

Implement «Strategic Management of Water Resources»; a proposed framework by using the tool «Road Map»

H.Omranian Khorasani^{1*}, K.Davary², A. Bagheri³, E. Gheisani⁴

1- Former MSc, Water Engineering Department, Tarbiat modares, Iran. 2- Associate Professor, Ferdowsi University of Mashhad, Iran. 3- Associate Professor, Tarbiat modares University of tehran, Iran. 4- EXP, Hydrotechtoos Consulting Engineers of Mashhad, Iran.

* (Corresponding author Email: h.omranian@gmail.com)

Received: 16-08-2014

Accepted: 28-08-2014

پیاده‌سازی «مدیریت راهبردی منابع آب»؛ یک چارچوب پیشنهادی با استفاده از ابزار «نقشه راه»

حمید عمرانیان خراسانی^{۱*}، کامران داوری^۲، علی باقری^۳، الهام قیسانی^۴

۱- دانش آموخته گروه مهندسی منابع آب، دانشگاه تربیت مدرس تهران. ۲- دانشیار گروه مهندسی آب دانشگاه فردوسی مشهد. ۳- دانشیار گروه مهندسی سازه های آبی، دانشگاه تربیت مدرس تهران. ۴- کارشناس شرکت مهندسی مشاور هیدروتک توس، مشهد.

* (نویسنده مسئول، (E-Mail: h.omranian@gmail.com)

تاریخ دریافت: ۹۳/۵/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۳/۶/۶

Abstract

Action Without a framework, not justified and likely will face a failure or a problem. Due to the multiplicity of factors, extent and complexity of “water resource management context” and the long-term effectiveness of the measures in this context, a definitive explanation seems necessary. This paper proposed a framework, which is based on work carried out under the title “The strategic management of water resources in the southern province” has been prepared, it is reported. In this framework to transform “ideal vision” or the understanding of the overall solution, the utility plans “road map” is used. Framework’s steps are: «The status quo», «Group owners discussion», «Developing a shared vision», «Explanation of macro policies», «Road map», «Defining operational policies» and at last «Operational planning». Each steps Details are presented. Before editing action plans, operational policies consistency with the four criteria of consensus, fairness, trustworthiness and reversible are controlled.

Keywords: Water Resources, Road Map, Strategic Plan, Integrated Management.

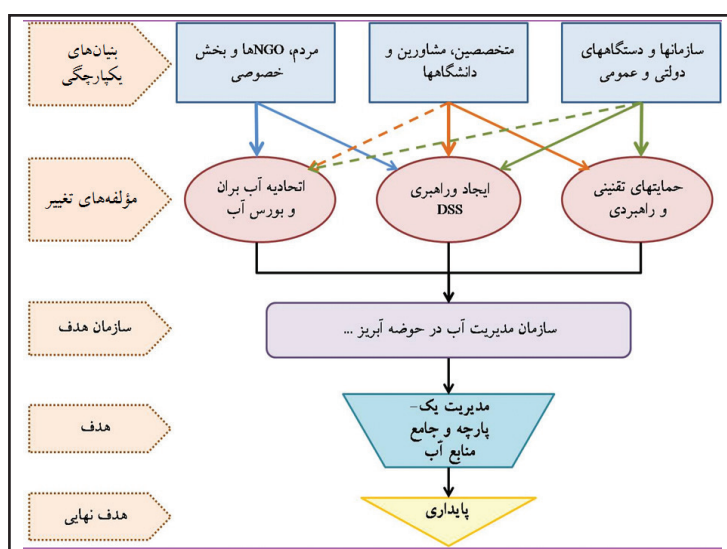
چکیده

اقدام بدون وجود چارچوب، موجه نبوده و به احتمال زیاد با شکست یا مشکل روبه‌رو خواهد شد. به علت تعدد عوامل مؤثر، گستردگی و پیچیدگی «فضای مدیریت منابع آب» و نیز درازمدت بودن اثربخشی اقدامات در این فضا، ضرورت تبیین چارچوب قطعی به نظر می‌رسد. این مقاله یک چارچوب پیشنهادی، که براساس فعالیت انجام گرفته تحت عنوان «طرح استقرار سیستم مدیریت راهبردی منابع آب استان خراسان جنوبی» تهیه شده، را گزارش نموده است. در این چارچوب برای تبدیل «آرمان و چشم‌انداز» یا همان فهم کلان از راه‌حل، به برنامه‌های اجرایی از ابزار «نقشه‌راه» استفاده شده است. مراحل این چارچوب عبارتند از: «بررسی وضع موجود»، «گفتگوی گروه‌داران»، «تدوین چشم‌انداز مشترک»، «تبیین سیاست‌های کلان»، «ترسیم نقشه‌راه»، «تبیین سیاست‌های اجرایی»، و نهایتاً «تدوین برنامه‌های عملیاتی». جزئیات هر مرحله ارائه شده است. قبل از تدوین برنامه‌های عملیاتی، درجه پایداری سیاست‌های اجرایی با چهار معیار اجماع، عدالت، برگشت‌پذیری و قابلیت اعتماد نیز کنترل شده است.

واژه‌های کلیدی: منابع آب، نقشه‌راه، برنامه راهبردی، مدیریت یکپارچه.

تاکنون برنامه‌های متنوع و متعددی در زمینه مدیریت منابع آب تدوین شده است اما هیچکدام از آنها به سرانجام نرسیده است (شرکت مدیریت منابع آب ایران، ۱۳۵۹). به نظر می‌رسد بطور اعم اجرای ناقص/ ناهماهنگ برنامه‌ها و بطور اخص عدم مشارکت گروداران از دلایل اصلی این ناکامی بوده است. بر این اساس، در این بررسی از ابزار «نقشه‌راه» برای رفع نقیصه اول، و از «جلب مشارکت گروداران» برای رفع نقیصه دوم استفاده شده است. ابزار «نقشه‌راه»، مسیرهای لازم در پیاده‌سازی برنامه‌های راهبردی منابع آب را تبیین می‌نماید. مسیرها در نقشه‌راه، بیانگر «توالی» اقدامات هستند. هم‌چنین، نقشه‌راه «تناسب و ارتباط» اقدامات در مسیرهای موازی را تبیین می‌نماید. پیگیری نقشه‌راه، از طریق برنامه‌های عملیاتی، احیاء تعادل منابع آب و دستیابی به توسعه را ممکن می‌سازد. مداخله گروداران نیز در مدیریت و برنامه‌ریزی منابع آب یک عامل کلیدی برای بهره‌برداری مداوم و پایدار از این منابع می‌باشد. گرچه گروداران اغلب به ابراز منازعات و اختلافات خویش علاقه دارند که ظاهراً با اهداف مدیریت منابع آب متفاوت است؛ اما جلب مشارکت گروداران (حتی اگر در آغاز در پایین‌ترین سطح باشد)، در نهایت منجر به همگرایی ایشان و موفقیت در تدوین و اجرای برنامه‌ها خواهد شد (Kangas و Store، ۲۰۰۳؛ Germain و همکاران، ۲۰۰۱؛ Cooke و Kothari، ۲۰۰۱؛ Leach و همکاران، ۲۰۰۲). باید اضافه نمود که ترسیم نقشه‌راه، با فراهم آوردن امکان تجسم تقدم و تأخر برنامه‌ها و ارتباط میان آنها، ابزاری مناسبی برای تفاهم جمعی گروداران به شمار می‌رود.

اقدام بدون وجود چارچوب، موجه نبوده و به احتمال زیاد با شکست یا مشکل روبه‌رو خواهد شد. به علت تعدد دست‌های مؤثر و پیچیدگی فضای مدیریت منابع آب و نیز درازمدت بودن اثربخشی اقدامات در این فضا، ضرورت تبیین چارچوب قطعی به نظر می‌رسد. متأسفانه به علت عدم کفایت تجربه‌های پیشین، برای پیاده‌سازی مدیریت یکپارچه آب در کشور تاکنون چارچوب جامعی، متناسب با شرایط ایران، تبیین نشده است. در واقع، تعداد فزاینده دشت‌های مواجه با کم‌آبی^۱ آب و تشدید معضل آلودگی منابع آب، ضرورت تغییر نگرش در مدیریت آب از «شیوه جاری» به «مدیریت راهبردی منابع و مصارف آب» را نمایان می‌سازند. مهندسان و برنامه‌ریزان منابع آب باید گزینه‌های قابل قبولی را جهت بررسی به مسئولین و گروداران ارائه کنند. طراحی چنین گزینه‌هایی نیازمند بررسی همه جنبه‌های اقتصادی، محیطی، سیاسی و اجتماعی و نیز تحلیل همه عواقب محتمل می‌باشد. چنین نگاهی در «پارادایم پایداری» ریشه دارد، و ترجمان آن در مبحث آب به زایش مفهوم «مدیریت یکپارچه منابع آب»^۲ منجر شده است (شریفی و شهیدی پور، ۱۳۸۰). مدیریت یکپارچه منابع آب فرآیندی برای برقراری تعادل میان اهداف مختلف به طور عادلانه، عالمانه و آگاهانه می‌باشد. در اینجا مدیریت در گسترده‌ترین مفهومش به کار می‌رود و بر این نکته تأکید دارد که نباید فقط بر «توسعه منابع آبی» توجه نمود، بلکه این توسعه باید چنان هدایت شود که استفاده بلندمدت از منابع آب برای نسل‌های آینده نیز تضمین گردد؛ که خود متضمن توسعه پایدار خواهد بود. چگونگی جابجایی از وضع حاضر تا استقرار مدیریت یکپارچه منابع آب در شکل (۱) تشریح شده است.



شکل ۱- برنامه ریزی راهبردی منابع آب

هدف این مقاله ارائه چارچوبی پیشنهادی برای پیاده‌سازی مدیریت یکپارچه منابع آب با مشارکت گروداران^۲ کلیدی و با تأکید بر توالی و تناسب برنامه‌ها در مدت می‌باشد. چارچوبی از جنس «مدیریت راهبردی»، کمک شایان توجهی در «پیاده‌سازی» مدیریت یکپارچه منابع آب و دسترسی به هدف «توسعه پایدار» خواهد نمود. اگرچه تجارب سایر کشورها، به دلیل ویژگی‌های خاص و محلی آنها، نمی‌توانند بطور کامل الگوبرداری شوند؛ اما در این پژوهش از این تجربه‌ها الگوبرداری گزینشی شده است. چارچوب پیشنهادی، در دو بخش مجزا ارائه شده است: ۱- آرمان‌سازی (شامل سه مرحله: بررسی وضع موجود، گفتگوی گروداران، و تدوین چشم‌انداز مشترک)؛ و ۲- تبیین مسیرهای پیاده‌سازی (شامل چهار مرحله: تبیین سیاست‌های کلان، ارزیابی سیاست‌های کلان، ترسیم نقشه‌راه، و تبیین سیاست‌های اجرایی). پس از پایان یک سیکل کامل از برنامه‌ریزی راهبردی، «برنامه‌های عملیاتی» (معمولاً ۵ ساله و ۱۰ ساله) منطبق بر برش‌هایی از نقشه‌راه تدوین می‌شوند. اقدامات و گام‌ها در این برنامه‌ها، طرح‌ها و پروژه‌ها هستند. این پژوهش بر اساس یافته‌های پروژه «طرح استقرار سیستم مدیریت راهبردی منابع آب استان خراسان جنوبی» شکل یافته و پروژه مذکور با حمایت آب منطقه‌ای استان خراسان جنوبی به انجام رسیده است. خراسان جنوبی در شرق کشور قرار دارد و از نظر تقسیمات آبی قسمت‌هایی از چهار حوزه‌ی کویر لوت، هامون

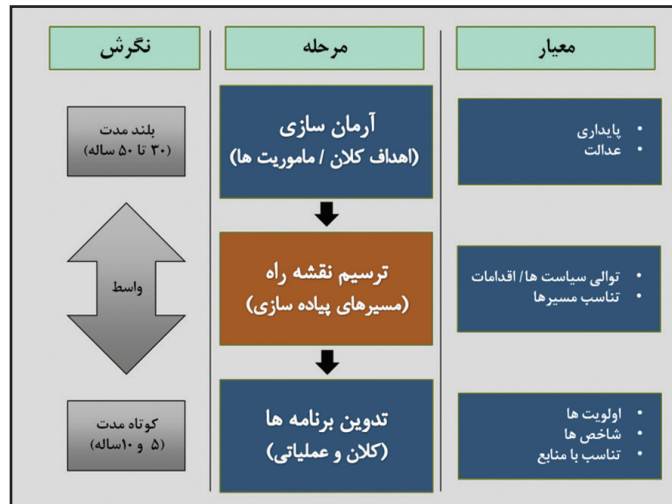
مدیریت راهبردی منابع آب

«مدیریت راهبردی» یک شیوه منظم برای اتخاذ تصمیمات و انجام اقداماتی است که آینده را شکل می‌دهند. برنامه‌ریزی راهبردی با به‌کارگیری مجموعه‌ای از فرآیندهای خاص، از سایر الگوهای برنامه‌ریزی متمایز می‌گردد: ۱) گردآوری گزینشی اطلاعات، ۲) تجزیه و تحلیل روشمند، ۳) جلب مشارکت کنشگران^۴، ۴) تدوین و ارزیابی گزینه‌های راهبردی، ۵) بررسی پیامدهای آتی و ۶) تأکید بر اجرای موفق. مشارکت گروداران جزئی اساسی در تدوین راهبردها است (حکمت‌نیا، ۱۳۸۵؛ عابدی سروستانی، ۱۳۸۵)؛ زیرا تسهیل و تضمین پیاده‌سازی برنامه راهبردی مستقیماً به مشارکت (عادلانه و متوازن) گروداران مربوط است. در واقع، این امر منجر به ایجاد حس مالکیت در ایشان نسبت به برنامه‌های مدیریتی می‌گردد (شریعتی، ۱۳۸۳). همانطور که ذکر شد بسیاری از برنامه‌ها در مسیر پیاده‌سازی با موانع

هیرومند، نمکزار خواف و کویر مرکزی را در بر دارد. تقریباً نیمی از محدوده مطالعاتی‌های آب در استان خراسان جنوبی ممنوعه و نیمی دیگر آزاد هستند. البته، دشت‌های آزاد عمدتاً کویری و شوره‌زار بوده و با میزان بارندگی کم و تبخیر زیاد مواجه هستند؛ هم‌چنین وجود نهشته‌های تبخیری در این محدوده‌ها باعث کیفیت نامناسب منابع آب آنها گردیده است (شرکت آب منطقه‌ای استان خراسان جنوبی، ۱۳۸۸).

در این پروژه مشارکت گروداران آب از پنج گروه «خدمات و شهرنشینی»، «کشاورزی»، «صنعت و معدن»، «محیط زیست و منابع طبیعی» و «متولیان آب» جلب شد. در جلسات گفتگوی گروداران دغدغه‌ها و نگرانی‌های ایشان شناسایی و سپس برخی راهکارهای پیشنهادی آنان که مورد توافق نسبی بود فهرست گردید. این راهکارها در جلسات کارشناسی تکمیل شد و متعاقباً بر اساس تحلیل نظرات گروداران و کارشناس، راهبردهای مطلوب منطقه تبیین شد. از این یافته‌ها چشم‌انداز مشترک (منطبق بر راهبردهای مطلوب) استخراج گردید. در ادامه یک راهکار پیشنهادی برای تدوین نقشه‌راه ارائه شد. نقشه‌راه، بیانگر مسیرهای تحول (≡ اقدامات لازم) از نقطه عزیمت (≡ وضع موجود) به نقطه مقصد (≡ استقرار توسعه پایدار) است و در بر دارنده برنامه‌های بلندمدت، میان مدت و کوتاه مدت با رعایت توالی و تناسب میان برنامه‌ها تا دستیابی به توسعه پایدار منطقه می‌باشد.

زیادی رو به رو شده‌اند، تا حدی که پیاده‌سازی آنها کامل نگردیده است. از بزرگترین دلایل شکست برنامه‌ها، وجود شکاف بین راهبردها با برنامه‌ها بوده است (شرکت مدیریت منابع آب ایران، ۱۳۵۹). شکل (۲)، «نقشه‌راه» را به عنوان پلی بین آرمان‌ها و برنامه‌ها نشان داده است. در واقع، گذر از موانع و رسیدن به هدف، نیازمند چند اقدام است: ارزیابی وضعیت موجود و نیز شناسایی مولفه‌های تحول و البته از همه مهم‌تر نیازمند تنظیم «برنامه تحول» می‌باشد. با فرض معلوم بودن هدف (چشم‌انداز)، «نقشه‌راه» ابزاری غم‌انگیزی برای ایجاد تفاهم حول برنامه تحول است. این نقشه، تصویری است از ارتباط میان وضع موجود و وضع مطلوب که بخوبی تقدم-تأخر اقدامات (سیاست‌ها، برنامه‌ها، پروژه‌ها، فعالیت‌ها) را در مسیرهای پیاده‌سازی تشریح می‌نماید. بعلاوه، در نقشه مزبور تناسب زمانی اقدامات موازی نیز بخوبی نمایش داده می‌شود. در بخش‌های بعدی توضیحات بیشتری در خصوص هر سه مرحله ارائه می‌گردد.

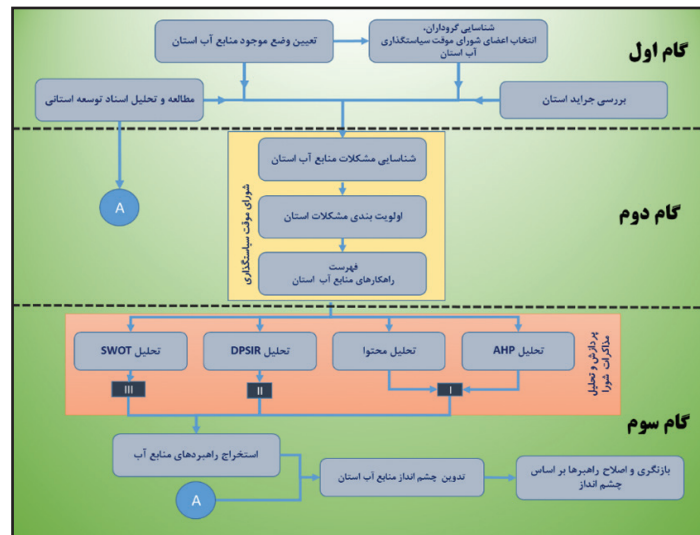


شکل ۲- معیارها و نگرش در سه مرحله‌ی برنامه‌ریزی راهبردی منابع آب

خروجی این گام طی چند گزارش کتبی و شفاهی به اعضاء شورا ارائه شد. گام دوم از مرحله آرمان سازی، شامل تشکیل «شورای موقت سیاستگذاری آب استان» بود. منظور از تشکیل شورای مذکور ایجاد فضای تعریف شده و تحت مدیریت برای گفتگوی گروه‌داران آب استان و در نهایت هدف آن استخراج راهکارهای مورد اجماع (نسبی) ایشان است. این گام با برگزاری جلسات تکمیلی کارشناسی برای بهبود فهرست راهکارها به پایان رسید.

۱. آرمان سازی

مرحله آرمان سازی مطابق شکل (۳) در قالب سه گام انجام شد. گام اول پروژه ارزیابی وضع موجود نهاد و منابع آب استان خراسان جنوبی بود. شناسایی گروه‌داران و دیدگاه‌های ایشان به منظور انتخاب صحیح اعضاء شورا در این گام مورد توجه قرار گرفت. بعلاوه، با هدف اشراف بر وضعیت اسناد بالادستی، وضعیت هیدرولوژیکی و دغدغه‌های مردم و چالش‌های موجود (مندرج در رسانه‌ها) در حوزه مسائل آب بررسی‌های لازم به انجام رسید.



شکل ۳- گام‌های آرمان سازی

این نتایج گزارش‌هایی از وضعیت به تفکیک محدوده‌های مطالعاتی تولید شد. در این بررسی، با تأکید بر اهمیت کفایت داده‌های پایه، بیلان آب حوضه و میزان آب تجدیدپذیر محاسبه گردیدند. سپس با استفاده از تعدادی شاخص، وضعیت کمی منابع آب استان تحلیل شد.

A. ارزیابی وضع موجود

ارزیابی منابع آب: در انجام این ارزیابی، علاوه بر توجه به نظرات متخصصین کلیه منابع اطلاعاتی مختلف، از جمله تمامی گزارش‌های تخصصی موجود، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته و سپس بر اساس

ii. مرور اسناد بالادستی

اسناد آمایش استان و گزارش‌ها توسعه استانی (در بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن، آب، محیط زیست) برای درک فضای برنامه‌ای و ضوابط حاکم بر نهاد آب، مطالعه و بررسی شدند. در ادامه مطالعات، ممکن است به دلیل عدم تناسب/کفایت این ضوابط و برنامه‌ها، پیشنهاداتی برای بهبود آنها ارائه گردد. یعنی، گرچه ضوابط و برنامه‌های بالادستی هم‌اکنون لازم‌الاجرا هستند؛ اما غیرقابل تغییر نبوده و حتی بایستی مسیر تحول آنها در نقشه‌راه لحاظ گردد.

iii. بررسی جراید

علاوه بر موارد فوق جهت آشنایی با سابقه دغدغه‌ها مردم و چالش‌های مسئولین استان، محتوی یکساله اخیر در روزنامه‌های محلی (و حتی ملی) مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. روش جایگزین، می‌تواند مصاحبه حضوری با تعداد کافی از گردوداران باشد. در مطالعه حاضر محتوای سه روزنامه محلی «آوای خراسان جنوبی»، «صبح خراسان جنوبی» و «امروز» بررسی گردید.

iv. شناسایی گردوداران

برای تشکیل شورای موقت سیاست‌گذاری آب استان، لازم بود تا جامعه گردوداران آب شناسایی و طبقه‌بندی شوند. روش کامل (و نسبتاً کمی شده) برای دستیابی به این هدف «تحلیل گردوداران» است. نتایج این‌گونه بررسی‌ها به تسهیل‌گران کمک می‌نماید تا اطلاعات جامعی از «سیستم‌های اجتماعی» محلی بدست آورده و بر اساس آن مجمعی غنونه، صادق و گویا از گردوداران شکل دهند. در مطالعه حاضر، بطور کلی روش انجام کار کیفی بود. ابتدا تنوع گردوداران مورد توجه قرار گرفت و در ابتدا برای یافتن گردوداران کلیدی و افراد با تجربه محلی کاوش به روش گلوله برفی^۵ صورت گرفت. به این ترتیب لیست کاملی از گردوداران صاحب صلاحیت تهیه شد و پس از ریزنی با مسئولین آب منطقه‌ای لیست نهایی اعضای شورا مشخص گردید. سهم هر طبقه از این لیست، با توجه به ویژگی‌های متعدد گردوداران از قبیل میزان منفعت از منابع آبی، قدرت و نفوذ، دسترسی و استفاده از منابع آب، درک و سطح سواد، و... مشخص شد.

B. گفتگوی گردوداران

با تشکیل شورایی از گردوداران، در حقیقت مشارکت مردم در برنامه‌ریزی راهبردی منابع آب استان شکل می‌گیرد. مسلماً این شورا باید دربرگیرنده دیدگاه‌های کلیه گردوداران اصلی (بازیگران^۴) باشد. تنوع دیدگاه‌ها، اعتبار تصمیمات شورا را افزایش خواهد داد. بعلاوه، مشارکت کلیه گردوداران در مراحل تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی، تضمین‌گر پیاده‌سازی برنامه است (Webler و همکاران، ۲۰۰۸؛ Reed، ۲۰۰۸). هم‌چنین در جلسات شورا، اعضای با تمایلات

و دغدغه‌های یکدیگر آشنا شده و متقابلاً می‌آموزند. بنابراین، گام دوم از مرحله آرمان‌سازی، نیازمند مشارکت کامل و فعال تمامی گردوداران است. نشانه‌های توفیق در جلب مشارکت ایشان عبارتند از: حضور مستمر و جدی اعضای شورا با علائق و سلايق متنوع (و حتی متضاد) در کنار یکدیگر. اما، برای کسب توفیق در جلسات لازم است تا حد زیادی اعضای علائق فردی را کنار گذاشته و به مصلحت عامه توجه نمایند و این وقوع‌نی‌یابد مگر با ایجاد احساس وجود سرنوشت مشترک در رابطه با آب استان (Beirle، ۲۰۰۰؛ OECD، ۲۰۰۱؛ Richards و همکاران، ۲۰۰۴).

برای جلوگیری از تشنج احتمالی (ناشی از تندروی‌های برخی از اعضا) در جلسات، تصمیم‌گرفته شد تا گردوداران در قالب ۵ فراکسیون سازماندهی شوند: کشاورزی، شهر و خدمات، صنعت و معدن، محیط‌زیست و منابع طبیعی، و متولیان (استانداری، آب منطقه‌ای و قوه قضاییه). اعضای فراکسیون متولیان تماماً دولتی بوده؛ و ترکیب اعضا سایر فراکسیون‌ها شامل یک اکثریت غیر دولتی (بیش از) و یک اقلیت دولتی از دستگاه‌های مسئول بخش بودند. قبل از شروع به کار شورا جلسات توجیهی با گردوداران کلیدی هر فراکسیون برگزار شد. منظور این جلسات توجیه ایشان نسبت به هدف شورا، روش برگزاری جلسات و نیز نقش فراکسیون‌ها بود.

در جلسه افتتاحیه شورا، نتایج حاصل از بررسی وضع موجود (گام اول)، به اعضا ارائه گردید. با تشکیل اولین جلسه شورا، فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی عملاً آغاز می‌گردد. طی برگزاری جلسات شورا، موارد زیر با مشارکت اعضا به انجام رسید:

۱- دریافت دغدغه‌های گردوداران، ۲- اولویت‌بندی آنها، ۳- خرد کردن دغدغه‌ها به مسائل و چالش‌ها، ۴- پیشنهاد راهکارها برای مسائل و چالش‌ها، و نهایتاً ۵- تهیه فهرستی از راهکارهای مطلوب جمع (اجماع نسبی).

C. استنباط راهبردها و تدوین چشم‌انداز مشترک

حرکت از یافته‌های قبلی بویژه نتایج شورا، تا دستیابی به «چشم‌انداز مشترک»، در این قسمت صورت می‌پذیرد. چشم‌انداز مشترک، بیانیه‌ای است که مورد تأیید همگان باشد. این حرکت چهار مرحله دارد:

۱- واكوی راهکارهای مطلوب گردوداران، برای شناسایی تأکیدات ایشان، ۲- تدوین راهبردها با اقتباس از این تأکیدات، ۳- انشاء پیش‌نویس بیانیه چشم‌انداز بر پایه راهبردها، ۴- کنترل هماهنگی متقابل بیانیه و اسناد بالادستی، و در صورت لزوم انجام اصلاحات لازم. جزئیات این مراحل در زیر آمده است.

i. پردازش و تحلیل مذاکرات شورا

در انتهای جلسات شورا به منظور استخراج راهبردها، متون مذاکرات

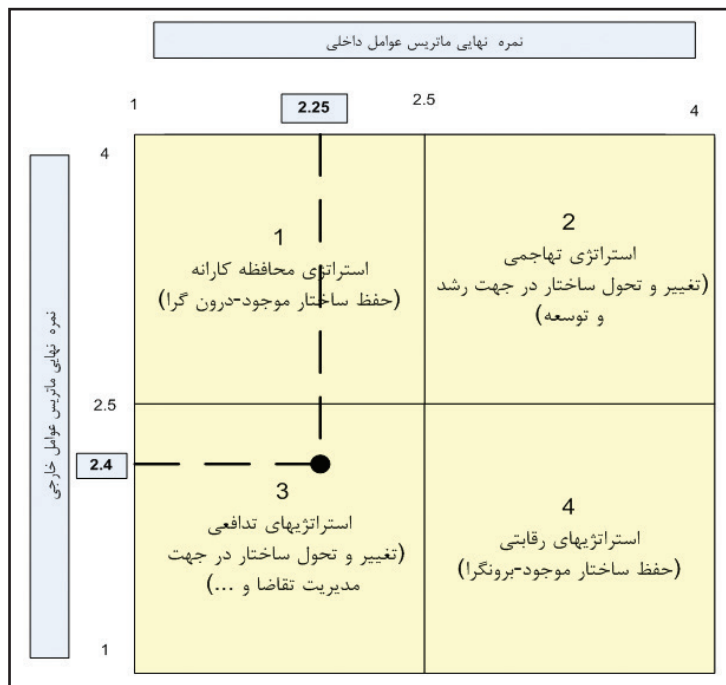
شورا مورد پردازش و تحلیل قرار گرفت. روش‌های بکار گرفته شده و شرح آنها در زیر می‌آیند. در ادامه، نحوه تلفیق نتایج تحلیل‌ها نیز گزارش شده است.

الف) در مقابل اجماع نسبی و برای تحلیل دقیق‌تر نظرات اعضا، یک روش «تحلیل چند معیاره» برای ارزیابی نظرات انفرادی اعضا در مورد راهکارهای مطلوب بکار گرفته شد (Kurttila, 2000). در تجربه خراسان جنوبی، فهرست بلند راهکارهای مطلوب گرداران (۶۷ مورد)، با ترکیب و تمجیع به ۲۰ راهکار کلی فشرده شد. سپس، این بیست راهکار با «فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی» و براساس سیزده معیار (برای مدیریت یکپارچه منابع آب استان خراسان جنوبی) اولویت بندی گردیدند.

ب) کاربرد روش‌های «تحلیل محتوا»، بر روی متون پیاده‌سازی شده مذاکرات، برای شناسایی نقاط تمرکز مذاکرات و ارتباط آنها با یکدیگر مرسوم است. در تجربه مزبور، نتیجه بدست آمده از تحلیل محتوا حاکی از تمرکز گفتگوها بر دو محور: «بهبود بهره‌وری آب در مصارف مختلف» و «کاهش سهم آب کشاورزی با تأکید بر حفظ وضعیت معیشت کشاورزان» بود. بعلاوه، از مقایسه نتایج تحلیل محتوا با نتایج

AHP مشخص گردید که گرداران بطور هم‌زمان بر «مشکل زا بودن مصارف بخش کشاورزی» و نیز بر ضرورت «افزایش عرضه آب» (مثلاً از طریق انتقال بین حوضه‌ای) اتفاق نظر دارند.

پ) برای تعیین نوع استراتژی مناسب، معمولاً یک روش «تحلیل محیطی» بکار گرفته می‌شود (Almonacid و Terrados, 2007). در این پژوهش، ابتدا با کاربرد روش (V) STEEP (منزوی و سرجه‌پیما، ۱۳۸۶) به عنوان یک مدل تحلیل روند، پیامدهای یکایک راهکارهای مطلوب مورد بررسی قرار گرفته و براساس درونی یا بیرونی بودن آنها، فضای قوت-ضعف در مقابل فرصت-تهدید تصویر شد. سپس، موقعیت تمامی راهکارها در ماتریس SWOT مشخص گردید. در نتیجه، جمع‌نهایی امتیازهای عوامل درونی و بیرونی به ترتیب برابر ۲/۲۵ و ۲/۴ بدست آمد. موقعیت این مختصات در ماتریس SWOT (شکل ۴) در ناحیه راهبردهای حداقل-حداقل (WT) می‌باشد که نشانگر غلبه وضعیت ضعف و تهدید بر وضعیت قوت و فرصت می‌باشد. بنابر این، راهبرد مناسب بخش آب استان «تدافعی» خواهد بود.



شکل ۴- ماتریس SWOT برای تحلیل محیطی

بعنوان ابزار تحلیل علی-معلولی استفاده شد. نتایج بطور چکیده در جدول (۱) توصیف شده است. در این جدول هم «فشار کمی» و هم «فشار آلانگدی» بر منابع آب و هم چنین نرخ رشد این فشارها تحلیل شده است. اندازه و نرخ رشد «پیشرانه اقتصادی» نیز در این جدول گزارش شده است.

ت) برای ارزیابی فشارهای بخش‌های مختلف مصرف‌کننده بر منابع آب، می‌توان یک «تحلیل علی-معلولی» (Lundberg, 2005; Kristensen, 2004; Svarstad و همکاران، 2008; Tscherning و همکاران، 2012) را بکار گرفت. بعلاوه، این تحلیل کمک می‌نماید تا فشارهای محتمل آتی (با توجه به روند موجود یا مفروض) نیز مورد شناسایی قرار گیرند. در این پژوهش از چارچوب DPSIR

جدول ۱- تحلیل فشار بخش‌های مختلف بر منابع آب

بخش	کمیت مصرف		پتانسیل آلاینده‌گی		پیشرانه اقتصادی	
	اندازه	نرخ	اندازه	نرخ	اندازه	نرخ
کشاورزی	فوق العاده زیاد	صفر	کم	صفر	کم	صفر
شهر و خدمات	کم	++	فوق العاده زیاد	++	فوق العاده زیاد	++
صنعت و معدن	خیلی کم	+	کم	+	کم	+

مرزها، «قوت‌ها و ضعف‌ها» از «فرصت‌ها و تهدیدها» تشخیص داده می‌شوند. متعاقباً، اثر فرصت‌ها و تهدیدها بر راهبردهای پیشنهادی بررسی شده و مناسب‌ترین راهبردها تعیین می‌شوند. در نهایت، با شناسایی راهبردهایی که تأیید اکثر گروه‌داران را دارند، این قسمت خاتمه می‌یابد. اکنون می‌توان از این راهبردها برای تدوین چشم‌انداز مشترک و حتی در تدوین سیاست‌های اجرایی استفاده نمود (قوامی، ۱۳۸۶).

اگرچه توجه به خواسته‌ها و مطالبات گروه‌داران (برای جلب همراهی ایشان) از نقاط قوت این مدل است؛ اما نبود معیارهای مناسب برای ارزیابی مطالبات و نیازهای متعدد و متضاد گروه‌داران، از جمله کاستی‌های مدل مذکور به شمار می‌رود. لذا ایجاد هماهنگی میان اهداف و خواسته‌های متفاوت گروه‌داران، بسیار سخت و حتی شاید دست‌نیافتنی باشد. بعلاوه، ادبیات راهبردها برای بسیاری از گروه‌داران ناملموس است؛ در حالیکه گروه‌داران می‌توانند راهکارهای بسیاری را ارائه دهند. بنابراین، برای استفاده از مدل گروه‌داران می‌بایست تغییراتی در روش کار فریمن اعمال گردد. در این تحقیق، ابتدا راهکارها توسط گروه‌داران تولید و سپس تحلیل‌های چهارگانه فوق‌الاشاره انجام شد. در واقع، از نتیجه تحلیل چندمعیاره (الف) و تحلیل محتوی (ب)، راهبردهای مطلوب گروه‌داران شناسایی شدند. اما، ممکن است برخی راهبردهای مطلوب گروه‌داران در عمل قابل اجرا نباشند. بنابراین، در جلسات کارشناسی از تحلیل علی- معلولی (ت) به عنوان معیار بررسی اثرات راهکارها استفاده شد. در این جلسات، تحلیل محیطی (پ) نیز برای تشخیص موقعیت به انجام رسید. انجام این تحلیل‌ها از زاویه‌های متفاوت، موجب برجسته شدن جزئیات (هم در سپهر گروه‌داران و هم در سپهر کارشناسان) شد. اکنون، از تجمیع «الف» و «ب» راهبردهای پیشنهادی گروه‌داران حاصل می‌گردد؛ و با تلفیق آن با نتایج «پ» و «ت» راهبردهایی که هم مطلوب گروه‌داران و هم مورد تأیید کارشناسان باشند، شناسایی می‌شوند. شکل (۵)، نمایش شماتیک این برهم‌گذاری را نشان می‌دهد. ناحیه A شامل راه‌حل‌های تجویزی کارشناسان (تلفیق پ و ت) است؛ و نواحی B و C برخی راه‌حل‌های مطلوب گروه‌داران

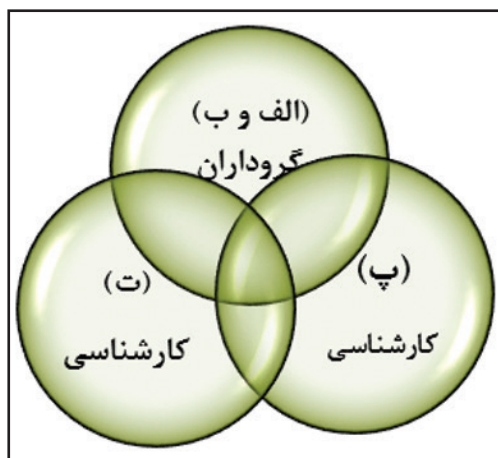
دقت در این جدول نشان می‌دهد که اگرچه کمیت آب مصرفی کشاورزی زیاد است، اما نرخ رشد آن در سال‌های اخیر صفر بوده (این بخش از سال ۱۳۶۰ رشد فیزیکی نداشته) و مخاطره آلاینده‌گی آن نیز کم می‌باشد. بعلاوه، با توجه به وضعیت پیشرانه اقتصادی این بخش، بنظر نمی‌رسد که در آینده نزدیک بخش کشاورزی توسعه‌ای داشته باشد. البته به دلیل کمیت بالای آب مصرفی، این بخش هم‌چنان یکی از مؤلفه‌های اصلی فشار بر منابع آب خواهد بود. سهم بخش خدمات و شهری از حیث کمیت مصرف آب کوچک بوده، اما نرخ رشد مصارف این بخش‌ها بسیار قابل ملاحظه است. این نرخ رشد مصرف، متعاقباً منجر به همین نرخ آلاینده‌گی خواهد شد. بعلاوه، اندازه و نرخ پیشرانه اقتصادی بخش شهر و خدمات بسیار زیاد بوده که خود موجب تشدید فشار بر منابع آب خواهد شد. البته در نتیجه‌ی افزایش مصارف این بخش، فشار آلاینده‌گی بسیار بیش‌تر از فشار کمی رشد خواهد یافت؛ مگر آنکه روش‌های کنترل / تصفیه فاضلاب بکار گرفته شوند. بدیهی است میزان آب مصرفی این بخش با توجه به نسبت به ارزش افزوده آن به راحتی توجیه می‌گردد. با توجه به این پیشرانه‌ی قوی، باید برنامه‌های مناسب برای سال‌های آتی در جهت پیشگیری از تشدید فشارها بر منابع آبی تهیه و پیاده‌سازی نمود. بخش صنعت و معدن در سال‌های اخیر در استان خراسان جنوبی رشد جدی نداشته است. براساس این روند، کمیت مصرف آب و پتانسیل آلاینده‌گی این بخش کوچک برآورد شده است. دلیل این امر، عدم توجه اقتصادی تولید صنعتی (ضعف پیشرانه اقتصادی) در سال‌های اخیر می‌باشد. البته، طبق نظر کارشناسان، احتمال خروج بخش مزبور از رکود فعلی بسیار بالا است. لذا، برای سال‌های آتی، بخش صنعت و معدن باید از زمره تشدیدکنندگان فشار بر منابع آب به حساب آید.

ii. تلفیق نتایج تحلیل‌ها

در این قسمت از کار، برای استخراج راهبردها از مدل گروه‌داران (Freeman, ۱۹۸۴) استفاده گردید. در این مدل، ابتدا راهبردهای پیشنهادی از تعامل با گروه‌داران حاصل می‌گردد. سپس، مرزهای سازمان / نهاد (محیط داخلی و خارجی) تعریف می‌شود. بر اساس

هستند که مورد تأیید کارشناسان نیز می‌باشند. ناحیه D بیشترین مطلوبیت را دارا است، زیرا راهکارهای این ناحیه مورد تأیید هر چهار تحلیل هستند. با این روش، اولویت راهکارهای منتخب به ترتیب عبارتند از C، D و B. مسلماً این راهکارها حمایت گروداران را به همراه داشته و لذا بسیار اجرایی‌تر از راه‌حل‌های صرفاً تجویزی

خواهند بود. بنابراین، از راهکارهای مشترک برای تدوین راهبردها و جمع‌بندی نهایی استفاده خواهد شد. خروجی جانبی این تلفیق، آشکارسازی «میزان افتراق نظرات کارشناسان و گروداران» است؛ که می‌تواند در برنامه‌ریزی‌ها برای تعدیل افتراق مذکور بکار گرفته شود.



شکل ۵- برهم‌گذاری راهکارهای گروداران و کارشناسان

اکنون براساس نتایج تحلیل‌ها و تفسیر و تلفیق آنها، راهبردها استنباط می‌شوند. آخرین اقدام در این قسمت، تفکیک راهبردها از لحاظ بُعد زمانی وقوع پیامدها است. به این منظور ارتباط میان پاسخ‌ها^۲ و سایر مولفه‌های چارچوب DPSIR، بررسی و راهبردهای

کوتاه‌مدت (فوری) و بلندمدت از یکدیگر تفکیک شدند. در جدول (۲) از این کنترل و تفکیک، و نیز اولویت‌بندی (۱ تا ۳) آنها چند مثال ارائه شده است. این نتایج باید به شورا ارائه و مصوب شود.

جدول ۲- تفکیک و اولویت‌بندی راهبردها

اولویت	بازه پیاده‌سازی	واکنشی نسبت به	راهبردهای پیشنهادی
۲	بلندمدت	اثر	انطباق کشاورزی بر شرایط اقلیمی منطقه
۳	بلندمدت	اثر	تدوین برنامه‌های یکپارچه منطقه‌ای برای بخش کشاورزی و روستائیان
۱	میان مدت	اثر	افزایش بهره‌وری آب کشاورزی
۲	بلندمدت	اثر	پیاده‌سازی الگوی کشت با برنامه‌های تشویقی و تنبیهی عادلانه
۱	بلندمدت	فشار	احیاء تعادل منابع آب زیرزمینی استان با توجه به حقوق آب‌بران
۲	کوتاه مدت	نیروی محرک و فشار	حفظ و احیای مراتع و رعایت حقوق آبخیزنشینان
۱	بلندمدت	نیروی محرک و اثر	پایداری معیشت کشاورزان
۱	بلندمدت	اثر	تغییر مدیریت منابع آب از یک‌گانه به مدیریت مشارکتی (سایر گروداران)
۱	میان مدت	نیروی محرک	تغییر مدیریت منابع آب از مدیریت سازه‌ای به مدیریت همه‌جانبه

iii. تولید چشم‌انداز

نظرات اعضاء و مباحث شورا مبنای تدوین چشم‌انداز مشترک^۴ است؛ که به نوبه خود دستیابی به آن هدف مدیریت راهبردی منابع آب را تبیین می‌نماید. بیانیه چشم‌انداز ابزاری مناسب جهت

الهام‌بخشی به گروداران و شکل دادن به انگیزه‌ها، اولویت‌ها و ارزش‌های ایشان است. بعلاوه، این بیانیه میثاق همگرایی گروداران بوده و باید در امتداد پایداری منطقه‌ای تعریف شود (ICLEI، ۱۹۹۶). از آنجا که نقش تصمیم‌سازی گروداران در

مدیریت راهبردی بسیار مهم تلقی می‌شود، بنابراین ابتدا از راهکارهای مطلوب گرداران، راهبردها تدوین و سپس با توجه به اسناد بالادستی چشم‌انداز مشترک تولید شد. در صورتیکه تناقضی میان اسناد بالادستی و راهبردها مشاهده گردد، لازم است اصلاح لازم اعمال شود. البته پیشنهاد برای تغییر و اصلاح ضوابط یا قانون نیز می‌تواند داده شود. جهت تولید چشم‌انداز، می‌توان

مطابق مدل‌های چشم‌اندازسازی (مانند: آرگون و CDS) اقدام نمود (گلکار، ۱۳۸۴). در این پژوهش براساس امیدها و آرزوهای گرداران (مستخرج از مباحث شورا) و با عنایت به «سناریوهای مرجع» (از نگاره‌های آمایش استان؛ ۱۳۸۷)، بیانیه چشم‌انداز بخش آب استان خراسان جنوبی به شرح زیر انشاء و به شورا برای تصویب پیشنهاد گردید:

«خراسان جنوبی استانی است با پتانسیل بالادر توسعه بخش صنعت، معدن، بازرگانی و ترانزیت که با توسعه مبتنی بر این محورها توانایی رشد و شکوفایی اقتصادی را دارا است. در عین حال، این استان ضمن دفاع از حقوق کشاورزان، با بهبود بهره‌وری در بخش کشاورزی و استفاده از مکانیزم‌های مشارکتی در مدیریت تقاضا، قادر به حفظ عرصه‌های طبیعی و کاهش فشار بر منابع آب زیرزمینی و جلوگیری از افت کمی و کیفی آبخوان‌ها می‌باشد.»

۲. مسیرهای پیاده‌سازی

A. تولید سیاست‌های کلان

در این مرحله برای پیشبرد مؤثرتر امور، شورا یک کارگروه خبره (شامل: خبرگان محلی، خبرگان برنامه‌ریزی منطقه‌ای، و خبرگان تخصصی آب) تعیین می‌نماید. این کارگروه در اولین گام گزینه‌های ممکن برای سیاست‌های کلان (ذیل هر راهبرد) را شناسایی نموده

و سپس با غربال‌گری تعدادی از آنها را انتخاب می‌نماید (جدول ۳). یک سیاست کلان، ره‌نمودی گسترده در امتداد یک راهبرد معین است که برای نشان دادن راه در مراحل پیاده‌سازی تدوین می‌گردد؛ تا تضمین‌گر اتخاذ تصمیمات صحیح توسط مدیران/کارشناسان باشد.

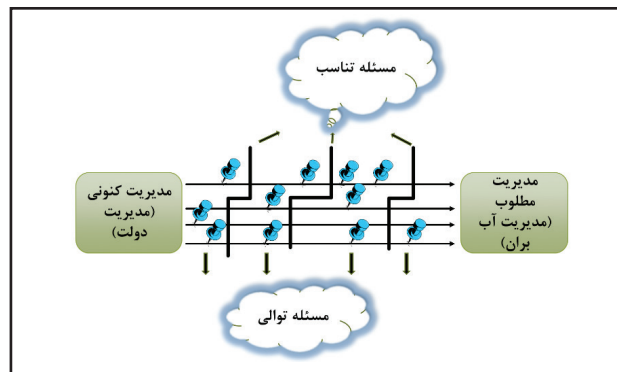
جدول ۳- چند گونه از راهبردها و سیاست‌های کلان مدیریت منابع آب

واکنش نسبت به	بازه پیاده‌سازی	اولویت
	بخش کشاورزی	تجمیع اراضی کشاورزی بهبود الگوی کشت
ارتقاء معیشت گرداران	بهره‌وری	تفکیک آب و زمین استقرار بازار آب
	فرابخشی	ارزش‌گذاری آب ایجاد سیستم حسابداری آب بهبود تخصیص کلان (بین بخش‌ها)
حفاظت از منابع آب	کمی	ارتقاء پایش منابع آب بهبود مکانیزم‌های تهیه بیان (کمی و کیفی) تعادل بخشی به منابع دارای بیان منفی (کمی و کیفی)
	کیفی	ایجاد سازوکار ارزیابی اثرات توسعه
	دسترسی به آب شرب و بهداشتی	تامین آب شرب/ بهداشتی برای تمامی آبخیز نشینان
رعایت حقوق آبخیز نشینان	امنیت مالکیت	بازتعریف حقوق مالکیت آب تقویت ساز و کارهای نظارتی مشارکتی بر مالکیت‌ها
	محیط زیست و اکوسیستم	توجه به حقوق آبی زیست محیط تقویت سازوکارهای نظارتی مشارکتی

B. ترسیم نقشه راه

نقشه راه (شکل ۶)، یک ابزار تصویرسازی برای تشریح بهتر فضای پیاده سازی است؛ و مقدمه‌ای برای تهیه برنامه‌های عملیاتی خواهد بود. این ابزار، غایش‌گر توالی و تناسب اقدامات در پیمودن مسیرها از وضع موجود تا تحقق اهداف است. در هر مسیر، تقدم و تأخر منطقی حاکم بر اقدامات باید رعایت گردد. همچنین برای تضمین موفقیت، باید تناسب میان اقدامات در مسیرهای موازی نیز لحاظ شود. نقشه راه را می‌توان در هر سطحی از راهبردی تا اجرایی (سیاست‌های کلان، سیاست‌های اجرایی، برنامه‌های عملیاتی،

پروژه‌ها) به کار گرفت. در سطح راهبردی، مسیرهای پیاده‌سازی همان سیاست‌های کلان هستند که وضع موجود را به چشم‌انداز متصل می‌نماید. برای هر اقدام در سطح راهبردی، می‌توان یک نقشه راه خُرد (در سطح سیاست‌های اجرایی) تدوین نمود. تصویرسازی جزئیات را می‌توان در سطح طرح‌ها نیز با یک نقشه راه خُردتر، که پروژه‌ها اقدامات آن هستند، پی‌جویی نمود. در تمامی این سطوح می‌توان متولیان اقدامات را مشخص نمود تا سهم و مشارکت تمامی گروه‌داران در پیشبرد اهداف مدیریت منابع آب معین شود.



شکل ۶- نقشه راه شماتیک مدیریت یکپارچه منابع آب

مقصود) ترجیحاً در جلسات بارش افکار فهرست می‌شوند. اکنون، با ارزیابی ظرفیت‌های موجود و قابل توسعه نهاد آب (در کلیه اجزاء آن)، اجرای هر اقدام پیشنهادی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد تا برنامه‌های واقع‌گرایانه و قابل پیاده‌سازی مشخص گشته، و امکان توسعه ظرفیت‌ها و زیرساخت‌ها شناسایی شوند. به عنوان مثال در نمونه ارائه شده در جدول (۳)، برای راهبرد «ارتقاء معیشت گروه‌داران» هفت سیاست کلان معین شده است.

بنابراین، پس از تدوین چشم‌انداز در نخستین گام از ترسیم نقشه راه، اقدامات اصلی در مسیرهای پیاده‌سازی (راهبردها) مشخص می‌گردند؛ و سپس نوبت به تعیین شاخص‌های کلیدی عملکرد می‌رسد تا به عنوان معیارهای ارزیابی دستیابی به اهداف برنامه راهبردی مستمراً رصد شوند. در این گام «وضع فعلی» با «چشم‌انداز» مقایسه شده و حوزه‌های کلیدی که باید برای آن برنامه‌ریزی گردد استخراج می‌شوند. سپس در هر حوزه، سیاست‌های کلان (اقدامات لازم برای طی فاصله بین مبداء و

برای این امر، جلسات تکمیلی با تیمی از متخصصین (با کلیه تخصص‌های ذیربط) تشکیل و با استفاده از تحلیل علی-معلولی (DPSIR) و نظرخواهی از متخصصین، سیاست‌ها کنترل شدند. جدول (۴) چارچوب این ارزیابی و رتبه‌بندی سیاست‌ها را غایش می‌دهد.

C. کنترل هم‌نوایی سیاست‌ها با معیارهای عدالت، پایداری و

بهره‌وری

تا اینجا، کار براساس نظر گروه‌داران پیش‌رفته است. در این قسمت برای حصول اطمینان از توجه گروه‌داران به مباحث عدالت، پایداری و بهره‌وری (در مقیاس ملی یا منطقه‌ای): تخصیص بهینه آب به بخش‌های مصرف‌کننده) لازم است برخی کنترل‌ها صورت‌پذیرد.

جدول ۴- جدول پیشنهادی برای کنترل سیاست‌ها

نتیجه ارزیابی	معیار هم‌نوایی $10 \leq$			ردیف	راهبرد	سیاست کلان
	بهره‌وری	پایداری	عدالت			
...

پس از رتبه بندی، بدیهی است سیاست‌های با غره منفی (ناسازگار با معیارهای سه‌گانه) حذف خواهند شد. نتایج باید مجدداً به شورای سیاست‌گذاری ارجاع و مصوب شوند. سیاست‌های مصوب سپس

توسط شورا اولویت بندی می‌شوند. شورا با استماع گزارش تحلیل و ارزیابی انجام شده در مورد هر سیاست کلان و با توجه به سایر توجهات نسبت به اولویت دادن (اجرایی/زمانی) آنها اقدام می‌نماید.

D. سیاست‌های اجرایی

سیاست‌های اجرایی، شگردهای خاص برای پیشبرد برنامه راهبردی هستند که با توجه به مقتضیات زمان و محیط تعریف می‌شوند. سپس برای هر سیاست اجرایی جزئیات بیشتری، حداقل در چهار محور: «ارتقاء ابزار»، «ارتقای فرهنگ و مهارت»، «اصلاح ضوابط و قوانین» و «اصلاح ساختار تصمیم‌گیری و مشارکت» باید طراحی شوند. به عنوان مثال برای پیاده‌سازی سیاست کلان «تفکیک آب و زمین»، ذیل راهبرد «ارتقاء معیشت

گرداران»، کارگروه خبره یکی از سیاست‌های اجرایی را «ایجاد و استقرار بازار آب» تشخیص داد. مثالی از جزئیات طراحی شده در چهار محور تحول برای پیاده‌سازی «بازار آب» در جدول (۵) آمده است. در تنظیم این جدول به توالی (امتداد اقدامات در هر سطح) و تناسب (مجموعه هم‌رنگ) نیز توجه شده است. در این سطح، نقشه‌راه جدولی است که بخش‌های مختلف یک برنامه کاری را تعریف نموده است.

جدول ۵- نقشه‌راه برای سیاست‌های اجرایی (به عنوان مثال ایجاد بازار آب) در استان خراسان جنوبی

اقدامات برای «ایجاد بازار آب»		محورها	
راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای Web-based	ساماندهی به داده‌های پایه در قالب یک DB	ارتقاء ابزار	
آموزش مباحث بازار آب به ذینفعان	ترویج مفهوم بازار آب در میان عموم	ارتقاء فرهنگ و مهارت	
تهیه آیین‌نامه‌های اجرائی و ضوابط	تنظیم قانون بازار آب و تصویب در مجلس	اصلاح ضوابط	
حمایت اجرائی / مالی از بازار آب و راه‌اندازی آن	تسهیل مراحل اداری در پشتیبانی از بازار آب	اصلاح ساختار تصمیم‌گیری و مشارکت	
حمایت مستمر از بازار آب در چارچوب قوانین و ضوابط			

جمع بندی

برای پرهیز از روزمره‌گی و اطمینان در رسیدن به اهداف پایداری، عدالت و بهره‌وری ضروری است تا در نظام برنامه‌ریزی کشور جایگاه مناسبی برای برنامه‌ریزی راهبردی و بخشی- منطقه‌ای تمهید گردد. متن حاضر به تبیین چارچوبی برای مدیریت راهبردی

آب پرداخته است. چارچوب ارائه شده پیشنهادی بوده و باید در محک تجربه سفته و اصلاح شود. با توجه به سرعت تغییرات منفی در منابع آب کشور پیشنهاد نویسندگان آن است تا هرچه سریعتر حداقل در چند حوضه کشور (به عنوان پایلوت) این گونه برنامه‌ها به اجرا درآید.

پی نوشت

- 1- Scarcity
- 2- Integrated Water Resources Management
- 3- Stakeholders

- 4- Actors
- 5- Snow ball
- 6- AHP
- 7- Response
- 8- Shared vision

منابع

برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، چاپ اول، انتشارات علم‌نوین، یزد.
سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان جنوبی. ۱۳۸۹. برنامه پنجم توسعه
برنامه عملیاتی بخش کشاورزی استان خراسان جنوبی، ویرایش

آمار و اطلاعات شرکت آب منطقه‌ای استان خراسان جنوبی، ۱۳۸۸.
حکمت‌نیا، ح. و موسوی، م. ن. ۱۳۸۵، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر

- Landscape and Urban Planning 62, 89 e10 1.
- Kristensen, P. 2004 .The DPSIR Framework. workshop on a comprehensive / detailed assessment of the vulnerability of water resources to environmental change in Africa using river basin approach. UNEP Headquarters, Nairobi, Kenya.
- Kurttila, M . 2000. Utilizing the Analytic Hierarchy Process (AHP) in SWOT Analysis: A Hybrid Method and Its Application to a Forest Certification Case, Forest Policy and Economics. PP. 32-43.
- Leach, W.D. Pelkey, N.W. Sabatier, P.A . 2002. Stakeholders partnerships as collaborative policymaking: evaluation criteria applied to watershed management in California and Washington. Journal of Policy Analysis and Management 21 (4), 645 e 670.
- Lundberg, C. 2005. Conceptualizing the Baltic Sea ecosystem: an interdisciplinary tool for environmental decision making. Ambio 34, 433-439.
- Luyet, V. Schlaepfer, R. Parlange, M B. Buttler, A. 2012 . A framework to implement Stakeholder participation in environmental projects, Journal of Environmental Management, 111,213-e-219.
- OECD. 2001. Citizen as Partners: Information, Consultation and Public Participation in Policy Making. OECD Publishing, Paris. <http://www.eldis.org/static/DOC11520.htm>.
- Reed, M.S. 2008. Stakeholder participation for environmental management: a literature review. Biological Conservation 141, 2417 e2431.
- Richards, C. Black stock , K.L. Carter, C. 2004. Practical Approaches to Participation In: SERP Policy Brief, vol. 1. Macaulay Institute, Aberdeen.
- Svarstad, H. Kjerulf Petersen, L. Rothman, D. Sieple, H. Wätzold, F. 2008. Discursive biases of the environmental research framework DPSIR” Land Use Policy. 25, 116-125.
- Terrados, J. and Almonacid, G. 2007. Regional Energy Planning Through SWOT Analysis
- Tscherning, K. Helming, K. Krippner, B. Sieber, S. Gomez, y. Paloma, S. 2012 .Does research applying the DPSIR framework support decision making?. Land Use Policy 29 (2012) 102- 11.
- United Nations. 2000 .Guidelines on strategic planning and management of water resources. economic and social commission for Asia and the pacific., st/ESCAP/2346.
- Webler, T. Tuler, S. Krueger, R. 2001. What is a good public participation process? Five perspectives from the public. Environmental Management 27 (3), 435 e 450.
- Yükse, İ. and Metin, D. 2007. Using the Analytic Network Process (ANP) in a SWOT Analysis - A Case Study for a Textile Firm, Journal of Information Sciences, Vol. 177, Issue 16, Aug., pp 3364-3382.
- چهارم، معاونت برنامه ریزی استان خراسان جنوبی.
- شرکت مدیریت منابع آب ایران، ۱۳۵۹، تاریخچه برنامه ریزی برای توسعه بهره برداری از منابع آب ایران (۱۳۲۷-۱۳۵۶)، به نقل از فریدون میشری.
- شریعتی، م. ت. ۱۳۸۳. چالش های برنامه ریزی مشارکتی (محلی) روستایی (در ایران). مجموعه مقالات کنگره توسعه روستایی؛ چالش ها و چشم اندازها. انتشارات مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی. تهران. ص. ۳۳۷-۳۵۷.
- شریفی، م. ب. شهیدی پور، م. م. ۱۳۸۰. تحلیل سیستم های منابع آب. تالیف دانلی پ. لاکس، جری. آر. استدینگر، داگلاس. ا. هیث، ناشر: دانشگاه فردوسی. ص. ۷۱۴-۷۱۶.
- عابدی سروستانی، ا. ۱۳۸۵. جایگاه ترویج در توسعه با تأکید بر مشارکت فصلنامه روستا و توسعه. سال ۹، شماره ۱: ۱۳۶-۱۶۵.
- گلکار، ک. ۱۳۸۴. چشم انداز شهر/ محله: پیشنهاد یک چارچوب مفهومی برای صورت بندی بیانیه چشم انداز. نشریه علمی- پژوهشی هنرهای زیبا شماره ۲۴.
- منزوی. م، سرجه پیمای، ع، آ. ۱۳۸۶. محیط شناسی راهبردی بر اساس روش تحلیل روند و مدل (STEEP). ماهنامه نگرش راهبردی شماره ۸۵ و ۸۶: ۹-۲۲.
- Beierle, T. C. 2000. Public participation in environmental decisions: an evaluation framework using social goals. Discuss. Pap 99 e 06, Resour. of the Future, Washington. D. C.
- Cooke, B. Kothari, U. 2001. Participation, the New Tyranny? Zed Books, London e New York.
- Freeman, R.E .1984. Strategic Management: A stakeholder Approach. Pitman Publishing, 292 pages. ISBN: 9780521151740; Accessed via: Digital version by Cambridge University Press, 2010.
- Gallego-Ayala, j. Juízo, D. 2011. Strategic implementation of integrated water resources management in Mozambique: An A’WOT analysis. 11th WaterNet/WARFSA/GWP-SA Symposium: IWRM for National and Regional Integration through Science, Policy and Practice. Pages 1103-1111.
- Germain, R.H. Floyd, D.W. Stehman, S.V. 2001. Public participation of the USDA forest service public participation process. Forest Policy and Economics 3, 113e124.
- GWP .2000. Integrated water resources management. Global Water Partnership-Technical Advisory Committee . Stockholm. Sweden.
- International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI). 1996. The Local Agenda 21 Planning Guide: an Introduction to Sustainable Development Planning. ICLEI. Toronto.
- Kangas, J. Store, R. 2003. Internet and teledemocracy in participatory planning of natural resources management.