



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو

طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی

دستورالعمل هشتم :

جایگزینی پساب با آب چاه‌های کشاورزی در دشتهای ممنوعه

معاونت امور آب و آبفا

دفتر نظام‌های بهره‌برداری و حفاظت آب و آبفا

تیرماه ۱۳۹۴



طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی

دستورالعمل جایگزینی پساب با آب چاه‌های کشاورزی در دشت‌های ممنوعه

مقام تصویب کننده: وزیر نیرو

دریافت کنندگان سند برای اجرا:

- معاونت امور آب و آبفای وزارت نیرو
- شرکت مدیریت منابع آب ایران
- شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
- شرکت‌های آب منطقه‌ای و سازمان آب و برق خوزستان
- شرکت‌های آب و فاضلاب شهری
- شرکت‌های آب و فاضلاب روستایی
- دفتر نظام‌های بهره‌برداری و حفاظت آب و آبفا
- دفتر برنامه‌ریزی کلان آب و آبفا
- دفتر فناوری اطلاعات وزارت نیرو

فهرست مطالب

۱	- مقدمه
۱	۱- هدف
۱	۲- اسناد بالادستی
۲	۳- محدوده اجرا
۲	۴- مسئولیت اجرا
۲	۵- تعاریف
۲	۶- گامها و برنامه‌های عملیاتی
۴	۷- شرایط اجرا، شناسایی و انتخاب چاه‌های مورد نظر برای جایگزینی پساب
۶	- کنترل سند
۷	- تدوین کنندگان

شماره سند:	طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی
تاریخ صدور:	
شماره بازنگری:	دستورالعمل جایگزینی پساب با آب چاه‌های کشاورزی در دشت‌های ممنوعه
تاریخ بازنگری:	

۱- مقدمه:

با توجه به بحران منابع آب زیرزمینی و به منظور جبران بخشی از کسری حجم مخزن متوسط دراز مدت سالیانه آبهای زیرزمینی کشور، استفاده از پتانسیل موجود پساب در دستور کار قرار گرفته و به عنوان یکی از پروژه‌های طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی در جلسه پانزدهم شورای عالی آب به تصویب رسیده و از ابتدای سال ۱۳۹۴ این طرح عملیاتی شده است.

پیرو بخشنامه «استفاده از پساب تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهری و روستایی» که طی نامه شماره ۹۳/۴۲۶۲۳/۷۰۰ مورخ ۹۳/۱۰/۲۰ معاون محترم امور آب و آبفا به کلیه شرکت‌های آب منطقه‌ای و سازمان آب و برق خوزستان ابلاغ گردیده است و به منظور استفاده از پساب تصفیه‌خانه‌های شرکت‌های آب و فاضلاب برای جایگزینی با چاه‌های مجاز و فعال به جهت تعادل بخشی آبخوان‌ها به ویژه در محدوده‌های مطالعاتی ممنوعه و بحرانی که با افت سطح آب زیرزمینی و کسری حجم مخزن مواجه‌اند، تنظیم و در موارد مغایر با بخشنامه یاد شده جایگزین بخشنامه مذکور می‌گردد.

۱- هدف:

- جبران کسری حجم مخزن و جلوگیری از افت بیشتر سطح آب زیرزمینی در دشت‌های مواجه با بیلان منفی
- آزادسازی ظرفیت آبی برای تأمین آب مورد نیاز و خصوصاً مصارف فضای سبز و خدماتی در محدوده‌های مطالعاتی متعادل
- حفظ و احیاء منابع آب زیرزمینی با کیفیت جهت تأمین مصارف آب شرب

۲- اسناد بالادستی:

- قانون توزیع عادلانه آب و آئین‌نامه مربوطه
- بند الف ماده ۱۴۱ برنامه پنجم توسعه
- راهبردهای توسعه بلندمدت آب کشور
- مصوبات پانزدهمین جلسه شورای عالی آب
- بخشنامه استفاده از پساب تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهری و روستایی

شماره سند:	طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی
تاریخ صدور:	
شماره بازنگری:	دستورالعمل جایگزینی پساب با آب چاههای کشاورزی در دشت‌های ممنوعه
تاریخ بازنگری:	

۳- محدوده اجرا:

کلیه شرکت‌های آب منطقه‌ای و سازمان آب و برق خوزستان و شرکت‌های آب و فاضلاب شهری و روستایی

۴- مسئولیت اجرا:

مسئولیت نظارت بر اجرای صحیح این دستورالعمل در کشور به عهده شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران و شرکت مادر تخصصی مهندسی آب و فاضلاب کشور و در شرکت‌های موضوع بند ۴ به عهده مدیران عامل مربوطه است. نظارت عالی بر اجرای این دستورالعمل بر عهده دفتر نظام‌های بهره‌برداری و حفاظت آب و آبفا وزارت نیرو می‌باشد.

۵- تعاریف:

- ۱-۵- پساب: فاضلاب تصفیه شده خروجی از تصفیه‌خانه‌های فاضلاب مطابق مبانی طراحی
- ۲-۵- محدوده مطالعاتی: کوچکترین واحد هیدرولوژیکی از هر درجه از تقسیمات حوضه آبریز (از درجه ۳ به پایین‌تر) که معمولاً یک آبخوان آبرفتی را شامل می‌شود.
- ۳-۵- بیلان آب زیرزمینی: موازنه بین متوسط تغذیه آبخوان با متوسط برداشت از آبخوان را گویند.
- ۴-۵- دشت ممنوعه: دشتهایی که مواجه با افت سطح آب زیرزمینی و کسری حجم مخزن بوده و مشمول مفاد ماده ۴ قانون توزیع عادلانه آب می‌باشند.
- ۵-۵- جایگزینی پساب: تحویل پساب در قبال عدم بهره‌برداری از چاه‌های مجاز و فعال
- ۶-۵- چاه‌های مجاز و فعال: چاه‌هایی که دارای پروانه بهره‌برداری معتبر بوده و در زمان جایگزینی با پساب و پنج سال قبل آن مورد بهره‌برداری قرار گرفته است.
- ۷-۵- شرکت: منظور شرکت‌های آب منطقه‌ای و سازمان آب و برق خوزستان می‌باشند.
- ۸-۵- آبفا: منظور شرکت‌های آب و فاضلاب شهری می‌باشند.
- ۹-۵- آبفار: منظور شرکت‌های آب و فاضلاب روستایی می‌باشند.

۶- گام‌ها و برنامه‌های عملیاتی

۱- تعیین محدوده‌های مطالعاتی دارای بیلان منفی

شماره سند:	طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی
تاریخ صدور:	
شماره بازنگری:	دستورالعمل جایگزینی پساب با آب چاههای کشاورزی در دشتهای ممنوعه
تاریخ بازنگری:	

- مقدمه:

با توجه به بحران منابع آب زیرزمینی و به منظور جبران بخشی از کسری حجم مخزن متوسط دراز مدت سالیانه آبهای زیرزمینی کشور، استفاده از پتانسیل موجود پساب در دستور کار قرار گرفته و به عنوان یکی از پروژههای طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی در جلسه پانزدهم شورای عالی آب به تصویب رسیده و از ابتدای سال ۱۳۹۴ این طرح عملیاتی شده است.

پیرو بخشنامه «استفاده از پساب تصفیهخانههای فاضلاب شهری و روستایی» که طی نامه شماره ۹۳/۴۲۶۳۳/۷۰۰ مورخ ۹۳/۱۰/۲۰ معاون محترم امور آب و آبفا به کلیه شرکتهای آب منطقهای و سازمان آب و برق خوزستان ابلاغ گردیده است و به منظور استفاده از پساب تصفیهخانههای شرکتهای آب و فاضلاب برای جایگزینی با چاههای مجاز و فعال به جهت تعادل بخشی آبخوانها به ویژه در محدودههای مطالعاتی ممنوعه و بحرانی که با افت سطح آب زیرزمینی و کسری حجم مخزن مواجهاند، تنظیم و در موارد مغایر با بخشنامه یاد شده جایگزین بخشنامه مذکور می‌گردد.

۱- هدف:

- جبران کسری حجم مخزن و جلوگیری از افت بیشتر سطح آب زیرزمینی در دشتهای مواجه با بیلان منفی
- آزادسازی ظرفیت آبی برای تأمین آب مورد نیاز و خصوصاً مصارف فضای سبز و خدماتی در محدودههای مطالعاتی متعادل
- حفظ و احیاء منابع آب زیرزمینی با کیفیت جهت تأمین مصارف آب شرب

۲- اسناد بالادستی:

- قانون توزیع عادلانه آب و آئیننامه مربوطه
- بند الف ماده ۱۴۱ برنامه پنجم توسعه
- راهبردهای توسعه بلندمدت آب کشور
- مصوبات پانزدهمین جلسه شورای عالی آب
- بخشنامه استفاده از پساب تصفیهخانههای فاضلاب شهری و روستایی

شماره سند:	طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی
تاریخ صدور:	
شماره بازنگری:	دستورالعمل جایگزینی پساب با آب چاههای کشاورزی در دشتهای ممنوعه
تاریخ بازنگری:	

۳- محدوده اجرا:

کلیه شرکت‌های آب منطقه‌ای و سازمان آب و برق خوزستان و شرکت‌های آب و فاضلاب شهری و روستایی

۴- مسئولیت اجرا:

مسئولیت نظارت بر اجرای صحیح این دستورالعمل در کشور به عهده شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران و شرکت مادر تخصصی مهندسی آب و فاضلاب کشور و در شرکت‌های موضوع بند ۴ به عهده مدیران عامل مربوطه است. نظارت عالی بر اجرای این دستورالعمل بر عهده دفتر نظام‌های بهره‌برداری و حفاظت آب و آبفا وزارت نیرو می‌باشد.

۵- تعاریف:

- ۱-۵ پساب: فاضلاب تصفیه شده خروجی از تصفیه‌خانه‌های فاضلاب مطابق مبانی طراحی
- ۲-۵ محدوده مطالعاتی: کوچکترین واحد هیدرولوژیکی از هر درجه از تقسیمات حوضه آبریز (از درجه ۳ به پایین‌تر) که معمولاً یک آبخوان آبرفتی را شامل می‌شود.
- ۳-۵ بیلان آب زیرزمینی: موازنه بین متوسط تغذیه آبخوان با متوسط برداشت از آبخوان را گویند.
- ۴-۵ دشت ممنوعه: دشتهایی که مواجه با افت سطح آب زیرزمینی و کسری حجم مخزن بوده و مشمول مفاد ماده ۴ قانون توزیع عادلانه آب می‌باشند.
- ۵-۵ جایگزینی پساب: تحویل پساب در قبال عدم بهره‌برداری از چاههای مجاز و فعال
- ۶-۵ چاههای مجاز و فعال: چاههایی که دارای پروانه بهره‌برداری معتبر بوده و در زمان جایگزینی با پساب و پنج سال قبل آن مورد بهره‌برداری قرار گرفته است.
- ۷-۵ شرکت: منظور شرکت‌های آب منطقه‌ای و سازمان آب و برق خوزستان می‌باشند.
- ۸-۵ آبفا: منظور شرکت‌های آب و فاضلاب شهری می‌باشند.
- ۹-۵ آبفار: منظور شرکت‌های آب و فاضلاب روستایی می‌باشند.

۶- گام‌ها و برنامه‌های عملیاتی

۶-۱ تعیین محدوده‌های مطالعاتی دارای بیلان منفی

شماره سند:	طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی
تاریخ صدور:	
شماره بازنگری:	دستورالعمل جایگزینی پساب با آب چاه‌های کشاورزی در دشت‌های ممنوعه
تاریخ بازنگری:	

- ۲-۶. تعیین حجم کسری مخزن هر یک از محدوده‌های مطالعاتی دارای بیلان منفی (آخرین بیلان مصوب محدوده مطالعاتی مد نظر قرار می‌گیرد و بر اساس آن و به شرط وجود پساب در دشت اقدام خواهد شد).
- ۳-۶. تعیین میزان پساب تولیدی تصفیه‌خانه‌های آبفا و آبفار که پساب آنها با استانداردهای زیست محیطی و موازین بهداشتی مطابقت داشته و قابل استفاده در امور صنعت و کشاورزی، فضای سبز و... هستند، در محدوده‌های مطالعاتی کشور
- ۴-۶. ضروری است آگاهی‌رسانی، آموزش و ترویج فرهنگ استفاده از پساب در راستای جایگزینی، ضمن تعریف و ایجاد مشوق‌های لازم برای استقبال ذینفعان انجام پذیرد.
- ۵-۶. شناسایی و انتخاب چاه‌های مجاز و فعال قابل جایگزینی با پساب تولیدی بر اساس سیاست‌ها و اولویت‌های بخش آب و دستورالعمل‌های ذیربط بر اساس مفاد بند ۸ این دستورالعمل می‌باشد.
- ۶-۶. صدور مجوز تخصیص پساب تولیدی جهت جایگزینی با آب چاه‌های مجاز و فعال بر اساس بخشنامه استفاده از پساب تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهری و روستایی به شماره ۹۳/۴۲۶۲۳/۷۰۰ مورخ ۹۳/۱۰/۲۰ در محدوده‌های مطالعاتی از طرف وزارت نیرو به شرکت و رونوشت آن به آبفا و آبفار برای همکاری و هماهنگی صورت خواهد پذیرفت.
- ۷-۶. تحویل پساب تخصیص یافته به مالکین چاه‌های منتخب، پس از تصویب کمیته مدیریت منابع آب و کمیسیون رسیدگی به صدور پروانه‌های شرکت انجام خواهد یافت.
- ۸-۶. تعیین تکلیف چاه‌های آزاد شده
- ۱-۸-۶. ابطال پروانه بهره‌برداری چاه‌های جایگزین شده، توسط کمیسیون رسیدگی به صدور پروانه‌های شرکت
- ۲-۸-۶. در دشت‌های ممنوعه، پر و مسلوب‌المنفعه نمودن چاه‌های جایگزین شده با پساب با هدف جبران کسری حجم
- ۳-۸-۶. در دشت‌های آزاد، پر و مسلوب‌المنفعه نمودن چاه‌های جایگزین به منظور ایجاد ظرفیت آبی جهت تخصیص برای مصارف با اولویت شرب، صنعت، فضای سبز، محیط‌زیست و کشاورزی غیر متمرکز، با توجه به کیفیت آب چاه، پتانسیل آلودگی آبخوان، امکان دسترسی و انتقال آن می‌باشند.
- ۴-۸-۶. صدور مجوز بهره‌برداری و تغییر نوع مصرف چاه‌های آزاد شده برای مصارف شرب توسط کمیسیون رسیدگی به صدور پروانه‌های شرکت و واگذاری چاه مذکور توسط شرکت به آبفا و آبفار، پس از دریافت بخشی از هزینه‌های اجرای طرح

شماره سند:	طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی
تاریخ صدور:	
شماره بازنگری:	دستورالعمل جایگزینی پساب با آب چاه‌های کشاورزی در دشت‌های ممنوعه
تاریخ بازنگری:	

۹-۶ با توجه به عدم بهره‌برداری از پساب تولیدی در فصول غیر زراعی لازم است نحوه استفاده از پساب در مصارف مختلف یا تغذیه مصنوعی و ... مورد توجه قرار گیرد.

۱۰-۶ اثرات زیست محیطی استفاده از پساب در منطقه مورد توجه قرار گرفته و تهدیدات و تغییرات روند کیفیت آبخوان بر اثر استفاده از پساب جایگزین با آب چاه، در اراضی کشاورزی با توجه به خصوصیات هیدرودینامیکی آبخوان و زمین شناسی منطقه در مطالعه مربوطه مورد بررسی قرار گیرد.

۷- شرایط اجرا، شناسائی و انتخاب چاه‌های مورد نظر برای جایگزینی پساب

۱-۷ در انتخاب چاه‌های قابل جایگزینی با پساب، کمترین فاصله انتقال پساب تا محل چاه‌ها و با حداقل هزینه ممکن، مد نظر قرار گرفته و ترجیحاً نیاز به پمپاژ نداشته باشد.

۲-۷ برای جایگزینی پساب با چاه‌های دارای کیفیت آب شرب، آب چاه منتخب حداقل استاندارد آب شرب را دارا بوده و از آبدهی متناسب با پروانه چاه برخوردار باشد.

۳-۷ در جایگزینی پساب با چاه‌ها، الگوی کشت و سازگاری آن با پساب از جنبه زیست محیطی و بهداشتی لحاظ گردد.

۴-۷ به منظور استفاده بهینه از پساب تولیدی، ضروری است مطالعات جامع استفاده از پساب، از جمله پیشنهاد نظام بهره‌برداری از پساب، مطالعات اجتماعی، زیست‌محیطی، الگوی کشت مناسب و غیره برای هر تصفیه‌خانه به تفکیک، توسط شرکت و با هماهنگی آبفا و آبفای مربوطه انجام و پس از تصویب آن توسط مراجع تصمیم‌گیری در سطح شرکت، شرکت مدیریت منابع آب ایران، کمیته راهبری پساب مستقر در دفتر برنامه‌ریزی کلان آب و آبفای وزارت نیرو جهت اجراء اقدام گردد.

۵-۷ در انتخاب چاه‌های قابل جایگزینی با پساب، اولویت ترجیحاً به ترتیب جهت شرب، صنعت، فضای سبز شهری، محیط‌زیست و کشاورزی غیر متمر باشد.

۶-۷ در زمان انتخاب چاه‌های جایگزین (دارای کیفیت شرب) با پساب، نحوه انتقال و مصرف پساب باید به گونه‌ای انجام گیرد که در آینده باعث آلودگی چاه مذکور و منابع آبی مجاور نگردد.

۷-۷ در جایگزینی پساب، انتقال و سرمایه‌گذاری مربوطه، ترجیحاً اولویت با بهره‌برداران عمده و تشکل‌های آب‌بران می‌باشد.

۸-۷ برای انتقال پساب جهت جایگزینی با چاه‌ها، حتی المقدور فراوانی مجموعه‌ای از چاه‌ها در یک منطقه خاص به منظور صرفه اقتصادی طرح مورد توجه قرار گیرد.

شماره سند:	طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی
تاریخ صدور:	
شماره بازنگری:	دستور العمل جایگزینی پساب با آب چاههای کشاورزی در دشتهای ممنوعه
تاریخ بازنگری:	

۹-۷- حجم پساب جایگزین برای هر چاه، حداکثر با حجم آب تعدیل شده چاه مذکور بر اساس درصدهای جدول شماره ۱ مطابق با آخرین پروانه بهره‌برداری صادره چاه‌ها می‌باشد.

۱۰-۷- میزان حجم پساب برای جایگزینی با چاههای دارای کیفیت آب شرب، می‌تواند حداکثر تا ۲۰٪ از حجم تخلیه مندرج در آخرین پروانه بهره‌برداری چاه بیشتر باشد.

۱۱-۷- برای جایگزینی پساب با چاههای کشاورزی در مناطق ممنوعه، اولویت با چاههای با توان آبدهی بالاتر و عمق بیشتر می‌باشد.

۱۲-۷- میزان حجم پساب جایگزین برای چاههای کشاورزی با هدف تامین کسری حجم مخزن بر اساس استانداردهای کیفی مطابق جدول شماره (۱) محاسبه می‌گردد و حداکثر معادل حجم تخلیه مندرج در پروانه بهره‌برداری هر چاه می‌باشد.

جدول شماره (۱) درصد تحویل پساب جایگزین
متناسب با میزان EC آب چاه جایگزین کشاورزی*

درصد تخصیص پساب	میزان EC آب چاه (میکرومگوس بر سانتیمتر)	ردیف
۱۰۰	تا ۳۰۰۰	۱
۸۰	۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰	۲
۶۰	۵۰۰۰ تا ۸۰۰۰	۳


* بیش از ۸۰۰۰ قابل جایگزینی با پساب نمی‌باشد.

۱۳-۷- میزان حجم پساب جایگزین برای سایر مصارف با هدف تامین کسری حجم مخزن بر اساس استانداردهای کیفی آب تدوین و ارائه خواهد شد.

شماره سند:	طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی
تاریخ صدور:	
شماره بازنگری:	دستور العمل جایگزینی پساب با آب چاه‌های کشاورزی در دشت‌های ممنوعه
تاریخ بازنگری:	

- کنترل سند

۱- صدور سند

 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت نیرو معاونت تحقیقات و منابع آب دفتر فن آوری اطلاعات</p>	<input type="checkbox"/> با ضوابط آیین‌نامه تولید، بهره‌برداری و بازنگری اسناد اداری مطابقت دارد.
	نام و نام خانوادگی کنترل‌کننده: <u>سهراب زید</u> سمت: <u>سرپرست دفتر فن آوری اطلاعات</u>

۲- دریافت سند و کنترل‌های لازم

مهر و امضاء	نام سازمان:
	تاریخ دریافت سند:
	<input type="checkbox"/> سند از نظر شکلی (تعداد اوراق، خوانایی و...) کامل است.
	<input type="checkbox"/> سند در فرم‌های مربوطه ثبت گردید.
	<input type="checkbox"/> اسناد منسوخ و یا بی‌اعتبار مرتبط ابطال گردید.
نام و نام خانوادگی کنترل‌کننده: سمت:	

۳- بهره‌برداری

مهر و امضاء	نام واحد سازمانی:	
	<input type="checkbox"/> دریافت سند تاریخ:	
	<input type="checkbox"/> خاتمه دوره اجرا تاریخ:	
	نام و نام خانوادگی دریافت‌کننده: سمت:	

۴- ابطال سند

مهر و امضاء	این سند در تاریخ: به استناد ابطال گردید.
	نام و نام خانوادگی ابطال‌کننده: سمت:

شماره سند:	طرح احیاء و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی
تاریخ صدور:	
شماره بازنگری:	دستورالعمل جایگزینی پساب با آب چاههای کشاورزی در دشتهای ممنوعه
تاریخ بازنگری:	

- تدوین کنندگان:

- آقای محمد حاتمی - شرکت مدیریت منابع آب ایران
آقای سید عباس صادقیان - شرکت مدیریت منابع آب ایران
آقای اصغر جهانی - شرکت مدیریت منابع آب ایران
آقای یعقوب همتی - شرکت مدیریت منابع آب ایران
آقای رضا کیائی پور - شرکت آب منطقه ای البرز
آقای سید جلال شاهرخ - شرکت آب منطقه ای مرکزی
آقای محمود رضایی - دفتر نظامهای بهره برداری و حفاظت آب و آبفاوزارت نیرو