

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مرکز سلامت مجادکار



دانشگاه علوم پزشکی تهران
پژوهشگاه و محیط زیست

بزرگ فکر کنید، از کوچک شروع کنید، گسترش دهید

نقشه راه پشتیبانی از اجرای برنامه های ایمنی آب در سطح ملی

ترجمه و ویرایش

دکتر سیمین ناصری



سازمان جهانی بهداشت

زمستان ۱۳۹۲



انجمن بین المللی آب

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۹۳۷۶۳۲
ISBN: 978-600-6937632

| | |
|-------------------|---|
| نام کتاب: | نقشه راه پشتیبانی از اجرای برنامه های ایمنی آب در سطح ملی |
| ترجمه: | دکتر سیمین ناصری |
| ناشر: | پژوهشکده محیط زیست |
| تاریخ و نوبت چاپ: | اول - زمستان ۹۲ |

| | |
|---------------------|--|
| عنوان و نام پدیدآور | : نقشه راه پشتیبانی از اجرای برنامه های ایمنی آب در سطح ملی / انجمن بین المللی آب، سازمان جهانی بهداشت؛ ترجمه و ویرایش دکتر سیمین ناصری. |
| مشخصات نشر | : تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت بهداشتی، ۱۳۹۲. |
| مشخصات ظاهری | : ۲۹ ص. : مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی). |
| شابک | : 978-600-6937632 |
| وضعیت فهرست نویسی | : فیپا |
| یادداشت | : عنوان اصلی: A road map to support country level implementation of water safety plans |
| یادداشت | : بالای عنوان: بزرگ فکر کنید ، از کوچک شروع کنید ، گسترش دهید. |
| عنوان دیگر | : بزرگ فکر کنید ، از کوچک شروع کنید ، گسترش دهید. |
| موضوع | : آب آشامیدنی -- بهداشت |
| موضوع | : آب آشامیدنی -- آلودگی |
| موضوع | : آب - مدیریت کیفیت |
| شناسه افزوده | : ناصری، سیمین، ۱۳۳۰ - ، مترجم |
| شناسه افزوده | : انجمن بین المللی آب |
| شناسه افزوده | : International Water Association |
| شناسه افزوده | : سازمان بهداشت جهانی |
| شناسه افزوده | : World Health Organization |
| شناسه افزوده | : ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. معاونت بهداشتی |
| رده بندی کنگره | : RA۵۹۱/ن۷ ۱۳۹۲ |
| رده بندی دیویی | : ۶۱۳/۲۸۷ |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۳۳۸۸۴۴۳ |

پیشگفتار

دسترسی به آب آشامیدنی سالم یک نیاز اساسی و از حقوق اولیه انسان ها است. عدم دسترسی به آب آشامیدنی سالم می تواند سبب بروز و شیوع بیماریهای منتقله از آب شود، که عوارض بهداشتی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی دارد. رویکرد مرسوم کنترل کیفیت آب آشامیدنی و کنترل محصول نهایی همواره با محدودیت هایی همراه بوده است. بهترین روش برای تضمین کیفیت آب آشامیدنی اجرای سیستم مدیریتی جامع و یکپارچه با همکاری کلیه سازمان های ذیربط می باشد. رویکرد جدید سازمان جهانی بهداشت برای دستیابی به این هدف اجرای برنامه ایمنی آب می باشد. هدف برنامه ایمنی آب آشامیدنی مطمئن شدن از کیفیت آب آشامیدنی براساس مدیریت خطر است که از طریق پیشگیری از آلودگی منبع آب آشامیدنی، تصفیه آب برای کاهش یا حذف آلودگی برای رسیدن به استانداردها و پیشگیری از آلودگی مجدد آب در مدت ذخیره سازی، توزیع و مصرف حاصل می گردد.

با استناد به بیانیه اجلاس اجرای برنامه ایمنی آب برای تضمین کیفیت و پایداری سامانه های تامین آب آشامیدنی در منطقه مدیترانه شرقی سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۹، بخش های بهداشت کشورهای منطقه مسئولیت هماهنگی بین بخشی بین سازمان ها و تصمیم گیرندگان موثر در مدیریت کیفیت آب آشامیدنی را برای توسعه و تسهیل اجرای برنامه ایمنی آب بعهدہ دارند. بر اساس هدف ۷ سند راهبرد ملی بهبود کیفیت آب شرب مصوب هیئت محترم وزیران در سال ۱۳۹۰، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است با همکاری و مشارکت وزارت نیرو، سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت کشور و وزارت نفت برنامه ایمنی آب را در کشور اجرا نماید.

سازمان جهانی بهداشت و انجمن بین المللی آب برای حمایت از اجرای برنامه ایمنی آب در کشورها یک نقشه راه ارائه نموده است. کتاب حاضر ترجمه این نقشه راه است که با همکاری و حمایت مرکز تحقیقات کیفیت آب (پژوهشکده محیط زیست) دانشگاه علوم پزشکی تهران و سازمان جهانی بهداشت ترجمه شده است. اینجانب بر خود لازم می دانم از سرکار خانم دکتر ناصری استاد دانشگاه و ریاست مرکز تحقیقات کیفیت آب برای ترجمه این کتاب تشکر و تقدیر نمایم. همچنین بدینوسیله از تلاشهای آقای مهندس شقاقی و خانم مهندس کردونی اعضای تیم فنی این پروژه قدردانی می شود.

دکتر کاظم ندافی

رئیس مرکز سلامت محیط و کار

قدردانی

در اجلاس^۱ WHO/EMRO که در ۲۹-۲۶ اکتبر سال ۲۰۰۹ در امان-اردن در مورد مدیریت کیفیت آب آشامیدنی و با میزبانی "مرکز فعالیت های بهداشت محیط"^۲ تشکیل گردید، ضرورت تدوین این سند مورد تأیید قرار گرفت و توصیه شد اقدامات لازم در این زمینه صورت پذیرد. آقای Hamed Bakir (WHO/EMRO، اردن) نیز قویاً تدوین و تکمیل آن را مورد تأکید قرار داد. نویسندگان این سند عبارتند از:

- Jennifer De France (مقر WHO در سوئیس)
- Bruce Gordon (مقر WHO در سوئیس)
- Oliver Schmoll (آژانس فدرال محیط زیست- آلمان)
- Tom Williams (انجمن بین المللی آب، هلند)

در تدوین این سند از مشاوره ها و راهنمایی های قابل توجه افراد زیر استفاده شده است:

- Hamed Al-Hasni (سازمان عمومی آب و برق، عمان)
- Salim Al-Wahaibi (وزارت بهداشت، عمان)
- Robert Bos, Jennifer Mercer, Sinead Tuite (مقر سازمان جهانی بهداشت، سوئیس)
- David Drury (انگلستان)
- Pranav S.Joshi (آژانس ملی محیط زیست، سنگاپور)
- Tasleem Hasan (کمیسیون علوم کاربردی زمین در جزایر اقیانوس آرام، فیجی)
- Nii Okai Kotei (کمیسیون مسئول تأسیسات عمومی، غنا)
- Colin McLaren (نهاد مسئول کیفیت آب آشامیدنی، اسکاتلند)

سازمان جهانی بهداشت بدینوسیله از وزارت بهداشت، کار و رفاه ژاپن؛ آژانس توسعه بین المللی استرالیا؛ دولت ایالت متحده امریکا؛ وزارت محیط زیست و منابع آب سنگاپور؛ وزارت بهداشت کانادا؛ و سازمان بازرسی آب آشامیدنی انگلستان، به خاطر حمایتشان از فعالیت های WHO در ایمنی آب آشامیدنی، قدردانی می نماید.

¹ East Mediterranean Regional Office

²Center for Environmental Health Activities

| صفحه | فهرست مطالب |
|------|---|
| ۴ | قدمه |
| ۷ | ۱- درک و ارج نهادن به فواید رویکرد WSP |
| ۱۰ | ۲- تدوین چشم انداز مقدماتی WSP |
| ۱۲ | ۳- دستیابی به تجربه عملی WSP |
| ۱۶ | ۴- تدوین راهبرد ملی برای گسترش اجرای WSP |
| ۱۸ | ۵- برقراری ساز و کارهایی برای حمایت مستمر از WSPs |
| ۲۱ | ۶- استقرار ابزار سیاستی و نظارتی برای پشتیبانی از اجرای WSP |
| ۲۳ | ۷- اجرای WSPs و بررسی اثر بخشی آنها |
| ۲۵ | ۸- مرور تجارب کلی WSP و به اشتراک گذاری درس های آموخته شده |

مقدمه

بسیاری از کشورها در چارچوب فعالیت های خود در زمینه بهبود ایمنی و بهداشت آب آشامیدنی، برای آغاز و گسترش برنامه های ایمنی آب (WSPs)¹ متقاضی دریافت راهنمایی بوده اند. اگرچه مدل واحدی برای پیشبرد اجرای WSP و توسعه آن وجود ندارد، اما براساس تجربه، مجموعه گام هایی برای چگونگی انجام آن شناسایی شده اند. "نقشه راه"² WSP برای استفاده دولت ها و سازمان های مسئول بازنگری یا تدوین سیاست ها، برنامه ها و مقررات کیفیت آب آشامیدنی، تهیه شده است و ضمناً می تواند برای سازمان های غیردولتی، نهادهای سرمایه گذاری و سایر نهادهای مرتبط که علاقمند به بهبود برنامه ها و روشهای خود هستند نیز مفید واقع شود. به منظور روشن سازی موضوع، گام های این نقشه راه در سلسله مراتب ساده شده ای ارائه شده اند. بسته به ملاحظات محلی و مؤسسه ای که اجرای آن را رهبری می کند، امکان دارد که انجام کلیه گام ها لازم نباشد و برخی از آنها کم اهمیت و یا حتی غیرضروری تشخیص داده شوند.

رهنمودهای سازمان جهانی بهداشت برای کیفیت آب آشامیدنی، WSPs را به عنوان مؤثرین وسیله برای حصول اطمینان از ایمنی در تأمین آب آشامیدنی توصیه می کند.

WSPs نیازمند ارزیابی خطر و دربرگیرنده کلیه مراحل تأمین آب، از آبگیر تا نقطه مصرف است و به دنبال آن اجرا و پایش اقدامات کنترل مدیریت خطر صورت می پذیرد. WSPs باید در چارچوب بهداشت عمومی پیاده شود و از طریق نظارت مستقل پاسخگوی اهداف روشن سلامت محور و کنترل شده کیفیت باشد.

¹Water Safety Plan

²Road Map

در هر کشور از مسیرهای مختلف می توان به برنامه ایمنی آب وارد شد:

- تصمیم دولت جهت تشویق و الزام تأمین کنندگان آب برای اجرای WSP، به منظور ارتقاء بهداشت عمومی
- اجرای فعالانه WSP توسط تأمین کنندگان آب با هدف ارتقاء عملکرد، کیفیت آب آشامیدنی، و تطبیق آنها
- الزامات مطرح شده توسط حمایت کنندگان مالی پروژه برای مطابقت با عملکرد مناسب در سطح بین المللی؛ و/ یا
- ترویج یا حمایت انجمن های حرفه ای و صنعتی برای ترغیب به اجرای برنامه در سطح یک تأمین کننده و در بخش

آب

WSPs در صورتی بیشترین اثربخشی را دارد که با اقدامات مشارکتی همه ذینفعان در تأمین آب

آشامیدنی، صورت پذیرد. رهنمودهای WHO توصیه می کنند که:

- دولت های محلی و ملی، سیاست ها، مقررات و ابزار مناسب برای تشویق به اجرای WSP و پشتیبانی از آن را فراهم نمایند.
- سازمان ها یا شرکت های مسئول تأمین آب آشامیدنی، WSPs را اجرا نمایند؛ و
- مؤسسات و نهادهای نظارتی مسئول کیفیت آب آشامیدنی اجرای WSPs را پشتیبانی و ممیزی نمایند.



۱- درک و ارج نهادن به فواید رویکرد WSP

نشانه^۱: نمایندگان ذینفعان کلیدی بهداشت عمومی و بخش آب با رویکرد WSP آشنا هستند و از آن حمایت می‌کنند.

برونداد^۲: درک و علاقمندی نسبت به WSPs در تصمیم‌سازها حاصل شده است.

یادگیری WSPs

نمایندگان بخش آب و بهداشت عمومی می‌توانند از طریق مراجعه به رهنمودهای WHO برای کیفیت آب آشامیدنی^۳، که WSPs را به عنوان مناسب‌ترین رویکرد مدیریت کیفیت آب آشامیدنی معرفی می‌کنند، با این رویکرد و مزایای آن آشنا شوند. اطلاعات بیشتر، مشتمل بر چگونگی اجرای WSP را می‌توان در اسناد راهنمای فنی شامل راهنمای WSP بدست آورد. شرکت در کنفرانس‌ها یا کارگاه‌های منطقه‌ای/بین‌المللی و برگزاری گردهمایی‌هایی در سطح ملی که توسط WHO، IWA یا سایر متخصصان تسهیل شوند، ساز و کارهای دیگری هستند که اطلاعات بیشتری را در مورد رویکرد WSP فراهم می‌کنند.

^۱Milestone

^۲Outcome

^۳ http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/en/index.html

مثالهایی از شبکه‌های حمایت کننده WSPs:

- گروه متخصصین IWA در برنامه‌ریزی ایمنی آب¹
- شبکه WSP آمریکای لاتین و کارائیب²
- شبکه بین‌المللی نظارت کنندگان آب آشامیدنی در WHO³
- شبکه بین‌المللی مدیریت تأمین آب جوامع کوچک در WHO⁴

برای جلب توجه ذینفعان در هر کشور نسبت به رویکرد WSP، تبادل اطلاعات مرتبط با منافع این رویکرد مشتمل بر، مزایای کلی کیفیت مطلوبتر آب و در نتیجه حفاظت بهتر از بهداشت عمومی، اهمیت دارد. درک بهتر سیستم تأمین آب، افزایش کارایی در بهره برداری، بهبود عملکرد، بهبود روابط فیما بین ذینفعان، و مصرف هدفمند منابع مالی، از جمله سایر مزایای رویکرد WSP محسوب می شوند. اطلاعات بیشتر را می توان در راهنمای WSP در WSPortal⁵ جستجو نمود و یا از طریق کنفرانس‌ها و کارگاههای منطقه ای/بین المللی بدست آورد.



¹http://www.iwahq.org/Home/Networks/Specialist_groups/List_of_groups/

²<http://www.bvsde.paho.org/wspnetwork/aboutredlacpsa.html>

³Note that participation is limited to representatives of institutions responsible for regulating drinking-water production and quality and independent surveillance. Contact RegNet@who.int.

⁴http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/scwsm_network/en/index.html

⁵ http://www.who.int/water_sanitation_health/publication_9789241562638/en/index.html



ایجاد همبستگی غیررسمی در سطح کشوری

شناسایی افراد و سازمان‌های کلیدی برای حمایت و همکاری در اجرای WSPs و جلب مشارکت آنها بسیار مهم است. این افراد شامل نمایندگان ارشد سازمان‌های دولتی مسئول بهداشت عمومی (مانند: وزارت بهداشت)، بهداشت محیط و آب آشامیدنی، و نیز رهبران سازمان‌های تأمین‌کننده آب (مانند: مسئولین اصلی تأسیسات)، نمایندگان انجمن‌های ملی تأمین آب، و نمایندگان جامعه یا دولت‌های محلی هستند. این همبستگی باید در نهایت به تشکیل یک کمیته راهبری ملی و رسمی منجر شود. از آنجا که چگونگی چارچوب مقرراتی از یک کشور به کشور دیگر متفاوت است، می‌توان توصیه نمود که سازمان مسئول بهداشت عمومی یا بهداشت محیط نقش رهبری را در این زمینه به عهده گیرد.

توافق برای بکارگیری رویکرد WSP

به دنبال گام اول، دولت و سایر ذینفعان می‌توانند در زمینه بکارگیری WSPs به عنوان رویکرد برتر برای مدیریت پایدار ایمنی آب آشامیدنی در کشور، به توافق برسند. مشاوره با متخصصانی که اجرای WSP را در سایر کشورها تجربه نموده‌اند، برای کسب اطلاعات بهتر در جهت اجرای آن مفید خواهد بود.

۲- تدوین چشم انداز مقدماتی WSP

نشانه: استقرار یک کمیته راهبری برای WSP در سطح ملی و چشم انداز توافق شده کشوری برای بهبود مدیریت کیفیت آب آشامیدنی از طریق بکارگیری WSPs

برونداد: دستیابی به توافق اولیه دولتی برای آغاز و استمرار اجرای WSP به صورت فعال

تشکیل کمیته راهبری در سطح ملی

نقش کمیته راهبری ملی مشتمل بر ارتقاء آگاهی و حمایت از اجرای WSP، تدوین چشم انداز ملی WSP و هدایت و راهنمایی برای پیاده سازی آن است. در این کمیته باید اعضای از تصمیم سازهای اصلی دولتی در بخش بهداشت و آب شامل مسئولین تأمین آب، مدیریت کیفیت آب و تدوین کنندگان و مجریان قوانین و استانداردهای آب، حضور داشته باشند. لازمه موفقیت این کمیته راهبری، رهبری قدرتمند، منابع کافی، تشکیل جلسات منظم، ارتباط میان اعضا، و حمایت سیاسی است؛ در صورت امکان باید این کمیته به عنوان یک کمیته مصوب رسمی (با وظایف و اختیارات معین) در نظر گرفته شود.

آغاز تدوین چشم انداز WSP

کمیته راهبری وظیفه دارد براساس ارزیابی استانداردها، مقررات و سیاست‌های موجود مرتبط با کیفیت آب، وضعیت مدیریت کیفی آب آشامیدنی و منافع حاصل از WSPs، تدوین یک چشم انداز اولیه WSP را هماهنگ نماید. این چشم انداز می تواند هدف نهایی حاصل از اجرای WSP توسط کلیه مسئولین تأمین آب را بیان کند یا به سادگی ضرورت بکارگیری رویکردهای پیشگیری کننده در مدیریت خطر را نشان دهد.

از سوی دیگر، به منظور تدوین و نیل به چشم انداز WSP، ضروری است که ذینفعان از مؤسسات دولتی و غیر دولتی شناسایی شوند و با یکدیگر در تماس باشند. در این مرحله، همکاری با ذینفعانی در سطح کشور که از قبل در زمینه اجرای این برنامه فعال بوده اند و یا علاقمندی خود را نشان داده اند، اهمیت دارد.

مطالعه موردی: فرایند مطرح شدن WSPs در سلطان نشین عمان

اولین WSP در عمان در حال حاضر در مسقط و تحت رهبری سازمان عمومی آب و برق (PAEW) آن کشور در حال اجراست. در سال ۲۰۰۸ وزارت بهداشت (MoH) با درخواست از مرکز منطقه ای فعالیت‌های بهداشت محیط سازمان جهانی بهداشت (CEHA) برای ارائه مشاوره‌های سیاستی و کمک‌های فنی، به موضوع WSPs در کشور ورود نمود. این اقدام به تدوین اولین چشم انداز ملی که کلیه تأمین‌کنندگان آب در عمان را به استقرار WSPs ملزم می‌نمود، و تشکیل کمیته راهبری که در حال حاضر بر توسعه و اجرای یک پروژه نمادین^۱ WSP در مسقط نظارت می‌کند، منجر گردید. اعضای این کمیته راهبری را نمایندگان ارشد PAEW، وزارت بهداشت، وزارت شهرسازی منطقه‌ای و منابع آب، تشکیل می‌دهند.

به منظور پشتیبانی از پروژه نمادین WSP یک مشاور بیرونی در پایان سال ۲۰۰۸ به خدمت گرفته شد و جزئیات پایلوت پروژه نمادین شامل محل پایلوت، محدوده آن، نشانه‌ها و چارچوب‌های زمانی مشخص شدند. در ماه مه سال ۲۰۰۹، مشاور، آموزش اولیه فرایند را برای اعضای تیم فنی WSP، که مشترکاً مسئول توسعه آن هستند، ارائه نمود. متعاقباً، شرح سیستم و تحلیل مخاطرات، نهایی و مستندسازی شدند. در پی آن، یک گردهمایی منطقه ای در ارتباط با WSPs در شهر امان برگزار شد که طی آن کمیته راهبری رویکرد به کار گرفته شده و درس‌های آموخته شده در عمان را به اشتراک نهاد.

اخیراً، آموزش‌های اضافی برای گام‌های بعدی رویکرد WSP توسط مشاور ارائه شده است. فواید منتج از توسعه WSP هم اکنون در عمان مشاهده شده است که از آن جمله می‌توان به بهبود ارتباط میان ذینفعان و فهم بهتر خطرات مؤثر بر تأمین آب، اشاره نمود. در واقع، کمیته راهبری اجرای WSPs در سایر مناطق عمان را پس از اتمام پروژه نمادین، از هم اکنون برنامه ریزی می‌کند. به منظور پشتیبانی از این فرایند و پروژه نمادین، وزارت بهداشت عمان بخش آب و بهسازی خود را تجدید ساختار داده است.

¹Demonstration Project

۳- دستیابی به تجربه عملی WSP

نشانه: پروژه‌های نمادین WSP توسط یک یا چند تأمین‌کننده آب با همکاری سازمان نظارتی و سایر ذینفعان بالقوه اجرا شده‌اند.

برونداد: تجربه عملی از توسعه و اجرای WSP در سطح محلی، حاصل شده است.

اجرای پروژه نمادین WSP

کمیته ملی راهبردی نیازمند است که در راستای چشم‌انداز WSP، با همکاری یک یا چند تأمین‌کننده آب، به اجرای یک (یا چند) پروژه نمادین WSP اقدام نماید.

هدف از انجام پایلوت، نشان دادن امکان اجرای موفق WSP در شرایط ملی، ایجاد یک مدل بومی، و تشکیل یک تیم اصلی از متخصصان WSP در کشور است. بنابراین، در انتخاب یک تأمین‌کننده آب برای اجرای پروژه نمادین، توجه به علاقمندی و شوق بکارگیری رویکرد WSP، و حمایت مدیریت ارشد از اهمیت بالایی برخوردار است.

در مواقعی که پیاده‌سازی WSP می‌تواند مورد خاصی را در ارتباط با کیفیت آب آشامیدنی بهبود بخشد، بهتر است در اجرای نمادین WSP، دستیابی به "بردهای سریع"^۱ مورد توجه ویژه قرار گیرد. در صورت نیاز به پشتیبانی فنی بیرونی، می‌توان از خدمات یک کارشناس محلی یا بین‌المللی از WHO، IWA، دانشگاه‌ها و یا سایر سازمانهای ذیربط استفاده نمود.

کمیته ملی راهبردی باید در توسعه و اجرای نمادین WSP، نقش هدایت‌کننده را داشته باشد؛ این کمیته همچنین مسئولیت دارد تا از وجود منابع کافی برای تیم WSP جهت اجرای موفق پروژه نمادین، اطمینان حاصل نماید.

¹Quick-wins



HAZARD ANALYSIS AND CONTROL MEASURES SHEET

DONGARRA - TSIRANG
 VILLAGE/PROJECT NAME - LURRAY
 FILED BY - SANJEEV K R SARTAN LADU

GIRN - SANJEEV K R
 SAU - SANJEEV K R SARTAN LADU
 DATE - 10/10/20

| PART or EQ | VALUE | Incident Situation | Type of problem | Cause of problem | Action | Status | Remarks |
|--------------------------|-------|---------------------------|-------------------|------------------|----------------|----------|-------------------|
| Intake retaining wall | 100 | NO wall | Leakage from pipe | Blocked drain | Replace/Repair | Not done | Leakage from pipe |
| Purification | 100 | 100 | Leakage from pipe | Blocked drain | Replace/Repair | Not done | Leakage from pipe |
| Drainage | 100 | 100 | Leakage from pipe | Blocked drain | Replace/Repair | Not done | Leakage from pipe |
| F.R. Tank | 100 | Covered by stone | Leakage from pipe | Blocked drain | Replace/Repair | Not done | Leakage from pipe |
| Type covered | 100 | Exposed | Leakage from pipe | Blocked drain | Replace/Repair | Not done | Leakage from pipe |
| FIT Tank | 100 | Sensing devices | Leakage from pipe | Blocked drain | Replace/Repair | Not done | Leakage from pipe |
| Fixed valve | 100 | Leakage/ not for cleaning | Leakage from pipe | Blocked drain | Replace/Repair | Not done | Leakage from pipe |
| How F.R. required | 100 | 100 | Leakage from pipe | Blocked drain | Replace/Repair | Not done | Leakage from pipe |
| Additional Taps required | 100 | 100 | Leakage from pipe | Blocked drain | Replace/Repair | Not done | Leakage from pipe |

ارزیابی پروژه نمادین WSP

ضروری است که پایلوت توسط تیم WSP و کمیته راهبری بر اساس معیارهای زیر ارزیابی شود تا اطلاعات لازم برای گسترش راهبرد و چشم انداز ملی فراهم گردد:

- امکان پذیری اجرای برنامه در سطح ملی و محلی با توجه به منابع موجود؛
- ارزش افزوده آبی و طولانی تر مورد انتظار برای مصرف کنندگان، تأمین کنندگان آب، نظارت کنندگان و سایر سازمانهای مرتبط با کیفیت آب و سلامت؛
- منابع مورد نیاز (شامل: نیروی انسانی، دانش، ابزار و مطالب پشتیبان، زمان، پول و تجهیزات)؛
- چالشهایی که در اجرای برنامه وجود داشته‌اند و چگونگی برخورد با آنها؛
- تفاوت‌های عملیاتی و مدیریتی میان آنچه در حال حاضر انجام می‌شود و آنچه برای اجرای WSP مورد نیاز است؛
- سایر درس‌های آموخته شده



های پروژه نمادین

۱: برنامه ریزی

- سازمانها و شرکت کنندگان را تعیین کنید و از تعهد آنها در همکاری با کمیته راهبری اطمینان حاصل نمایید.
- سازمان تأمین کننده آب را برای اجرای پروژه نمادین انتخاب کنید.
- اعضای تیم مسئول توسعه و اجرای WSP را انتخاب کنید. ضروری است که از سازمان تأمین کننده آب منتخب، اعضای در این تیم حضور داشته باشند اما تیم می تواند شامل ذینفعان بیرونی (مانند: سازمان نظارت کننده، مسئول حوزه آبخیز) نیز باشد. همچنین لازم است برای تیم یک نفر به عنوان رهبر مشخص شود تا پیشبرد پروژه و پیگیری آن را تضمین نماید.
- یک " برنامه عمل"^۱ واقع گرایانه و قابل دستیابی برای اجرای WSP، مشتمل بر: نشانه‌ها، چارچوبهای زمانی، نقش و مسئولیت هر یک از اعضای تیم WSP، بودجه و سازوکار گزارش دهی به کمیته راهبری، طراحی کنید.
- تیم WSP را در زمینه فرایند آن، آموزش دهید. در صورت نیاز می توانید از کارشناس بیرونی جهت ارائه توصیه‌های فنی و آموزشی، در طول پروژه نمادین استفاده کنید.

۲: اجرا

- تیم WSP، براساس " برنامه عمل" و زیر نظر کمیته راهبری WSP را توسعه داده و اجرا می کند (برای اطلاعات بیشتر، به راهنمای WSP مراجعه کنید).
- جلسات میان کمیته راهبری و تیم WSP را جهت ارایه گزارش پیشرفت گامهای برداشته شده به صورت منظم برگزار کنید.
- برای تیم WSP و پرسنل بهره بردار، آموزشهای بیشتری را، در صورت نیاز، در مورد مراحل بعدی توسعه WSP فراهم کنید و چنانچه لازم باشد، " برنامه عمل" را تغییر دهید.
- اجرای بار اول WSP را تکمیل کنید.

۳: نهایی کردن

- بازبینی WSP را توسط یک نهاد بیرونی ترتیب دهید و بر اساس بازخوردها، تجدیدنظرهای لازم را در آن انجام دهید.
- کمیته راهبری و تیم WSP بروندهای WSP را ارزیابی کنند.
- بروندهای پروژه نمادین میان ذینفعان ملی و جامعه بین المللی به صورت مناسب اطلاع رسانی شده و به اشتراک گذاشته شوند.

^۱Plan of Action

۴- تدوین راهبرد ملی برای گسترش اجرای WSP

نشانه: گردآمدن یک فرآیند چند ذینفعی مشورتی برای مرور و اصلاح چشم انداز اولیه، و توسعه راهبرد تفصیلی اجرای WSP در مقیاس وسیع.

برونداد: راهبرد ملی برای گسترش اجرای WSP تدوین شده و مورد توافق ذینفعان کلیدی قرار گرفته است.

تدوین استراتژی ملی برای گسترش WSP

کمیته راهبری باید بر اساس تجربیات حاصل از پروژه نمادین، چشم‌انداز اولیه WSP را مجدداً ارزیابی کند و راهبرد تفصیلی دستیابی به چشم‌انداز را تدوین نماید. به این منظور لازم است تا دولت به اندازه کافی از گسترش WSP حمایت کند و منابع مورد نیاز کمیته راهبری (شامل بسیج سرمایه‌گذاری خارجی، در صورت نیاز) را تأمین نماید. نکات کلیدی که باید در این راهبرد لحاظ شوند عبارتند از:

- مرور استانداردها، مقررات و سیاست‌های موجود کیفیت آب به منظور ارزیابی نقاط ضعف و قوت چارچوب-های موجود، تا چگونگی بهبود بخشیدن آنها توسط رویکرد WSP، روشن شود. این ارزیابی می‌تواند در زمان تدوین چشم‌انداز اولیه WSP و با استفاده از اطلاعات گردآوری شده در آن زمان، آغاز شده باشد. گرچه مقررات بسیاری از کشورها، پایش آب آشامیدنی و مطابقت آن با استانداردهای کیفی آب را الزامی می‌داند، رویکرد ارزیابی خطر جامع و مدیریت خطر که در WSP لحاظ می‌شود و می‌تواند مؤثرترین اقدام برای حفظ بهداشت عمومی باشد، اغلب مغفول مانده است.
- مرور نقش، مسئولیت و توانمندی سازمانهای مرتبط مشتمل بر میزان اثر بخشی ساختارهای اجرایی موجود. علاوه بر این، نقش و مسئولیت‌های سازمانی برای اجرای موفق و پایدار رویکرد WSP باید مشخص شوند. جزئیات بیشتر در زمینه این فعالیت در بخش ۶ ارائه شده است.
- تشریح اهداف سیاستی و مقرراتی WSP همراه با استدلال برای آنها. کمیته راهبری باید الزامات مرتبط با اهداف سیاستی و مقرراتی در نظر گرفته شده را درک نماید. به عنوان مثال، کشورها باید بپذیرند که چنانچه اجرای WSP به صورت یک ضابطه مقرراتی درآید، نهاد مسئول نظارت آب آشامیدنی نیز باید ظرفیت انجام این ارزیابی را داشته باشد.

همزمان، تامین کنندگان آب نیز ممکن است نیازمند انگیزه‌ها و حمایت‌های لازم باشند تا برای اجرای رویکرد WSP متعهد شوند. از سوی دیگر، چنانچه اجرای WSP هنوز به صورت یک ضرورت و ضابطه مقرراتی مطرح نشده باشد، ممکن است برخی از تامین کنندگان آب تمایلی به انجام آن نشان ندهند. ضروری است تا اهداف اجرایی همراه با نشانه‌ها و تاریخ اهداف از پیش تعیین شده برای رهگیری پیشرفت‌ها مشخص شوند.

➤ شناسایی توان ذینفعان WSP در سطح ملی و بین‌المللی و نقش آنها در دستیابی به راهبرد. شکل دهی و درگیر کردن گروه وسیعی از ذینفعان در کلیه زمینه‌های آب، بهسازی، و بهداشت عمومی بسیار اهمیت دارد، که می‌تواند شامل مسئولین مدیریت بخش آبگیر، نهادهای تأمین‌کننده مالی، انجمن مصرف کنندگان و مؤسسات آموزشی باشد.

➤ تشریح سازوکارها و ابزار سیاستی پشتیبان اجرای WSP که می‌تواند مشتمل بر فعالیت‌های حمایتی و ظرفیت‌سازی هدفمند برای تامین کنندگان آب، نهادهای نظارت کننده و سایر ذینفعان باشد. جزئیات بیشتر در مورد این فعالیت‌های حمایتی در بخش‌های ۵ و ۶ توضیح داده شده است.

ترویج مشارکت چند ذینفعی

به منظور جلب حمایت و دریافت بازخورد در زمینه راهبرد ملی از گروه وسیعی از ذینفعان که در آغاز برنامه قبلی WSP سهمی نداشته‌اند، لازم است که کارگاهی توسط کمیته راهبری و تأمین‌کننده آب که در پروژه نمادین WSP نقش داشته‌است، ترتیب داده شود. در طی این کارگاه، باید فرایند و برون‌دادهای پروژه نمادین با تأکید و برجسته نمودن چارچوب‌های زمانی، منافع، چالش‌ها و فرصت‌های اجرای گسترده WSP، ارایه شوند. تعهد محکم کلیه ذینفعان برای همکاری با یکدیگر در گسترش اجرای WSP باید پیش‌بینی شود.

۵- برقراری سازوکارهایی برای حمایت مستمر از WSPs

نشانه: برنامه‌های بلند مدت برای ظرفیت سازی در تأمین کنندگان آب، نهادهای نظارتی و سایر ذینفعان برقرار شده است.

برونداد: محیطی مستعد برای تسهیل اجرای WSP ایجاد شده است.

استمرار حمایت از WSPs

به منظور پشتیبانی از اجرای گسترده WSPs، لازم است تلاشهای حمایتی در مقیاسهای وسیعتری صورت پذیرد. ممکن است تدوین مطالب خاص و سازمان دهی فعالیتهایی برای افزایش آگاهی در میان ذینفعان ضروری باشد (به بخش ۴ مراجعه شود). سازمانهایی که می‌توانند تأمین کننده مالی برنامه‌های بهبود بخشی شناسایی شده در فرایند WSP (مانند زیرساختها، تجهیزات، آموزش و غیره) باشند، در زمره این ذینفعان هستند. لازم است "قهرمانهای ملی^۱ WSP" از میان گروههای ذینفع مختلف شناسایی شده و در مسیر تلاششان برای پیشبرد WSPs مورد حمایت قرار گیرند. علاوه بر این، نهاد نظارتی و سایر کسانی که در پروژه نمادین WSP فعالیت می‌کنند، باید رویکرد WSP را به ویژه در سطح تأمین آب، پیش ببرند.

گسترش آموزش WSP

آموزش WSP علاوه بر دستورالعمل‌های عملی چگونگی اجرای آن، آموزش‌های هدفمند در زمینه جنبه‌های خاص مدیریت کیفیت آب آشامیدنی را نیز شامل می‌شود. همچنین آموزشهایی برای نهادهای نظارتی و/یا اشخاص ثالث دیگر در زمینه روش‌های بررسی و ممیزی WSPs نیز در آن گنجانده می‌شود. لازم است تجارب بومی حاصل از پروژه‌های نمادین WSP از طریق به اشتراک گذاردن آنها به صورت فرد به فرد (رجوع به پاراگراف بعد) و نیز به اشتراک نهادن دانش (که توسط نهادی مانند نهاد نظارت کننده ملی تسهیل شده باشد)، منتشر شوند. همچنین ظرفیت‌سازی در سازمانهای مسئول منطقه‌ای و ملی تأمین آب و آموزش دهنده‌های بخش تأمین آب و بهداشت محیط، برای ارایه آموزش WSP نیز لازم است لحاظ شود. با پیشرفت تدریجی برنامه، می‌توان ارایه برنامه‌های

¹ National WSP Champions

رسمی آموزشی و تربیتی را نیز مورد توجه قرار داد. در نهایت، ضروری است که WSPs در دروس دانشگاهی گنجانده شود و در برنامه‌های آموزش حرفه‌ای نیز به صورت مستمر پیگیری و اجرا گردد.

برقراری مشارکت میان تأمین‌کنندگان^۱ آب

در اجرای برنامه ایمنی آب، مشارکت‌ها می‌تواند از طریق پشتیبانی نظیر به نظیر بهره‌برداران آب، تقویت شود. به عنوان مثال، یک تأمین‌کننده آب صاحب دانش WSPs می‌تواند نقش مربی را برای سایر تأمین‌کنندگان آب، که در آغاز راه اجرای WSPs هستند، ایفاء نماید؛ همچنین مشارکت فیما بین تأمین‌کنندگان آب که در سطح یکسانی از تجربه WSP قرار دارند نیز تبادل دانش میان آنها را تسهیل می‌نماید. شکل‌گیری این مشارکت‌ها می‌تواند با کمک تیم WSP در پروژه نمادین و سایر تأمین‌کنندگان آب کشور، یا میان یک تأمین‌کننده در داخل کشور و یک تأمین‌کننده مجرب در زمینه WSP از خارج از کشور، صورت پذیرد. همچنین مشارکت‌ها می‌تواند میان تأمین‌کنندگان آب که در یک منطقه جغرافیایی در حال اجرای WSP هستند، شکل گیرد تا به عنوان مثال در زمینه‌ای مانند شناسایی، ارزیابی خطر و تدوین روش‌های تخفیف آنها، با یکدیگر همکاری نمایند. چنین فرصت‌هایی می‌تواند با کمک "ابتکار عمل مشارکت بهره‌برداران آب"^۲ تسهیل شود.

تدوین و انتشار ابزار و منابع

تعدادی از منابع بین‌المللی مانند WSPortal و راهنمای WSP برای کمک به اجرای آن تدوین شده‌اند. البته کشورها ممکن است علاقمند باشند که مطالب اختصاصی خود را مانند یادداشت‌های رهنمود دهنده یا نظامنامه عملیات که منطبق با شرایط محلی باشد تهیه کنند، یا منابع موجود را ترجمه و یا اصلاح نمایند. در تدوین مطالب اختصاصی، استاندارد کردن چارچوب برای حصول اطمینان از گنجانده شدن گام‌های کلیدی WSP بسیار اهمیت دارد، اما انعطاف کافی باید در آن لحاظ شده باشد تا بتواند در حد لازم در برگیرنده شرایط و خطرات محل باشد، که ممکن است از یک نقطه به نقطه دیگر تفاوت داشته باشند.

¹ Utility

² Water operators partnership (WOPs) initiative

مراکز تأمین منابع ملی یا منطقه‌ای را نیز می‌توان با فراهم نمودن مشاوره‌های فنی و حمایت در تدوین و اجرای WSPs، توانمند نمود. به علاوه باید شکاف دانش موجود شناسایی شود و موضوعات پژوهش‌های اولویت‌دار تهیه گردد و میان دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی هماهنگ شود.

۶- استقرار ابزار سیاستی و نظارتی برای پشتیبانی از اجرای WSP

نشانه: شمول رسمی رویکرد WSP در سیاست‌ها و/یا مقررات مناسب در سطح ملی یا فروملی

برونداد: استقرار چارچوب نهادینه شده فعال و ابزار قانونی و مالی که اجرای WSP را تشویق و حمایت می‌کنند.

توانمند سازی نهادها

اجرای WSP نیازمند چارچوب منسجم و محکم نهادینه شده‌ای است که در آن توصیفات شفاف ارایه شده باشد و درک متقابلی از نقش‌ها و مسئولیت‌ها را فراهم نماید. نهادها باید با بکارگیری منطقی پرسنل مناسب (با در نظر گرفتن تواناییهای علمی) و منابع فنی و مالی، خود را برای به عهده گرفتن مسئولیت‌ها توانمند سازند. این امر شامل توانمندسازی مسئولین دولتی مربوطه در درک موضوع و ایفای "یک نقش جدید" در مسیر حمایت از WSPs و ممیزی آنها نیز می‌گردد.

صدور ابزار قانونی و نظارتی

در نظر گرفتن اجرای WSP به عنوان یک الزام قانونی، عزم و انگیزه لازم برای اجرای گسترده آن و همچنین چارچوب قوی برای حراست کیفی آب آشامیدنی در دراز مدت را فراهم می‌کند. با این حال، ابزار قانونی باید وقتی مورد استفاده قرار گیرند که سازوکارهای حمایت مستمر از اجرای WSP در محل موجود باشد، تأمین‌کنندگان آب ظرفیت انجام وظایف و تعهدات قانونی خود را دارا بوده، و دولت نیز قدرت اجرای آن را داشته باشد. توصیه می‌شود که گنجاندن WSPs در چارچوب‌های قانونی به صورت تدریجی انجام شود، که می‌تواند با یک یادداشت مشورتی رسمی با محتوای تشویق به اجرای WSP، که توسط مقام نظارتی ابلاغ می‌گردد، آغاز شود.

سایر گزینه‌ها مشتمل بر وضع قوانین با زمانبندی شده شفاف اجرای WSP توسط تأمین‌کنندگان آب با ظرفیت‌های مختلف، و قوانینی است که تأمین‌کنندگان آب را به اجرای WSP بر اساس یک برنامه پیشرفت تدریجی و منابع و چارچوب زمانی، ملزم می‌کنند.

در تدوین سیاست‌ها و مقررات WSP در سطح ملی یا فرو ملی، باید به تأمین‌کنندگان آب در اجتماعات کوچک به صورت خاص توجه نمود، زیرا معمولاً در این گونه جوامع، خطرات بهداشتی عمومی در مقایسه با سیستم‌های آب بزرگ، بیشتر مشاهده می‌شود و بعلاوه، این نوع سیستم‌ها در اجتماعات کوچک، اغلب برای اجرای WSPs به زمان و منابع بیشتری احتیاج دارند.

تضمین ابزارهای مالی

در اجرای WSPs بودجه نسبتاً محدودی، عمدتاً برای آموزش، مشاوره و یا نیروی انسانی مورد نیاز است. بعلاوه، استمرار اجرای WSP نیازهای سرمایه‌گذاری کوتاه مدت و درازمدت را برای بهبود کیفیت آب آشامیدنی مشخص می‌کند؛ بنابراین تأمین سرمایه برای پشتیبانی از اجرای WSPs و پیشرفت‌های ناشی از آن، بسیار مهم است. این سرمایه می‌تواند توسط دولت، آژانس‌های حمایت‌کننده مالی، بنیادهای مالی بین‌المللی و/یا بخش خصوصی تأمین شود. ممکن است این سازمانها تنها به حمایت از پیشرفت‌های مشخص حاصل از فرایند WSP علاقمندی نشان دهند.



۷- اجرای WSPs و بررسی اثر بخشی آنها

نشانه: تأمین کنندگان آب، WSPs را که به صورت منظم مورد ممیزی و پایش قرار می گیرد، اجرا می کنند.

برونداد: عملیات مدیریت خطر، همزمان با تأیید توسعه مطلوب برنامه ایمنی، اجرا می شود.

استمرار اجرای WSPs

تأمین کنندگان آب در فرایند تدوین، اجرا و مرور دوره ای WSPs، هرازگاهی نیازمند راهنمایی و حمایت هستند. بنابراین به موازات اجرای WSP، باید فعالیتهای ظرفیت سازی مانند آموزش، و در صورت امکان، مشارکت میان تأمین کنندگان آب نیز صورت پذیرد. همچنین می توان ساز و کارهای مشخصی برای پشتیبانی از این موارد در نظر گرفت تا اجرای آنها تسهیل شود. مسئول نظارتی، بازرسین بهداشت عمومی و سایر کارشناسان WSP نیز به عنوان منابع اطلاعاتی در دسترس در نظر گرفته می شوند.

بررسی مطلوبیت WSPs

WSPs باید به صورت مستقل توسط سازمان نظارتی یا نهاد دیگری که توسط آن سازمان تعیین شده یا گماشته شده باشد، بررسی شود تا از انجام مطلوب آن اطمینان حاصل گردد. این ممیزان باید در سطح مطلوبی تربیت شده و آموزش دیده باشند و ویژگیهای کیفی لازم را دارا باشند. همچنین ضروری است که یک "برنامه ممیزی" شامل تواتر زمانی و حوزه ممیزی، و معیارهای ارزیابی و گزارش دهی تنظیم و تدوین گردد. چنانچه در اجرای WSPs، موارد عدم کفایت شامل چارچوبهای زمانی برای جبران موضوعات مشخص، و تحریمهای احتمالی مشاهده گردد، باید فرایندهایی مشتمل بر عملیات اصلاحی در نظر گرفته شوند. بهتر است که انجام ممیزی در مراحل اولیه اجرای WSP، و در هر زمان ممکن دیگر، بیشتر جنبه آموزشی و بهبود کیفیت وضعیت را داشته باشد و از تحمیل جریمهها خودداری شود.



۸- مرور تجارب کلی WSP و به اشتراک گذاری درس‌های آموخته شده

نشانه: گزارش پیشرفت اجرای WSP در سطح ملی با ذکر موارد ارتقاء یافته، چالش‌ها و نتایج کیفیت آب آشامیدنی
برونداد: بهبود پایدار و درازمدت مدیریت تأمین و کیفیت آب آشامیدنی

مرور مستمر اجرای WSP

WSP یک فرایند مستمر مدیریتی و بهبود بخشی تأمین آب است و سندی نیست که یک بار تکمیل شده و روی طاقچه گذاشته شود. از این رو، پیشرفت در اجرای WSP حاصل ویژگی تکرار شونده‌گی آن است که باید به صورت مستمر مورد بررسی قرار گیرد. در سطح ملی این امر لازم است شامل مواردی مانند شناسایی بهبود وضعیت بهداشت عمومی، مطابقت با استانداردهای کیفی آب آشامیدنی و کوشش‌های مستمر و مقتضی تأمین‌کنندگان آب باشد. شکاف‌های موجود در اجرا- مرتبط با خطرات جدید و نیازهای پژوهشی، ظرفیتی و مالی، باید شناسایی شده و مورد توجه قرار گیرند.

به اشتراک گذاری دانش و تجربیات

به منظور تسهیل پیشرفت اجرای WSP در کشور، به اشتراک گذاشتن مکرر درس‌های فراگرفته شده میان گروه‌های ذینفع بسیار اهمیت دارد. همچنین می‌توان پیشرفت‌های حاصله را در سطح عموم نیز مطرح نمود. از سوی دیگر، اطلاع‌رسانی در سطح جوامع منطقه‌ای و بین‌المللی از تجارب هر کشور، می‌تواند به پیشرفت جهانی این برنامه یاری رساند؛ به اشتراک گذاردن این پیشرفت‌ها، با WHO و IWA از طریق WSPortal، انتشار مقالات، حضور در کنفرانس‌ها و گردهمایی‌های رسمی‌تر دو طرفه بین کشورها، می‌توانند در تسهیل این امر مؤثر باشند.



काभ्रे पानीट्याङ्गी खानेपानी आयोजना

काभ्रे गा.वि.स., वडा नं. २

सामुदायिक नक्शा



संस्थापक
पानी सुरक्षा नी.अ.स.
सामेपानी तथा सारसपाय डिजिटल कन्ट्रोल कम्पे

संस्थापक
काभ्रे पानीट्याङ्गी खानेपानी सञ्चालन कम्पे