



بازساخت پویش‌ها و کوشش‌ها (۳)

مسائل برنامه‌ریزی اقتصادی سدهای بزرگ

انوش نوری اسفندیاری

به نام یزدان بخشاینده

مسائل برنامه‌ریزی اقتصادی سدهای بزرگ

تهیه‌کننده:

انوش نوری اسفندیاری



انديشكده تدبير آب ايران
انقلا بون انجمن مهندسان و فناوران ايران

مسائل برنامه‌ریزی اقتصادی سدهای بزرگ

نویسنده: انوش نوری اسفندیاری

بازنشر: اندیشکده تدبیر آب ایران

طراحی جلد: نشر آنلاین

صفحه‌بندی: مهدیار پشتوان

تاریخ انتشار: اسفند ۱۴۰۰



انستیتوت تدبیر آب ایران
انرژی، زمین، محیط زیست و توسعه پایدار

نشانی دفتر: تهران- خیابان فتحی شقایق- بین
خیابان چهل ستون و سید جمال‌الدین
اسدآبادی- پلاک ۴۵- طبقه ۴.

نشانی تارنما: <http://iwpri.ir>

پست الکترونیکی: info@iwpri.ir

شماره تماس: ۰۲۱-۸۸۷۰۲۸۰۵ - ۰۲۱-۸۸۷۰۲۰۱۳

مجموعه «بازشناخت پوشش‌ها و کوشش‌ها»، تلاشی است در بازشناسی و بازنشر
نوشته‌ها در موضوعات گوناگون مدیریت آب، در راستای پاسداشت ذخیره دانش و
سرمايه‌های فکری جامعه کارشناسی آب.

پیشگفتار

در دنیای امروز، سنجش و ارزیابی عملکرد نظام مدیریت برای هر سازمان و تشکیلاتی، نقش حیاتی و اساسی پیدا کرده است، خواه این تشکیلات کارخانه، بنگاه، بیمارستان، مدرسه یا یک شرکت دولتی نظیر آب منطقه‌ای باشد. ضوابط و نشانگرهای سنجش عملکرد به این دلیل حساس و حیاتی تلقی می‌شوند که به اعتلای تماس و رابطه یک سازمان با جامعه کمک می‌کند.

تصور کنید برای رسیدگی به امور اجرایی سرمایه‌گذاری‌های دولتی، ترازویی مستقر شود. ترازویی برای رسیدگی، سنجش و داوری سیاست‌ها و طرح‌های عمومی و برای استفاده مشترک سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی. یک طرف ترازو پیش‌بینی جنبه‌های مثبت و یک طرفش پیش‌بینی جنبه‌های منفی نشان داده می‌شود، تا برای عموم روشن باشد که وضعیت تراز و میزان مرتبط با آثار مثبت و منفی طرح چگونه است. تصور برپاکردن چنین ترازویی، با موازن و وزن‌های مشخص، برای اقامه «قسط» در جامعه، پاسخ‌گویی به یک نیاز تاریخی در این سرزمین است. اگر هم چنین ترازویی توسط دولت مستقر نشود، حوزه عمومی خود آن را برپا می‌سازد و با آن میزان بودن اعمال را به داوری می‌نشیند.

وزن، میزان و ترازو، در جامعه پیچیده امروز جنبه‌های مختلفی پیدا کرده است. جزئیات موازن و وزن‌ها که در برپایی و اقامه ترازو نقش تعیین‌کننده‌ای دارد، بخش مهمی از شیوه حکمرانی را تشکیل می‌دهد. «نظام فنی-اجرایی کشور» حوزه مهمی از طرز اداره حکومت به حساب می‌آید که در آن ضوابط، معیارها و استانداردهای اجرایی مشخص شده و می‌تواند برای عموم حکم همان ترازویی را داشته باشد که برپا شده و چشم‌ها در جستجوی شاهین ترازو و «میزان» بودن آن است. ترازویی که

ارکان آن در حوزه آب از سال ۱۳۶۰ در قالب طرح تهیه ضوابط و معیارهای فنی صنعت آب کشور پی‌ریزی شده و همچنان رو به گسترش و تکمیل است. مجموعه موجود به همراه قوانین مرتبط مانند قانون برنامه و قانون محاسبات عمومی، پیکره‌ای را برای روشن کردن روابط میان دستگاه برنامه‌ریزی، دستگاه اجرایی مسئول، کارفرما و پیمانکار و سرمایه‌گذار تشکیل می‌دهد. آن چیزی که این مجموعه بزرگ کم دارد، توجه و نگاه افکار عمومی به وجود، حضور و کاربست آن است.

نکته مهم در این نظام، فراتر رفتن از توجه صرف به مسائل فنی طرح‌ها و پرداختن به دقایق بیشتر پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی و پیش‌بینی و سنجش و تحلیل آنها بر پایه ملاک‌ها و رویه‌های مشخص است.

شایان توجه است که از همان سال‌های اولیه پس از انقلاب، کمبودها و نواقص در نحوه بهره‌برداری از امکانات ایجادشده توسط سدهای مخزنی بزرگ موجب اختلاف نظر و ابهاماتی در ارزیابی از سودمندی اجتماعی این گونه طرح‌ها شده بود. از نواقص عمده در این زمینه، کارآیی پائین بهره‌برداری از آب تأمین شده به منظور آبیاری-کشاورزی، دستیابی ناقص به اهداف تعیین شده و بروز مسائل و مشکلات ناخواسته از نظر محیط‌زیستی را می‌توان برشمرد. با مراجعه به تاریخ تدوین و انتشار مقاله انتخابی، مشخص می‌شود هنوز در آن زمان، سرمشق یا دیدمان «توسعه پایدار» بر دیدگاه‌های بین‌المللی غلبه نداشت و کاربرد این نگاه به توسعه در حوزه مدیریت آب با اصطلاح «مدیریت به هم پیوسته و یکپارچه» سال‌های بعد رایج شد. از این رو مؤلف مقاله ابتدا با استفاده از چارچوب نهادی-اقتصادی مدیریت توسعه (مایکل تودارو) مدل ادراکی جدیدی از توسعه را مطرح و ارتباط آن را با مشخصات و مسائل طرح‌های آب-طرح‌های بزرگ سدسازی-برقرار می‌کند.

در زمان نگارش مقاله مورد نظر، در کشور ایران سالانه ۲۳ میلیارد متر مکعب آب مهارشده سطحی مورد بهره‌برداری قرار می‌گرفت. این امکان با احداث ۱۴ سد مخزنی و ۳۴ سد انحرافی فراهم می‌شد و بیش از ۸۵ درصد آن مربوط به پنج سد مخزنی و سدهای انحرافی مربوط بدان بود که در یک دوره ۲۰ ساله (۱۳۶۶-۵۵) احداث گردید (جدول ۱). آب تنظیم شده به منظورهای مختلفی اختصاص داشت: حدود ۱۴ میلیارد متر مکعب جهت مصارف کشاورزی و بقیه جهت کنترل طغیان و تولید برق از سدها رها می‌شد. مشکلات برنامه‌ریزی در بهره‌برداری کارآمد از این ۵ سد در کانون توجه مقاله

قرار گرفته است. برخی از مسائلی که به طور اخص در برنامه‌ریزی این طرح‌های سدسازی در چارچوب مفهومی توسعه داده شده مقاله، برجسته شدند عبارت بودند از:

- بهره‌برداری بسیار ناقص از آب تأمین شده

- عدم هماهنگی و وحدت در نظر و عمل بین سازمان‌های دست‌اندرکار

- مشارکت ضعیف مردم

- ابهام در تعیین اولویت بین طرح‌های کوچک و بزرگ

بررسی‌ها نشان داد که متأسفانه در بهره‌برداری کارآ از امکانات ایجاد شده، مسائلی جدی و قابل تأملی بروز کرده بود که همچنان به حیات خود ادامه داده است. هنوز هم بعد از گذشت چندین دهه، ضرورت رفع نواقص و بهره‌برداری بهتر از چنین امکانات شایان اهمیت فراوانی است.

با توجه به یکپارچگی و چندجانبه‌بودن ماهیت توسعه، نمی‌توان طرح‌های عمومی و زیربنایی را به طور مجرد به نحو مطلوبی ارزیابی و برنامه‌ریزی نمود و به نتایج امیدوار بود. حفظ توازن و تناسب در اهداف جزئی‌تر نیز ضرورت دارد. مثلاً جهت دستیابی بهتر به هدف افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی، با مسئله تعیین و رعایت ترکیب مناسب کلیه عوامل دست‌اندرکار، مخصوصاً سرمایه‌های فیزیکی و انسانی روبرو می‌باشیم. یا در دستیابی به رشد موزون و کارآی اقتصادی لازم است به کلیه بخش‌های اقتصادی (کشاورزی، صنعت و خدمات) توجه شود و ارتباطات لازم بین آنها برقرار و تقویت گردد.

نوشتار حاضر برای توضیح ساز و کارهای برنامه‌ریزی اقتصادی طرح‌های آب و کاستی‌های آن در شرایطی به نگارش درآمد که اولین سمینار سدسازی در سال‌های پایانی جنگ ایران و عراق، می‌رفت تا ساز و برگ جدیدی را برای شروع برنامه‌های گسترده سدسازی فراهم کند. این مقاله که در مجموعه مقالات این سمینار در سال ۱۳۶۶ انتشار یافت، در اینجا بدون هیچ دخل و تصرفی بازنشر می‌شود. این نوشتار سومین سندی است که برای بازشناخت تلاش و تکاپوی فکری دهه‌های گذشته در زمینه اعتدالی اقتصاد و مدیریت آب کشور، به همت اندیشکده تدبیر آب ایران بازنشر می‌شود.

اندیشکده تدبیر آب ایران

اسفند ۱۴۰۰

مسائل برنامه‌ریزی اقتصادی سدهای بزرگ در ایران *

انوش نوری اسفندیاری **

چکیده

کمبودها و نواقص در نحوه بهره‌برداری از امکانات ایجادشده توسط سدهای مخزنی بزرگ موجب اختلاف نظر و ابهاماتی در ارزیابی از سودمندی اجتماعی این گونه طرح‌ها شده است. از نواقص عمده در این زمینه، کارآیی پائین بهره‌برداری از آب تأمین شده به منظور آبیاری-کشاورزی، دستیابی ناقص به اهداف تعیین شده و بروز مسائل و مشکلات ناخواسته از نظر محیطی می‌باشد.

بررسی موانع و مشکلات در پرتو نظریات جدید توسعه اقتصادی، مشخص می‌کند که مسائل فوق قبل از آنکه صرفاً مربوط به پارامترهای اقتصادی باشند، از مسائل و مشکلات وسیع‌تر نهادی، سازمانی و فکری نشأت گرفته‌اند. لذا تغییرات اساسی در این زمینه منوط به ایجاد تشکیلات و نهادهای اجتماعی مناسب و تلقیاتی مثبت‌تری در جهت حل این مشکلات می‌باشد. معهدنا با توجه به دیرپا بودن مسائل فرهنگی و نهادی جامعه و تأثیرات قاطع آنها در بهره‌برداری از امکانات طرح، لازم است راه‌حل‌های مناسبی ابداع شود تا طرح‌های بزرگ سدسازی بتوانند هر چه زودتر اهداف اساسی خود را محقق سازند.

۱- مقدمه

در حال حاضر در کشور ایران سالانه ۲۳ میلیارد متر مکعب آب مهارشده سطحی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد (۱۳). این امکان با احداث ۱۴ سد مخزنی و ۳۴ سد انحرافی فراهم شده و بیش از ۸۵ درصد آن مربوط به پنج سد مخزنی و سدهای انحرافی مربوط بدان می‌باشد که در یک دوره ۲۰ ساله (۱۳۶۶-۵۵) احداث گردیده است (جدول شماره یک). آب تنظیم شده به منظورهای مختلفی

* انتشار یافته در «مجموعه مقالات اولین سمینار سدسازی ایران. دانشگاه شهید بهشتی، ۲۰-۱۶ خرداد ۱۳۶۶.

** کارشناس اقتصاد طرح شرکت مهندسی مشاور مه‌اب قدس.

اختصاص دارد: حدود ۱۴ میلیارد متر مکعب جهت مصارف کشاورزی و بقیه جهت کنترل طغیان و تولید برق از سد‌ها را می‌شود (۱۳).

با توجه به اهمیت توسعه منابع آب در عمران و توسعه کشور، امروزه تعدادی از این سد‌ها را می‌توان زمینه‌ساز و محور اصلی توسعه منطقه‌ای، مشتمل بر طرح‌های متعدد تکمیلی جهت توسعه کشاورزی و صنعتی دانست. متأسفانه در بهره‌برداری کارآ از این امکانات، مسائلی جدی و قابل تأملی بروز کرده است. ضرورت رفع نواقص و بهره‌برداری بهتر از چنین امکاناتی و ایجاد و گسترش آن در مناطق مستعد دیگر، جهت توسعه هر چه سریع‌تر اقتصادی و اجتماعی کشور، شایان اهمیت فراوانی است.

اما استفاده از دستاوردهای فنی صنعت آب در فرایند توسعه، مستلزم زمینه‌سازی و دوراندیشی بسیاری است که در این مرز و بوم مانند اغلب کشورهای توسعه‌نیافته مورد کم‌توجهی بوده است. در حال حاضر، از عوارض مهم این غفلت، دستیابی ناقص به اهداف تعیین‌شده، بروز مسائل و مشکلات ناخواسته و بی‌توجهی به بعضی از اهداف مهم توسعه می‌باشد.

با توجه به تجربیات فراوان در طی حدود ۳۰ سال در صنعت نوین آب، قاعدتاً می‌بایست زمینه و انگیزه کافی جهت جمع‌بندی و حل و فصل مسائل اساسی برنامه‌ریزی صنعت آب کشور را فراهم کرده باشد. اما هنوز مسائل مهم و عمده و در عین حال اولیه‌ای وجود دارد که پاسخی در خور پذیرش اکثریت دست‌اندرکاران را نیافته است. از این میان می‌توان به مسائلی که به طور اخص در برنامه‌ریزی و بهره‌برداری از نتایج طرح‌های سدسازی ایران عمده بوده‌اند اشاره کرد. در اینجا این مسائل که بیشتر جنبه راهبردی (= استراتژیک) نهادی و سازمانی دارند، در پر تو نظریات جدید توسعه مورد بررسی قرار می‌گیرند. یعنی مسائل اقتصادی به طور کاملاً وابسته به مسائل اجتماعی، فرهنگی و نهادی دیده می‌شود.

مطالب مقاله در چهار بخش تنظیم شده است. در بخش اول (بعد از مقدمه) چارچوب‌های نظری، اصول و مبانی عمومی برنامه‌ریزی توسعه ارائه می‌گردد تا مجموعه معیارهای ارزیابی و نگرش در بررسی مسائل به طور مشخصی ارائه شده باشد. پس از آن، ارتباط آنها با طرح‌های توسعه منابع آب و نقش زیربنایی آنها در توسعه اقتصادی تشریح و اهداف و انتظارات در این زمینه مطرح می‌گردد.

طرح و بررسی مسائل در بخش سوم خواهد آمد. بخش انتهایی به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها اختصاص دارد.

۲- تعریفها و چارچوبها

۲-۱- سابقه

بیش از یک قرن است که وجود شکاف وسیع میان سطح زندگی ساکنین کشورهای توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته به صورت‌های مختلفی موجب پیدایش انگیزه و فکر چاره‌جویی و درمان توسعه‌نیافتگی گردیده است. اگر چه این اختلاف از قرن‌ها پیش، از زمان بروز نتایج انقلاب کشاورزی و سپس انقلاب صنعتی در اروپا به تدریج ایجاد شده، اما از عمر تلاش‌های فکری و منسجم در این زمینه اندکی بیش از سه دهه نمی‌گذرد. علی‌رغم این عمر کوتاه، باید گفت که جریان فکری بسیار فعال و متحولی در جهت برنامه‌ریزی توسعه ایجاد شده است. این جریان عمدتاً با پرداختن به مسائل اصلی و عمومی توسعه شکل گرفته و با داشتن روح علمی بیشتر، با صراحت و واقع‌بینی مسائل مختلف توسعه را بررسی می‌کند. از آنجایی که بخش عمده مسائل برنامه‌ریزی اقتصادی طرح‌های سدسازی در ایران وجوه مشترک زیادی با سایر طرح‌ها و برنامه‌های توسعه در این زمینه دارد، جهت آشنایی عمیق‌تر با رئوس ویژگی‌های مباحث اصلی این رشته، خلاصه شرایط شکل‌گیری و فرازهای مهم تحولات فکری در زمینه توسعه جوامع عقب‌مانده در اینجا مرور می‌شود (۲) و (۱۴).

با بررسی تاریخ معاصر جهان مشاهده می‌شود در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ یعنی با شروع جنگ سرد و آغاز مرحله جدید نهضت‌های آزادی‌بخش، مقوله توسعه تقریباً همیشه به عنوان یک پدیده اقتصادی مطرح بود و عمدتاً بر مفهوم «مراحل رشد اقتصادی»^{*} تکیه داشت. بر این اساس و با تکیه بر نتایج «برنامه مارشال» برای بازسازی اروپای پس از جنگ،

* این مفهوم بر اساس نظریه‌ای قرار داشت که از طریق آن، فرایند توسعه چون رشته مراحل متناوبی که تمام کشورها باید از آن عبور کنند، بررسی می‌گردید. مطابق این نظریه، کشورهای جهان سوم بر حسب اندازه و ترکیب صحیح پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و کمک خارجی، لازم بود بتوانند قدم در راه رشد اقتصادی بگذارند.

تزریق انبوه سرمایه (آن هم عمدتاً از منابع خارجی) و پیروی از الگوی تاریخی کشورهای توسعه یافته چاره کار شناخته شد. در این هنگام موضوع اصلی توسعه، برطرف کردن موانع فراهم آوردن عوامل مفقوده‌ای مانند سرمایه، ارز خارجی، مهارت و مدیریت خلاصه شده بود. البته ادعا می‌شد پیشرفت سریع در رشد تولید ناخالص ملی خود به خود و تدریجاً منافع گسترده‌تری برای آحاد مردم ایجاد خواهد کرد. به این ترتیب، مسائل فقر، بیکاری و توزیع درآمد ملی نسبت به مسائل رشد درآمد ملی و درآمد سرانه* در درجه دوم اهمیت قرار گرفت و اشاره گذرا بدان در گزارش‌ها و سخنرانی‌ها عملاً جنبه تزئینی داشت.

به دنبال این فرایند فکری-فرهنگی، خلاصه کردن توسعه به رشد درآمد ملی و سرانه، مخصوصاً با تکیه بر سهولت اندازه‌گیری و سنجش کمی آنها، رسمیت و نهایتاً در قطعنامه‌های سازمان ملل در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، توسعه عمدتاً بر حسب نیل به هدف نرخ رشد سالانه معینی تعریف شد. با توجه نظری فوق و در قالب برنامه‌ریزی‌های رشد شتابان سیل عظیم سرمایه و کمک‌های فنی از کشورهای توسعه یافته به کشورهای توسعه نیافته جاری شد. اعمال چنین برنامه‌ها که کلاً یکجانبه، از خارج به داخل و از بالا به پایین بود، توانست انتظارات را در این زمینه برآورده سازد، بلکه به عکس، با ایجاد وابستگی بیشتر اقتصادی و فکری، رشد ناموزون در زمینه‌های مختلف، تشکیلات وسیع و غیر کارآی بوروکراتیک و ... باعث برانگیختن اعتراضات شدیدی نیز شد.

به دلیل نارسایی‌های ایجادشده و آشکار و از بین رفتن جاذبه «رشد»، روش تحلیلی جدیدی ظهور کرد که می‌کوشد به طور واقع‌بینانه و کارسازتری عوامل اقتصادی و نهادی را در چارچوب مدل نظام‌های توسعه و عقب‌ماندگی بین‌المللی بررسی کند. در این نگرش، برخورد تک‌بعدی قبلی جای خود را به بازتاب دقیق‌تر و چندبعدی به مسئله داده است و برخلاف گذشته صاحب‌نظران جهان سوم نیز توانستند در آن مشارکت فعالانه‌تری داشته باشند.

* درآمد سرانه حاصل تقسیم درآمد ملی بر جمعیت است که اگر چه اثر رشد جمعیت از آن حذف شده، اما چیزی راجع به توزیع درآمد نشان نمی‌دهد.

جدول شماره (۱) - بعضی از مشخصات فنی - اقتصادی پنج سد مهم ایران

نام سد	نوع سد	دوره احداث	ارتفاع از کف (متر)	گنجایش کل مخزن (میلیون متر مکعب)	حجم مصالح مصرفی (هزار متر مکعب)	هزینه سد* (میلیون ریال)	حجم آب کنترل شده (میلیون متر مکعب)	سطح کشت (ظرفیت) (هزار هکتار)	قدرت نصب توربین ها (مگاوات)
سفیدرود	بتونی پایه دار	۴۰-۱۳۳۶	۱۰۶	۱۸۰۰	۸۴۰	۴۵۰۰	۲۰۰۰	۲۴۰	۸۷/۵
دز	بتونی قوسی	۴۱-۱۳۳۶	۲۰۳	۳۴۰۰	۴۵۹	۵۴۰۰	۶۹۳۸	۱۰۵	۵۲۰/۰
زاینده رود	بتونی قوسی	۴۹-۱۳۴۴	۱۰۰	۱۴۵۰	۵۳۵	۳۰۰۰	۱۲۰۰	۹۵	۵۵/۰
ارس	خاکی	۴۹-۱۳۴۶	۳۸	۱۳۵۰	۳۴۹۰	۳۶۰۰	۱۴۰۰	۹۰	۲۲/۰
کارون	بتونی قوسی	۵۵-۱۳۴۸	۲۰۰	۲۹۰۰	۱۵۷۰	۱۳۵۰۰	۹۲۵۹	۴۱	۱۰۰۰/۰

مآخذ: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور سال ۱۳۵۵، چاپ دوم.

*کل سرمایه گذاری اولیه به قیمت تمام شده در دوره احداث.

توجه به دونگه در برآیند نظریات جدید برنامه‌ریزی توسعه اهمیت دارد:

۱- تغییر خصوصیات جریان رشد، ضمن تأکید بر ضرورت آن، به نحوی که بخش وسیع‌تری از جمعیت کشورهای توسعه‌نیافته بتوانند در آن شرکت کنند و از تحقق آن بهره‌مند شوند. از این زاویه، رشد اقتصادی، به نحو هماهنگ با سایر اقدامات لازم، می‌تواند عامل اصلی تأمین بعضی از اهداف مهم توسعه نظیر ایجاد اشتغال و تأمین حداقل شرایط معیشت برای همه باشد.

۲- مطرح‌بودن جنبه‌های فرهنگی، نهادی، سازمانی و سیاسی در کنار و همراه جنبه اقتصادی در تلاش برای توسعه، به منظور فراهم‌آوردن زمینه و پیش‌نیازها برای دستیابی به رشد اقتصادی مستمر و سریع، به نحوی که بتوان به افزایش بهره‌وری و استفاده مؤثر از سرمایه‌گذاری‌های جدید در حفظ سایر اهداف توسعه دست یافت. استفاده از این نظریات مدتی است که در کشورهای نظیر هندوستان، موریتانی، سریلانکا، نیپال، بنگلادش و ... شروع شده است (۸).

۲-۲- توسعه و اهداف آن

ملاحظه شد که خلاصه‌کردن توسعه به رشد اقتصادی سریع و خلاصه‌کردن اقدام در این زمینه به رشد سریع سرمایه‌گذاری، نشانه تلقی ناقص و نادرست از مفهوم و معنای توسعه بود. تلاش‌های مثبتی در جهت شناخت دقیق‌تر این فرایند و تعیین اهداف و راهبردهای آن انجام پذیرفته است. درک چندوجهی بودن توسعه و جنبه‌های مختلف آن از دستاوردهای مهم این تلاش‌ها می‌باشد (۲) و (۱۴).

در شناخت مسئله اولاً مشخص شده که حالت مزمن توسعه‌نیافتگی و به تبع آن توسعه تنها یک حالت اقتصادی که صرفاً از طریق اندازه‌گیری درآمد، اشتغال و نابرابری اقتصادی مشخص می‌شود نیست. بلکه یک حالت ذهنی نیز می‌باشد. زیرا عموم مردم جهان توسعه‌نیافته، کنترل کمی بر سرنوشت خویش دارند، و احتمالاً ارزش پائین‌تری برای خود قائلند و احترام خود را نزد دیگران از دست داده‌اند. آنان معمولاً سرخورده، بی‌روحیه و شکاک و بدگمان نسبت به دوستی نوع بشر می‌باشند.

دوماً، در بررسی مسائل توسعه نمی‌توان پدیده‌های اقتصادی را از پدیده‌های غیر اقتصادی مربوط به ساخت و نهادهای اجتماعی و طرز تلقی، آداب و رسوم و اعتقادات به طور مجزا مورد بررسی قرار داد. این ارتباط بین اهداف مختلف توسعه نیز وجود دارد.

مثلاً اهدافی نظیر تأمین نیازهای اساسی و ریشه‌کنی فقر مطلق، اعتماد به نفس و آزادی کاملاً به یکدیگر پیوسته‌اند. رشد اقتصادی سریع و مستمر تنها با اتکا به اراده آزاد عموم ساکنین یک سرزمین جهت مشارکت فعال در فرایند توسعه حاصل می‌شود و از سوی دیگر تأمین معاش و امکانات اساسی زندگی برای همه، خود موجب گسترش دامنه انتخاب بشر جهت دستیابی به آزادی و اعتماد به نفس بیشتر می‌گردد.

اگر چه هدف نهایی توسعه شکوفایی کامل خلاقیت و استعداد انسان (۱۲) و دستیابی فزاینده به ارزش‌های فرهنگی خود است (۱۴)، اما هدف‌های جزئی‌تر می‌تواند از جنبه‌های مختلف به صورت گوناگونی دسته‌بندی و ارائه شود. مثلاً هدف‌های توسعه فقرزدا می‌تواند عبارت باشد از بهره‌وری بالاتر و افزایش تولید یا رشد تولید ناخالص ملی، توزیع عادلانه منافع توسعه، مشارکت مردم، اعتماد به نفس و نوعی توازن بوم‌شناختی بین انسان و طبیعت (۱۲). یا کالای بیشتر و بهتر برای گذران زندگی همه، احترام به دیگران و حرمت نفس، آزادی از هرگونه استبداد و زندگی اجتماعی به نحوی که مفهوم تعلق را در انسان به وجود آورد، به عقیده بسیاری از صاحب‌نظران می‌تواند از ارکان یک زندگی خوب و غنی باشد (۱۴). مضامین و جنبه‌های مشترک در این موارد بسیار است. در مجموع این اهداف نیز به خوبی چندجانبه‌بودن و پیچیدگی فرایند توسعه را نشان می‌دهد. برای رسیدن به چنین اهدافی، «توسعه را باید جریانی چندبعدی دانست که مستلزم تغییرات اساسی در ساخت اجتماعی، طرز تلقی عامه مردم و نهادهای ملی و نیز تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه‌کنی فقر مطلق است.» (۲)

ابعاد مختلف توسعه، مسئله تخصیص مناسب امکانات جامعه برای رسیدن به اهداف مختلف و هماهنگی و ارتباطات بین آنها را مطرح می‌سازد. تنها حفظ توازن و به دست آوردن ترکیبی مناسب در این زمینه می‌تواند منجر به توسعه موزون و هماهنگ گردد، با توجه به یکپارچگی

و چندجانبه‌بودن ماهیت توسعه، نمی‌توان طرح‌های عمومی و زیربنایی را به طور مجرد به نحو مطلوبی ارزیابی و برنامه‌ریزی کرد و به نتایج امیدوار بود. حفظ توازن و تناسب در اهداف جزئی‌تر نیز ضرورت دارد. مثلاً جهت دستیابی بهتر به هدف افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی، با مسئله تعیین و رعایت ترکیب مناسب کلیه عوامل دست‌اندرکار، مخصوصاً سرمایه‌های فیزیکی و انسانی روبرو می‌باشیم. یا در دستیابی به رشد موزون و کارآی اقتصادی لازم است به کلیه بخش‌های اقتصادی (کشاورزی، صنعت و خدمات) توجه شود و ارتباطات لازم بین آنها برقرار و تقویت گردد.

نکته دیگر توجه به تدریجی‌بودن فرایند توسعه است. ایجاد اعتماد به نفس، تعلق خاطر و خوش‌بینی در آحاد یک ملت، ایجاد تشکیلات و سازمان مناسب اقتصادی و اجتماعی، دستیابی به الگوی کامل و مستقل توسعه، تراکم سرمایه فیزیکی، آموزش و تأمین نیروی انسانی ماهر و امکانات برنامه‌ریزی و اجرای آن به زمان احتیاج دارد. اما تدریجی‌بودن فرایند توسعه با درک الزام به اقدامات سریع و فوریت در اتخاذ تدابیر، ناسازگاری دردناکی دارد (به ویژه وقتی که تعداد بیشتری از مردم از توسعه نیافتگی خود آگاه می‌شوند و تشخیص می‌دهند که وسایل فنی و نهادی لازم برای از بین بردن فقر، بدبختی و بیماری وجود دارد). بدین لحاظ باید حتی‌الامکان در شناخت و بهره‌برداری کامل از امکانات اصلی موجود، فراهم آوردن پیش‌نیازها و شتاب‌بخشیدن به جریان توسعه سرعت عمل به خرج داد.

۲-۳- رشد و توسعه

رشد سریع اقتصادی و افزایش تولیدات، امکانات مادی لازم را جهت درمان توسعه نیافتگی فراهم می‌کند. اما رشد اقتصادی باید چه خصوصیتی داشته باشد تا از نتایج آن در فرایند توسعه استفاده شود؟ چنانکه قبلاً اشاره شد، در ابتدا با اشارات مستقیم و غیر مستقیم به تجربیات طرح مارشال (که در چارچوب آن صدور سرمایه از آمریکا به اروپا به منظور بازسازی اقتصاد پس از جنگ آن منطقه جریان پیدا کرد) رابطه بین سرمایه‌گذاری فیزیکی و «رشد مستمر و متکی به عوامل درونی» بسیار ساده انگاشته شد. کشورهای اروپایی که کمک خارجی دریافت می‌کردند با داشتن نیروی انسانی ماهر و کلاً امکانات فرهنگی، اقتصادی و

اجتماعی شرایط لازم را برای تبدیل سرمایه جدید به سطح بالاتر تولید دارا بودند. آنها قبلاً موج آشنایی با مظاهر جدید تمدن را از سرگذرانده و سازمان اجتماعی آنان (از نظر دارا بودن بازارهای کاملاً یکپارچه کالا و پول، تسهیلات پیشرفته حمل و نقل، تناسب و ارتباطات کافی بین بخش‌های مختلف) آمادگی لازم را برای جذب و استفاده از سرمایه وارداتی داشت. اما آیا این شرایط تاکنون (صرف نظر از آنکه این سرمایه‌گذاری از منابع داخلی یا خارجی باشد) برای کدامیک از کشورهای توسعه‌نیافته فراهم شده است؟

با انجام تحقیقات بیشتر در زمینه اندازه‌گیری و تحلیل رشد تاریخی در آمد ملی کشورهای پیشرفته، مفهوم دقیق‌تر و عناصر اصلی رشد اقتصادی مشخص شد. این معنی را سیمون-کورنتس* در تعریفش از رشد اقتصادی چنین آورده است: «افزایش بلندمدت ظرفیت تولیدی به منظور عرضه کالاهای هر چه متنوع‌تر اقتصادی به مردم. این رشد ظرفیت بر پایه تکنولوژی پیشرونده و تعدیلات نهادی و ایدئولوژیکی مقتضی چنین تکنولوژی استوار است.» (۲)

هر سه جزء اصلی این تعریف اهمیت زیادی دارد: استمرار در افزایش تولید که می‌بایست متکی به قدرت تأمین رشته وسیعی از کالاها (و نه اقتصاد یک یا چند محصولی) باشد. تکنولوژی پیشرونده که ضامن به کارگیری روش‌های جدید و بهتر انجام کار سستی است و بالاخره برای تحقق رشد بالقوه تکنولوژی جدید باید تعدیلات نهادی، رفتاری و فکری نیز انجام پذیرد تا بتوان از ثمرات نوآوری‌های فنی استفاده نمود. با توجه به تعریف فوق می‌توان اثرات مثبت عوامل اصلی ایجاد رشد اقتصادی یعنی تراکم سرمایه**، رشد جمعیت و پیشرفت تکنولوژیک را بررسی نمود (۲).

* این فرد به خاطر تحقیقاتش در این زمینه، جایزه نوبل اقتصاد سال ۱۹۷۱ را به خود اختصاص داد.
** Capital accumulation

۲-۳-۱- تراکم سرمایه

هر جامعه برای به دست آوردن در آمد و تولید بیشتر در آینده لازم است از درآمدهای امروز خود پس انداز کرده و آنها را به سرمایه تبدیل کند. سرمایه‌گذاری می‌تواند یا مستقیماً در امر تولید به کار گرفته شود (نظیر ماشین آلات کشاورزی) و یا مانند سرمایه‌گذاری‌های «زیربنایی» دیگر فعالیت‌های اقتصادی را تسهیل کرده و به یکدیگر ارتباط داده و موجب تعالی دو عامل اصلی دیگر رشد (جمعیت و تکنولوژی) نیز باشد. سرمایه‌گذاری در امر آموزش نیروی انسانی، احداث راه‌ها، تأسیسات مولد برق، توسعه منابع آب، ارتباطات و غیره جزو سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی یا «زیرساخت»^{*} جامعه به شمار می‌روند. در شروع توسعه توجه به سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی بسیار اهمیت دارد، اما هنگامی موجب شتاب بخشیدن به فرایند رشد و توسعه می‌شود که به سایر سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی و طرح‌های تکمیلی جهت بهره‌برداری مؤثر و کارا از امکانات ایجادشده نیز توجه شود. برنامه‌ریزی و تخصیص مناسب امکانات و منابع کشور بین نیازهای مختلف سرمایه‌گذاری از مهم‌ترین وظایف سازمان اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته می‌باشد.

۲-۳-۲- رشد جمعیت

رشد جمعیت چنانکه به طور سنتی در جوامع توسعه‌یافته عمل کرده، می‌تواند با تأخیر موجب افزایش نیروی کار و تشویق رشد اقتصادی باشد. در عین حال، افزایش سریع جمعیت در کشور در حال رشدی که هم‌اکنون با «مازاد کارگر» روبرو است، سؤال‌برانگیز است، اما این امر تا حدود زیادی بستگی به قدرت و توانایی نظام اقتصادی کشور در جذب و به‌کارگیری مؤثر نیروی کار بیشتر دارد. این ذخیره عظیم نیروی کار مازاد، منبع ارزشمندی است که امروزه به هرز می‌رود.

کار استفاده‌نشده مانند آب‌های رودخانه چنانچه بلااستفاده باقی بماند، ذخیره نمی‌شود، بلکه به عکس مانند سیلاب‌ها باعث فرسایش و درهم‌شکستن اراده و روحیه انسان‌ها می‌شود.

^{*} Infrastructure

سرمایه‌گذاری در این زمینه می‌تواند موجب بهبود کیفیت و کارایی این عامل مهم توسعه باشد. از طرف دیگر، امروزه صاحب‌نظران توسعه استفاده از نیروی کار مازاد و تبدیل آن به سرمایه- نظیر احداث جاده‌ها، انواع پل‌ها، احداث کانال‌های کوچک، ساختن سدهایی برای جلوگیری از فرسایش خاک، احیای جنگل‌ها و... را به عنوان راهبرد مناسب توسعه جهت اقتصاد روستایی جهان سوم معرفی می‌کنند (۱۲).

۲-۳-۳- پیشرفت تکنولوژی

پیشرفت تکنولوژی امکان تولید را با بهره‌برداری بهتر و بازده بیشتر از منابع و عوامل موجود تولید فراهم می‌کند. اما هر تکنولوژی بر جامعه اثرات خاص خود را دارد و به علت گوناگونی اثرات، باید قبل از به کارگرفتن آن کاملاً بررسی شود. توجه به نیازها، امکانات، فرهنگ و سازمان اجتماعی در این زمینه اهمیت دارد.

با توجه به موارد فوق مشخص می‌شود که سرمایه‌گذاری در زمینه پیشرفت تکنولوژی، نوآوری‌ها و آموزش نیروی انسانی می‌تواند شرایط لازم را برای پیشرفت فراهم آورد، اما استفاده صحیح از پیشرفت‌های فنی و بهره‌برداری مؤثر از اثرات ناشی از کلیه عوامل فوق بستگی به جنبه‌های دیگر و غیر اقتصادی نظیر تحولات نهادی، رفتاری و فکری متناسب در جامعه دارد.

پاسخ به سؤال اول راجع به خصوصیت رشد مستمر و متکی به عوامل درونی مقدمتاً بررسی شد. اما نتایج رشد اقتصادی چگونه می‌تواند در خدمت توسعه قرار گیرد؟

۲-۳-۴- سازمان دولت

از میان نهادهای سیاسی و اجتماعی، نقش دولت در شروع توسعه در شکل دادن، کنترل و اثربخشی بر جریان توسعه و رشد اقتصادی از اهمیت زیادی برخوردار است. زیرا در نظام‌های اقتصادی مختلط این جوامع، ساخت سیاسی بخش غیر دولتی به نحوی است که عمدتاً قدرتمندان بخش خصوصی منافع آنی خود را بر مقتضیات رشد اقتصادی مستمر و متکی به

خود ترجیح داده و مابقی نیز دارای چنان تشکیلات مناسبی نیستند که بتوانند در بدو امر و بدون تأخیر رأساً مشکلات اصلی و موانع را از میان بردارند (۱۲).

متأسفانه عموماً ساخت قدرت، سازمان و جهت‌گیری دولت‌ها با وظایف آنها در فرایند توسعه تناسبی ندارد. به گفته میسرا «در اکثر کشورهای در حال توسعه، تحمیل اراده دولت‌ها که فقط یک اقلیت نظامی، یک جماعت، ناحیه یا طایفه یا حزب سیاسی را نمایندگی می‌کنند، گرایش فزاینده‌ای داشته است... این ساختارها اغلب توسط بی‌شکلیایی و خشونت و بی‌توجهی به نیازها و آرزوهای بخش ضعیف‌تر جامعه مشخص می‌شود.» (۱۴) روح حاکم بر چنین سازمانی نیز غالباً از مشکلات اصلی مردم بیگانه است. از دیدگاه عوامل دست‌اندرکار دستگاه دولتی، مداخله مردم در امر توسعه، سیاست نامناسبی است و مشکلات توسعه نه از جنبه عدم مشارکت مردم بلکه به مثابه مسائل «مدیریتی» در مد نظر قرار می‌گیرند.

روش بوروکراتیک اداره برنامه‌های اجرایی یا پروژه‌های توسعه یکی از عوامل ادامه برکناری عامه مردم از تصمیمات اساسی و پیامدهای ناشی از آن، و در نتیجه وابستگی منفعل آنها به تشکیلات دولتی است. در نتیجه از نظر آنها مسئولیت کلیه نارسایی‌ها بر عهده عوامل و دست‌اندرکاران دولتی بوده و تمایلی نیز در حل مسائل از خود نشان نمی‌دهند (۸).

لذا در درجه اول لازم است ساخت قدرت، سازمان و جهت‌گیری دولت اصلاح شود و در عین حال نسبت به تأسیس نهادهای غیر متمرکز که از طریق آن مردم در فرایند توسعه به طور فعالی دخالت داشته باشند، اقدام گردد. ایجاد فرصت برای مردم در امر توسعه باید بر پایه مساوات و فرصت‌های برابر، و نه صرفاً کسب رأی و مشروعیت بخشیدن به خواسته‌های دولت باشد.

۲-۳-۵- تأسیس نهادهای غیر متمرکز

به جز دو بخش سازمان‌یافته مشهور، یعنی بخش دولتی و بخش خصوصی، اکثریتی سازمان‌یافته و غیر متمرکز وجود دارد که بدان «بخش مردمی» اطلاق می‌شود. توسعه هنگامی از پشتوانه و تضمینی مکفی برخوردار است که این بخش قادر باشد به نحو مؤثری در فرایند

آن شرکت داشته و از نتایج و ثمرات آن بهره‌مند شود. تجربیات کشورهای توسعه‌یافته نشان داده است که توسعه در وجوه مختلف آن نمی‌تواند حاصل شود مگر آنکه بخش غیر متمرکز مردمی به نحوی تجهیز و بسیج شود و در فرایند آن شرکت جوید. لذا تلاش برای یافتن راهبردهای جایگزین جهت توسعه، مشارکت مردم سنگ محک رهیابی توسعه «هماهنگ» و «یکپارچه» شناخته شده است (۱۲).

اما این مشارکت به امکانات و پیش شرط‌هایی احتیاج دارد که عبارتند از:

- ۱- نظام سیاسی که امکان شرکت کلیه مردم را در کلیه سطوح تصمیم‌گیری فراهم سازد.
- ۲- تفویض قدرت سیاسی تا حد کوچکترین روستا و عدم تمرکز اداری تا حد پائین‌ترین سطوح و مراتب اداری.

با قبول موارد فوق، از نظر سازمانی به دست آوردن نقطه تعادل بین تمرکز و عدم تمرکز برنامه‌ریزی و ادامه امور، بستگی زیادی به نوع فعالیت و مقتضیات مرحله‌ای و درازمدت دارد. اما در مجموع و در چارچوب مقتضیات هر مرحله باید به ایجاد تشکیلات و نهادهای غیر متمرکز و فعال‌سازی آنها در فرایند توسعه، بیشترین بها داده شود. با قوت گرفتن و رشد این تشکیلات نیز لازم است نگرشی حاکم شود که بر اساس آن فعالیت‌های انجام‌گرفته در این بخش نیروی محرکه اصلی رشد و توسعه شناخته شود و خود آن نیز بیشترین سهم را از ثمرات آن داشته باشد تا همچنان در صحنه عمل باقی بماند.

استمرار و ثمربخشی مشارکت عامه در گرو سازمان‌یافتگی آنها است. در این صورت دستیابی به انبوه پراکنده امکانات فراهم‌تر خواهد بود. بدین لحاظ، تأسیس تشکیلات غیر متمرکز مردمی و نهادی کردن از بدو حرکت توسعه ضرورت دارد. «منظور از تأسیس نهاد، ایجاد مکانیسم‌هایی است که به طور مستمر و پایدار مکانی در اختیار مردم قرار دهد تا درباره مسائل و مشکلاتی که با آن مواجهند به بحث بپردازند، و در مورد وسایل و راه‌حل‌های این مشکلات تصمیم‌گیری کنند و به برنامه‌ریزی و فعالیت‌هایی بپردازند که نیازها و آرزوهایشان را

منعکس کند و منظور از عدم تمرکز این است که این نهادها در سطوحی بسیار نزدیک به مردم عمل کنند.» (۹)

۲-۳-۶- نتیجه‌گیری

در حالی که جهان توسعه یافته با سرعت زیادی در زمینه‌های مختلف علمی و اقتصادی به پیش می‌رود، هر لحظه که می‌گذرد، پرکردن این شکاف به اقدامات بیشتر و تدابیر پیچیده‌تری نیاز دارد. در بررسی این مشکلات متوجه می‌شویم که اغلب آنها علت و معلول یکدیگرند. در این دایره بسته، بسیاری از اقدامات و حتی نیروهایی (نظیر پیشرفت تکنولوژی، رشد جمعیت و نیروی کار...) که در جهان توسعه یافته به شتاب بیشتر رشد و توسعه انجامیده، در جهان توسعه نیافته به نیروهایی منفی و مخرب (نظیر بیکاری، انفجار جمعیت، عدم توان گسترش ظرفیت تکنولوژیک و...) بدل می‌شود. اشتغال ناقص، سطح پائین در آمد، سطح پائین زندگی، بدبینی، عدم اعتماد به نفس، محدودیت آزادی و وابستگی، تماماً از طریق «یک فرایند تراکمی علت و معلولی» عمل می‌کنند و توسعه نیافتگی را دوام می‌بخشد (۲).

از این رو تلاش‌ها برای از هم گسیختن این دور باطل نباید از هم گسیخته باشد، بلکه باید یکپارچه و فراوان و بر اساس برنامه‌ریزی، مشارکت عامه مردم و بسیج کلیه امکانات کشور یا منطقه و در چند جهت باشد.

در برنامه‌ریزی و ارزیابی از این تلاش‌ها نباید صرفاً به شاخص‌های ساده‌ای چون تراکم سرمایه فیزیکی و رشد مقطعی تولیدات متکی بود. علاوه بر سرمایه‌گذاری فیزیکی باید عواملی چون سرمایه‌گذاری جهت آموزش نیروی انسانی، ایجاد و به کارگیری تکنولوژی مناسب و تحولات نهادی، سازمانی و فرهنگی نیز به طور جدی مورد توجه قرار گیرد. در انتقال از حالت توسعه نیافتگی مزمن به توسعه، بهبود سطح زندگی مردم از بالاترین اولویت برخوردار است. به همین دلیل رشد اقتصادی با فراهم آوردن امکانات مادی در این زمینه می‌تواند نقش اصلی را در فرایند توسعه ایفا نماید. از طرف دیگر، اگر جمعیت و یکپارچگی اهداف اصلی توسعه و سیاست‌ها و راهبردهای مناسب آن در مد نظر قرار نگیرد، اثر عامل رشد اقتصادی به

نحوه زیادی کاهش می‌یابد و یا حتی خنثی می‌شود (۲). سنگ محک ارزیابی توسعه هماهنگ و یکپارچه، مشارکت مردم، از طریق تأسیس نهادهای غیر متمرکز است. توجه به عوامل فوق در برنامه‌ریزی و ارزیابی طرح‌های زیربنایی نظیر طرح‌های توسعه منابع آب و سدهای مخزنی بزرگ اهمیت فراوانی دارد.

۳- برنامه‌ریزی منابع آب و توسعه

۳-۱- ضرورت برنامه‌ریزی

آب یکی از مهم‌ترین منابع اساسی دنیای ما است. در ابتدا به علت وفور آن و محدودیت احتیاجات و سطح ابتدایی زندگی، مسائل عمده‌ای وجود نداشت و در زمینه مشکلات تأمین آب کافی و مناسب، راه‌حل‌ها دارای هزینه و پیچیدگی کمتری بوده‌اند (۱۷). به تدریج در اثر محدود شدن منابع و افزایش تقاضا، مشکلات افزایش یافته و امروزه موضوع آلودگی محیط‌زیست و آب‌ها به صورت مسئله بسیار جدی و بغرنجی درآمده است. در این میان، بعضی از کشورها و مناطق جهان بیشتر دچار کمبود آب بوده و هستند. بسیاری از کشورهای توسعه‌نیافته در این گروه قرار دارند. همراه با رشد مراکز جمعیتی، توسعه صنعت و کشاورزی وضعیت آنها حادث‌تر نیز می‌شود.

طرح‌های توسعه منابع آب می‌توانند به تریبی به حل مشکلات فوق پرداخته و از طریق برنامه‌ریزی سنجیده، تلاش‌ها و منابع تخصیص یافته به این منظور را سامان دهند. در نتیجه، تهیه و اجرای برنامه‌های جامع توسعه منابع آب را می‌توان از جنبه‌های مختلف، تلاشی آگاهانه و نهادی شده برای تأمین نیازهای اساسی انسان در جریان توسعه تلقی نمود. به نحوی که با توجه به اثرات وسیع و دامنه‌دار اجرای طرح‌های توسعه منابع بر جوامع توسعه‌نیافته، می‌توان با انتخاب راهبردهای مناسب و اجرای به موقع طرح‌های تکمیلی در جهت اهداف توسعه به شرح زیر حرکت نمود.

۳-۲- اهداف برنامه‌ریزی

۳-۲-۱- رشد اقتصادی

رشد اقتصادی، از طریق افزایش ارزش تولیدات اقتصادی و درآمد سرانه فراهم می‌شود. در این زمینه توجه به نقش محوری تأمین آب در افزایش تولید کشاورزی و استفاده بهتر و بیشتر از نهاده‌های جدید تولید (نظیر بذر اصلاح‌شده و کود شیمیایی) حائز اهمیت ویژه‌ای است.

۳-۲-۲- ثبات و امنیت اقتصادی

ثبات و امنیت اقتصادی از طریق تأمین نیازهای اساسی زندگی برای آحاد افراد جامعه فراهم می‌گردد. در این زمینه می‌توان به چند مورد عمده اشاره نمود.

- امنیت شغلی برای کشاورزان، مخصوصاً با توجه به نوسانات درآمد سالیانه کشاورز در اثر تغییرات شرایط هیدرولوژیکی

- تأمین اشتغال برای روستائیان از طریق بهره‌برداری وسیع‌تر و متراکم‌تر از اراضی قابل آبیاری (این امکان در فعالیت‌های وابسته می‌تواند چشمگیرتر نیز باشد).

- تأمین آب مکفی و مناسب جهت شرب و مصارف خانگی به منظور ارتقای سطح زندگی.

- رفع یا کاهش خسارت‌های جانی و مالی طغیان رودخانه‌ها و ایجاد احساس ثبات و امنیت جانی و مالی.

۳-۲-۳- توازن اقتصادی

توازن اقتصادی از طریق توزیع متعادل درآمد بین ساکنین یک منطقه و توسعه اقتصادی مناطق عقب‌افتاده کشور تأمین می‌گردد.

در مورد توزیع متعادل درآمد روستائیان، با اجرای طرح‌های تأمین آب کشاورزی و توسعه اراضی مزروعی و واگذاری آنان به افراد بی‌زمین و کم‌زمین می‌توان اقدام نمود. در مورد توسعه مناطق عقب‌افتاده کشور (از جمله روستاها در مقایسه با شهرها)، تأمین آب مکفی جهت توسعه و ایجاد منابع درآمد در بخش‌های مختلف کشاورزی، صنعت و خدمات، کنترل

طغیان، تولید انرژی لازم برای فعالیت‌های اقتصادی و ... در اغلب موارد می‌توانند منشای اقدامات مهمی باشند.

۳-۲-۴- استقلال اقتصادی

استقلال اقتصادی از طریق خودکفایی در تأمین مواد غذایی، تأمین درآمدهای ارزی و صرفه‌جویی در هزینه‌های ارزی تقویت می‌شود. در این زمینه افزایش تولیدات کشاورزی و انرژی برقی می‌توانند نقش عمده‌ای به عهده داشته باشند.

۴- مسائل بهره‌برداری

تلاش برای توسعه منابع آب یک منطقه یا یک کشور، از دو جنبه متفاوت می‌تواند مطرح باشد:

۱- بهره‌برداری از منابع جدید آب

۲- صرفه‌جویی در مصرف آب تأمین شده

طرح‌های زیادی در کشورهای توسعه‌نیافته از طریق احداث تأسیسات مختلف آبی برای بهره‌برداری از منابع جدید، مطالعه و اجرا شده است. در نتیجه، چاه‌های عمیق زیادی برای بهره‌برداری بیشتر از منابع آب زیرزمینی حفر گردیده و جهت بهره‌برداری و کنترل آب‌های سطحی نیز ایستگاه‌های پمپاژ کوچک و بزرگ، کانال‌ها، تونل‌ها و سد‌های مخزنی و انحرافی متعددی احداث گردیده است. اما در عوض، اقدامات عمومی کمی در جهت بهره‌برداری کارا و جلوگیری از اتلاف و آلودگی آب تأمین شده انجام پذیرفته است. امروزه مشخص است که این دو جنبه با هم رشد هماهنگ و متناسب نداشته‌اند. معه‌ذا به نظر می‌رسد با افزایش «هزینه نهایی» بهره‌برداری از منابع جدید، نیروی مؤثری در جهت برقراری توازن بیشتر بین آن دو فراهم شود. اهمیت این موضوع در نشست‌های مختلف بین‌المللی مطرح و تلاش‌هایی جهت تهیه برنامه عمل مناسب انجام پذیرفته است.*

* نظیر برنامه عمل کنفرانس سازمان ملل متحد درباره آب که در سال ۱۹۷۷ در آرژانتین برگزار شد.

کیفیت سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی در زمینه طرح‌های توسعه منابع آب نیز خالی از تأثیرات و تلقیات جریان‌های فکری مربوط به «ساده‌کردن فرایند توسعه» (یعنی سرمایه‌گذاری فیزیکی، رشد اقتصادی و سرانجام توسعه) نبوده است، زیرا بسیاری از طرح‌های توسعه منابع آب در کشورهای توسعه‌نیافته در قالب کمک‌های بین‌المللی با دخالت مؤسسات مالی بین‌المللی نظیر بانک جهانی، تحت تأثیر همان جریان فکری، برنامه‌ریزی و اجرا شدند، از جمله سدهای بزرگی نیز در سرزمین‌های مختلف احداث گردید. اما مشکلات زیادی در بهره‌برداری مناسب و کار از امکانات ایجادشده و پیامدهای ناشی از آن بروز نموده است (۱۸). در حال حاضر، برای برآوردن نیازهای شدید و افزایش یافته به آب مناسب، نمی‌توانیم تنها به منابع جدید تکیه کنیم. این واقعیتی است که نمی‌توان از رابطه بین دو وجه عمده توسعه منابع آب، یعنی تأمین و مصرف غافل بود. یعنی باید در نحوه مصرف منابع جدید نیز دقت شود: سرمایه‌گذاری‌های سنگین جهت احداث سدهای مخزنی بزرگ حتی الامکان نباید به اتلاف بی‌رویه آب در کانال‌ها و مزارع منجر شود و در حالی که در بعضی از مناطق، بهره‌برداری خارج از حد آب زیرزمینی ادامه دارد، در بعضی دیگر از مناطق به علت استفاده بی‌رویه از آب ارزان‌قیمت تأمین شده توسط سدها، موجبات کاهش بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی و وارد آمدن خسارات جبران‌ناپذیر به منابع پرارزش خاک و محیط‌زیست فراهم گردد.

۵- بررسی مسائل اقتصادی سدهای بزرگ در ایران

به طور کلی برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی، از جمله طرح‌های توسعه منابع آب در این سرزمین از نیمه دوم دهه ۱۳۲۰ توسط شرکت‌های مشاور خارجی نظیر «موریسن-نودسن» و بعداً «مشاورین ماوراء بحار» بنیان گذاشته شد. علت این اقدام، تلاش دولت ایران جهت دریافت وام از بانک‌های بین‌المللی و نیاز به تهیه برنامه جهت ارائه به بانک جهانی بوده است (۱). از ابتدا کارشناسان ایرانی فعال نبودند و اقشار مردم نیز در فرایند برنامه‌ریزی مشارکت نداشتند. لذا برنامه‌ریزی عمدتاً از بالا به پائین و از خارج به داخل کشور، بدون توجه به جنبه‌های مختلف توسعه اقتصادی و تحت تأثیر ساده‌انگاشتن فرایند توسعه پایه‌گذاری شد.

با توجه به نوبت بودن برنامه‌ریزی منابع آب و سابقه کوتاه آن در کشورهای توسعه یافته، بدیهی بود که در این مسیر کشور ما نیز شاهد بروز نارسایی‌هایی در روش و نحوه تدوین برنامه در این زمینه باشد. جنبه خاص مسائل، ناشی از عدم مشارکت فعال مردم در جریان برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌ها و عدم توجه به ضرورت انطباق طرح‌های عمرانی تهیه شده با واقعیت‌های اساسی جامعه ایرانی بوده است. می‌توان خوشبین بود که اگر این نقیصه برطرف گردد، مسائل دیگر به تدریج به نحو بهتری قابل حل باشد.

نهایتاً در مجموع، عوامل دست‌اندرکار وضعیتی ایجاد کرده است که در کشور ما نسبت به اعتبار اجتماعی طرح‌های بزرگ در این مرحله از جنبه‌های مختلفی بدینی و تردید به وجود آید که انعکاس آن را به خوبی می‌توان در اظهار نظرات رسمی و غیر رسمی دنبال کرد.

برخی از مسائل که به طور اخص در برنامه‌ریزی طرح‌های سدسازی ایران عمده شده و بیشتر جنبه راهبردی، نهادی و سازمانی دارند، عبارتند از:

- بهره‌برداری بسیار ناقص از آب تأمین شده

- عدم هماهنگی و وحدت در نظر و عمل بین سازمان‌های دست‌اندرکار

- مشارکت ضعیف مردم

- ابهام در تعیین اولویت بین طرح‌های کوچک و بزرگ

هر چند پس از مشخص شدن چارچوب‌های کلی تر برنامه‌ریزی کشور، هریک از این مسائل جای تعمق و بررسی بیشتری خواهند داشت و لازم است به طور مستقلی مورد شرح و بسط قرار گیرند، در اینجا به اختصار به هر یک از موارد فوق پرداخته خواهد شد.

۵-۱- بهره‌برداری از آب تأمین شده

به نظر می‌رسد پائین بودن بهره‌وری از آب تأمین شده در کشاورزی مهم‌ترین و اساسی‌ترین مسئله اقتصادی طرح‌های بزرگ باشد. در ابتدا چنین تصور می‌شد که راه‌حل اصلی، بالابردن سطح تولیدات کشاورزی، سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه منابع آب می‌باشد. لذا توجه

زیاد به احداث سدهای بزرگ جهت تنظیم آب رودخانه‌ها و استفاده از آن برای مصارف کشاورزی معطوف شد. از این طریق آب نسبتاً فراوانی برای بخش کشاورزی کشور تأمین شد، اما متأسفانه به طور کارایی مورد استفاده قرار نگرفت (جدول شماره دو). عدم بهره‌برداری مؤثر از آب تأمین شده موجب نارسایی‌های جدی در تأمین اهداف اقتصادی-اجتماعی سدهای بزرگ گردید. در گزارش هماهنگی آب و کشاورزی و شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی که توسط کمیته مشترک مشکل از نمایندگان وزارت نیرو، وزارت کشاورزی و سازمان برنامه و بودجه در سال ۱۳۶۲ تهیه گردید، آمده است که «لیکن، گرچه به علت استفاده از خدمات مهندسان مشاور و پیمانکاران خارجی و عدم موانع اجتماعی و حقوقی، ساختمان سدها و تأسیسات اصلی آنها با سهولت انجام گرفت، و غالباً پایان یافته است، ولی حتی پس از گذشت ۲۰ سال، شبکه‌های آبیاری و زهکشی آنها تکمیل نشده است.» (۱۰)، و نیز در گزارش دیگری آمده است «در صورتی که یک میلیون هکتار شبکه مدرن آبیاری و زهکشی زیر سدها تماماً تکمیل شود، با نرخ فعلی بهره‌برداری یا راندمان آبیاری، بعید به نظر می‌رسد که آب کافی برای آبیاری این اراضی موجود باشد.» (۱۶) مشکل تأخیر در بهره‌برداری از آب تأمین شده تقریباً در کلیه گزارشات مربوط به عملکرد برنامه‌ها و بودجه‌های سالانه کشور منعکس گردیده است. این تأخیر، زمینه‌ساز اصلی ایجاد سؤال و تردید در مورد کارایی اقتصادی طرح‌های بزرگ بوده است. انتقادات انجام شده در دو جهت عمده متمرکز است:

۱- کارآیی پائین اقتصادی طرح‌ها، با توجه به حبس سرمایه به علت تأخیر در احداث شبکه و آماده‌سازی اراضی و دست‌نیافتن به اهداف تعیین شده.

۲- اثرات سوء بر محیط‌زیست و منابع پرارزش خاک، ناشی از استفاده بی‌رویه از آب تأمین شده.

در چارچوب یک برنامه‌ریزی سنجیده و با توجه به ضرورت سرعت عمل در رفع نواقص، اشکالات مطروحه در هر دو جنبه بی‌تردید نمی‌تواند قابل تحمل باشد. و تنها در پیچ و خم موانع و مشکلات اجرایی و تفکیک وظایف سازمانی مورد کم‌توجهی قرار گرفته و بخش

کمی از امکانات و تلاش‌های جامعه در جهت حل آن بسیج می‌گردد. در این زمینه، مشکلات عمومی را به سه دسته می‌توان تقسیم نمود:

۱- عدم استفاده به موقع از کل آب بهنگام تأمین شده جهت مصارف کشاورزی (تأخیر در انحراف آب تنظیمی به علت آماده‌نبودن تأسیسات اصلی شبکه، نمودار شماره یک).

۲- تلفات انتقال و توزیع آب تا سر مزرعه

۳- تلفات آب در مزارع

میزان موفقیت در حل مشکل اول و بخشی از مشکل دوم (شبکه‌های اصلی) بیشتر بوده و طرح‌ها توانسته‌اند به علت مشکلات محدود اجتماعی و حقوقی و تأمین اعتبار، از طریق سازمان اجرایی واحدی پس از مدتی به تدریج این مشکل را برطرف سازند. اما تکمیل شبکه‌های فرعی و بهبود راندمان آبیاری در مزارع با مسائل پیچیده تأمین اعتبار، تقسیم وظایف سازمانی، ابعاد وسیع و پراکندگی کار و عدم مشارکت آبران در این زمینه روبرو است. این مسئله نیز مانند پائین بودن بازده اقتصادی آب مصرفی از مسائل عام بخش کشاورزی است که به طرح‌های بزرگ سدسازی منحصر نبوده و حل آن نیاز به تلاش گسترده‌تر در زمینه ایجاد هماهنگی بین سازمان‌های مسئول، تکمیل و رفع نواقص شبکه‌ها و روش‌های آبیاری و ایجاد تغییرات اساسی در سازمان تولید کشاورزی دارد. لذا به علت وسعت و ریشه‌دار بودن مشکلات در این زمینه، توفیقی در حل سریع‌تر آنها حاصل نشده است.

مجموعه مسائل فوق، در میان بسیاری از صاحب‌نظران و دست‌اندرکاران، گرایش عمده‌ای به طرح‌های کوچک آبی* ایجاد کرده است. با این وصف، مطالعات فنی و اجرای طرح‌های بزرگ، بدون توجه به مشکلات عمده فوق‌الذکر، همچنان در دست پیگیری می‌باشد. اما اقدام به تأمین آب تنظیم شده بیشتر، نیاز به سرمایه‌گذاری‌های سنگینی دارد که تأمین اعتبار برای

* تعریف پروژه‌های کوچک در قطعنامه سمینار برنامه‌ریزی آب وزارت نیرو در بهمن‌ماه ۱۳۶۰ چنین آمده است: «مرمت و احداث آبگیرها و آب‌بندهای محلی، اصلاح و پوشش کانال‌های آبرسانی، ایجاد زهکش‌ها، بازسازی کانال‌های قدیمی و بهره‌برداری از چشمه‌های کوچک.»

آنها بسیار دشوار است. در حالی که از یک طرف هزینه نهایی تأمین آب تنظیمی بیشتر و به افزایش می‌باشد (نمودار شماره دو) و از طرف دیگر تأمین بخشی از نیازهای اعتباری از طریق اعمال نظام نرخ‌گذاری آب کشاورزی تنها در صورت بالا رفتن راندمان بهره‌وری و بازده اقتصادی آب می‌تواند پشتوانه محکمی داشته باشد، لازم است در جهت حل این مشکل امکانات بیشتری بسیج گردد.

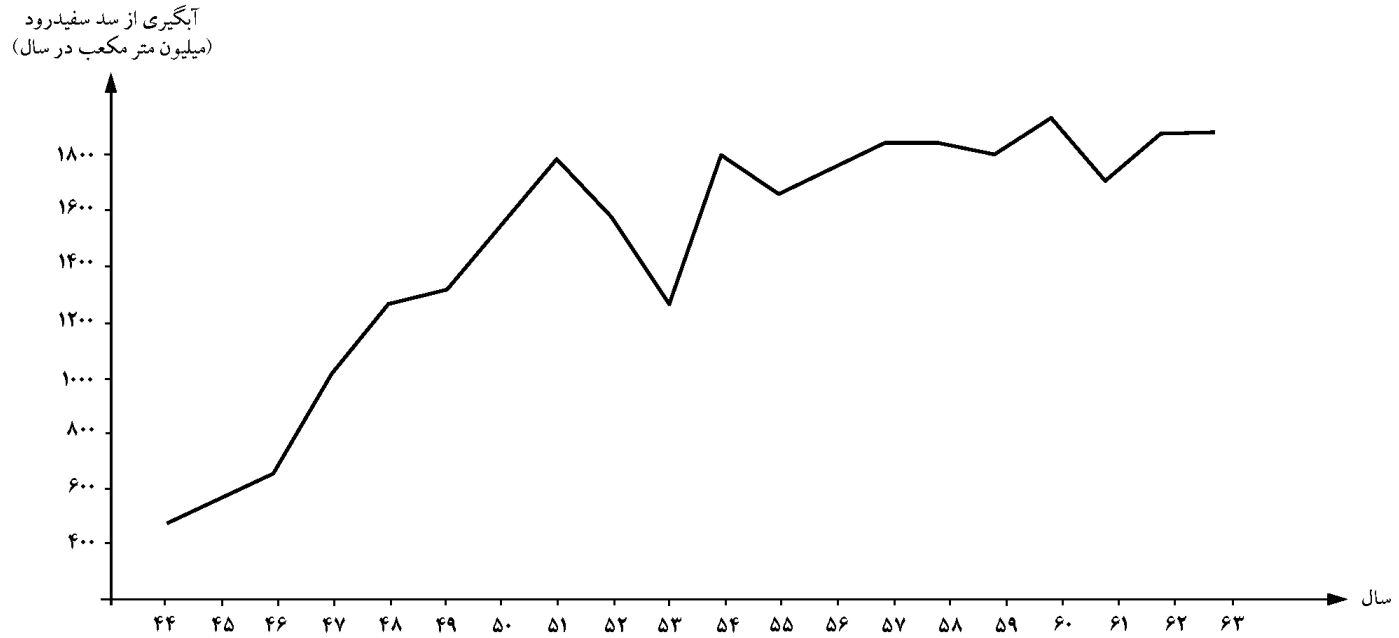
جدول شماره (۲)- راندمان بهره‌برداری در بخش آب در دوره ۱۳۶۴-۱۳۶۱

نرخ بهره‌برداری (درصد)		شرح
۱۳۶۴	۱۳۶۱	
۵۸	۵۴	منابع تأمین آب
۵۵	۵۴	۱- آب سطحی مهارشده
۳۲	۳۲	۲- آب سطحی مهارنشده
۵۰	۵۰	- قابل استفاده سنتی
۹۵	۹۳	۳- آب زیرزمینی
۴۹	۴۸	سطح شبکه آبیاری و زهکشی
۴۲	۳۹	۱- شبکه مدرن
۵۹	۵۱	- اصلی
۴۲	۳۹	- فرعی
۵۰	۵۰	۲- شبکه سنتی

نرخ بهره‌برداری مساوی است با نسبت عملکرد به ظرفیت در صد

مأخذ: وزارت برنامه و بودجه، استفاده از ظرفیت بخش‌های اقتصادی- اجتماعی کشور، دیماه ۱۳۶۴.

نمودار شماره (۱) - منحنی آبگیری از سد سفیدرود (شش ماهه اول سال‌های ۶۳-۱۳۴۴)



مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای گیلان. امکانات فعلی و آتی بهره‌برداری از مخزن سفیدرود. شهریور ۱۳۶۴

۵-۲- هماهنگی و تقسیم وظایف بین سازمان‌های مختلف

استفاده کارآ از آب تأمین شده توسط سدهای بزرگ مخزنی به عنوان یک طرح «زیربنایی»، نیاز به طرح‌های مکملی دارد تا بتواند زمینه لازم را جهت بهره‌برداری کارا از سرمایه‌گذاری انجام شده فراهم آورد. اصلاح شبکه‌های اصلی، توسعه شبکه‌های توزیع، هماهنگی بین تأسیسات جدید تأمین آب، آماده‌کردن تأسیسات و ساماندهی به مزارع، افزایش راندمان آبیاری در مزارع، انتخاب و رعایت الگوی زراعی مناسب، استفاده از نهاده‌های مکمل و روش‌های نوین تولید، تأمین اعتبار و بازاریابی، در واقع فعالیت‌های وسیعی را ایجاب می‌کند تا بتوان اهداف تعیین شده طرح‌های بزرگ آبیاری یعنی توسعه کشاورزی را به ثمر رساند. در هر منطقه، اجرای این طرح‌های تکمیلی به عهده سازمان‌های مختلفی واگذار شده است. اگر سدی احداث شود و طرح‌های تکمیلی لازم، به موقع انجام نپذیرد، بدیهی است که با مشکلاتی مانند مشکلات امروز سر و کار خواهیم داشت.

تمرکز بر برنامه‌ریزی «بخشی» و کم‌توجهی به ایجاد ارتباطات لازم بین بخش‌ها در سطح مناطق و اثرات متقابل بین عوامل دست‌اندرکار توسعه، می‌تواند مشکلات فوق را تشدید نماید. در مقابل نگرش به طرح‌های بزرگ توسعه منابع آب از دیدگاه برنامه‌ریزی محلی، توسعه یکپارچه روستایی، مدیریت متمرکز کل طرح و تشکیلات هماهنگ در جهت بسیج کلیه تلاش‌ها و امکانات برای تحقق بخشیدن به اهداف طرح، می‌تواند در حل مسائل کنونی که در زمینه هماهنگی و تقسیم وظایف بروز کرده است، بسیار کارساز باشد.

۵-۳- مشارکت مردم

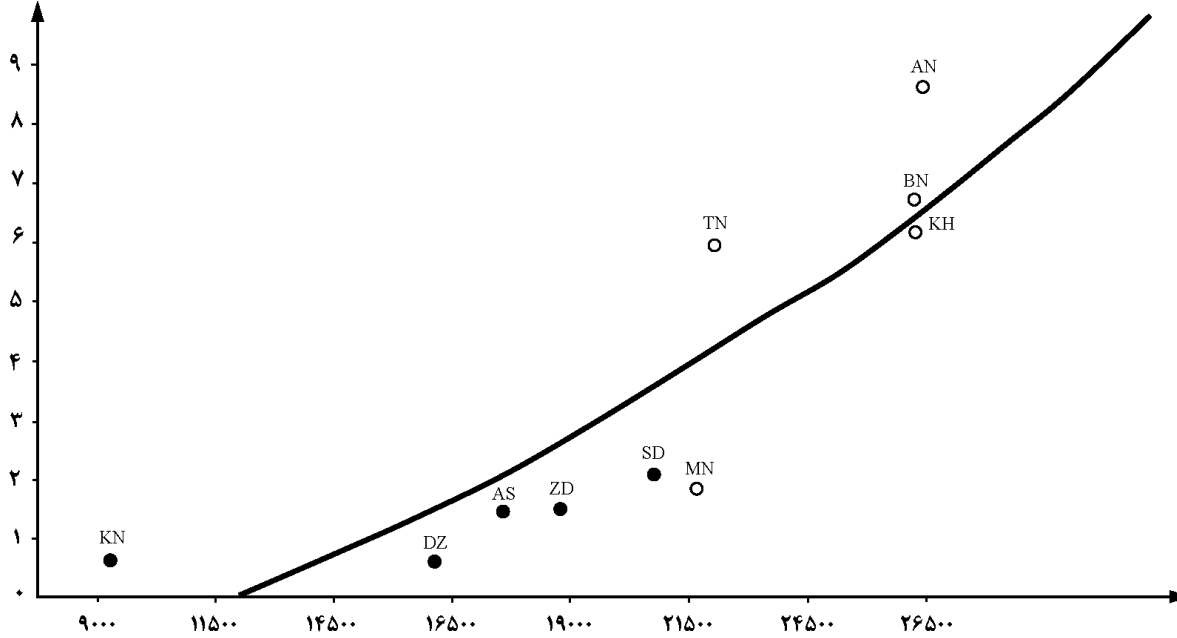
اگرچه دولت در زمینه برنامه‌ریزی اقتصادی طرح‌های سدسازی، مسئول برنامه‌ریزی و تأمین سرمایه لازم می‌باشد، اما بهره‌بران از آب کشاورزی نیز باید بخشی از مسئولیت اجرای پروژه‌های تکمیلی را جهت استفاده بهتر از آب تأمین شده به عهده بگیرند. متأسفانه تاکنون نقش منفعلی به عهده مردم و مخصوصاً گروه‌های ذینفع گذاشته شده است. در حالی که اگر تأمین آب و بهره‌برداری اقتصادی از آن را در یک مجموعه واحد در نظر بگیریم، عاملین

اصلی به ثمررسانیدن اهداف هر طرح سدسازی، بهره‌بران از آب تأمین شده می‌باشند. پس باید مکانیزم پویایی یافت که بتوان پیام برنامه‌ریزی را به گوش آنان رسانید و با توجه به نظرات و کمک‌های آنان، موانع و مشکلات را از پیش پای برداشت، در صورتی که هدف‌های طرح منطبق با خواست‌ها و آرزوهای کشاورزان باشد، پس چگونه نمی‌توان طرح‌های توسعه را به کمک آنان به نحو مؤثری اجرا کرد و به پیش برد؟ نظر کارشناسان بین‌المللی توسعه این است که این عامل «به ظرفیت سازمانی دولت و اجتماع محلی، جهت بسیج منابع اقتصادی و سیاسی محدود موجود در خدمت محرومان جوامع روستایی بستگی دارد.» (۹) اگر نتایج نهایی توسعه را بتوان در خدمت اکثریت کشاورزان قرار داد، می‌توان نسبت به همبستگی و مشارکت آنان امیدوار بود. از طرف دیگر مشارکت فعالانه آنان در یافتن راه‌حل‌ها بسیار اهمیت دارد. اگر راه‌حل‌های کلی بخواهد از بالا به پائین به کشاورزان تحمیل شود، اقدامات جهت جلب مشارکت و علاقه آنان بی‌نتیجه خواهد بود. این‌گونه راه‌حل‌های کلی، غالباً برای روستائیان قابل درک نبوده، مانع از بروز خلاقیت‌های آنان شده، قدرت بسیج امکانات را نداشته و آنها را بیشتر گیج و وابسته می‌کند.

در طرح‌های بزرگ توسعه منابع آب، مشارکت بهره‌بران در زمینه تکمیل شبکه‌های فرعی و آماده‌کردن و ساماندهی مزارع می‌تواند بسیار مؤثر باشد. اما مشارکت آنها می‌بایست سازمان‌یافته باشد. تأسیس «نهادهای غیر متمرکز» به این منظور می‌تواند بسیاری از مشکلات در جهت فراهم آوردن زمینه ارتباطات مثبت و متقابل بین سازمان طرح و انبوه بهره‌برداران کشاورز را فراهم کرده و به نحو مؤثری امکانات آنان را در جهت تحقق اهداف طرح بسیج نماید. توجه به سابقه و فرهنگ همیاری و همکاری کشاورزی ایرانی در این زمینه حائز اهمیت می‌باشد (۳).

نمودار شماره (۲) - منحنی هزینه هر متر مکعب آب تنظیم شده (قیمت‌های سال ۶۴)

هزینه هر متر مکعب آب
(ریال بر متر مکعب)



- سدهای ساخته شده
 - سدهای در حال مطالعه یا احداث
- | | |
|----|------------|
| KN | کارون |
| DZ | دز |
| AS | ارس |
| ZD | زاینده رود |
| SD | سفیدرود |
| MN | مارون |
| TN | تجن |
| KH | کرخه |
| BN | بارون |
| AN | علویان |

حجم آب تنظیم شده به
صورت تجمعی
(میلیون متر مکعب در سال)

۵-۴- تعیین اولویت بین طرح‌های بزرگ و کوچک

یکی از راه‌حل‌هایی که نیروهای فکری جامعه در قبال حل مشکلات فوق ارائه کرده‌اند، اجرای طرح‌های کوچک توسعه منابع آب از جمله احداث سدهای کوچک و متعدد، به جای سدهای بزرگ می‌باشد. طرفداران این گونه طرح‌ها معتقدند که طرح‌های بزرگ، عمدتاً جنبه نمایشی و تبلیغاتی داشته و با اهداف واقعی توسعه اقتصادی مملکت سازگاری ندارد، زیرا این گونه طرح‌ها نیاز بیشتری به تکنیک‌های سرمایه‌بر*، ارز و امکانات خارجی داشته موجب انتقال ثروت ملی به خارج است، به مدیریت و برنامه‌ریزی پیچیده و خارج از توان و امکانات فعلی نیاز دارد، به علت پرشدن مخازن از رسوبات زود مستهلک می‌شود، با شرایط و پراکندگی مراکز روستایی ایران تطبیق ندارد، به علت تمرکز امکانات ملی در نقاط معینی از کشور موجب توسعه ناموزون منطقه‌ای و ساخت دوگانه اقتصادی می‌گردد، به علت تزیق سریع پول به جامعه و تأخیر در بهره‌برداری و افزایش تولید، اثرات تورمی آن زیاد است و امر مهم و آگذاری مسئولیت‌ها به خود مردم با دشواری‌های بیشتری روبروست (۴) (۵) (۷). طرفداران این گرایش، اولویت‌دادن به احداث سدهای کوچک را از دو جنبه متفاوت مطرح می‌نمایند:

- گروهی بدون توجه به شرایط و امکانات لازم برای سدسازی، احداث سدهای کوچک را به عنوان راهبرد جایگزین سدهای بزرگ می‌دانند و معتقدند که به جای آن «می‌توان در طول رودخانه‌ها، ده‌ها و صدها سد کوچک احداث کرد و آب بیشتری ذخیره نمود و اراضی وسیع‌تری را به زیرکشت برد.» (۱۱)

- گروه دوم، نظریه معتدل‌تری را ارائه می‌نمایند و آن، اولویت مقطعی احداث سدهای کوچک در کنار سایر طرح‌های کوچک توسعه منابع آب و تخصیص امکانات بیشتر به این موارد تا زمان حل نواقص موجود در برنامه‌ریزی سدهای بزرگ و به دست آوردن تدریجی قابلیت و توانایی مدیریت و بهره‌برداری کارآ از امکانات موجود می‌باشد. این گرایش تأکید

* Capital-intensive

دارد که جهت توسعه منابع آب در این مرحله، در شروع کار باید استفاده بهتری از رژیم طبیعی رودخانه‌ها به عمل آورد و حتی الامکان از تلفات آب در انهار و مزارع جلوگیری نمود (۱۵).

در مقابل گرایش فوق، استدلال طرفداران سدهای بزرگ می‌تواند به امکانات محدود تأمین آب توسط سدهای کوچک، ارزان‌تر بودن احداث یک سد بر روی یک رودخانه به جای چند سد، تمرکز بیشتر امکانات در مناطق معین جهت برقراری بهتر روابط تکمیلی و شرایط مورد نیاز جهت شروع توسعه و سپس گسترش آن و در نهایت قابلیت بهتر احداث سدهای بزرگ برای انگیزش رشد شتابان اقتصادی متکی باشد. و دیگر اینکه احداث سدهای بزرگ تاکنون، در مقایسه با نحوه هزینه‌کردن در آمدهای ملی و اتلاف بسیار امکانات، بهترین انتخاب برای سرمایه‌گذاری بوده و حداقل بخشی از سرمایه کشور را ذخیره کرده تا زمینه‌های استفاده بهتر از امکانات آن به تدریج فراهم شود.

در واقع تردیدی نیست که اجرای طرح‌های کوچک و متعدد توسعه، قابلیت بهتر بسیج امکانات گسترده مردم و جلب مشارکت آنان را در امر توسعه فراهم می‌آورد و تضمین بیشتری دارد که به توزیع متعادل‌تر در آمدهای حاصله نیز (چه از نظر منطقه‌ای و چه از نظر گروه‌های مختلف اجتماعی) منجر شود. اما با توجه به شرایط طبیعی این کشور، آیا چنین طرح‌هایی قادر خواهند بود که به میزان قابل توجهی منابع جدید آب را جهت توسعه کشاورزی قرار دهند؟

در حل مسائل ایجادشده مربوط به بهره‌برداری بهتر از آب تأمین شده، می‌توان تا حد زیادی به اجرای گسترده طرح‌های کوچک و غیر متمرکز امیدوار بود، اما این نمی‌تواند به معنی نفی کامل اجرای طرح‌های بزرگ باشد. مهار و کنترل آب رودخانه‌های بزرگی نظیر کرخه و مارون، نیاز به احداث سدهای بزرگ دارد. به علاوه تجربیات فنی و مدیریتی موجود و سی سال سابقه آن را نمی‌توان نادیده گرفت. و بالاخره، احداث سدهای بزرگ صرفاً به منظور تأمین آب کشاورزی نیست تا چنین مشکلات وسیعی در بهره‌برداری از اثرات ناشی از آن مطرح باشد.

با توجه به اهمیت طرح‌های توسعه منابع آب، قاعدتاً انتظار این است که امکانات بسیار بیشتری در اختیار چنین سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی قرار گرفته و در چارچوب برنامه‌ریزی سنجیده‌ای، کلیه جنبه‌های طرح‌های توسعه منابع آب مورد توجه قرار گیرد. اما اگر به دلایلی، محدودیت امکانات، موجب رقابت تنگاتنگی بین احداث سدهای بزرگ و طرح‌های کوچک توسعه منابع آب باشد، و این امر همچنان به قیمت بی‌توجهی به نواقص برنامه‌ریزی و تکمیل طرح‌های ناقص گذشته تمام شود، حداقل برای اقدام جدی در زمینه زدودن روحیه بی‌تفاوتی و تمکین در این زمینه، شاید بهتر باشد ابتدا نواقص عمده موجود را برطرف نمود.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این مقاله بررسی شد که اگر چه سرمایه‌گذاری و مخصوصاً سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی در شروع توسعه اجتماعی از اقدامات عمده و ضروری محسوب می‌شود، اما توجه صرف به این عامل، آن هم به طور پراکنده و ناقص نمی‌تواند شرایط لازم و کافی را برای رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی فراهم کند. توجه به دیگر عناصر اصلی رشد و اهداف دیگر توسعه نیز کاملاً ضرورت دارد. لذا لازم است در طرح‌های بزرگ سرمایه‌ای توجه شود که عناصر اصلی ایجاد رشد اقتصادی کدام است، و ثمرات رشد چگونه می‌تواند در خدمت اکثریت جامعه قرار گیرد.

در زمینه تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و ارزیابی از طرح‌های سرمایه‌ای کلان توسعه منابع آب کشاورزی باید توجه داشت که تأمین آب مکفی و ایجاد تأسیسات نوین در این زمینه بسیار لازم است، اما خود به خود موجب بالارفتن بازده کشاورزی (در حد مطلوب و مناسب) نمی‌گردد. مسئله اساسی، ایجاد سازمان و نهادهای اقتصادی و اجتماعی مناسبی است که بتواند جانشین نظام فعلی شود. موارد اصلی در این زمینه حل مسائل مربوط به هماهنگی و تقسیم وظایف و مسئولیت‌ها بین سازمان‌های دولتی و بین دولت و «بخش مردمی» می‌باشد. در این خصوص باید در نظر گرفت که قبل از مسئله تأمین اعتبار و نیازهای سرمایه‌ای و مهم‌تر از آن، هر برنامه عمرانی و توسعه اقتصادی با عامل انسانی سروکار دارد. در واقع عمدتاً این عامل انسانی است که پیچیدگی‌ها و مسائل را در زمینه‌های فوق به وجود می‌آورد و نه عامل مالی.

با توجه به بحران تأمین منابع درآمد برای کشورهای صادرکننده نفت، و تکیه به منابع و امکانات داخلی در زمینه تأمین اعتبارات برای اجرای طرح‌های عمرانی، مشارکت و بسیج امکانات گسترده مردمی از اهمیت خاصی برخوردار است، البته به طور نظری چاره‌جویی‌هایی شده است، اما در این مورد که چگونه باید رهیابی‌های جدید را به کارگرفت نوشته‌های چندانی در دست نیست. لازم است در رفع این نقیصه از نظر فراهم آوردن امکانات و لوازم تحقیقاتی، تلاش‌های بیشتری انجام پذیرد.

در این راستا، حداقل از نظر اقتصادی، اجتماعی و محیطی، در طرح‌های توسعه منابع آب کشاورزی نمی‌توان مسائل تأمین، بهره‌برداری و مصرف آب را به طور مجزا بررسی نمود. برای دیدن تمام واقعیت‌ها باید در زمینه تأمین آب جهت توسعه کشاورزی، تمام مسائل در کنار هم و یکجا مورد بررسی قرار گیرد تا بتوان به راه‌حل‌های مشترک و اساسی دست یافت. لذا شایسته است از این نظر بین «کمیته ملی سدهای بزرگ ایران» و «کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران» همکاری‌های بیشتری انجام پذیرد و شاید لازم باشد (با توجه به ابهامات فراوان در زمینه سودمندی اجتماعی احداث سدهای بزرگ) از طریق سمینار مشترکی مسائل مطروحه را به نحو بهتری مورد بحث و بررسی علمی و نقادانه قرار داد.

فهرست منابع و مآخذ

- ۱- ارفع، حسین، سیری در تاریخچه برنامه‌ریزی برای صنعت آب ایران، نشریه امور آب وزارت نیرو، شماره (۱)، ۱۳۶۲.
- ۲- تودارو، مایکل، توسعه اقتصادی در جهان سوم، جلد اول، مترجم غلامعلی فرجادی، وزارت برنامه و بودجه، ۱۳۶۴.
- ۳- فرهادی، مرتضی، همیاری‌ها و تعاونی‌های سستی در زمینه آب و آبیاری در ایران، نشریه زیتون، شماره (۳۷)، (۴۴) و (۴۵).
- ۴- دفتر برنامه‌ریزی آب، برنامه تأمین آب کشور، وزارت نیرو، آذرماه ۱۳۶۱.
- ۵- شامخی، تقی، عوامل و موانع موجود در رشد کشاورزی کشور، ضمیمه اقتصادی اطلاعات ۵/۵/۶۵.
- ۶- شرکت سهامی آب منطقه‌ای گیلان، امکانات فعلی و آتی بهره‌برداری از مخزن سفیدرود، مهندسین مشاور مهتاب قدس، شهریور ۱۳۶۴.
- ۷- شهامت، محمدعلی، مسائل آب کشاورزی (قسمت دوم)، مسائل کشاورزی ایران، شماره دوم، زمستان ۱۳۵۹.
- ۸- عییدالله خان، ازم، توسعه مشارکتی، برنامه‌ریزی در سطح محلی و توسعه روستایی، ترجمه عباس مخبر، وزارت برنامه و بودجه، ۱۳۶۵.
- ۹- عمر، سالیما، دمو کراسی مشارکتی، برنامه‌ریزی در سطح محلی و توسعه روستایی، ترجمه عباس مخبر، وزارت برنامه و بودجه، ۱۳۶۵.
- ۱۰- کمیته فنی ستاد هماهنگی آب و کشاورزی و شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی، هماهنگی آب و کشاورزی و شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی، وزارت برنامه و بودجه، ۱۳۶۲.
- ۱۱- گرگانی، منصور، آبیاری نقطه‌ضعف کشاورزی ایران، کشاورز شماره (۱۸)، خرداد ۱۳۶۰.

۱۲- مالهوترا، رام. سی. راهنمای جایگزین برای توسعه، برنامه‌ریزی در سطح محلی و توسعه روستایی، مترجم عباس مخبر، وزارت برنامه و بودجه، ۱۳۶۵.

۱۳- معمولی الموتی، امکانات و محدودیت‌های منابع آب کشور، مجموعه مقالات کفرانس صرفه‌جویی در مصارف آب، آذرماه ۱۳۶۴.

۱۴- میسرا، رامش ورپراساد، برداشتی نواز مسائل توسعه، ترجمه حمید فراهانی‌راد، گزیده مسائل اقتصادی- اجتماعی، شماره (۴۶)، وزارت برنامه و بودجه، ۱۳۶۴.

۱۵- نظری، یحیی، اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران، ۱۳۵۶.

۱۶- وزارت برنامه و بودجه، استفاده از ظرفیت در بخش‌های اقتصادی- اجتماعی کشور، پیوست شماره (۱) اصلاحیه برنامه اول جمهوری اسلامی ایران، دیماه ۱۳۶۴.

17- Goodman, Alvin S., Principles of Water Resources Planning, Prentice Hall, New Jersey, 1984.

18- Scientific Committees on Water Resources, Arid Land Irrigation in developing countries, Worthing - Eon eds, International council of Scientific Unions, Pergamon Press, 2nd. ed., 1978.



از همان سال‌های اولیه پس از انقلاب، کمبودها و نواقص در نحوه بهره‌برداری از امکانات ایجادشده توسط سدهای مخزنی بزرگ موجب اختلاف نظر و ابهاماتی در ارزیابی از سودمندی اجتماعی این گونه طرح‌ها شده بود. از نواقص عمده در این زمینه، کارایی پائین بهره‌برداری از آب تأمین‌شده به منظور آبیاری-کشاورزی، دستیابی ناقص به اهداف تعیین‌شده و بروز مسائل و مشکلات ناخواسته از نظر محیط‌زیستی را می‌توان برشمرد. هنوز هم بعد از گذشت چندین دهه، ضرورت رفع نواقص و بهره‌برداری بهتر از چنین امکانات شایان اهمیت فراوانی است. نوشتار حاضر برای توضیح ساز و کارهای برنامه‌ریزی اقتصادی طرح‌های آب و کاستی‌های آن در شرایطی به نگارش درآمد که اولین سمینار سدسازی (۱۳۶۶) در سال‌های پایانی جنگ ایران و عراق، می‌رفت تا ساز و برگ جدیدی را برای شروع برنامه‌های گسترده سدسازی فراهم کند.