

محورهای پیشنهادی برای "استفاده از نهادهای بی طرف برای صحت سنجی عملکرد و ارزیابی اثربخشی برنامه های سازگاری با کم آبی استان ها"

۱. اهداف

با توجه به تدوین برنامه های سازگاری با کم آبی در هر استان بر اساس منابع تأمین آب (سطحی و زیرزمینی) و مصارف بخش های مختلف (کشاورزی، شرب و صنعت) و همچنین تعیین تکالیف صرفه جویی و سازگاری با کم آبی برای دستگاه های اجرایی، ضروری است نهاد بی طرفی (از جمله دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی، مشاوران واجد صلاحیت) توسط استانداری ها برای موارد زیر تعیین گردد:

- نظارت مستمر بر اجرای تکالیف دستگاه های متولی.
- صحت سنجی اقدامات انجام شده.
- ارزیابی اثربخشی برنامه های اجرا شده.
- هماهنگی بین دستگاهی برای بهبود اجرا.

۲. جمع آوری اطلاعات و بررسی سوابق

پیش از نظارت و ارزیابی، نهاد بی طرف موظف است ضمن جمع آوری داده ها و اطلاعات، بررسی جامعی از سوابق، سامانه ها و بانک های اطلاعاتی داشته باشد، شامل:

- ۱-۲- بررسی اسناد بالادستی (قوانین، مصوبات، برنامه های مدیریت مصرف آب در استان).
- ۲-۲- بررسی برنامه ابلاغی سازگاری با کم آبی استان.
- ۳-۲- جمع آوری سری زمانی اطلاعات و داده های آب و هواشناسی، سری زمانی داده های کمی و کیفی منابع آب سطحی و زیرزمینی، اطلاعات آماربرداری های سراسری منابع و مصارف آب و بیابان منابع آب، اطلاعات بهره برداری، مصارف، استفاده آبهای نامتعارف، پساب، اطلاعات سامانه مدیریت تومانی آب و برق، اطلاعات تبخیر و تعرق واقعی برآورد شده به روش دورسنجی، اطلاعات مرتبط با بخش کشاورزی (از جمله سطح زیرکشت، میزان تولید در دوره های مختلف، نیاز آبی و سامانه های اطلاعاتی)، نقشه های مرتبط از جمله کاربری اراضی، اطلاعات آبفا (از جمله شامل تغییرات زمانی سرانه مصرف خانگی و غیرخانگی، فاضلاب تولیدی، شبکه جمع آوری فاضلاب و آب بدون درآمد)، اطلاعات فضای سبز، اطلاعات مربوط به حق آبه های زیست محیطی، اطلاعات سازمان های زمین شناسی و نقشه برداری درخصوص فرونشست و سایر اطلاعات مورد نیاز

۳. تحلیل داده ها و اطلاعات

با توجه به همپوشانی فعالیت برخی دستگاه ها و لزوم ارزیابی تأثیر اقدامات بر کنترل و یا بهبود وضعیت کمی و کیفی منابع آب، ضروریست صحت سنجی احجام صرفه جوئی اظهار شده توسط دستگاه ها از طریق مواردی از جمله: تطبیق داده های سامانه ها

و بانک‌های اطلاعاتی مختلف در دستگاه‌های ذی‌مدخل در اجرای برنامه سازگاری با کم‌آبی، سنجش از دور و تحلیل داده‌های ماهواره‌ای، تطبیق زمانی و مکانی از احجام عملیات دستگاه‌های دارای اثربخشی مشترک، بیلان منابع و مصارف آب، بررسی تغییرات در دوره‌های آماری و درنهایت تعیین میزان مصرف آب (تبخیر و تعرق) انجام گردد. به همین منظور موارد ذیل پیشنهاد می‌گردد:

- ۳-۱- تطبیق حجم عملیات گزارش شده توسط دستگاه‌ها با برنامه سازگاری با کم آبی مصوب استان و محاسبه پیشرفت کار براساس حجم عملیات
- ۳-۲- تطبیق حجم صرفه جویی گزارش شده توسط دستگاه‌ها با وضعیت منابع آب زیرزمینی و سطحی استان و داده‌های تبخیر و تعرق واقعی
- ۳-۳- بررسی تطبیقی داده‌های آماربرداری سراسری و منابع انتخابی با تولیدات کشاورزی و نیازهای آبی محصولات
- ۳-۴- تطبیق اطلاعات تبخیر و تعرق واقعی با نقشه‌های کاربری اراضی و داده‌های هواشناسی
- ۳-۵- تحلیل داده‌های کشاورزی (سطح زیرکشت، نیاز آبی، تولیدات) و تناسب با تبخیر و تعرق و بررسی تغییرات کاربری اراضی
- ۳-۶- بررسی توزیع جغرافیایی اقدامات دستگاه‌ها و ارزیابی میزان هم افزایی آنها
- ۳-۷- تحلیل ساعات کارکرد چاه‌ها با استفاده از اطلاعات سامانه پایش اطلاعات و داده‌های آب و برق (ساپاد)
- ۳-۸- بررسی اطلاعات ایستگاه‌های آب سنجی و تحلیل تغییرات زمانی دبی ثبت شده در ایستگاه‌ها
- ۳-۹- بررسی تغییرات زمانی تبخیر و تعرق در محدوده فضا‌های سبز برای ارزیابی تغییرات زمانی مصرف واقعی آب در فضا‌های سبز شهری
- ۳-۱۰- تحلیل اطلاعات آب و فاضلاب برای ارزیابی اثربخشی اقدامات انجام شده
- ۳-۱۱- بررسی تعداد دشت‌های دارای وضعیت ممنوعیت و بحرانی، تعداد درخواست کف شکنی و جابجایی چاه، تعداد حفاری‌های غیر مجاز و به ویژه حفر مجدد چاه غیرمجاز جایگزین چاه‌های پر شده، تغییرات زمانی و مکانی نرخ و پهنه‌های فرونشست
- ۳-۱۲- بررسی تنش‌ها و منازعات آبی
- ۳-۱۳- بررسی نسبت برداشت آب (سطحی و زیرزمینی) به آب تجدیدپذیر و آب قابل برنامه‌ریزی.

۴. کنترل و نظارت

کنترل و نظارت بر اجرای برنامه‌های عملیاتی سازگاری با کم‌آبی، رعایت تکالیف اختصاص یافته به هر دستگاه و پایش مستندات و گزارش‌های عملکردی دستگاه‌های زیر:

- شرکت آب منطقه‌ای
- سازمان جهاد کشاورزی
- شرکت آب و فاضلاب
- شهرداری‌ها
- سازمان صنعت، معدن و تجارت (صمت)
- سازمان حفاظت محیط زیست
- ادارات کل منابع طبیعی و آبخیزداری
- سایر دستگاه‌های ذی‌ربط

۵. صحت‌سنجی و ارزیابی عملکرد:

در این بخش لازم است ضمن تجمیع بررسی‌های انجام شده، با استفاده از شاخص‌های مختلف از جمله موارد زیر و شاخص‌های پیشنهادی توسط مجری طرح، در مورد تحقق اهداف صرفه جویی در مصرف آب مطابق برنامه سازگاری با کم آبی مصوب و علل توفیق یا عدم تحقق مورد ارزیابی قرار گیرد. برخی از شاخص‌های پیشنهادی برای ارزیابی اثربخشی اجرای برنامه های سازگاری با کم آبی بمنظور صرفه جویی مصرف آب، به شرح زیر هستند:

۱. وضعیت آبدهی رودخانه‌ها، تالاب‌ها و دریاچه‌ها و ارزیابی کارشناسی از موارد اثرگذار (توجه به تغییرات برداشت‌های مستقیم و غیرمستقیم، اثرات بهره برداری از سدها، اثرات تغییر اقلیم و دوره‌های خشکسالی و ترسالی، صرفه جویی)
۲. وضعیت هیدروگراف و کموگراف آبخوان‌ها و ارزیابی کارشناسی از موارد اثرگذار (توجه به کاهش توان آبدهی آبخوان‌ها، اثرات تغییر اقلیم و دوره‌های خشکسالی و ترسالی، صرفه جویی).
۳. تغییرات پهنه و نرخ فرونشست.
۴. تبخیر و تعرق واقعی.
۵. سایر موارد قابل کنترل.

۶. ارزیابی اثربخشی و گزارش‌دهی

نهاد ناظر موظف است پس از جمع‌بندی داده‌ها، گزارشات دوره‌ای شامل موارد زیر را ارائه نماید:

- ۶-۱- تلفیق، تحلیل و گزارش‌گیری از عملکرد و احجام صرفه جوئی شده با شاخص‌های مرتبط با بند ۵
 - ۶-۲- شناسایی چالش‌های اجرایی
 - ۶-۳- تعیین مسائل و مشکلات موجود و تاثیرگذار در کاهش اثربخشی
 - ۶-۴- آسیب‌شناسی و تعیین نقاط ضعف/قوت برنامه‌ها
 - ۶-۵- ارائه پیشنهادات اصلاحی برای بهبود نتایج
- ***در صورت ضرورت برای تکمیل فرآیند صحت‌سنجی نحوه اجرا و آسیب‌شناسی می‌تواند بازدیدهای میدانی و تهیه پرسشنامه در دستور کار قرار گیرد.

۷. ملاحظات

- استان‌ها می‌توانند با توجه به شرایط محلی و برنامه ابلاغی، جزئیات شرح خدمات قرارداد با نهاد بیطرف و ناظر را تکمیل کنند.
- گزارشات شش ماهه عملکردی، پس از صحت‌سنجی و تأیید در کارگروه استانی توسط رؤسای محترم کارگروه استانی به دبیرخانه کارگروه ملی ارسال گردد.