ۹۸
- شکل (۱۲-۳) تصویر حوض دانه‌گیر..... ۹۹
- شکل (۱۳-۳) تصویر پارشال فلوم..... ۱۰۰

- شکل (۱۴-۳) و (۱۵-۳) تصاویر حوضهای هوادهی..... ۱۰۲
- شکل (۱۶-۳) تصویر حوض ته‌نشینی..... ۱۰۴
- شکل (۱۷-۳) و (۱۸-۳) تصاویر ورود پساب به رودخانه..... ۱۰۹

چکیده

کمبود آب به عنوان یکی از بزرگترین مشکلات کشورمان مطرح می‌باشد. دلایل این کمبود افزایش جمعیت، ارتقاء سطح زندگی، تغییرات آب‌وهوا و عدم مدیریت صحیح منابع آب می‌باشد. این امر توسعه استراتژی‌های مناسب در مدیریت منابع آب را می‌طلبد. استفاده مجدد از فاضلاب می‌تواند به عنوان یک راهکار مناسب در استراتژی توسعه منابع آب و تامین نیازهای آبی در نظر گرفته شود. فاضلاب‌های شهری تصفیه شده را می‌توان یک منبع جدید به شمار آورد که دلیل عمده آن سهولت دسترسی، عدم نوسان در میزان تولید در طول فصول سال و عدم ارتباط آن با میزان بارندگی سالیانه است که می‌تواند آنرا به یک منبع قابل اطمینان جهت آبیاری زمینهای بایر و سایر موارد استفاده دیگر تبدیل نماید.

شهرستان خلخال در جنوب استان اردبیل واقع شده است که براساس اطلاعات هواشناسی موجود میانگین بارندگی سالانه در حدود ۴۰۰-۳۵۰ میلی متر می‌باشد این شهرستان منطقه‌ای کوهستانی با آب‌وهوای معتدل و نسبتاً سرد می‌باشد که به دلیل کوهستانی بودن منطقه اکثر محصولات کشاورزی بصورت دیم کشت می‌شود و آب مورد مصرف در بخش کشاورزی منحصراً □ از آبهای سطحی، چاهها و چشمه‌ها تامین می‌شود. کماینکه استفاده مجدد از فاضلاب در منطقه مورد مطالعه یک امر مهم تلقی می‌شود، به منظور جلوگیری از تهدید بهداشت عمومی و صدمه به محیط زیست و ورود آلاینده‌ها به منابع آب نیازمند تدوین برنامه مدیریتی خاص خود می‌باشد در این پژوهش جنبه‌های مختلف استفاده مجدد از پساب تصفیه‌خانه فاضلاب خلخال مورد بررسی قرار گرفته است.

تصفیه‌خانه فاضلاب خلخال در شمال غربی شهر در امتداد جاده خلخال- اردبیل و در کنار رودخانه هروآباد و به فاصله حدود ۲ کیلومتر از شهر خلخال واقع گردیده است. این تصفیه‌خانه براساس جمعیتی معادل ۵۰ هزار نفر با روش لجن فعال از نوع هوادهی گسترده تعبیه شده است.

امکان‌سنجی استفاده مجدد از پساب تصفیه‌خانه فاضلاب شهری امری است که نیازمند اطلاعات جامع در زمینه کمیت پساب تولیدی، اطلاعات پایه منطقه مورد مطالعه می‌باشد. ضمن گردآوری اطلاعات لازم نمونه- برداری از پساب بصورت ماهانه در دو فصل تابستان (۱۳۹۱) و پاییز (۱۳۹۱) به منظور تعیین پارامترهای معیار در رهنمودهای استفاده مجدد انجام گرفت.

نتایج این بررسی‌ها نشان داد که مقادیر سنجش شده از پارامترهای TSS، DO، BOD₅، COD، PH، EC، SO₄، Cu، Fe، کروم، منگنز، بر، روی و منیزیم با استاندارد سازمان محیط زیست در زمینه استفاده مجدد در کشاورزی و آبیاری مطابقت داشته است لیکن پارامترهای کل کلیفرم‌ها، کلیفرم‌های مدفوعی، تخم انگل، فسفات، کدورت، کلسیم و نترات با استاندارد فوق مطابقت نداشته‌اند. لذا پساب مورد نظر از نظر استاندارد

سازمان محیط‌زیست برای آبیاری و کشاورزی قابل استفاده نمی‌باشد. و ضروری است پساب در صورت استفاده برای کشاورزی مراحل گندزدایی را تا رسیدن به استاندارد فوق طی نماید.

در نهایت با توجه به عملکرد تصفیه‌خانه فاضلاب خلخال، در صورت ادامه تخلیه پساب به آبهای سطحی برای رسیدن به استاندارد تخلیه، بایستی اقدام اساسی در جهت کاهش پارامترهایی از قبیل کل‌کلیرم، کلیرم-مدفوعی، تخم‌انگل، فسفات، کدورت، کلسیم و نترات صورت پذیرد.

با توجه به بحران آب در منطقه لازم است که هدف تصفیه‌خانه‌های فاضلاب موجود، تنها آماده‌سازی پساب برای تخلیه به آبهای سطحی نباشد بلکه با صرف تلاش بیشتر و انجام تصفیه مورد نیاز به سمت تامین آب برای بخش‌های مختلف به ویژه کشاورزی ارتقاء داده شوند.

کلمات کلیدی: فاضلاب، استفاده مجدد، بحران آب، رودخانه هروآباد، خلخال

مقدمه

در بسیاری از مناطق جهان منابع ناکافی برای تأمین آب، همراه با نزول کیفیت آن نشانگر نگرانی‌های جدی است که گریبان‌گیر جوامع شهری، بخش صنعتی و کشاورزی و محیط زیست است. در بروز این مشکلات چندین عامل دخالت دارند، از جمله به رشد بی رویه جمعیت در مناطق شهری، آلودگی آبهای سطحی و زیر زمینی، توزیع نابرابر منابع آبی، خشکسالی‌های متناوب ناشی از تغییر الگوی آب و هوایی جهان می‌توان اشاره کرد. اکنون بیش از یک ربع قرن است که یک تکراری در مهندسی محیط زیست و منابع آبی مطرح است و آن این است که می‌توان فاضلابها را تا آن درجه از کیفیت تصفیه نمود که بتوان بعنوان یک منبع پر منفعت از آن استفاده کرد نه اینکه آن را بی جهت هدر داد. با استفاده از این اعتقاد و اطمینان راسخ مهندسی، مسئولان با مشکلات آزار دهنده ای همراه شده است از قبیل کمبود رو به تزاید آب و آلودگی‌های زیست محیطی باعث شده است که یک ساختار مناسب برای بررسی آبهای بازیافتی بعنوان یک منبع آبی در تمامی جهان شکل گیرد. از این روست که آبهای بازیافتی به عنوان بزرگترین چالش قرن بیست و یکم نام گرفته است. آبهای بازیافتی دو وظیفه عمده بعهدہ دارند:

- ۱- پساب تصفیه شده بعنوان یک منبع آبی مطرح بوده و بایستی با اهداف سودمندانہ مصرف شوند.
- ۲- پسابهای وارد شده به رودخانه‌ها، دریاچه‌ها و سواحل باید دارای کیفیت تصفیه مطلوب باشند تا موجب آلودگی منابع آبی نشوند.

در کشورهای در حال توسعه بویژه در نواحی خشک و نیمه خشک که جمعیت آنها به سرعت در حال رشد است و منابع اقتصادی محدودی دارند استفاده از آبهای بازیافتی می‌بایستی با احتیاط و توجهات ویژه صورت گیرد. تکنولوژی‌های تصفیه فاضلاب برای حفظ بهداشت عمومی جامعه و محیط زیست در کشورهای در حال توسعه اغلب وابسته به منابع محدود موجود بوده و بر این اساس انتخاب می‌شوند. در این کشورها سیستم‌های جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب اغلب محدود و کوچک بوده و یا اصلاً وجود ندارند و فاضلابها بطور ناخواسته منبع تأمین آب و کود به شمار می‌روند. متأسفانه در بسیاری از مناطق بی‌آب بطور سنتی فاضلابهای خام مورد استفاده قرار می‌گیرند که قطعاً عواقب سوء زیست محیطی و بهداشتی را به همراه دارد، استفاده از آبهای بازیافتی طرح ریزی شده در قالب مدیریت آب مکمل از یک استدلال قوی برخوردار است که معارض روشهای سنتی است و در واقع روند کار در پیشرفت سیستماتیک و در انجام روشهای مطمئن و سالم بهداشتی است. شالوده و اساس استفاده از آبهای بازیافتی بر سه اصل استوار است:

- زمینه تصفیه قابل اتکاء فاضلابها را فراهم می‌آورد تا بتوان به شرایط کیفی سخت گیرانه برای کاربرد دلخواه آبهای بازیافتی دست یافت.

- حفاظت از بهداشت عمومی جامعه

- ایجاد زمینه های پذیرش اجتماعی آبهای بازیافتی

از گذشته دور تاکنون از فاضلاب جهت مصارف مختلف نظیر آبیاری زمین های کشاورزی ، تخلیه به رودخانه و تغذیه آبهای زیر زمینی استفاده فراوانی شده است . اما با کشف ارتباط بیماری های مختلف با آلودگی آب ناشی از تخلیه فاضلاب، راه حل های مهندسی به منظور ایجاد تغییر در نقاط آبیگری از رودخانه و لزوم انجام مرحله تصفیه پیشرفته یا استفاده از سایر گزینه های آبی بکارگرفته شد .در برنامه ریزی پژوهش های استفاده مجدد از فاضلاب ها ، نوع مصرف تعیین کننده میزان تصفیه مورد نیاز، کیفیت آب تولید شده و روش توزیع و کاربرد می باشد (ناصری ، ۱۳۷۸) . بنابراین تصفیه و باز چرخش فاضلاب ها مهمترین استراتژی در توسعه مدیریت منابع آب می باشد که نقش مهمی در رابطه با مشکلات کم آبی ایفاء می کند (طیبه صادقی، ۱۳۸۶).