

ظرفیت‌شناسی بخش آب از منظر سرمایه‌گذاری (تحلیل SOAR)



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاریخ انتشار:

۱۴۰۴/۵/۱۸

شماره مسلسل: ۲۰۸۸۳

کد موضوعی: ۲۵۰



مرکز پژوهش‌های
مجلس شورای اسلامی

عنوان گزارش:

ظرفیت‌شناسی بخش آب از منظر سرمایه‌گذاری (تحلیل SOAR)

نوع گزارش: طرح/ لایحه راهبردی نظارتی پیش‌نویس قانونی

نام دفتر:

مطالعات زیربنایی (گروه آب)

تهیه و تدوین کنندگان:

مهدی مظاهری، مراد اسدی، نرجس‌السادات عبدالمنافی، سیامک امیری (گروه آب)

مدیر مطالعه:

مهدی مظاهری

ناظران علمی:

محمدحسن معادی رودسری، حبیب‌اله ظفریان ریگی

اظهار نظر کنندگان داخل مرکز:

رضا بختیاری‌نژاد، محمدحسین معماریان

ویراستار ادبی:

سیده مرضیه موسوی راد

گرافیک و صفحه‌آرایی:

حمیده سادات وفايي

واژه‌های کلیدی:

۱. تحلیل SOAR

۲. سرمایه‌گذاری در بخش آب

۳. نقاط قوت و فرصت‌ها

۴. چشم‌انداز بخش آب

۵. طرح‌های نیمه‌تمام

۶. توسعه پایدار بخش آب

۷. مشارکت در بخش آب

۸. سرمایه‌گذاری برای تولید

تاریخ شروع مطالعه:

۱۴۰۴/۰۱/۱۵



فهرست مطالب

چکیده.....	۶
خلاصه مدیریتی.....	۷
۱. مقدمه.....	۹
۲. پیشینه پژوهش.....	۱۰
۳. وضعیت موجود بخش آب کشور با تأکید بر نقاط قوت و فرصت‌ها.....	۱۱
۳-۱. منابع آب.....	۱۲
۳-۲. مصارف آب.....	۱۳
۳-۳. خدمات بخش آب و فاضلاب.....	۱۴
۴. ظرفیت‌های تقنینی اصلی بخش آب از منظر سرمایه‌گذاری.....	۱۵
۵. وضعیت طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب.....	۱۶
۶. ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب با استفاده از روش SOAR.....	۱۸
۶-۱. کلیات تحلیل SOAR.....	۱۸
۶-۲. ماتریس SOAR برای سرمایه‌گذاری در بخش آب.....	۱۹
۶-۳. تشریح اجزای ماتریس SOAR.....	۲۰
۶-۴. احصای ارتباطات بین اجزای ماتریس SOAR.....	۲۱
۷. جمع‌بندی (اولویت‌ها و استراتژی‌های نهایی سرمایه‌گذاری در بخش آب براساس تحلیل SOAR).....	۲۵
منابع و مأخذ.....	۲۷

فهرست جداول

جدول ۱. تعداد و ظرفیت سدهای کشور.....	۱۳
جدول ۲. سهم مصارف مختلف کشور از منابع آب متعارف سطحی و زیرزمینی.....	۱۴
جدول ۳. اهم قوانین مرتبط با سرمایه‌گذاری در بخش آب.....	۱۵
جدول ۴. احکام قانون برنامه هفتم پیشرفت در زمینه سرمایه‌گذاری در بخش آب.....	۱۶
جدول ۵. وضعیت کلی اعتبارات موردنیاز طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب.....	۱۷
جدول ۶. ماتریس تحلیل SOAR (نقاط قوت، فرصت‌ها، چشم‌اندازها و نتایج) برای ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب.....	۱۹
جدول ۷. برقراری ارتباطات نقاط قوت - فرصت‌ها براساس ماتریس SOAR.....	۲۲
جدول ۸. برقراری ارتباطات چشم‌اندازها - نتایج براساس ماتریس SOAR.....	۲۳

فهرست شکل

شکل ۱. نحوه ارتباط نقاط قوت - فرصت‌ها و چشم‌اندازها - نتایج در اجزای مختلف ماتریس SOAR در جدول ۱.....	۲۴
---	----



ظرفیت‌شناسی بخش آب از منظر سرمایه‌گذاری (تحلیل SOAR)

چکیده



هرگونه توسعه و آمایش در کشور، نیازمند منابع آب مناسب و پایدار است. این امر، به‌نوعی توسعه تمام بخش‌های زیربنایی و اقتصادی کشور را تحت الشعاع قرار می‌دهد. وضعیت فعلی مؤلفه‌های مختلف مدیریت آب کشور از مناظر مختلف از جمله تنش‌های آبی موجود، بهره‌وری نامطلوب و تعدد طرح‌های نیمه‌تمام، نیاز به سرمایه‌گذاری مطمئن در این بخش را امری الزام‌آور می‌کند. نام‌گذاری سال ۱۴۰۴ به‌عنوان سال «سرمایه‌گذاری برای تولید»، این فرصت را ایجاد می‌کند که عزم و اراده ملی مؤلفه‌های مختلف نظام را در این راستا جهت‌دهی کرده و می‌تواند امتیازاتی را برای بخش آب نیز رقم زند. در این گزارش با استفاده از روش تحلیل SOAR وضعیت فعلی بخش آب از منظر سرمایه‌گذاری مورد ظرفیت‌سنجی قرار گرفته است. بر این مبنای تعداد ۱۴ نقطه قوت، ۱۳ فرصت، ۹ چشم‌انداز و ۹ نتیجه برای موضوع ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب احصا شد. پس از آن با تشکیل ماتریس روش SOAR، ارتباطات بین اجزای آن استخراج شده و در نهایت از منظر سرمایه‌گذاری در بخش آب، اولویت‌ها و راهبردهای ۱۰ گانه این بخش ارائه شدند.



■ بیان / شرح مسئله

غلبه بر مسائل و مشکلات متعدد در بخش آب از جمله وجود تنش‌های آبی، بهره‌وری پایین و تعدد طرح‌های نیمه‌تمام، نیازمند سرمایه‌گذاری است. با توجه به شعار سال ۱۴۰۴ با عنوان «سرمایه‌گذاری برای تولید»، ضرورت دارد عزم و اراده ملی، نهادها و ظرفیت‌های مختلف نظام را در این راستا جهت‌دهی کرده و زمینه‌های مناسبی برای بخش آب فراهم سازد. در همین راستا از روش تحلیل SOAR استفاده شده است. این روش به قوت‌های جاری و چشم‌انداز آتی پدیده مورد تحلیل و برنامه‌ریزی می‌نگرد تا بتواند به اهداف راهبردی تولید شده دست یابد.

■ نقطه‌نظرات / یافته‌های کلیدی

بخش آب از منظر سرمایه‌گذاری، به‌ویژه با تأکید بر مشارکت فعال بخش خصوصی، از نقاط قوت برخوردار است که قابلیت بهره‌گیری از فرصت‌های بیرونی را داراست. وجود دانش فنی و تجارب مدیریتی در کشور، ظرفیت مناسبی برای مشارکت مؤثر بخش خصوصی ایجاد کرده است. همچنین کشور به‌واسطه وجود دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، ظرفیت‌های مناسبی در زمینه دانش فنی و منابع انسانی در حوزه آب دارد. در حال حاضر ظرفیت‌های قانونی متعددی برای سرمایه‌گذاری‌های غیردولتی در این حوزه وجود دارد که با بهره‌برداری هوشمندانه از آنها می‌توان سرمایه‌های خرد و کلان سرگردان را به سوی بهبود و تکمیل طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب هدایت و زمینه‌های سودآوری سرمایه‌گذاران را فراهم ساخت. فصل هشتم قانون برنامه هفتم پیشرفت (شامل مواد (۳۷) تا (۴۱)) نیز با تعیین تکالیف مشخص در زمینه مدیریت مصرف، بهره‌وری، منابع آب سطحی و زیرزمینی و اصلاح نظام مدیریتی، بسترهای تقویت مشارکت مردم و بخش خصوصی و کاهش تصدی‌گری دولت را ایجاد کرده است. از سوی دیگر، وجود طرح‌های نیمه‌تمام با پیشرفت‌های متفاوت، اگرچه یکی از چالش‌های جدی بخش آب کشور است، اما فرصت مناسبی برای جذب سرمایه‌گذاری و مشارکت بخش خصوصی بوده که می‌تواند به توسعه پایدار این بخش کمک کند. چشم‌انداز بخش آب باید بر ساماندهی طرح‌های توسعه متناسب با ظرفیت منابع آب، سازگار با تغییرات اقلیمی و براساس اصول توسعه پایدار، تسهیل ورود بخش خصوصی، افزایش بهره‌وری، تقویت مشارکت مردمی، پیشگیری از آلودگی منابع، تقویت حکمرانی داده‌محور، تسهیل بهره‌مندی از فناوری‌های نوین و سازگار با محیط زیست؛ کاهش هزینه‌های دولت و بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌هایی مانند آب‌های نامتعارف و پساب تأکید داشته باشد.

■ پیشنهاد راهکارهای تقنینی، نظارتی یا سیاستی

با وجود نقاط قوت و فرصت‌های موجود برای افزایش سرمایه‌گذاری در بخش آب، ضرورت دارد سرمایه‌گذاری در طرح‌های نیمه‌تمام به‌گونه‌ای انجام پذیرد که از تشدید نابسامانی‌های موجود در بخش آب جلوگیری شود. از این رو، گذار از مدیریت عرضه به مدیریت تقاضا و تقویت مبانی نرم‌افزاری بخش آب از اهمیت بالایی برخوردار است. همچنین، با توجه به قانون برنامه هفتم توسعه به‌عنوان مهم‌ترین سند به‌روز سیاست‌گذاری و اجرایی کشور در بخش آب که احکام مناسبی در جهت تحقق سرمایه‌گذاری در این حوزه دارد، لازم است چارچوب راهبردها و اولویت‌های ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب تا حد امکان با مفاد این قانون هماهنگ شود. همچنین با تکیه بر نتایج حاصل از بررسی و تحلیل ماتریس SOAR، راهبردهای ۱۰ گانه ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب، که به تحقق سرمایه‌گذاری پایدار در سایر بخش‌ها نیز کمک خواهد کرد، به شرح ذیل قابل ارائه است:



آب، یک مقوله فرابخشی بوده و نقش حیاتی در توسعه و آمایش سرزمین دارد. لذا سرمایه‌گذاری‌های دولتی و غیردولتی باید به بهبود و ارتقای امنیت آبی (کاهش اضافه برداشت از منابع آب تجدیدپذیر) منجر شود.

با توجه به محدودیت‌های اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را می‌توان شیوه مؤثر تأمین اعتبارات در بخش آب دانست.

تعدد و تنوع طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب (آبرسانی، فاضلاب، تأمین و انتقال آب و سدسازی) زمینه ورود بخش خصوصی را فراهم کرده است. با توجه به توانایی‌های بخش خصوصی، ضرورت دارد دولت و مجلس با اصلاح سازوکارها، رفع موانع و ارائه مشوق‌ها، ظرفیت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در طرح‌های نیمه‌تمام اولویت‌دار (از منظر پیشرفت فیزیکی، بهره‌وری و هم‌راستایی با مدیریت تقاضا) را فراهم کنند. ایران با داشتن سواحل طولانی شمال و جنوب کشور (از جمله سواحل مکران) از ظرفیت‌های بالایی برای توسعه دریامحور برخوردار است. با توجه به ضرورت توسعه سواحل برای تحقق اهداف توسعه دریامحور، استفاده صحیح از ظرفیت‌های موجود، فرصت‌های مناسبی برای توسعه بخش آب، به‌ویژه بهره‌گیری از منابع آب نامتعارف در این مناطق فراهم کرده است. لذا سرمایه‌گذاری لازم برای تأمین آب شرب و صنعتی از طریق شیرین‌سازی آب دریا و مدیریت کلان آب از ملزومات اصلی سیاست‌های توسعه سواحل کشور محسوب می‌شود.

دستیابی و خودکفایی به فناوری نمک‌زدایی و در صورت نیاز بومی‌سازی آن از مهم‌ترین ملزومات توسعه سواحل (و حتی فراتر از آن) بوده که در چارچوب سیاست‌های توسعه دریامحور باید پیگیری شود. لذا حمایت از طرح‌های تحقیق و توسعه این فناوری‌ها در دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و شرکت‌های دانش‌بنیان باید امری حیاتی و حاکمیتی تلقی شود.

اصلاح سازوکار خرید تضمینی آب شیرین از بخش خصوصی، تخصیص و تأمین اعتبارات ذی‌ربط در کنار نظارت بر افزایش بهره‌وری این بخش، در تأمین امنیت سرمایه‌گذاری و تداوم آن نقشی اساسی را ایفا خواهد کرد.

تسکین بحران منابع آب زیرزمینی کشور و حتی احیای آن، نیازمند استقرار مدیریت مشارکتی آب از طریق تشکل‌های آب‌بران و بهره‌گیری از سرمایه‌گذاری‌های دولتی و غیردولتی است. برای تحقق این مهم، ضرورت دارد دولت وظایف تصدی‌گری خود را در حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی به بخش خصوصی واگذار کند.

پوشش ناکافی شبکه جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب و هزینه‌های بالای تکمیل آن، آینده این طرح‌ها را مبهم کرده است. لذا اجرای تکالیف قانونی «باز تخصیص آب مصرفی صنایع بزرگ آب‌بر»^۱ و «ممنوعیت آبیاری فضای سبز با آب شرب»^۲ منوط به رعایت ملاحظات بیان منابع، می‌تواند علاوه بر حفظ منابع آب، موجب جذب سرمایه برای توسعه خدمات فاضلاب شود.

در راستای جذب سرمایه‌گذاری در بخش آب، ضرورت دارد در بستری شفاف و نظام‌مند، تشکیل بازار مبادله آب‌های نامتعارف با هدف تشویق ورود سرمایه‌گذاران به این بازار، در دستور کار دولت قرار گیرد.

بهره‌گیری از ظرفیت الزامات قانونی نصب شمارشگر (کنترهای) هوشمند^۳ علاوه بر جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی در توسعه و تولید آنها، به تحقق «تحويل حجمی آب به بخش‌های مختلف» نیز کمک می‌کند.

۱. بند «ث» ماده (۳۹) قانون برنامه هفتم پنج‌ساله پیشرفت.

۲. بند «ب» ماده (۴۰) قانون برنامه هفتم پنج‌ساله پیشرفت.

۳. بند «پ» ماده (۳۸) قانون برنامه هفتم پنج‌ساله پیشرفت.

۱. مقدمه

بخش آب، یکی از مهم‌ترین بخش‌های زیربنایی کشور بوده و هر گونه توسعه در سایر بخش‌ها، به نوعی به این بخش مرتبط می‌شود. به عبارت دیگر آب، یک مقوله فرابخشی بوده و لازمه تقریباً هر نوع آمایش سرزمین در همه ابعاد خواهد بود و اتخاذ رویکرد جامع برای مبارزه با کمبود آب در تمام بخش‌ها ضروری است [۱]. در برنامه‌های مختلف توسعه قبل و بعد از انقلاب، آب را می‌توان یکی از موضوعات محوری برشمرد که همواره مورد توجه قانونگذاران و مدیران کشور بوده است. در حال حاضر زیرساخت‌های مناسبی برای تأمین نیازهای اساسی شرب کشور و مدیریت آب‌های سطحی در دسترس است. علاوه بر این ظرفیت‌های قانونی مناسبی نیز در **قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت** برای پرداختن به موضوعات زیربنایی بخش آب کشور نظیر راه‌اندازی سامانه ملی حسابداری آب، استفاده از پساب و سایر آب‌های نامتعارف، استقرار مدیریت مشارکتی آب، افزایش سهم استفاده از آب شیرین کن‌ها، پایش و پیشگیری از سیلاب و غیره دیده شده است. بسترهای قانونی ایجاد شده در قانون برنامه هفتم پیشرفت برای بخش آب که نسبت به سایر برنامه‌های توسعه پیشین توجه ویژه‌ای به این بخش داشته و به بسیاری از موضوعات و جزئیات بخش آب پرداخته، همچنین وجود ظرفیت‌ها و زیرساخت‌های متعدد در بخش آب کشور می‌تواند ابزارهای لازم را برای نقش‌آفرینی بیش از پیش بخش آب در زمینه کمک به تولید در بخش‌های مختلف را فراهم کند.

با توجه به نام‌گذاری سال ۱۴۰۴ به عنوان سال «سرمایه‌گذاری برای تولید» این امر فرصت مناسبی را برای سیاست‌گذاری و مدیریت بخش آب کشور از منظر سرمایه‌گذاری‌های ذی‌ربط فراهم می‌آورد. شایان ذکر است که مقوله سرمایه‌گذاری در بخش آب از سه منظر قابل توجه است:

الف) تأمین آب یکی از لوازم تولید انواع کالاهاست و از این حیث تحقق شعار سال، وابستگی مستقیمی به عملکرد بخش آب خواهد داشت، **ب)** تعدد طرح‌ها و برنامه‌های مرتبط با آب در بودجه‌های سنواتی، (فصل منابع آب و فصل آب و فاضلاب) و اعتبار موردنیاز برای اتمام آنها در حدی است که سرمایه‌گذاری و تأمین اعتبار آنها، در حال حاضر، یکی از چالش‌های اساسی این بخش است.

ج) معضلات و بحران‌های موجود در این بخش از جمله تنش آبی، بهره‌وری پایین، بحران منابع آب زیرزمینی و غیره، الزام و حساسیت سرمایه‌گذاری هوشمندانه و مطابق با حکمرانی خوب در این بخش را مضاعف کرده است.

گزارش حاضر سعی دارد با استفاده از ظرفیت‌شناسی بخش آب از منظر سرمایه‌گذاری به احصای برخی اولویت‌ها و راهبردها متناسب با وضع موجود این بخش بپردازد. در این راستا با استفاده از روش تحلیل SOAR، نقاط قوت، فرصت‌ها، چشم‌اندازها و نتایج مرتبط با موضوع سرمایه‌گذاری در بخش آب از دیدگاه ظرفیت‌سنجی مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت اولویت‌ها و راهبردهای موضوعه احصای می‌شود.



۲. پیشینه پژوهش



موضوع هم‌گرایی نهادی در تحقق حکمرانی متناسب آب در کشور و تدوین قوانین اثرگذار بخش آب کشور، نقش مهمی دارد. براساس گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، یکی از مهم‌ترین شاخص‌های حکمرانی خوب و ملزومات تنظیم‌گر مدیریت منابع آب، هم‌گرایی نهادی است. گزارش بیان می‌کند که در طرح‌های پیشنهادی مجلس برای بخش آب، تمرکز بر تسهیل برداشت از منابع آب زیرزمینی و در لایحه دولت، تمرکز عمدتاً بر کوچک‌سازی و تراکم‌زدایی از وظایف و اختیارات دولت و همچنین کاهش بار مالی دولت بوده است. گزارش شامل پیشنهادهایی برای تحقق پایداری در زمینه مصرف منابع آب است که از این پیشنهادها، می‌توان لزوم داشتن هدف مشترک میان نهادهای متولی در جهت تحقق عدالت اکولوژیک، توجه به مباحث آمایشی و ظرفیت‌برد و سیاست‌های کلی بخش آب (خصوصاً در ارائه وعده‌ها و در تصویب لوایح و طرح‌ها)، تشکیل جلسات مشترک بین کارشناسان دولتی و نمایندگان مجلس در راستای ارتقای دانش آبی‌نمایندگان، توجه به تمام جنبه‌های عدالت در تمام ابعاد و سطوح آن و در نهایت توجه به مدیریت یکپارچه و حکمرانی آبی کارآمد، اشاره کرد [۲].

گزارش دیگری از مرکز پژوهش‌ها به موضوع مفهوم‌سازی کل‌نگر بحران آب با استفاده از پویایی‌شناسی سیستم‌ها اشاره کرده است. براساس این گزارش، در یک اثرگذاری مستقیم و پویا، عوامل و متغیرهای مختلف اقتصادی و اجتماعی بر وضعیت بحران آب در ایران اثرگذار هستند. گزارش با پیشنهاد مدل تفکر سیستمی در حل مسائل پویای مرتبط با بحران آب، بهبود کیفیت حکمرانی در بخش آب را اساس بهبود بهره‌وری و تغییرات در مصارف آب می‌داند. گزارش همچنین نگاه به خودکفایی در تولید محصولات غذایی را متناسب با شیوه بهره‌برداری و ذخیره منابع آب کشور ندانسته و این موضوع را در گرو مواردی از جمله مدیریت تقاضا، افزایش بهره‌وری و توجه به تجارت آب مجازی بر شمرده است. در ادامه پیشنهادهایی از جمله تنظیم سیاستگذاری در بخش آب با توجه به جمیع عوامل اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، توجه به مسائل آمایشی و ظرفیت‌برد، تغییر نگرش مدیریت آب کشور از عرضه‌محور به تقاضا‌محور، ارتقای دانستن امنیت آبی بر امنیت غذایی، توجه به روش‌ها و فناوری‌های نوین در ارتقای بهره‌وری بخش‌های مصرف‌کننده، مشارکت مؤثر ذی‌نفعان و توجه به مسائل دیپلماسی آب ارائه شده است [۳].

براساس یکی دیگر از گزارش‌های مرکز، موضوع جذب مشارکت‌های مردمی در اجرای طرح‌های بخش آب، فاضلاب و برق وزارت نیرو، در قالب طرحی با هدف تأمین سرمایه برای اجرای طرح‌های بخش مذکور مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. طرح مذکور شامل مواد چهارگانه‌ای است که مباحثی مانند ایجاد بازار، تضمین و نحوه مشارکت در احداث پروژه‌ها را تشریح می‌کند. از نقطه نظر کارشناسی طرح مذکور دارای نقاط قوت، فرصت‌ها، ضعف و چالش‌هایی است که به تفصیل در گزارش مورد بررسی قرار گرفته است. در زمینه نقاط قوت و فرصت‌ها، به مواردی مانند امکان فراهم‌آوری تأمین سرمایه برای اجرای طرح‌های بخش آب، فاضلاب و برق و کاهش آثار تورمی در نتیجه جذب نقدینگی به سمت سرمایه‌گذاری در طرح‌های آب و برق اشاره شده است. در موضوع ضعف‌ها و چالش‌ها مواردی پیرامون قواعد و اصول بازار پیشنهادی، عدم توجه به بعد زمانی از جمله وجود ابهام در شرایط آتی پروژه‌ها، افزایش احتمال سفته‌بازی و به تبع آن ایجاد رقابت کاذب و مسئله کاهش اعتماد اجتماعی به سرمایه‌گذاری مطرح شده است [۴].

گزارش دیگری از مرکز پژوهش‌ها، به بررسی چالش‌ها و راهکارهای کلان بخش آب در تحقق برنامه‌های جهش تولید پرداخته است. به تعبیر گزارش، اثرگذاری گسترده بخش آب بر جهش تولید نیز تأثیر مهمی دارد. براساس گزارش، اهم چالش‌های کلان بخش آب مؤثر بر جهش تولید شامل مواردی از جمله:

- (۱) بهره‌برداری از منابع آب بیش از ظرفیت‌برد آنها،
- (۲) تشدید پدیده تغییرات اقلیمی و به تبع آن خشک‌سالی‌ها و وقوع سیل،

- ۳) معضل طرح‌های نیمه‌تمام و متعدد در بخش آب،
۴) مشکل پایین بودن بهره‌وری خصوصاً در سمت مصرف‌کنندگان مهم مانند کشاورزی،
۵) مسائل مربوط به سیستم پایش و بیلان آب، از این دست مسائل هستند.

گزارش در ادامه به تفصیل راهبردها و به تبع آن راهکارهایی برای جهش تولید در بحث آب ارائه کرده که از جمله این موارد می‌توان به باز تخصیص آب با توجه به ظرفیت برد منابع آب، احداث تجهیزات و توسعه سیستم‌های پایش منابع آب، ارتقای بهره‌وری کیفی به جای توسعه کمی، اصلاح و تنقیح قوانین مرتبط و استقرار حکمرانی آب مبتنی بر پایداری محیط زیستی و اقتصادی اشاره کرد [۵].

یکی دیگر از بررسی‌های سالیانه مرکز پژوهش‌ها در بخش آب، تجزیه و تحلیل لایحه بودجه بوده که بیش از ۲۰ سال مورد توجه و اقدام بوده است. لوایح بودجه سالیانه از لحاظ منابع، مصارف، طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای و همخوانی آن با اهداف توسعه، مورد بررسی و اظهار نظر قرار گرفته که آخرین آن مربوط به لایحه بودجه ۱۴۰۴ بوده و در برگیرنده موارد مطرح شده است. باید اضافه کرد که تجزیه و تحلیل سالیانه لایحه بودجه در بخش آب به تصمیم‌گیران این بخش، این امکان را می‌دهد تا با تخصیص هدفمند بودجه، هم‌زمان به امنیت آبی، توسعه پایدار، عدالت اجتماعی و تاب‌آوری در برابر بحران‌های مرتبط مانند تغییرات اقلیمی دست یابند [۶].

علاوه بر این، تعداد دیگری از گزارش‌ها توسط مرکز تهیه شده که هدف آن جلب توجه سیاستگذاران به بهبود محیط کسب و کار و امنیت سرمایه‌گذاری در کشور است. در این گزارش‌ها که حول پایش امنیت سرمایه‌گذاری به تفکیک استان‌ها و حوزه‌های کاری است، مواردی از جمله وضعیت کلی شاخص امنیت سرمایه‌گذاری، رتبه‌بندی استان‌ها بر اساس نماگرهایی مانند عملکرد دولت، ثبات اقتصاد کلان، حقوق مالکیت و شفافیت اداری به چشم می‌خورد. همچنین این گزارش‌ها شامل مؤلفه‌های کلیدی اثرگذار در موضوع سرمایه‌گذاری، عوامل مؤثر بر کاهش شاخص‌ها و پیشنهاد‌های سیاستی برای بهبود و ارتقای فضای سرمایه‌گذاری در کشور است [۷].

۳. وضعیت موجود بخش آب کشور با تأکید بر نقاط قوت و فرصت‌ها

آب، یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های اساسی در هر کشور محسوب شده و در ایران به دلیل قرار گرفتن در منطقه اقلیمی عمدتاً خشک و نیمه‌خشک جهان، اهمیت آب به عنوان یکی از زیرساخت‌های اساسی جامعه، دارای اهمیت مضاعف است. با وجود اقلیم غالباً گرم و خشک، وضعیت مناطق مختلف کشور همگن نبوده و متأثر از تنوع اقلیمی گسترده در سطح کشور، امکان استفاده از ظرفیت‌های مناطق مختلف با توجه به وضعیت منابع آب در دسترس فراهم است. پراکنش ناهمگن منابع آب در سطح کشور، اگرچه مدیریت بخش آب کشور را با پیچیدگی‌های بیشتری همراه می‌سازد، اما در عین حال منوط به رعایت ظرافت‌های آمایشی، امکان بهره‌گیری هر چه بهتر از ظرفیت‌های آبی هر منطقه را فراهم خواهد آورد که می‌تواند به تسکین محدودیت‌های اقلیمی در مناطق کم‌بارش و خشک کشور کمک کند. علاوه بر بر ناهمگنی بارش و منابع آب در سطح کشور، پراکنش زمانی بارش‌ها نیز عمدتاً در فصول زمستان و بهار متمرکز است.

میانگین بارش‌های جوی کشور که سهم قابل توجهی از آن عمدتاً در مناطق مرتفع و سراب حوضه آبریز رودخانه‌های اصلی کشور نازل می‌شود، سالیانه حدود ۲۴۸ میلی‌متر است [۸]. حجم منابع آب متعارف حاصل از نزولات جوی که به صورت منابع آب سطحی و زیرزمینی قابل استحصال بوده، سالیانه به طور متوسط ۱۰۳ میلیارد مترمکعب است که این حجم مبنای سیاست‌گذاری‌های کلان کشور به ویژه برنامه هفتم پیشرفت بوده است. بارش در سطح کشور در ۵ دهه گذشته با نرخ سالیانه ۰/۷۸- میلی‌متر کاهش یافته و دمای کشور با نرخ ۰/۴۳+ درجه سلسیوس در هر دهه رشد کرده است. روندهای کاهش بارش و افزایش دما منجر به افزایش تبخیر و تعرق در کشور شده [۹] و سرانه آب تجدیدپذیر در دسترس به ۱۲۲۶ مترمکعب در سال رسیده است. اگرچه کشورهای شمال آفریقا و غرب آسیا، از جمله ایران، به دلیل



قرارگیری در کمربند خشک جهان از منظر سرانه آب در دسترس وضعیت مناسبی ندارند، با وجود این، ایران به دلیل وجود مناطق کوهستانی و بارش‌های فصلی، از نظر سرانه دسترسی به منابع آب متعارف، در قیاس با بسیاری از کشورهای منطقه از جمله کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس، وضعیت مناسب‌تری دارد [۱۰].

۳-۱. منابع آب

منابع آب متعارف سطحی و زیرزمینی کشور نقش اصلی را در تأمین مصارف مختلف کشور برعهده دارند که با توجه به حجم متوسط آب تجدیدپذیر سالیانه، میزان منابع آب تجدیدپذیر سطحی و زیرزمینی به ترتیب معادل ۵۹ و ۴۴ میلیارد مترمکعب است. منابع آب سطحی عمدتاً از طریق برداشت از سدهای کشور، پمپاژ از رودخانه‌ها و احداث آب‌بندان‌ها تأمین می‌شود. همچنین برداشت از منابع آب زیرزمینی از طریق چاه‌ها، چشمه‌ها و قنوات صورت می‌پذیرد.

با توجه به ناهمگنی مکانی و پراکنش غیریکنواخت زمانی بارش در سطح کشور، سدها به دلیل امکان ذخیره آب و تخلیه آن در طول سال، نقش مهمی در مدیریت کمی منابع آب در کشور ایفا می‌کنند. به همین سبب سدها را می‌توان مهم‌ترین زیرساخت‌های بهره‌برداری از منابع آب سطحی در کشور دانست. در حال حاضر تعداد سدهای مهم کشور ۱۹۸ عدد بوده که مجموع حجم مخازن این سدها ۵۵/۴ میلیارد مترمکعب است. ظرفیت تنظیمی سدهای کشور نیز ۴۰/۳ میلیارد مترمکعب در سال است. لذا مدیریت بخش آب کشور به دلیل تعداد و تنوع به نسبت بالای سدهای در دست بهره‌برداری از زیرساخت مناسبی برای مدیریت مناسب آب‌های سطحی برخوردار بوده و با توجه به پیشینه سدسازی در کشور، ایران را می‌توان یکی از کشورهای پیشگامان صنعت سدسازی و دانش مدیریت سدهای مخزنی در دنیا برشمرد.

در بسیاری از کلان‌شهرهای کشور نظیر اصفهان، تهران، تبریز، فارس، اهواز، البرز، مازندران و کرمانشاه، سدها نقش مهمی در تأمین مصارف شرب برعهده دارند. همچنین براساس آخرین آمار ارائه شده منتهی به سال ۱۴۰۳، توسعه شبکه‌های آبیاری و زهکشی در بسیاری از استان‌های کشور وابسته به بهره‌برداری از مخازن سدها بوده که سطح آنها به بیش از ۲۳۹۰ هزار هکتار می‌رسد [۱۱]. از آنجا که سدهای کشور سهم قابل توجهی از منابع آب سطحی را تنظیم می‌کنند، می‌توانند مدیریت تخصیص‌های صورت گرفته به‌ویژه تأمین حقابه‌های محیط زیستی را تسهیل کنند. با وجود این، ضرورت دارد برای توسعه احداث و بهره‌برداری از سدهای جدید در کشور، تغییرات اقلیمی و دخالت‌های انسانی در بالادست مخازن که جزو عوامل محدودکننده هستند، در سیاستگذاری‌های کلان مرتبط با این صنعت در کشور مورد توجه قرار گیرد [۱۲]. در جدول ۱ وضعیت زیرساخت کشور از منظر سدهای در دست بهره‌برداری به تفکیک حوضه‌های آبریز درون سرزمینی و حوضه‌های آبریز مرزی و مشترک ارائه شده است.

جدول ۱. تعداد و ظرفیت سدهای کشور [۱۱]

شرایط کنونی	واحد	شاخص	
		تعداد	سدها
۱۹۸	عدد	تعداد	سدها
۵۵/۴	میلیارد متر مکعب	حجم مخزن	
۴۰/۳	میلیارد متر مکعب	ظرفیت تنظیمی	
۹/۵	میلیارد متر مکعب	حجم مخزن	سدها در حوضه‌های آبریز مرزی و مشترک
۷/۸	میلیارد متر مکعب	ظرفیت تنظیمی	
۲۳۹۲	هزار هکتار	شبکه‌های آبیاری و زهکشی	

۳-۲. مصارف آب

منابع آب زیرزمینی نسبت به منابع آب سطحی با فاصله زمانی بیشتری از تغییرات جوی متأثر شده و به همین سبب تبعات خشک‌سالی‌ها را تقلیل داده و لذا به‌عنوان منابع آب راهبردی شناخته می‌شوند. چاه‌ها نیز مهم‌ترین زیرساخت‌های برداشت از منابع آب زیرزمینی در ایران محسوب می‌شوند. به‌واسطه گسترش فناوری‌های پمپاژ در هفت دهه گذشته، به میزان قابل توجهی تعداد و میزان برداشت چاه‌ها در سطح کشور، به‌ویژه در مناطق گرم‌و‌خشک افزایش یافته و در حال حاضر مهم‌ترین نقش و بیش‌ترین سهم را در تخلیه آبخوان‌های کشور که در ۶۰۹ محدوده مطالعاتی دسته‌بندی می‌شوند، دارند. گسترش حفر چاه و به‌کارگیری فناوری پمپاژ اگرچه نقش بسیار مهمی در توسعه مصارف مختلف، به‌ویژه توسعه کشاورزی در مناطق عمدتاً کم‌آب کشور داشته، اما اضافه برداشت صورت گرفته در این بخش، منجر به افت تراز آب زیرزمینی شده به‌طوری که حجم کسری تجمعی آبخوان‌های کشور تا پایان شهریورماه سال ۱۴۰۳ به بیش از ۱۵۰ میلیارد متر مکعب رسیده است [۱۱]. براساس اطلاعات حاصل از آخرین آماربرداری سراسری منابع و مصارف بخش آب کشور (آماربرداری سراسری دور دوم)، تعداد چاه‌های مجاز در سطح کشور ۵۸۶ هزار حلقه و تعداد چاه‌های غیرمجاز ۴۳۶ هزار حلقه برآورد می‌شود که عمدتاً برای مصارف کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرند [۱۱]. به‌دلیل ارتباط هیدرولیکی منابع آب سطحی و زیرزمینی، هرگونه مدیریت و توسعه منابع آب زیرزمینی بر منابع آب سطحی نیز اثرگذار بوده و برعکس. به همین سبب، منابع آب زیرزمینی به‌دلیل ماهیت راهبردی آنها باید به‌صورت ویژه مورد توجه قرار گرفته و سیاست‌های کلان در ارتباط با آنها، در راستای صیانت از منابع آب، حفظ پایداری کمی و کیفی و حق بین‌نسلی تنظیم شود. از آنجاکه چاه‌های مجاز عمدتاً از انرژی یارانه‌ای و تسهیلات دولتی بهره‌مند بوده و نقش بیشتری در اضافه‌برداشت غیرمجاز از سفره‌های آب زیرزمینی دارند (حدود سه‌چهارم)، لذا مدیریت بخش آب کشور در صورت ایجاد هماهنگی‌های فزاینده و لحاظ آثار اجتماعی راهکارهای مطرح برای تعدیل اضافه‌برداشت از منابع آب زیرزمینی، از ابزارهای مناسبی برای تعدیل پروانه چاه‌ها و جلوگیری از اضافه‌برداشت، برخوردار خواهد بود. مصارف اصلی آب در سه دسته شرب و بهداشت (شرب/خانگی)، صنعت و خدمات (صنعت) و کشاورزی دسته‌بندی می‌شوند که علاوه بر آنها، سهمی از منابع آب نیز برای فضای سبز مورد استفاده قرار می‌گیرد. منابع آب متعارف سطحی و زیرزمینی، نقش اصلی را در تأمین مصارف سه‌گانه اصلی کشور برعهده داشته که سهم برداشت آنها از منابع آب متعارف در جدول ۲ ارائه شده است.



جدول ۲. سهم مصارف مختلف کشور از منابع آب متعارف سطحی و زیرزمینی (میلیارد مترمکعب) [۱۱]

مجموع	برداشت از منابع متعارف		نوع مصرف
	زیرزمینی	سطحی	
۹/۰	۵/۵	۳/۵	شرب
۸۲/۰	۴۳/۹	۳۸/۱	کشاورزی
۳/۰	۱/۴	۱/۶	صنعت
۹۴/۰	۵۰/۸	۴۳/۲	مجموع
۹۴/۶	۰/۶		فضای سبز

علاوه بر برداشت از منابع آب متعارف، سهم به نسبت اندکی از مصارف نیز با برداشت از منابع آب نامتعارف تأمین می‌شود. متأثر از هزینه‌های به نسبت چشمگیر و آثار محیط زیستی استفاده از منابع آب نامتعارف از یک سو و بهره‌مندی کشور از میزان قابل توجهی از منابع آب متعارف سطحی و زیرزمینی از سوی دیگر، سهم منابع آب نامتعارف در سبد تأمین آب کشور پایین است. در حال حاضر حدود ۰/۱ میلیارد مترمکعب از مصارف بخش شرب و حدود ۰/۶ میلیارد مترمکعب از مصارف بخش صنعت از طریق نمک‌زدایی تأمین می‌شود [۱۱].

مقایسه مجموع منابع آب تجدیدپذیر کشور (۱۰۳ میلیارد مترمکعب) نسبت به مجموع مصارف شرب و بهداشت (جمعاً ۱۲/۷ میلیارد مترمکعب) و مصارف موجود در بخش کشاورزی نشان می‌دهد ایران به‌رغم ناهمگنی‌های موجود در دسترسی به منابع آب متعارف، امکان پوشش مصارف شرب و صنعت و پوشش سهم قابل توجهی از مصارف بخش کشاورزی را از منابع آب متعارف دارد. بر همین اساس وزارت نیرو با هدف صیانت از منابع آب و کمک به پایداری تأمین مصارف، سهمی از کل آب تجدیدپذیر را به‌عنوان آب قابل برنامهریزی سالیانه ارائه کرده که (براساس داده‌های سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹) بالغ بر ۸۱/۵ میلیارد مترمکعب است [۱۱].

ایران، به‌دلیل داشتن سواحل گسترده به‌ویژه در مناطق جنوبی کشور و سواحل مکران، همچنین بر خورداری از سفره‌های شور در مناطق درون‌سرزمینی، امکان بهره‌برداری از منابع آب نامتعارف از طریق نمک‌زدایی را دارا بوده و از این منظر از ظرفیت‌های بسیار خوبی برخوردار است. همچنین به‌دلیل امکان استفاده از پساب حاصل از تصفیه فاضلاب، استفاده از منابع آب نامتعارف به‌ویژه در بخش صنعت، روندی رو به رشد داشته است. به‌دلیل ظرفیت‌های قابل توجه کشور برای استفاده از منابع آب نامتعارف (نمک‌زدایی/پساب) و به‌منظور کاستن سهم بخش صنعت از منابع آب متعارف، در [قانون برنامه هفتم پیشرفت](#) (وفق مواد (۳۷) و (۳۹)) تکالیف مهمی برای جایگزینی منابع تأمین نیاز صنایع آب‌بر با منابع آب نامتعارف لحاظ شده است.

۳-۳. خدمات بخش آب و فاضلاب

براساس آخرین آمار ارائه شده تا پایان سال ۱۴۰۲، میزان دسترسی به خدمات بخش آب شرب و فاضلاب امروزه به‌عنوان یکی از ملزومات توسعه و رفاه جوامع انگاشته می‌شود. ایران از نظر توسعه شبکه توزیع و دسترسی به آب شرب در بخش شهری، وضعیت مناسبی داشته

به طوری که ۹۹/۹ درصد از جمعیت شهری از خدمات آب شرب بهره‌مند هستند. همچنین جمعیت روستایی تحت پوشش خدمات آب شرب تا پایان سال ۱۴۰۲ حدود ۸۷ درصد است که با احتساب این میزان، ۹۶/۹ درصد از کل جمعیت کشور به خدمات آب شرب دسترسی دارند [۱۳]. بررسی وضعیت خدمات بخش فاضلاب نیز نشان می‌دهد در بخش شهری ۵۶ درصد جمعیت کشور در ۳۵۲ شهر تحت پوشش خدمات بهداشتی فاضلاب قرار گرفته‌اند، اما به دلیل پراکندگی مناطق روستایی و استقرار جمعیت به نسبت کمتر، حدود ۰/۷ درصد از جمعیت روستایی کشور در ۹۷ روستا از خدمات بهداشتی فاضلاب بهره‌مند هستند [۱۳].

۴. ظرفیت‌های تقنینی اصلی بخش آب از منظر سرمایه‌گذاری

جدول ۳. اهم قوانین مرتبط با سرمایه‌گذاری در بخش آب (با تأکید بر بخش خصوصی)

ردیف	عنوان قانون	مرجع تصویب	سال تصویب
۱	قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران (اصل ۴۴)	همه‌پرسی	۱۳۵۸
۲	قانون تشکیل شرکت‌های آب و فاضلاب	مجلس شورای اسلامی	۱۳۶۹
۳	قانون ایجاد تسهیلات برای توسعه طرح‌های فاضلاب و بازسازی شبکه‌های آب شهری	مجلس شورای اسلامی	۱۳۷۷
۴	قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی	مجلس شورای اسلامی	۱۳۸۰
۵	قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت	مجلس شورای اسلامی	۱۳۸۰
۶	قانون تشویق سرمایه‌گذاری در طرح‌های آب کشور	مجلس شورای اسلامی	۱۳۸۱
۷	قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت مصوب ۱۳۸۰/۱۱/۲۷	مجلس شورای اسلامی	۱۳۸۴
۸	قانون بهبود مستمر محیط کسب و کار	مجلس شورای اسلامی	۱۳۹۰
۹	قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲)	مجلس شورای اسلامی	۱۳۹۳
۱۰	اصلاح قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم (۴۴) قانون اساسی	مجلس شورای اسلامی	۱۳۹۷
۱۱	قانون تأمین مالی تولید و زیرساخت‌ها	مجلس شورای اسلامی	۱۴۰۳
۱۲	قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۳-۱۴۰۷)	مجلس شورای اسلامی	۱۴۰۳

مأخذ: یافته‌های پژوهش.



جدول ۴. احکام قانون برنامه هفتم پیشرفت در زمینه سرمایه‌گذاری در بخش آب

موضوعیت حکم	ماده/ بند/ جزء
کاهش ساختارهای موازی و هزینه‌های بالاسری، تفکیک وظایف حاکمیتی و تصدی‌گری و رفع هرگونه تعارض منافع شرکتی شرکت‌های زیرمجموعه وزارت نیرو	ماده (۳۸) - بند «الف»
تشکیل بازار مبادله آب‌های نامتعارف و حمایت‌های لازم برای تشویق سرمایه‌گذاران ذی‌ربط	ماده (۳۸) - بند «ت»
مشارکت بخش غیردولتی جهت مهار آب‌های مشترک و مرزی و لایروبی اروندرود و انتقال آب شیرین از دریای عمان به مناطق شرقی	ماده (۳۸) - بند «ج» - جزء «۲»
بهره‌گیری از مشارکت‌های مردمی به منظور افزایش حجم آب استحصالی کشور	ماده (۳۸) - بند «ح»
تأمین آب موردنیاز صنایع آب‌بر به‌جز صنایع غذایی، بهداشتی و آشامیدنی از آب نامتعارف (از جمله پساب و آب دریا)	ماده (۳۹) - بند «ب» - جزء «۱»
بهره‌گیری حداکثری از ظرفیت‌های فنی و اجرایی بخش غیردولتی، بر توسعه، اجرا و بهره‌برداری از طرح‌هایی که توسط سرمایه‌گذاران حوزه آب و برق اجرا می‌شوند در راستای مدیریت یکپارچه آب و برق، در چارچوب سیاست‌های کلی نظام در حوزه‌های آب و انرژی	ماده (۳۹) - بند «ب» - جزء «۲»
حمایت از سرمایه‌گذاران در طرح‌های مشارکت منافع شبکه‌های آبیاری و زهکشی	ماده (۳۹) - بند «پ»
باز تخصیص آب مصرفی صنایع بزرگ آب‌بر در سراسر کشور و ابلاغ زمان‌بندی تأمین آب جایگزین با اولویت منابع آبی نامتعارف	ماده (۳۹) - بند «ث»
۱. استقرار مدیریت مشارکتی آب با ایجاد یا تقویت تشکل‌های بهره‌برداران. ۲. واگذاری وظایف تصدی‌گری وزارت نیرو در حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی و سطحی.	ماده (۴۰) - بند «ت»
تمهیدات لازم جهت تأمین، طراحی و ساخت حداقل هشتاد درصد (۸۰٪) از آب‌شیرین‌کن‌های موردنیاز استان‌های واقع در سواحل خلیج فارس و دریای عمان و دریای خزر از طریق بخش خصوصی	ماده (۴۰) - بند «ج»

مأخذ: نگارندگان

۵. وضعیت طرح‌های نیمه تمام بخش آب

بخش آب به دلیل حجم بالای موردنیاز سرمایه‌گذاری‌ها برای طرح‌ها و اقدامات موضوعه، به اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای بالایی نیاز دارد. معمولاً در قوانین بودجه سنواتی کشور، بخش آب (شامل فصل منابع آب و فصل آب و فاضلاب)، بعد از فصل حمل و نقل، از بالاترین اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای در بین فصول ذیل امور اقتصادی برخوردار است [۱۴]. این امر از یک طرف به دلیل تنوع طرح‌های این بخش و از طرف دیگر به دلیل هزینه‌های بسیار بالای موردنیاز برای آنهاست.

جدول ۵ وضعیت کلی اعتبارات مورد نیاز طرح‌های نیمه تمام بخش آب را نشان می‌دهد. طرح‌های نیمه تمام عموماً طرح‌های مصوبی هستند که در قانون بودجه دارای ردیف اعتباری بوده و اعتبار مورد نیاز برای اتمام آنها در قالب اعتبار تملک دارایی‌های سرمایه‌ای ملی یا استانی در قوانین بودجه درج می‌شود. براساس اطلاعات دریافتی از دستگاه‌های اجرایی ذی ربط و همچنین قوانین بودجه سالیانه و براساس برآورد مربوط به سال ۱۴۰۳، حدود ۵۶۲ طرح نیمه تمام در بخش آب وجود دارد و اعتباری بالغ بر ۱۰,۰۰۹,۲۲۰,۴۲۳ میلیون ریال برای اتمام آنها لازم است. طرح‌های مذکور در قالب طرح‌های آب‌رسانی، سدسازی، فاضلاب، تأمین و انتقال آب، برقایی، شبکه‌های آبیاری و زهکشی و متفرقه قابل دسته‌بندی بوده و درصد اعتبار مورد نیاز برای اتمام هر دسته به ترتیب ۳۳، ۲۶، ۱۶، ۱۰، ۸، ۵ و ۲ درصد است [۱۵].

جدول ۵. وضعیت کلی اعتبارات مورد نیاز طرح‌های نیمه تمام بخش آب (برآورد سال ۱۴۰۳) [۱۵]

ردیف	نوع طرح	تعداد ردیف‌ها	اعتبار لازم برای اتمام (برآورد ۱۴۰۳) (میلیون ریال)	درصد اعتبار لازم
۱	آب‌رسانی	۷۳	۳,۳۳۹,۲۰۱,۷۹۹	۳۳
۲	سدسازی	۱۴۷	۲,۵۱۳,۷۱۵,۰۰۰	۲۶
۳	فاضلاب	۱۹۰	۱,۶۳۷,۳۴۸,۰۶۰	۱۶
۴	تأمین و انتقال آب	۴۲	۱,۰۱۷,۱۶۳,۰۰۰	۱۰
۵	برقایی	۸	۷۶۸,۹۵۰,۴۹۶	۸
۶	شبکه‌های آبیاری و زهکشی	۷۱	۴۹۶,۷۰۱,۰۰۰	۵
۷	متفرقه	۳۱	۲۳۶,۱۴۱,۰۶۸	۲
	جمع	۵۶۲	۱۰,۰۰۹,۲۲۰,۴۲۳	۱۰۰

نکات مهم زیر در ارتباط با جدول ۵ قابل توجه است:

۱. به دلیل گستردگی بخش آب (فرابخشی بودن آن) و مؤلفه‌های مختلف آن، ممکن است تعداد طرح‌های نیمه تمام ذی ربط و اعتبار مورد نیاز برای اتمام آنها با اطلاعات ارائه شده در جدول ۵، اندکی متفاوت باشد.
۲. بیشترین حجم اعتبارات مورد نیاز برای طرح‌های آب‌رسانی (۳۳ درصد) و سدسازی (۲۶ درصد) بوده و این طرح‌های نیمه تمام شامل طرح‌هایی با درصدهای پیشرفت فیزیکی متفاوت است.



۳. با توجه به سهم سالیانه بخش آب از اعتبارات عمومی، تکیه به این اعتبارات برای اتمام طرح‌های نیمه‌تمام موضوعه بسیار غیرمنطقی بوده و در این صورت اتمام آنها، دهه‌های متوالی به طول خواهد انجامید. این امر در حالی است که مسلماً در سال‌های آتی، طرح‌های جدیدی به فصل منابع آب و فصل آب و فاضلاب اضافه خواهد شد و همچنین عواملی مانند استهلاک طرح‌های موجود در حال بهره‌برداری و تورم اقتصادی موجود، جمع اعتبارات مربوطه را به شدت افزایش خواهد داد.

۴. عمده جهت‌گیری طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب براساس مدیریت عرضه آب بوده و خلأ مواردی چون مدیریت تقاضا و افزایش بهره‌وری به شدت احساس می‌شود.

۵. نتیجه‌گیری مهم این است که اولاً، توزیع موضوعیت طرح‌ها باید از سوی مدیریت عرضه به سوی مدیریت تقاضا و افزایش بهره‌وری تغییر یافته و ثانیاً، برای حصول آینده مطلوب تأمین اعتبار طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب، قطعاً نمی‌توان به اعتبارات عمومی (سرمایه‌گذاری دولتی) تکیه کرد و نقش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در این راستا بسیار مهم و قابل توجه خواهد بود.

۶. ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب با استفاده از روش SOAR

۱-۶. کلیات تحلیل SOAR

با استفاده از تحلیل SOAR، سیاستگذاران و مدیران با تمرکز بر ظرفیت‌ها و فرصت‌ها به دنبال برنامه‌ریزی استراتژیک بخش یا سازمان مربوطه هستند. این روش، ابزاری مفید برای انواع موضوعات راهبردی بوده و با استفاده از آن مشخص می‌شود که چگونه نقاط قوت درونی را می‌توان در جهت حصول فرصت‌های بیرونی به کار گرفت. همچنین از طرف دیگر مشخص می‌شود که برای حصول چشم‌اندازهای مطلوب، چه نتایج کمی یا کیفی را باید مدنظر قرار داد.

براساس تحلیل SOAR، نقاط قوت، فرصت‌ها، چشم‌اندازها و نتایج سرمایه‌گذاری در بخش آب کشور با استفاده از ذی‌نفعان موضوع احصا شده و در نهایت بر این اساس، اجزای ماتریس اصلی SOAR تشکیل شده که بر مبنای آن راهبردها و اولویت‌هایی تدوین می‌شود تا براساس آنها بتوان با استفاده از نقاط قوت درونی بخش یا سازمان، در جهت استفاده از فرصت‌های بیرونی اقدام کرده تا در نهایت چشم‌اندازهای مطلوب با نتایج مشخص حاصل شوند. به عبارت دیگر تحلیل SOAR به قوت‌های جاری و چشم‌انداز آتی پدیده مورد تحلیل و برنامه‌ریزی می‌نگرد تا بتواند به اهداف راهبردی تولید شده دست یابد. این روش تحلیل، با تحلیل SWOT تفاوت دارد، به این صورت که روش تحلیل SWOT رویکردی از بالا به پایین دارد، در حالی که روش تحلیل SOAR به همه سطح‌ها و عرصه‌های کارکردی و به تسهیل آنچه جاری است و نه به تمرکز بر تهدیدها و یا ضعف‌های ادراک شده می‌پردازد. جزئیات این روش را می‌توان در مرجع [۱۶] یافت.

در این گزارش، مهم‌ترین نهادهای دولتی و خصوصی (کنشگران و بازیگران) که در این تحلیل مدنظر قرار داده می‌شوند، عبارتند از: وزارت نیرو (بخش آب)، سازمان برنامه و بودجه کشور، مجلس شورای اسلامی، شرکت‌های مرتبط با آب منطقه‌ای زیرمجموعه وزارت نیرو (۳۳ شرکت)، شرکت‌های مرتبط با آب و فاضلاب زیرمجموعه وزارت نیرو (۳۷ شرکت)، سازمان خصوصی‌سازی، اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، بخش خصوصی و خبرگان متخصص امر. برای تشکیل اجزای ماتریس SOAR از تجربیات جلسات و گزارش‌های موجود در مرکز پژوهش‌ها، گزارش‌های رسمی نهادهای ذی‌ربط و بعضاً نیز مصاحبه‌ها و جلسات شفاهی با ذی‌نفعان و ذی‌مدخلان امر (از بخش‌های دولتی و خصوصی) استفاده شده است.

۲-۶. ماتریس SOAR برای سرمایه‌گذاری در بخش آب

ماتریس SOAR شامل چهار بخش نقاط قوت (Strengths)، فرصت‌ها (Opportunities)، چشم‌اندازها (Aspirations) و نتایج (Results) بوده و قاعدتاً این بخش‌ها باید از یک نظم و ارتباط منطقی پیروی کنند [۱۶]. نکات مهم در تشکیل این ماتریس از این قرار است: اولاً، نقاط قوت و چشم‌اندازها باید ناظر به درون بخش یا سازمان و فرصت‌ها و نتایج نیز به بیرون (محیط) ناظر باشد و ثانیاً، نقاط قوت و فرصت‌ها ناظر به زمان حال (وضع موجود) بوده و چشم‌اندازها و نتایج نیز وضعیت آتی را دربرگیرد.

پس از جمع‌بندی، طبق منابع گفته شده در بخش قبل، تعداد ۱۴ نقطه قوت، ۱۳ فرصت، ۹ چشم‌انداز و ۹ نتیجه برای موضوع ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب احصا شد. شکل ۱ ماتریس تحلیل SOAR (نقاط قوت، فرصت‌ها، چشم‌اندازها و نتایج) برای ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب را نشان می‌دهد.

جدول ۶. ماتریس تحلیل SOAR (نقاط قوت، فرصت‌ها، چشم‌اندازها و نتایج) برای ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب

نقاط قوت (Strengths)	فرصت‌ها (Opportunities)
(۱) فرابخشی بودن مقوله آب و زیربنایی بودن آن، (۲) وجود قوانین مصوب مختص بخش آب برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، (۳) وجود دانش فنی و مهندسی غنی مرتبط با آب و تأسیسات آب در بخش‌های دولتی و خصوصی، (۴) بند «ج» ماده (۴۰) قانون برنامه هفتم پیشرفت (احداث آب‌شیرین‌کن‌ها از طریق بخش خصوصی)، (۵) بند «ت» ماده (۴۰) قانون برنامه هفتم پیشرفت (تشکل‌های آبرسان و جداسازی وظایف حاکمیتی و تصدی‌گری در حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی)، (۶) پتانسیل استفاده از پساب (با ملاحظات مربوطه) در صنایع و آبیاری فضای سبز، (۷) بند «ث» ماده (۳۹) قانون برنامه هفتم پیشرفت (بازتخصیص آب مصرفی صنایع بزرگ آبربر)، (۸) بند «ب» ماده (۴۰) قانون برنامه هفتم پیشرفت (ممنوعیت آبیاری فضای سبز با آب شرب)، (۹) بند «ت» ماده (۳۸) قانون برنامه هفتم پیشرفت (تشکیل بازار مبادله آب‌های نامتعارف)، (۱۰) وجود الزام قانونی برای نصب شمارشگر (کتور)‌های هوشمند برای برخی مشترکین آب کشاورزی و شرب (بند «پ» ماده (۳۸) و جزء «۳» بند «الف» ماده (۳۹) قانون برنامه هفتم پیشرفت)، (۱۱) فراهم بودن بسترهای لازم برای سرمایه‌گذاری در بیش از ۷۰ ردیف اعتباری طرح‌های آبرسانی، (۱۲) فراهم بودن بسترهای لازم برای سرمایه‌گذاری در بیش از ۱۹۰ ردیف اعتباری طرح‌های فاضلاب، (۱۳) فراهم بودن بسترهای لازم برای سرمایه‌گذاری در بیش از ۴۰ ردیف اعتباری طرح‌های تأمین و انتقال آب، (۱۴) فراهم بودن بسترهای لازم برای سرمایه‌گذاری در بیش از ۱۴۰ ردیف اعتباری طرح‌های سدسازی.	(۱) آب به‌عنوان یکی از پیشران‌های اصلی توسعه (آمایش آب‌محور)، (۲) وجود سرمایه‌های خرد و کلان نیازمند جهت‌دهی در سطح جامعه، (۳) وجود طرح‌های نیمه‌تمام متعدد قابل سرمایه‌گذاری توسط بخش‌های دولتی و خصوصی در بخش آب، (۴) وجود سواحل طولانی در جنوب و شمال کشور، (۵) دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و شرکت‌های دانش‌بنیان متعدد با پتانسیل تحقیق و توسعه فناوری نمک‌زدایی، (۶) وجود آبخوان‌های متعدد و وابستگی ۵۵ درصدی به منابع آب زیرزمینی در کشور، (۷) استفاده از مدل بیع متقابل پساب در مقابل سرمایه‌گذاری در تأسیسات جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب، (۸) تشکیل بازار آب و تشویق سرمایه‌گذاران مربوطه، (۹) سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی در طرح‌های تحقیق، توسعه و تولید اقتصادی شمارشگر (کتور) هوشمند، (۱۰) سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی برای طرح‌های آبرسانی، (۱۱) سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی برای طرح‌های فاضلاب، (۱۲) سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی برای طرح‌های تأمین و انتقال آب، (۱۳) سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی برای طرح‌های سدسازی.



چشم‌اندازها (Aspirations)	نتایج (Results)
(۱) بهبود و ارتقای امنیت آبی، (۲) ورود بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب، (۳) وجود نهاد تنظیم مقررات (رگولاتوری) فعال داده‌محور برای ورود بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری طرح‌های بخش آب، (۴) کاهش بار طرح‌های تملک‌داری‌های سرمایه‌ای عمومی، (۵) استفاده از آب دریا برای تأمین آب شرب مناطق ساحلی، (۶) مدیریت مشارکتی منابع آب زیرزمینی و حفاظت و میبانت از آنها، (۷) افزایش بهره‌وری در شبکه‌های توزیع آب شرب، (۸) اصلاح و منطقی بودن تعرفه‌های آب در بخش‌های شرب و کشاورزی، (۹) پوشش مطلوب شبکه جمع‌آوری و دفع فاضلاب در سطح کشور.	(۱) آب به‌عنوان یکی از پیشران‌های اصلی توسعه (آمایش آب‌محور)، (۲) کاهش اضافه‌برداشت از منابع آب، تجدیدپذیر به میزان ۵ درصد در سال، (۳) اتمام و بهره‌برداری رسیدن بخشی از طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب، (۴) ارتقای امنیت و سلامت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در طرح‌های بخش آب، (۵) تأمین بخشی از اعتبارات سالیانه مورد نیاز بخش آب از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، (۶) طراحی و ساخت آب‌شیرین‌کن‌های مورد نیاز برای تأمین مصارف شرب استان‌های ساحلی به میزان ۲۰ درصد در سال، (۷) جبران تراز منابع آب زیرزمینی (کسری مخزن) به میزان ۵ میلیارد مترمکعب در سال، (۸) کاهش میزان آب به‌حساب نیامده در شبکه‌های توزیع آب شرب به میزان ۲ درصد در سال، (۹) کاهش ۱۰ و ۲۰ درصدی اختلاف بین قیمت فروش و تمام شده به‌ترتیب برای آب کشاورزی و شرب به‌طور متوسط در سال، (۱۰) ارتقای ۳ درصدی جمعیت تحت پوشش شبکه جمع‌آوری و دفع فاضلاب در سال.

مأخذ: نگارندگان.

۳-۶. تشریح اجزای ماتریس SOAR

۳-۶-۱. نقاط قوت

حکمرانی آب، دارای چندین ساحت متفاوت و به‌هم‌پیوسته در ساختار حکمرانی کلان کشور بوده که بخش‌های بیرون از این بخش را در ابعاد مختلف درگیر می‌کند. همین امر، پیچیدگی مدیریت بخش آب را افزایش داده، با وجود این، فرابخشی بودن مقوله آب می‌تواند به تجمیع توجهات و حتی هم‌افزایی بین‌بخشی منجر شده که بتوان چالش‌های پیش‌آمده در بخش آب را با مشارکت گسترده‌تری حل کرد. از سویی با توجه به اهمیت ذاتی آب، به‌ویژه در ایران، در ساختار اجرایی و بخش خصوصی کشور دانش فنی و تجارب مدیریتی و اجرایی مناسبی شکل گرفته است. در واقع از منظر منابع و زیرساخت‌های انسانی نیز ایران از منظر دانش فنی در بخش آب، به‌دلیل وجود دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی متعدد، دارای قابلیت‌های مناسبی در سطح کشور و منطقه است. همین امر می‌تواند ورود توانمند بخش خصوصی به بخش آب را تا حد مطلوبی تضمین کند.

توسعه طرح‌های بخش آب، تاکنون عمدتاً بدون توجه به ظرفیت‌های آمایشی و محدودیت‌های منطقه‌ای در سطح کشور صورت گرفته که مسائل متعددی را ایجاد کرده است. لذا با توجه به اهمیت موضوع آب و برای رفع مشکلات موجود، در [قانون برنامه هفتم پیشرفت](#)، بخش آب مورد توجه ویژه قرار گرفته و برای حیطه‌های کلان و بعضاً مباحث مهم و جزئی، تکالیف در ۵ ماده و ۲۷ بند ارائه شده است. این تکالیف در حیطه‌هایی نظیر مدیریت مصرف و بهره‌وری شامل موضوعاتی از جمله بازتخصیص آب مصرفی صنایع بزرگ آب‌بر و نصب ابزارهای اندازه‌گیری قابل دسته‌بندی است. همچنین در حیطه مدیریت منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی موضوعاتی شامل احداث آب‌شیرین‌کن‌ها، واگذاری امور تصدی‌گری از سوی دولت، ایجاد تشکل‌های آب‌بران و ایجاد ممنوعیت برای آبیاری فضای سبز از طریق منابع آب متعارف، مطرح شده است. در قانون برنامه هفتم، حیطه اصلاح و ارتقای نظام مدیریتی آب نیز مورد بحث قرار گرفته که می‌توان به مباحثی نظیر حفظ منابع آبی

از طریق ابزارهای تعرفه‌ای اشاره کرد.

در بخش آب کشور، یکی از مسائل قابل تأمل وجود طرح‌های نیمه‌تمام با میزان پیشرفت‌های مختلف بوده و مقایسه اعتبار لازم برای اتمام این طرح‌ها نسبت به مجموع اعتبارات بخش آب، نشان می‌دهد بهره‌برداری از آنها به بیش از یک دهه زمان نیاز دارد. برای غلبه بر این چالش و ایجاد فرصت‌های نوین برای سرمایه‌گذاری و نقش‌آفرینی بخش خصوصی در طرح‌های نیمه‌تمام، امکان فعالیت آنها در طرح‌های متعدد آبرسانی، فاضلاب، تأمین و انتقال آب و سد و شبکه فراهم خواهد شد. البته باید اشاره کرد که به دلیل اختلاف چشمگیر هزینه تمام شده آب شیرین‌سازی شده نسبت به قیمت‌های تکلیفی برای فروش آب شرب از یک سو و مشکلات ناشی از تأخیر در پرداخت معوقات خرید تضمینی توسط دولت از سوی دیگر، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در صنعت شیرین‌سازی آب برای مصارف شرب را با چالش مواجه ساخته که نیازمند چاره‌اندیشی است.

۲-۳-۶. فرصت‌ها

میزان و نحوه دسترسی به آب را می‌توان یکی از پیشران‌های اصلی توسعه دانست که در همین راستا سازمان ملل متحد از آب به عنوان محور توسعه یاد کرده است. به همین سبب از کان مختلف مرتبط با توسعه در کشور دارای ظرفیت و علایق لازم برای مشارکت در بخش آب هستند. این فرصت، در صورت وجود مشوق‌های لازم و ایجاد بستر مناسب، می‌تواند بسیاری از امور تصدی‌گری دولت را کاهش داده و به رشد سرمایه‌گذاری در طرح‌های متعدد و مهم بخش آب، همانند طرح‌های آبرسانی، فاضلاب، تأمین و انتقال آب و سدسازی بینجامد. در همین راستا و با توجه به تجارب شکل گرفته در کشور، سرمایه‌گذاری در فاضلاب به‌ویژه از طریق بیع متقابل و مشارکت در اقدامات فناورانه نظیر تولید کنتور را می‌توان به عنوان فرصت‌های روبه‌رشد، مورد اشاره قرار داد.

علاوه بر وجود فرصت ناشی از پیشران‌های ذاتی بخش آب برای توسعه، ایران از فرصت‌های طبیعی کم‌نظیری در بخش آب مانند سواحل گسترده در شمال و جنوب کشور، وجود آبخوان‌های متعدد و ظرفیت بهره‌گیری از منابع آب زیرزمینی نیز برخوردار است.

۳-۳-۶. چشم‌اندازها

برای دستیابی به تولید پایدار، افزایش اطمینان نسبت به تأمین مصارف بخش آب و ارتقای رفاه و امنیت جامعه، چشم‌اندازهای بخش آب کشور باید با افق کمک به ارتقای امنیت آبی تنظیم شود. در همین راستا، افق بلندمدت در سیاست‌گذاری بخش آب باید در راستای ساماندهی طرح‌های توسعه بخش آب متناسب با ظرفیت‌های منابع آب، تقویت حکمرانی داده‌محور، تسهیل ورود بخش خصوصی به بخش آب، کاهش هزینه‌های دولت، استفاده بهینه از ظرفیت‌های کشور نظیر امکان بهره‌گیری از آب‌های نامتعارف (در سواحل و افزایش استفاده از پساب) صورت پذیرد. برای تحقق این چشم‌اندازهای مطلوب، ساختار مطلوب نیز باید از طریق بازآرایی ساختار بخش آب و تقویت نقش تنظیم‌گری دولت، اصلاح شود. در همین راستا باید اصول مورد اتفاق نظیر ارتقای بهره‌وری، منطقی کردن تعرفه‌ها (با هدف ارتقای صرفه‌جویی) و ارتقای مشارکت همه‌گروداران در مدیریت و صیانت از منابع آب، به عنوان میراثی بین‌نسلی، همواره جهت‌نمای خدشه‌ناپذیر بخش آب باشد.

۴-۳-۶. نتایج

با توجه به نقاط قوت و فرصت‌های موجود در بخش آب کشور، چشم‌اندازهای مطلوب و مورد انتظار در این بخش تشریح شد. با اتکا به نقاط قوت، ظرفیت‌های داخلی و نیز بهره‌گیری به موقع از فرصت‌ها، ضمن امکان تحقق چشم‌اندازهای مطلوب در بخش آب، می‌توان به حصول نتایج کمی و کیفی ملموس در این بخش امیدوار بود.

۴-۶. احصای ارتباطات بین اجزای ماتریس SOAR

با توجه به ماتریس اصلی استخراج شده در بخش‌های قبل در این مرحله، نوبت به احصای ارتباطات موجود بین اجزای این ماتریس می‌رسد.



همان گونه که گفته شد ارتباطات مذکور در قالب ارتباطات نقاط قوت و فرصت‌ها و ارتباط چشم‌اندازها و نتایج، بررسی می‌شوند. با تحلیل و بررسی ماتریس SOAR مشخص می‌شود که در موضوع ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری بخش آب می‌توان از نقاط قوت موجود درون بخش در حصول فرصت‌های بیرونی بهره جست و همچنین چشم‌اندازهای مطلوب بخش را با نتایج کمی مورد ارزیابی قرار داد. جدول ۶ و ۷ ارتباطات مذکور را نشان می‌دهند. همچنین شکل ۲ نیز ماتریس ارتباطات را بر اساس شماره اجزا در شکل ۱ نشان می‌دهد.

جدول ۷. برقراری ارتباطات نقاط قوت - فرصت‌ها بر اساس ماتریس SOAR

فرصت قابل حصول بیرونی	نقطه قوت درون بخش
آب به‌عنوان پیشران هر نوع توسعه (آمایش آب‌محور)	فرابخشی بودن مقوله آب و زیربنایی بودن آن
وجود سرمایه‌های خرد و کلان نیازمند جهت‌دهی در سطح جامعه	وجود قوانین مصوب مختص بخش آب برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی
وجود طرح‌های نیمه‌تمام متعدد قابل سرمایه‌گذاری توسط بخش‌های دولتی و خصوصی در بخش آب	وجود دانش فنی و مهندسی غنی مرتبط با آب و تأسیسات آبی در بخش‌های دولتی و خصوصی
وجود سواحل طولانی در جنوب و شمال کشور	بند «ج» ماده (۴۰) <u>قانون برنامۀ هفتم پیشرفت</u> (احداث آب‌شیرین‌کن‌ها از طریق بخش خصوصی)
دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و شرکت‌های دانش‌بنیان متعدد با پتانسیل تحقیق و توسعه فناوری نمک‌زدایی	بند «ت» ماده (۴۰) <u>قانون برنامۀ هفتم پیشرفت</u> (تشکل‌های آب‌بران و جداسازی وظایف حاکمیتی و تصدی‌گری در حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی)
وجود آبخوان‌های متعدد و وابستگی ۵۵ درصدی به منابع آب زیرزمینی در کشور	پتانسیل استفاده از پساب (با ملاحظات مربوطه) در صنایع و آبیاری فضای سبز
استفاده از مدل بیع متقابل پساب در مقابل سرمایه‌گذاری در تأسیسات جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب	بند «ث» ماده (۳۹) <u>قانون برنامۀ هفتم پیشرفت</u> (بازتخصیص آب مصرفی صنایع بزرگ آب‌بر)
تشکیل بازار آب و تشویق سرمایه‌گذاران مربوطه	بند «ب» ماده (۴۰) <u>قانون برنامۀ هفتم پیشرفت</u> (ممنوعیت آبیاری فضای سبز با آب شرب)
سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی در طرح‌های تحقیق، توسعه و تولید اقتصادی شمارشگر (کنتور) هوشمند	بند «ت» ماده (۳۸) <u>قانون برنامۀ هفتم پیشرفت</u> (تشکیل بازار مبادله آب‌های نامتعارف)
سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی برای طرح‌های آبرسانی	وجود الزام قانونی برای نصب شمارشگر (کنتور)‌های هوشمند برای برخی مشترکین آب کشاورزی و شرب (بند «پ» ماده (۳۸) و جزء «۳» بند «الف» ماده (۳۹) <u>قانون برنامۀ هفتم پیشرفت</u>)
سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی برای طرح‌های فاضلاب	فراهم بودن بسترهای لازم برای سرمایه‌گذاری در بیش از ۷۰ ردیف اعتباری طرح‌های آبرسانی
سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی برای طرح‌های تأمین و انتقال آب	فراهم بودن بسترهای لازم برای سرمایه‌گذاری در بیش از ۱۹۰ ردیف اعتباری طرح‌های فاضلاب
سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی برای طرح‌های سدسازی	فراهم بودن بسترهای لازم برای سرمایه‌گذاری در بیش از ۱۴۰ ردیف اعتباری طرح‌های سدسازی

مأخذ: نگارنده.

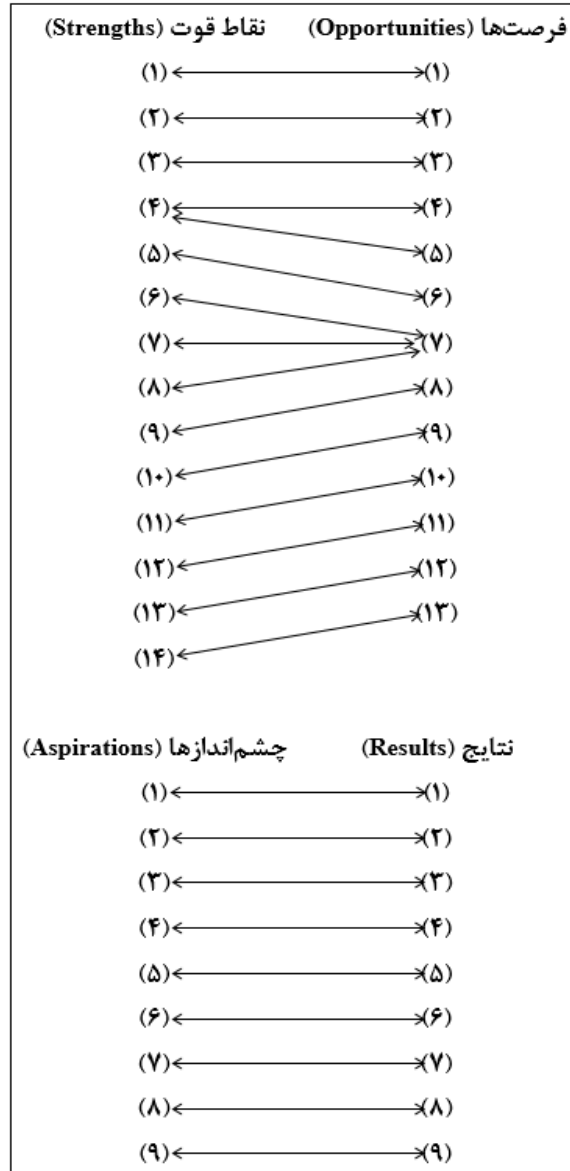
جدول ۸. برقراری ارتباطات چشم‌اندازها-نتایج براساس ماتریس SOAR

چشم‌انداز مطلوب	نتیجه ملموس
بهبود و ارتقای امنیت آبی	کاهش اضافه برداشت از منابع آب تجدیدپذیر به میزان ۵ درصد در سال
ورود بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب	اتمام و بهره‌برداری رسیدن بخشی از طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب
وجود نهاد تنظیم مقررات (رگولاتوری) فعال برای ورود بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری طرح‌های بخش آب	ارتقای امنیت و سلامت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در طرح‌های بخش آب
کاهش بار طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای بخش آب از بودجه‌های عمومی	تأمین بخشی از اعتبارات سالیانه مورد نیاز بخش آب از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی
استفاده از آب دریا برای تأمین آب شرب مناطق ساحلی	طراحی و ساخت آب‌شیرین‌کن‌های مورد نیاز استان‌های ساحلی به میزان ۲۰ درصد در سال
مدیریت مشارکتی منابع آب زیرزمینی و حفاظت و میبانت از آنها	جبران تراز منابع آب زیرزمینی (کسری مخزن) به میزان ۵ میلیارد متر مکعب در سال
افزایش بهره‌وری در شبکه‌های توزیع آب شرب	کاهش میزان آب به حساب نیامده در شبکه‌های توزیع آب شرب به میزان ۲ درصد در سال
اصلاح و منطقی بودن تعرفه‌های آب در بخش‌های شرب و کشاورزی	کاهش ۱۰ و ۲۰ درصدی اختلاف بین قیمت فروش و تمام شده به ترتیب برای آب کشاورزی و شرب به‌طور متوسط در سال
پوشش مطلوب شبکه جمع‌آوری و دفع فاضلاب در سطح کشور	ارتقای ۳ درصدی جمعیت تحت پوشش شبکه جمع‌آوری و دفع فاضلاب در سال

مأخذ: نگارندگان.



شکل ۱. نحوه ارتباط نقاط قوت - فرصت‌ها و چشم‌اندازها - نتایج در اجزای مختلف ماتریس SOAR در جدول ۱



مأخذ: نگارندگان



۷. جمع‌بندی (اولویت‌ها و استراتژی‌های نهایی سرمایه‌گذاری در بخش آب بر اساس تحلیل SOAR)

از بررسی و تحلیل ماتریس SOAR و ارتباطات احصا شده و همچنین با تکیه بر مطالب ارائه شده در بخش‌های قبل، موارد زیر قابل توجه است:
- موارد متعددی از نقاط قوت بخش آب از منظر سرمایه‌گذاری (با تأکید بر مشارکت بخش خصوصی) را می‌توان در جهت حصول فرصت‌های بیرونی جهت‌دهی کرد،

- ظرفیت‌های قانونی قابل توجهی برای سرمایه‌گذاری‌های غیردولتی در بخش آب وجود دارد. لذا با استفاده هوشمندانه از ظرفیت‌های قانونی مذکور، سرمایه‌های خرد و کلان سرگردان در جامعه را می‌توان با هدف بهبود بخش آب و ایجاد بسترهای سودآور برای سرمایه‌گذار، به سوی مشارکت در طرح‌های نیمه تمام بخش آب سوق داد،

- بسیار مهم است که توجه شود که سرمایه‌گذاری برای طرح‌های نیمه تمام بخش آب، موجب دامن زدن به نابسامانی‌های این بخش نشود. گذر از مدیریت عرضه به تقاضا با تقویت مبانی نرم‌افزاری بخش آب بسیار مورد تأکید است،

- از آنجاکه در حال حاضر [قانون بر نامه هفتم پیشرفت](#) به عنوان مهم‌ترین سند سیاست‌گذاری - اجرایی در بخش آب کشور مطرح است و از طرف دیگر این قانون شامل احکام مناسب در راستای هدف تحقق سرمایه‌گذاری در بخش آب است، بسیار شایسته است که تا حد امکان چارچوب راهبردها و اولویت‌های ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب با احکام [قانون بر نامه هفتم پیشرفت](#) پیشرفت همخوان باشد. در این راستا راهبردهای ۱۰ گانه ظرفیت‌شناسی سرمایه‌گذاری در بخش آب منتج از تحلیل SOAR انجام شده در این پژوهش به شرح زیر قابل ارائه است:

۱. آب، به عنوان یک مقوله فرابخشی، نقشی غیرقابل جایگزین در توسعه و آمایش سرزمین داشته و یکی از پیشران‌های محوری هر نوع توسعه محسوب می‌شود. در این راستا هرگونه سرمایه‌گذاری دولتی و غیردولتی باید منجر به بهبود و ارتقای امنیت آبی (کاهش اضافه برداشت از منابع آب تجدیدپذیر) شود.

۲. در حال حاضر و با شرایط موجود اقتصادی و اعتباری بخش آب، تنها راه حل تأمین مؤثر اعتبار برای این بخش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی خواهد بود.

۳. تعدد طرح‌های نیمه تمام بخش آب از یک طرف و تنوع آنها از طرف دیگر (آبرسانی، فاضلاب، تأمین و انتقال آب و سدسازی)، موجبات ورود بخش خصوصی را به این طرح‌ها فراهم می‌کند. با توجه به توانایی‌های اثبات شده بخش خصوصی در زمینه آب، دولت و مجلس شورای اسلامی باید مراتب تسهیل هرگونه سازوکار، رفع موانع و اعمال مشوق‌ها را جهت استفاده از ظرفیت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در طرح‌های نیمه تمام اولویت‌دار (از منظر پیشرفت فیزیکی، بهر هوری و هم‌راستایی با مدیریت تقاضا) فراهم آورند.

۴. وجود سواحل طولانی شمال و جنوب کشور (سواحل مکران) و سیاست‌های نظام مبنی بر توسعه ساحلی، فرصت بالقوه توسعه و تولید عظیمی را فراهم می‌کند. در این راستا سرمایه‌گذاری‌های لازم برای تأمین آب شرب (و احتمالاً صنعت توجیه‌پذیر) از راه شیرین‌سازی آب دریا و جانمایی آن در قالب حکمرانی کلان آب کشور، یکی از ملزومات اصلی توسعه مناطق ساحلی محسوب می‌شود.

۵. تسهیل سازوکار دستیابی به مؤلفه‌های مختلف فناوری نمک‌زدایی، خودکفایی در آن و در صورت نیاز بومی‌سازی آن، یکی از مهم‌ترین مسائل و ملزومات توسعه ساحلی (و حتی فراتر از آن) است. حمایت هرچه بیشتر از دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و شرکت‌های دانش‌بنیان در راستای تحقیق و توسعه این فناوری‌ها، باید امری حیاتی و حاکمیتی تلقی شود.

۶. رفع خلأهای سازوکار کنونی برای خرید تضمینی آب شیرین استحصال شده توسط بخش خصوصی، تخصیص و تأمین اعتبارات ذی‌ربط



در بودجه‌های سنواتی در کنار نظارت عالی به افزایش بهره‌وری این بخش، در تأمین امنیت سرمایه‌گذاری و تداوم آن نقشی اساسی را ایفا خواهد کرد.

۷. استقرار مدیریت مشارکتی آب با ایجاد یا تقویت تشکل‌های آب‌بران و گسیل سرمایه‌گذاری‌های دولتی و غیردولتی به سمت آن می‌تواند نقش بسیار مهمی را در تسکین بحران و احیای منابع آب زیرزمینی ایفا کند. در این راستا دولت باید وظایف تصدی‌گری خود را در حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی به بخش خصوصی واگذار نماید.

۸. پوشش نامطلوب شبکه جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب در کشور از یک طرف و اعتبارات هنگفت مورد نیاز برای اتمام آن از طرف دیگر، آینده طرح‌های مذکور را مبهم کرده است. الزامات قانونی «باز تخصیص آب مصرفی صنایع بزرگ آب‌بر» و «ممنوعیت آبیاری فضای سبز با آب شرب» با رعایت ملاحظات بیلان منابع آب، علاوه بر کمک به حفظ منابع آب می‌تواند پیشران سرمایه‌گذاری دولتی و غیردولتی در توسعه و تکمیل تأسیسات جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب (مدل بیع متقابل) باشد.

۹. در راستای جذب سرمایه‌گذاری در بخش آب، ضرورت دارد در بستری شفاف و نظام‌مند، تشکیل بازار مبادله آب‌های نامتعارف با هدف تشویق ورود سرمایه‌گذاران به این بازار، در دستور کار دولت قرار گیرد.

۱۰. استفاده از ظرفیت الزامات قانونی مرتبط با نصب شمارشگر (کنتور)‌های هوشمند، علاوه بر تسهیل و گسیل سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و دولتی در طرح‌های تحقیق، توسعه و تولید اقتصادی شمارشگر (کنتور)‌های هوشمند، در راستای تحقق هدف مهم «تحویل حجمی آب به بخش‌های مختلف» نیز عمل خواهد کرد.



[1] Debaere, P., & Kapral, A. (2021). The potential of the private sector in combating water scarcity: The economics. *Water Security*, 13, 100090.

[۲] طالبی صومعه‌سرای، مهشید و مراد، اسدی (۱۴۰۳). «هم‌گرایی نهادی در تحقق حکمرانی متناسب آب در ایران»، تهران، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۹۹۵۰.

[۳] محمدولی سامانی، جمال و مراد، اسدی و محمد مهدی، فروزان‌فر (۱۴۰۲). «مفهوم‌سازی کل‌نگر بحران آب با استفاده از پویایی‌شناسی سیستم‌ها، سلسله‌گزارش‌های پویایی‌شناسی چالش‌های کشور (۴)»، تهران، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۹۳۴۲.

[۴] اسدی، مراد (۱۴۰۰). «اظهارنظر کارشناسی درباره: طرح جذب مشارکت‌های مردمی در اجرای طرح‌های بخش آب، فاضلاب و برق وزارت نیرو»، تهران، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۷۸۱۴.

[۵] مظاهری، مهدی و نرجس، عبدالمنافی (۱۳۹۹). «چالش‌ها و راهکارهای کلان‌بخش آب در تحقق اهداف برنامه‌های «جهش تولید»»، تهران، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۷۴۲۸.

[۶] عبدالمنافی جهرمی، نرجس‌السادات (۱۴۰۳). «بررسی بخش دوم لایحه بودجه سال ۱۴۰۴ کل کشور (۳۶): بخش آب»، تهران، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۲۰۴۸۶.

[۷] تهرانی، ایمان و امین، قنبری (۱۴۰۳). «پایش امنیت سرمایه‌گذاری به تفکیک استان‌ها و حوزه‌های کاری (۲۷) تابستان ۱۴۰۳»، تهران، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۲۰۴۱۴.

[۸] وزارت نیرو، (۱۴۰۳). گزارش «شاخص‌های مهم آب و برق (بارش و سدها)»، منتهی به ۳۱ شهریورماه ۱۴۰۳.

[۹] سازمان هواشناسی کشور (۱۴۰۳)، سالنامه مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشک‌سالی، سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲.

[10] Shaban, A. (2022). Water Resources in the Middle East. In *Satellite Monitoring of Water Resources in the Middle East* (pp. 15-27). Cham: Springer International Publishing.

[۱۱] وضعیت بخش آب کشور. معاونت آب و آبفا، وزارت نیرو، ۱۴۰۳.

[۱۲] امیری، سیامک و نرجس، عبدالمنافی (۱۴۰۳). «ارزیابی عملکرد سدهای در دست بهره‌برداری کشور در مدیریت منابع آب»، تهران، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۹۶۹۹.

[۱۳] شرکت آب و فاضلاب کشور، دفتر برنامه‌ریزی و بودجه، (۱۴۰۳). سالنامه آماری صنعت آب و فاضلاب کشور-سالنامه آماری ۱۴۰۲.

[۱۴] عبدالمنافی جهرمی، نرجس‌السادات (۱۴۰۳). «بررسی بخش دوم لایحه بودجه سال ۱۴۰۴ کل کشور (۳۶): بخش آب»، تهران، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۲۰۴۸۶.

[۱۵] وزارت نیرو، (۱۴۰۴). آخرین وضعیت طرح‌های نیمه‌تمام بخش آب کشور.

[۱۶] محتشم‌امیری، سعیده (۱۴۰۲). درآمدی بر روش تحلیل SOAR و وجه افتراق آن با روش SWOT، سومین کنفرانس بین‌المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب، تبریز.

گزیده سیاستی

ضرورت دارد دولت و مجلس با تجمیع ظرفیت‌ها، اصلاح سازوکارها، رفع موانع و ارائه مشوق‌ها، چشم‌انداز سرمایه‌گذاری در طرح‌های بخش آب را ترسیم کرده و با ایجاد ساختاری شفاف و نظام‌مند، ارتقای بهره‌وری، مینت از آب و رشد مشارکت مردمی را تسهیل کنند.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc.majles.ir