

عنوان اولویت پیشنهادی: احداث پنل های استحصال آب شرب از بستر رودخانه های دائمی

بیان مسئله کلی (مشکل):

در حال حاضر راهکارهای متعارف در تامین آب آشامیدنی مجامع بزرگ به شرح ذیل می باشد.

الف- حفر چاه های عمیق و نیمه عمیق متعدد و پراکنده

ب- حفرچاه مخزنی (فلمن) در بستر رودخانه ها

ج- احداث تصفیه خانه های فیزیکی برای آب رودخانه ها وسدها

د- استفاده از آب چشمه های استثنایی مثل چشمه شهر بوکان که به ندرت یافت می شود

هریک از راهکارهای موجود علیرغم محاسن زیاد، دارای مشکلات و معایب زیر می باشند

۱- با توجه به کاهش کمیت و کیفیت آبهای زیر زمینی و از طرفی ارتقاء شاخص های بهداشت آب و

فرهنگ مصرفی حاکم، چاههای عمیق و نیمه عمیق قادر به رفع نیاز کمی و کیفی آب شرب نمی باشد

۲- حفرچاهای مخزنی معروف به فلمن نیز دارای مشکلات و محدودیتهای متعدد می باشد از جمله:

- رودخانه هایی که آبرفت آنها دارای لاشه سنگ و یا تنه درخت ویا ناهمواری طبیعی داشته باشند حفر

چاه فلمن خیلی مشکل می باشد

- دبی چاههای فلمن محدود و در بهترین شرایط تا ۵۰۰ لیتر برثانیه می رسد

- متوسط هزینه حفر چاههای فلمن به ازای هرلیتر ظرفیت تولید ، بیش از ۲۰۰ میلیون ریال می باشد

- تعداد شرکت هایی که امکانات و توان حفرچاهای فلمن را دارند محدود بوده و شبه انحصاری می باشد

۳- تصفیه خانه های فیزیکی نیز دارای مشکلات زیر می باشد

- احداث تصفیه خانه ها زمان قابل توجه و هزینه زیادی می طلبد

- کاربرد مواد شیمیایی در طی فرآیند های تصفیه انتقال

- حجم قابل توجهی از مواد شیمیایی از طریق پساب خروجی به محیط زیست وارد می شود

- هزینه های تعمیر و نگهداری و خرید مواد هنگفت می باشد

- مصرف انرژی برق قابل توجه و نیاز به نیروی انسانی مداوم
- اشغال سطح زیاد و آسیب پذیری از آفند ها و خرابکاری ها
- احتمال خطای انسانی و ابزاری در بیش از ده فرآیند تصفیه
- تاثیرپذیری کیفیت آب از سیلاب ها و بعضی عوامل انسانی و طبیعی دیگر

دلایل و ضرورت انجام پروژه:

پنلهای استحصال آب آشامیدنی (سقای سبز) ، ایده ای نو و خلاقانه ی مهندسی است که می تواند با استفاده از پتانسیل عظیم خاصیت پالایندگی طبیعی بستر رودخانه های دائمی از آبرفت آنها آب تصفیه شده طبیعی را به صورت پایدار و ارزان قیمت و بدون بکار بردن مواد شیمیایی و معدنی، با کمترین هزینه استحصال و آب شرب جوامع پرجمعیت مثل شهرها و مجتمع های آبرسانی روستایی را فارغ از دغدغه های بهداشتی و تهدیدات زیست محیطی تامین نموده و جایگزین خوبی برای تصفیه خانه های فیزیکی باشد

اهداف و نتایج مورد انتظار پروژه:

تامین آب شرب پایدار برای مجامع بزرگ با شرایط و انتظارات ذیل

- ۱- هزینه اجرای طرح در مقایسه با تصفیه خانه مشابه کمتر از ۶۰ در صد
- ۲- هزینه تولید و نگهداری در مقایسه با تصفیه خانه مشابه کمتر از ۳۰ در صد
- ۳- مدت زمان اجرای طرح در مقایسه با تصفیه خانه مشابه کمتر از ۵۰ در صد
- ۴- استفاده از مواد شیمیایی و تهدات زیست محیطی کمتر از ۴۰ در صد
- ۵- نیاز به هرگونه ابزار و مواد و تاسیسات خارجی صفر می باشد
- ۶- از نظر ایمنی و پدافند غیر عامل بهترین شرایط و ایمنی را خواهد داشت
- ۷- هدر رفت آب و تولید پساب در حد صفر می باشد
- ۸- طول عمر مفید طرح به مراتب از سایر طرح ها و روش ها بیشتر بوده و هزینه اورهال کردن آن خیلی ناچیز می باشد

۹- بسته به محل اجرای طرح ممکن است آب استحصالی به صورت ثقلی به محل مصرف انتقال یابد

مدت زمان پیشنهادی برای انجام پروژه:

الف - فاز مطالعات که شامل مکان یابی - برآورد حجم آب استحصالی - تهیه نقشه های اجرایی می باشد
زمان مطالعه حداکثر ۴ ماه پیش بینی می شود توضیح اینکه در این مرحله از تخصص رسوب شناسی ،
ژئوفیزیک و سایر رشته های آب و رودخانه بهره برده خواهد شد .

ب- فاز اجرایی طرح حداکثر یکسال پیش بینی می گردد