



Hydraulic Mission and Its Relation to Iran's Water Resources Development

S. Bakhtiyari¹, E. Amiri Tokaldany^{2*}, and M. Fasihi Harandi³

Abstract

For over half a century, Iran's modes of development has been based on several five-year Development Plans. The water resources development plans have been the center or one of the main drivers of the development plans aiming to achieve the Iranian society at a higher level of welfare. Dams and irrigation and drainage networks are the legendary elements of the development plans, which are based on a way of thinking and approach to development that is being inspired by the idea of Hydraulic Mission. An ethos that believes every single drop of water flows to the sea is wasted. This paper elaborates on a comparative study of the historical trends of the water resources development. By using the comparative study, it is concluded that Iran's water resources development mode is unique, and basically is based on the Hydraulic Mission. Irrigation networks are considered as the case study of the water resources development mode.

Keywords: Hydraulic Mission, Water Resources Development, Irrigation Network Development, Water Governance, Water Resources Management.

Received: December 29, 2019

Accepted: July 28, 2020

مأموریت هیدرولیکی و ارتباط آن با توسعه منابع آب ایران

سحر بختیاری^۱، ابراهیم امیری تکلدانی^{۲*} و مهدی فصیحی هرندی^۳

چکیده

بیش از نیم قرن است که توسعه منابع آب با هدف دستیابی به رفاه اجتماعی در ایران دنبال می‌شود. سد‌ها و شبکه‌های آبیاری و زهکشی پایین‌دست این سازه‌ها مهم‌ترین نمادهای این تفکر و رویکرد به توسعه بوده و هستند. سیاست توسعه‌ای مأموریت هیدرولیکی، رویکردی به توسعه است که ایجاد زیرساخت‌های هیدرولیکی توسط دولت‌ها را پیشنهاد می‌کند. این سیاست توسعه منابع آب برخاسته از باوری است که هر قطره آب که از خشکی‌ها به دریا سرازیر می‌شود را هدررفت آب می‌داند. در ایران، توسعه سازه‌های هیدرولیکی از طریق قوانین و برنامه‌های پنج ساله توسعه، دیکته و توسط دولت انجام می‌شود. در این پژوهش با انجام یک مطالعه تطبیقی، روند تاریخی توسعه منابع آب و رویکرد به توسعه منابع آب در ایران با مأموریت هیدرولیکی مقایسه و نتیجه گرفته شد که توسعه منابع آب ایران بر مبنای مأموریت هیدرولیکی پایه‌گذاری شده است. در این پژوهش، شبکه‌های آبیاری به عنوان یکی از نمادهای توسعه منابع آب مورد توجه قرار گرفته شده است.

کلمات کلیدی: مأموریت هیدرولیکی، توسعه منابع آب، توسعه شبکه‌های آبیاری، حکمرانی آب، مدیریت منابع آب.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۱۰/۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۵/۷

1- Ph.D. Candidate in Water Engineering, Department of Irrigation and Reclamation Engineering, College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.

2- Professor, Department of Irrigation and Reclamation Engineering, College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran. Email: amiri@ut.ac.ir

3- Researcher on Water Diplomacy, Policy and Governance. Center of Strategic Studies, Tehran, Iran.

*- Corresponding Author

۱- دانشجوی دکتری مهندسی آب، گروه آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران.

۲- استاد گروه آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران.

۳- پژوهشگر دیپلماسی، سیاستگذاری و حکمرانی آب، مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری.

*- نویسنده مسئول

بحث و مناظره (Discussion) در مورد این مقاله تا پایان پائیز ۱۳۹۹ امکانپذیر است.

۱- مقدمه

آزادشان و با انجام تجربه‌های علمی به کشف قوانین طبیعت بپردازند (Blatter et al., 2001). در این فرایند، رشد و ترقی از مفهومی که برخاسته از فضل و مشیت الهی بود، به مفهومی حاصل از خواست و شعور انسان تغییر ماهیت داد (Hettne, 2013). پیدایش این جهان‌بینی، پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی را به دنبال داشت که زمینه را برای تغییر در شیوه بهره‌برداری از منابع طبیعی فراهم کرد. در نخستین سال‌های بهره‌برداری از آب به شیوه برنامه‌ریزی شده در ایران، بیامونت (Beaumont, 1974) در مقاله خود تحت عنوان «توسعه منابع آب ایران»، توسعه منابع آب را به معنی بهره‌برداری از منابع آب سطحی و زیرزمینی شامل استخراج و انتقال آب برای مقاصد آبیاری و تامین نیاز آب شهری و صنعتی تشریح کرد.

توسعه منابع آب در ایران همواره به علت عدم هماهنگی توزیع مکانی بارندگی‌ها با زمین‌های قابل کشت و میزان بالای تبخیر و تعرق با مسائلی روبه‌رو بوده است (Beaumont, 1974). پاسخ به این مسائل ایرانیان را به سمت فناوری سازگار با شرایط اقلیمی کشور نظیر فناوری قنات که پاسخ سنتی به مسئله تامین آب و آبیاری بود، سوق داد (Beaumont, 1971; Pazwash, 1983; Wulff, 1968). این فناوری بیش از سه هزار سال پیش توسط ساکنین مناطق خشک و کوهستانی شرق ایران برای هدایت آب حاصل از ذوب برف از طریق کانال‌های زیرزمینی احداث شد (Lambton, 1978). به نقل از Foltz (2002)، قنات‌ها در ایران، مفهومی به مراتب بیشتر از روشی برای استفاده از آب زیرزمینی را دارند. آنها یک سیستم منحصر به فرد استفاده از دانش بومی برای مدیریت پایدار زمین، آب و تنوع کشاورزی از طریق همکاری در میان جوامع کشاورزی پایدار به نمایش می‌گذارند. تقسیم آب قنات توسط میراب صورت می‌گرفت، میراب به عنوان فردی قابل اطمینان و احترام وظیفه پاسخگویی به تمام مصرف‌کنندگان آب را برعهده داشته است (Jomehpour, 2009). میراب به عنوان فردی بی‌طرف براساس نظر جمعی استفاده‌کنندگان از آب انتخاب می‌شده که علاوه بر تسهیم آب، وظیفه حل و فصل منازعات آبی را هم بر عهده داشته است (Harandi et al., 2015). با ورود فناوری مدرن به ایران برای استحصال آب زیرزمینی از حفر چاه و پمپ استفاده شد و به علت هزینه‌های کمتر این روش نسبت به احداث و تعمیر و نگهداری قنات‌ها اقتصادی‌تر دیده شد. از طرفی با علم‌گرایی، گزاره‌هایی همچون آب قنات هدر می‌رود و کنترلی بر آبد قنات وجود ندارد (Cressey, 1958) وارد ادبیات سیستم نوپای مدیریت منابع ایران شد و با جستجو برای یافتن روش‌های بهینه استفاده از آب (Beaumont, 1971)، «فرهنگ قنات» به عنوان رویکردی به توسعه منابع آب روبه نابودی گذاشت.

بهره‌برداری از منابع آب در ایران در گذشته، بر پایه قواعد عرفی و مبتنی بر ارزش‌های جامعه محلی صورت می‌گرفت؛ به مرور آداب بهره‌برداری از منابع آب با تغییر دیدگاه به آب از یک منبع طبیعی برای دستیابی بشر به «رفاه» با محوریت برقراری «عدالت» به منبعی طبیعی برای تولید «قدرت و ثروت» دگرگون شد و انهار سنتی و قنات‌ها با چاه‌های عمیق، سدها و شبکه‌های آبیاری جایگزین شدند (Agah and Hassani-Saadi, 2015; Balali et al., 2009; Harandi et al., 2015; Lambton, 1953, 1978; Nabavi, 2017; Nia et al., 2019; Pazwash, 1983). این تغییر نگاه به آب عمدتاً حاصل ورود دیدگاه مدرنیسم مبتنی بر بهره‌برداری از فناوری‌های نوین که سرعت و حجم بهره‌برداری از منابع آب را بطور فزاینده‌ای افزایش می‌داد، رخ داد و عملاً به ظهور یک رویکرد توسعه که بر منابع آب مبتنا شده است، منجر شد. اینکه این رویکرد در بهره‌برداری از منابع آب (توسعه آب محور) چه روند و مشخصه‌هایی داشته و چگونه در برنامه‌های قوانین و برنامه‌های پنج ساله توسعه و نظام دیوانی کشور نهادینه شده و اتخاذ چه سیاست‌هایی توسعه سازه‌های هیدرولیکی و به طور خاص شبکه‌های آبیاری را در پی داشته است، موضوع این مقاله است.

این پژوهش در پاسخ به این پرسش‌ها به بررسی تفکر «مأموریت هیدرولیکی^۱» در ایران به عنوان یک رویکرد در توسعه منابع آب می‌پردازد. به عنوان شاهد، به شروع به کار اصل چهار ترومن در ایران بر می‌گردد تا نشان دهد زمینه‌های تغییر (مدرنیزاسیون) نظام‌های بهره‌برداری، چگونه فراهم شد و چگونه با اهرم‌های اقتصادی و فناورانه همچنان در کشور ادامه یافت. این پژوهش، ضمن بررسی تطبیقی ویژگی‌های نظام آب دیوان‌سالاری^۲، به روند توسعه منابع آب ایران طی دهه‌های گذشته می‌پردازد و شبکه‌های آبیاری را به عنوان نماد توسعه منابع آب مورد توجه قرار می‌دهد.

۲- دگرگونی نظام بهره‌برداری آب

طی سالیان متمادی، تلاش‌های بسیاری برای پاسخ به پرسش «توسعه چیست؟» صورت گرفته، هرچند تلاش برای یافتن پاسخ این پرسش و ارائه تعریف توسعه از پیچیدگی مسائل مرتبط به توسعه نکاسته است (Rist, 2019). در غالب تعاریف، توسعه^۳ به عنوان استعاره‌ای از رشد^۴ (Nisbet, 1969) و دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده (Hettne, 2013)، شناخته شده است. ریشه‌های شکل‌گیری اندیشه توسعه به عصر روشنگری^۵ باز می‌گردد. اندیشمندان عصر روشنگری می‌کوشیدند انسان‌ها را ترغیب کنند تا با تکیه بر خواست و اراده

فناوری تقاضاهای اجتماعی را مرتفع سازند. از سوی دیگر، صنعتی‌سازی تقاضا و پیشرفت‌های متعدد در علوم هیدرولیک و هیدرولوژی زمینه را برای کنترل منابع آب فراهم کرد (Molle, 2009, 2007). در این دوران انگلستان، فرانسه و هلند در مستعمراتشان شروع به گسترش طرح‌های آبیاری (Ertsen, 2006, 2009) به عنوان مأموریتی برای تمدن‌سازی^۶ (Wester et al., 2009)، افزایش تولید مواد غذایی، توسعه اقتصادی (Ertsen, 2006) و تولید مواد خام برای صنعت (Balali et al., 2009; Molle et al., 2012) کردند. در اواخر قرن سیزدهم شمسی مصادف با اواخر قرن بیستم میلادی دیوان‌سالاری آب در نقاط مختلف جهان برای مأموریت‌هایی نظیر محافظت از سیلاب و آبیاری شکل گرفت و خیلی زود مأموریت تولید الکتریسته هم به دستور کار آن اضافه شد و با وجود نظام دیوان‌سالاری سرمایه‌گذاری دولتی در توسعه منابع آب، آغاز شد. نظام دیوانی که این عبارت را به عنوان شعار خود پذیرفت «حتی یک قطره آب نباید به دریا برسد بدون اینکه به نفع بشریت کار کند» و این‌گونه «مأموریت هیدرولیکی» با الهام از طرح‌های استعماری و با ظهور پیشرفت‌های علمی و ایده تسلط بر طبیعت برای بهره‌مندی کامل انسان از منابع آب و ایجاد ثروت متولد شد (Molle, 2016; Molle et al., 2009).

مأموریت هیدرولیکی توسط وستر (Wester, 2009) این‌گونه تعریف شده است: «باور قوی به اینکه هر قطره آبی که به دریا می‌ریزد در واقع تلف می‌شود و دولت‌ها باید زیرساخت‌های هیدرولیکی لازم را برای به‌دست آوردن هر چه بیشتر آب برای مصارف انسانی فراهم کنند. مأموریتی که نظام دیوان‌سالاری آب عهده‌دار آن شده (Allan, 2002) و بر مبنای دیدگاه‌های فرامدرنیسم^۷ (Scott, 1998) پایه‌گذاری شده است.»

ویتفوجل (Wittfogel, 1959) عبارت «جامعه آب‌سالار^۸» - که بیشتر بر کنش‌های انسانی تأکید دارد تا جغرافیا- را جایگزین «جامعه شرقی^۹» می‌کند و در رابطه با ویژگی‌های جامعه آب‌سالار می‌گوید: «اصطلاح آب‌سالار به معنایی که من در نظر دارم، بر نقش برجسته حکومت تأکید دارد و توجه ما را به خصلت مدیریت کشاورزی و دیوان‌سالاری کشاورزی این تمدن‌ها جلب می‌کند». این شیوه در متمرکزسازی و شکل دادن به حاکمیت فقط در تمدن‌های قدیم دیده نمی‌شود. ورستر (Worster, 1982) از ایجاد جامعه آب‌سالار مدرن در کالیفرنیا خبر می‌دهد و موله و همکاران (Molle et al., 2009) بر این باور هستند که توسعه منابع آب توسط نظام دولتی می‌تواند نقش مهمی در شکل‌گیری دولت و متمرکز کردن قدرت، چه در گذشته‌های

وجود قنات در بسیاری از نقاط برای تامین آب ضروری بوده اما در مقایسه با توسعه آب سطحی نقش ثانویه را از نظر استحصال آب برعهده داشته است. کنترل آب‌های سطحی اغلب توسط بندهای انحرافی گلی، سنگی و یا پوشش گیاهی انجام می‌شد و این سازه‌ها اغلب در سیلاب‌ها از بین می‌رفتند؛ بنابراین قنات منبع امن و مطمئن تأمین آب بود (Beaumont, 1971). عمده بهره‌برداری از منابع آب سطحی از رودخانه‌ها و چشمه‌ها و برای مقاصد آبیاری انجام صورت می‌گرفته است. توسعه بهره‌برداری از آب رودخانه‌ها توسط شبکه‌ای گسترده از انهار و بهره‌برداری از آب چشمه با استفاده از فن اسیسل (استخر) صورت می‌گرفته است. تسهیم آب رودخانه‌ها توسط میرابان و بر پایه نظام سنتی دیرین به ابتکار کشاورزان یا تومارهایی نظیر تومار شیخ بهایی انجام می‌شده است (Azkia and Rostamalizadeh, 2015; Harandi et al., 2015). انهار و استخرها هر سال و با وجود نظام درهم‌تنیده‌ای از اصول و قواعد سنتی و بر مبنای مشارکت افراد بازسازی یا نوسازی می‌شدند (Farhadi, 1995). که با اصلاحات ارضی، بهره‌برداری از منابع آب سطحی با شیوه‌های سنتی، همچون فرهنگ قنات روبه نابودی گذاشت (Balali et al., 2009; Farhadi, 1995).

توسعه منابع آب در ایران پیش از دوره مدرن‌سازی بر اساس دیدگاهی کل‌نگر صورت می‌گرفته که در آن به تمام جنبه‌های عملی توسعه توجه می‌شده است (Harandi et al., 2015). پس از دوران پیشامدرن، در عصر مدرن‌سازی، مأموریت هیدرولیکی به عنوان رویکردی در توسعه منابع آب به جهان معرفی شد (Molle et al., 2009). این دوره با جایگزینی بخشی از قنات‌ها با چاه‌های عمیق و سد‌های بزرگ، جایگزینی بنه (نظام مشارکتی سنتی کشت جمعی) با سیستم خرده مالکی و ظهور جهان‌بینی مکانیکی همراه با پیامدهای اخلاقی آن قابل تشخیص است (Balali et al., 2009).

۳- چهارچوب نظری مأموریت هیدرولیکی

ظهور اندیشه‌ی مدرنیسم، شیوه نگرش بشر به هستی را دگرگون کرد (Blatter et al., 2001). این تغییر دیدگاه زمینه‌ساز ایده‌ی شناخت قوانین طبیعت از طریق تجربه‌های علمی برای تسلط بر طبیعت و رام کردن آن (Molle, 2009; Molle et al., 2009) شد. در نیمه اول قرن دوازدهم شمسی (مصادف با نیمه اول قرن نوزدهم میلادی) مفهوم «حوضه» به عنوان یک واحد برای مدیریت و برنامه‌ریزی گسترش پیدا کرد. پس از آن رویکردهای متداول مدیریت آب، حوضه رودخانه را به عنوان واحدی در نظر گرفتند که در آن با استفاده از

دور و چه در گذشته نزدیک ایفا کند.

بود و به همین علت آمریکا ایران را کشوری مناسب برای همکاری در زمینه فناوری برای استفاده آن کشور از مزایای پیشرفت فناوری دنیای مدرن می‌شمارد. در این راستا در سال ۱۳۲۹ شمسی مصادف با ۱۹۵۰ میلادی قراردادی بین دو کشور منعقد شد (Harris, 1953) و به موجب آن متخصصین دانشگاه یوتا در بخش کشاورزی و فناوری مدرن وارد ایران شدند تا با تکرار تجربه دره تنسی زندگی جامعه روستایی ایران را بهبود بخشند (Embry, 2003). برنامه کمک‌های خارجی دولت ایالات متحده و قراردادهای آن با دانشگاه ایالتی یوتا از سال ۱۳۲۸ تا ۱۳۴۲، به ویژه در تلاش برای مدرن‌سازی روش‌های کشاورزی در ایران بود (Embry, 2003)، اما عملاً تا دهه ۵۰ شمسی مصادف با دهه هفتاد قرن بیستم میلادی به طول انجامید (Shively, 2018). تا اواخر دهه ۵۰ شمسی ۱۲ سد بزرگ برای تامین آب آبیاری، ذخیره آب برای شهرها و تولید برق ساخته شد (Afshar, 1985).

۴- ساختار حکمرانی آب

با وجود برنامه کمک‌های خارجی آمریکا زمینه‌های اقتصادی، علمی و فناوری برای تغییر نظام بهره‌برداری از آب و به انجام رساندن مأموریت هیدرولیکی فراهم شد (Afshar, 1985; Embry, 2003; Harris, 1953; Truman, 1949) و به تدریج ساختار حکمرانی برای انجام این مأموریتی که دولت متقبل شده بود شکل گرفت (Harandi et al., 2015). این ساختارها بستر را برای جامعه عمل پوشاندن به ایده‌های توسعه فراهم می‌کنند و با فراهم کردن زمینه‌ها مختلف بر خلق روش‌های نو برای توسعه در چهارچوب جهان‌بینی توسعه اثر می‌گذارند (Matutinović, 2007) (شکل ۱).

۴-۱- ساختار نهادی

اگرچه شروع فعالیت‌های اصل چهار ترومن نقطه عطف در مدرن‌سازی شیوه‌های بهره‌برداری منابع آب بود، اما فرایند مدرنیزه کردن و غربی‌سازی ایران پیش از این و از اوایل قرن سیزدهم شمسی مصادف با اوایل قرن بیستم میلادی آغاز شد (Lambton, 1957). طی این فرایند دانش و فناوری نوین وارد ایران شد. علم تجربی، روش‌های پیشین بهره‌برداری از منابع را ناکارآمد می‌دانست. بنابراین، به تدریج جستجو برای یافتن روش‌های بهینه استفاده از منابع آغاز شد. سرآغاز تغییر رویکرد در توسعه منابع آب در ایران را می‌توان در شورای عالی اقتصاد جستجو کرد. شورای عالی اقتصاد در سال ۱۳۱۶ برای «ایجاد دستگاهی جهت طرح نقشه‌های اقتصادی و مطالعه و اظهار نظر در امور اقتصاد کشور» به ریاست ابوالحسن ابتهاج تأسیس شد.

در اسپانیا فرایند مدرن‌سازی از اواسط قرن سیزدهم شمسی مصادف با اواسط قرن نوزدهم میلادی آغاز شد و مأموریت هیدرولیکی به عنوان یک راهبرد و برنامه اقدام یکپارچه برای حل بحران اقتصاد ملی و نارضایتی‌های اجتماعی و توسعه ملی در نظر گرفته شد. دیدگاه غالب در آن زمان این بود که اسپانیا تا زمانی که رودخانه‌های آن به دریا سرازیر شود، ثروتمند نخواهد شد و اسپانیا به علت توزیع نامتعادل هیدرولوژیکی از «بی‌عدالتی طبیعت» رنج می‌برد. بنابراین برای بازگرداندن تعادل هیدرولیکی ملی نیازمند مدیریت و برنامه‌ریزی منابع آب از مقیاس حوضه رودخانه تا مقیاس ملی و یک سیستم هیدرولیک متمرکز و یک دولت ملی که قدرت مطلق را بر آب‌های کشور داشته باشد، است. در همین راستا، سازمان‌های اداره حوضه به تدریج تأسیس شدند. احیاگران و مدرن‌سازان اسپانیا خواستار بهره‌برداری از طبیعت و افزایش حاصل‌خیزی خاک از طریق ایجاد یک شبکه ملی از سدها و کانال‌های آبیاری بودند (Swyngedouw, 1999, 2007).

رویکرد توسعه منابع آب مأموریت هیدرولیکی در آمریکا در دهه ۱۳۱۰ شمسی مصادف با دهه ۱۹۳۰ میلادی با راه‌اندازی سازمان عمران دره تنسی^۱ توسط روزولت پس از بحران اقتصادی به کار گرفته شد. توسعه حوضه رودخانه تنسی با برنامه توسعه چندمنظوره که به دنبال مهار انرژی از طریق ساخت سدها و تحت کنترل در آوردن جریان رودخانه، تولید الکتریسیته و برنامه‌های کشاورزی و آبیاری بود، صورت گرفت. برنامه‌ای که هدف آن حمایت از برنامه بزرگ‌تر مدرن‌سازی منطقه‌ای بود و انجام آن از طریق پیشرفت‌های فناوری ممکن شد. این پروژه‌ها نمادی از مدرنیته و توسعه‌یافتگی شدند و در سال‌های بعد به عنوان یک الگو موفق از توسعه در دیگر نقاط جهان به کار گرفته شده و یا برای جلوگیری از گسترش کمونیسیم به دیگر نقاط جهان صادر شد (Ekbladh, 2002; Molle et al., 2009).

زمینه‌ی تقبل مأموریت هیدرولیکی در ایران با شروع به کار فعالیت‌های اصل چهار ترومن فراهم شد. در سال ۱۳۲۷ رئیس‌جمهور آمریکا، هری ترومن در سخنرانی تحلیلی خود به چهار دستورالعمل برای ایجاد «صلح» و «آزادی» در جهان اشاره می‌کند. در اصل چهارم از این دستورالعمل‌ها، آمریکا خود را ملزم به اجرای «یک برنامه جدید جسورانه برای استفاده از مزایای پیشرفت‌های علمی و صنعتی به منظور بهبود و رشد در مناطق توسعه نیافته» دانست (Truman, 1949). در دوران جنگ سرد، بعد از جنگ جهانی دوم ایران به خاطر موقعیت جغرافیایی، منابع و شرایط اقتصادی مردمش یکی از حساس‌ترین مناطق جهان از حیث تأثیر بر امنیت و صلح جهانی

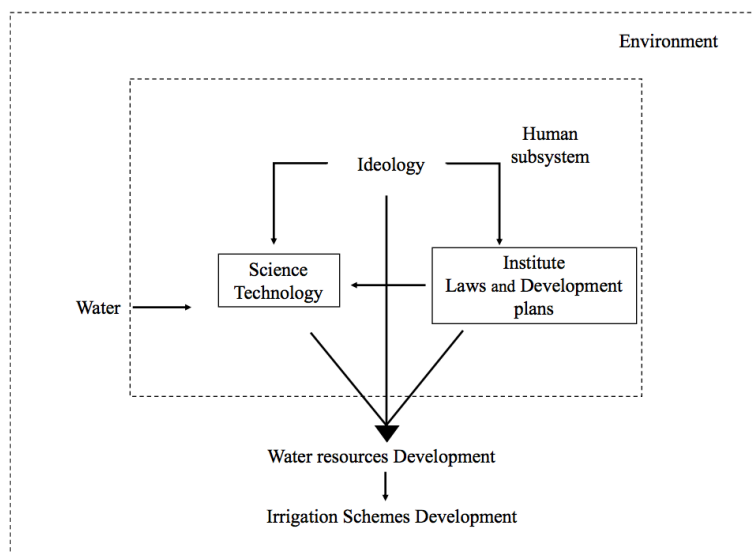


Fig. 1- Water Resources Development derived from Matutinović (2007)

شکل ۱- توسعه منابع آب بر گرفته از (Matutinović, 2007)

جریان دارند. بسیاری از این قنوت را احتمالاً می‌توان تبدیل به چاه نمود که هر وقت لازم باشد بوسیله پمپ از آنها آب استخراج شود... محتمل است که بتوان اراضی را که فعلاً در آن زراعت نمی‌شود را به وسیله چاه مشروب ساخت. قبل از اجرای یک چنین پروژه‌ای باید مطالعات دقیق نسبت به آب که روی زمین مورد احتیاج است به عمل آید و آئین‌نامه‌های بسیار سختی وضع شود که از این چاه‌ها زیادتر از حد لزوم آب نکشند و چنانچه همین عمل میزان آب زیرزمینی ناحیه کالیفرنیا جنوبی را کم کرد». به این ترتیب پس از تشکیل شورای عالی اقتصاد تفکر تغییر نظام سنتی بهره‌برداری از منابع آب به شیوه‌های مدرن و بهبود وضعیت اقتصادی و رفاه جامعه روستایی به وسیله توسعه منابع آب وارد نظام مدیریت و برنامه‌ریزی ایران شد. توسعه آب محور یعنی توسعه اقتصادی و ایجاد رفاه بر مبنای توسعه منابع آب به بخش جدایی‌ناپذیر «برنامه‌های عمران و آبادانی» و پس از آن «برنامه توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی» بدل شد.

با پیگیری‌های ابوالحسن ابتهج در فروردین ماه سال ۱۳۲۵ شمسی به موجب تصویب‌نامه هیأت وزیران، هیأت تهیه نقشه اصلاحی و عمرانی کشور تشکیل شد و سپس در مرداد ماه همان سال برای رسیدگی به برنامه‌های ارائه شده از سوی وزارتخانه‌ها، «هیأت عالی برنامه» تشکیل شد. هیأت عالی برنامه در سال ۱۳۲۷ شمسی لایحه قانون برنامه عمرانی هفت ساله را به مجلس ارائه کرد. در مهر ماه همین سال اداره کل برنامه توسط دولت برای «تهیه برنامه تفصیلی هفت ساله برای تقدیم به دولت و تهیه مقدمات اجرای برنامه پس از تصویب قانون آن» تشکیل شد. این اداره «سازمان موقت برنامه» نامیده شد و

«عت و مغشوش بودن وضع اقتصادی را نداشتن برنامه اقتصادی و نبود مرکزیت در کارهای اقتصادی» می‌دانست. به همین علت، دولت ایران در صدد تهیه یک برنامه برای اصلاحات و توسعه شد. دولت وقت قراردادی با شرکت بین‌الملل مورینسن نودسن بست. طی این قرار داد شرکت امریکایی متعهد شد «منابع و تسهیلات موجود در ایران را مورد مطالعه قرار دهد و توصیه‌هایی که منتهی به اتخاذ تصمیم عملی و منظمی در اصلاحات و توسعه آن کشور بشود، بنماید». در رئوس موارد قرارداد بیان شده است که «دولت مایل است نقشه‌ای عملی برای توسعه و عمران تهیه کند. با این منظور طرح فعلی تولید را بهتر ساخته و سطح زندگانی افراد را بالا برد... پروژه‌های عمرانی که دامنه آن تا مدت مدیدی در آینده کشور کشیده شود». در گزارش این شرکت بیان می‌شود: «چون ملت ایران فعلاً ملت زراعت پیشه‌ای است باید اقل در آینده نزدیک مساعی عمده خود را در ازدیاد حسن اداره محصولات زراعی مصروف سازد. همین‌طور باید برای ازدیاد محصولات صنعتی تشویق‌های صحیح به عمل آید... نقشه‌های آبیاری ایالات متحده امریکا بیش از چندین بار هزینه عملی ساختن آن نقشه‌هاست بطور غیر مستقیم تولید ثروت ملی می‌نماید (که قسمت عمده آن ثروتی است که قابل مالیات می‌باشد)... افزایش توسعه اراضی موضوع بسیار ضروری است. منابع آب ایران که ممکن است از آنها استفاده نمود، هنوز تقریباً دست نخورده است... قسمت بزرگی از اراضی ایران فعلاً بوسیله آبی که از قنوتات تحصیل می‌شود مشروب می‌گردد... نگهداری این قنوتات غالباً پرخرج است... میزان آب قنوتات نیز به تناسب بارندگی کم و زیاد می‌شود و طبعاً موجب تلف شدن و از میان رفتن آب می‌باشند زیرا در تمام فصول سال بدون توجه به آب

در نهایت طبق قانون برنامه عمرانی ایران مصوب ۲۶ بهمن ۱۳۲۷ شمسی، سازمان برنامه به وجود آمد. پس از آن با تصویب «قانون برنامه و بودجه» در اسفند ۱۳۵۱، تهیه و تنظیم بودجه کل کشور، و تهیه برنامه توسعه نظارت بر اجرای برنامه‌ها به سازمان برنامه انتقال داده شد. این سازمان به «سازمان برنامه و بودجه» تغییر نام داد و در طی حیات خود قبل از انقلاب پنج «برنامه عمران و آبادنی» را تهیه و تنظیم کرد. بعد از انقلاب «سازمان برنامه و بودجه» در سال ۱۳۷۹ با سازمان «امور اداری و استخدامی کشور» ادغام و «سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور» تشکیل شد. این سازمان در سال ۱۳۸۶ با «معاونت نظارت و هماهنگی بر سیاست‌های اقتصادی و علمی معاون اول رئیس جمهور» و «معاونت هماهنگی و نظارت راهبردی نهاد ریاست جمهور» ادغام شدند و «معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور» و «معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور» را تشکیل دادند. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور در مرداد سال ۱۳۹۵ مجدداً به دو «سازمان برنامه و بودجه» و «امور اداری و استخدامی کشور» تجزیه شد.

سازمان برنامه و بودجه در سال‌های بعد از انقلاب با عناوین مختلفی که به خود گرفت طی سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۶ سال شمسی با همکاری دیگر سازمان‌های اجرایی، شش «برنامه توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی» را تهیه و تنظیم کرد. برنامه‌های پنج ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران پس از تصویب مجلس شورای اسلامی و تأیید شورای نگهبان وارد مرحله برنامه‌ریزی برای اجرا می‌شود. نقش و مسئولیت هریک از دستگاه‌ها توسط کارگروهی در سازمان برنامه و بودجه با همکاری دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط مشخص می‌شود. سپس دستگاه‌های اجرایی بر اساس اهداف کلی و کمی تعیین شده برنامه‌های اجرایی خود را تنظیم می‌کنند. برنامه اجرایی دستگاه‌ها پس از تأیید توسط سازمان برنامه و بودجه مبنای برنامه سالانه و بودجه‌های سنواتی و نظارت بر آن خواهد بود.

در مورد امور مرتبط با آب، وزارت نیرو نقش اجرایی در توسعه منابع را عهده‌دار است. ساختار این وزارتخانه در سه سطح تعریف شده است. سطح یک، وظایف حاکمیتی و سیاستگذاری را عهده‌دار است. سطح دوم، شامل چهار شرکت مادر تخصصی است. این شرکت‌ها به موجب قانون برنامه سوم توسعه، وظیفه برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی شرکت‌های زیرمجموعه تخصصی خود را در راستای اجرای سیاست‌های کلان وزارت نیرو عهده‌دار می‌باشند. شرکت سهامی مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران یکی از این شرکت‌ها است که وظیفه راهبری و اجرای طرح‌های ذخیره‌سازی و استحصال منابع آب و همچنین، انتقال آب و اجرای شبکه‌های آبیاری و زهکشی توسط

شرکت‌های زیر مجموعه خود را داراست. این شرکت‌های زیرمجموعه، سطح سوم یا سطح عملیاتی وزارت نیرو را تشکیل می‌دهند. شرکت‌های آب منطقه‌ای، شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران و شرکت‌های بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی از جمله این شرکت‌ها هستند.

اساسنامه‌ی شرکت‌های آب منطقه‌ای و شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران در سال ۱۳۸۲ شمسی به تصویب هیأت وزیران رسید. برطبق ماده ۷ اساسنامه‌ی شرکت‌های سهامی آب منطقه‌ای «موضوع فعالیت شرکت عبارت از شناخت، مطالعه، توسعه، حفاظت، بهره‌برداری بهینه از منابع آب، تولید انرژی برق‌آبی، ایجاد، توسعه، بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات و سازه‌های آبی (به استثنای تأسیسات و سازه‌های مربوط به آب و فاضلاب) و برق‌آبی در چهارچوب تکالیف مندرج در قوانین و مقررات و سیاست‌های وزارت نیرو می‌باشد». بر طبق ماده ۲ اساسنامه‌ی شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، هدف از تشکیل شرکت عبارت از: «ایجاد، توسعه و تکمیل طرح‌ها و پروژه‌های تأمین و انتقال آب و تولید انرژی برق‌آبی شامل نیروگاه‌های برق آبی و تأسیسات تلمبه ذخیره‌ای و همچنین، انجام خدمات مدیریت طرح در زمینه‌های مذکور». شرکت‌های بهره‌بردار از شبکه‌های آبیاری و زهکشی وظیفه‌ی توزیع آب کشاورزی و بهره‌برداری مطلوب از تأسیسات شبکه‌های آبیاری را بر عهده دارند.

۴-۲- قوانین مرتبط با آب

قانون‌گذاری مدون در ایران، در سال ۱۲۸۵ شمسی با انقلاب مشروطه و تأسیس مجلس شورا آغاز شد. قوانین بسیاری مرتبط با آب وجود دارد، اما تعدادی از این قوانین به طور خاص برای حکمرانی بر وجه توسعه منابع آب نگاشته شده‌اند. اولین قانون مرتبط با انتقال آب، «قانون اجازه الحاق آب کوهرنگ به زاینده‌رود» است که در سال ۱۳۰۱ به تصویب رسید. در این قانون برای انتقال آب کوهرنگ به زاینده‌رود، بودجه تعیین شد و به موجب آن برای انتقال آب استقراض محلی انجام شد. در سال ۱۳۰۷ با تصویب قانون مدنی مالکیت و بهره‌برداری از آب شکل جدیدی از قانون‌مندی گرفت. «قانون راجع به قنوت» در سال ۱۳۰۹ در تلاش دولت وقت برای مرکزیت بخشی رسیدگی به امور مرتبط با بهره‌برداری قنوت و چاه‌ها به تصویب رسید. در سال ۱۳۲۲ «قانون اجازه تأسیس بنگاه مستقل آبیاری» تصویب می‌شود. به موجب ماده ۱ آن «برای توسعه و اصلاح امور آبیاری بنگاه مستقلی تحت نظارت وزارت کشاورزی تأسیس می‌شود» که نقطه شروعی برای اعمال مدیریت دولتی در امور آب (Agah and Hassani-Saadi, 2015) و توسعه منابع آب از سوی دولت می‌شود.

در این قانون، اهداف توسعه منابع آب برای تولید ثروت و رفاه مورد توجه دولت قرار می‌گیرد، به نحوی که در ماده ۸ بیان می‌شود «از درآمد هر گونه عملیات آبیاری و زهکشی... برای اصلاح و ترفیع زندگانی دهقانان خاصه امور بهداشتی و فرهنگی آنها و اصلاحات کشاورزی در همان حوزه به مصرف خواهد رسید». در سال ۱۳۴۱ اصل اول انقلاب سفید به عنوان قانون اصلاحات اراضی اجرا شد و به موجب آن اراضی وسیع کشاورزی که در اختیار مالکان بزرگ بود با اقساط غیر نقدی خریداری و بین کشاورزان صاحب نسق به صورت اقساط واگذار شد. از اهداف این قانون می‌توان به توسعه کشاورزی برای تولید محصولات خام صنعتی، افزایش تولید محصول در واحد سطح و بالا بردن استانداردهای زندگی روستایی و ثبات قیمت غذا اشاره نمود (Afshar, 1985). با وجود این قانون، سرمایه‌گذاری خصوصی در توسعه منابع آب کاهش یافت و زمینه‌ساز نابودی قنات‌ها که هنوز بخش مهمی از سیستم تأمین آب بودند و جایگزینی آنها با چاه‌ها شد (Agah and Hassani-Saadi, 2015). در سال ۱۳۴۲ «قانون راجع به تأسیس وزارت آب و برق»، «به منظور حداکثر استفاده از منابع آب و تأمین برق کافی» به تصویب رسید. «با تشکیل وزارت آب و برق کلیه فعالیت‌های آبیاری در جهت هماهنگ شده‌ای شروع به پیشرفت نمود و تعیین سیاست آبیاری که قبلاً به عهده دستگاه‌های مختلفی از قبیل سازمان‌های آب منطقه‌ای و بنگاه مستقل آبیاری بود در یک دستگاه متمرکز شد و موجب تسریع طرح‌های بزرگ آبیاری گردید». با انتقال وظایف بنگاه مستقل آبیاری به وزارت آب و برق، توسعه منابع آب به یک سازمان تکنوکرات^۱ جوان واگذار شد که هدف اصلی آن ساخت سدهای عظیم و نیروگاه‌های برقی و ایجاد زیربنای لازم برای مدرنیزاسیون بود (Agah and Hassani-Saadi, 2015). با تصویب «قانون تشکیل وزارت نیرو» در سال ۱۳۵۳ وظایف این سازمان به وزارت نیرو انتقال یافت. در سال ۱۳۴۷ «قانون آب و نحوه ملی شدن آن» به تصویب رسید که به موجب ماده اول این قانون کلیه آب‌ها «ثروت ملی» شناخته شده و «مسئولیت حفظ و بهره‌برداری این ثروت ملی و احداث و اداره تأسیسات توسعه منابع آب به وزارت آب و برق محول می‌شود». به موجب قانون آب کنترل و مدیریت و توسعه منابع آب بر عهده حاکمیت مرکزی قرار گرفت و زمینه قانونی برای کنترل بر منابع آب و باز تخصیص آن ایجاد شد. تصویب این قانون از اقداماتی بود که کشور برای رسیدگی به برخوردهای بین قوانین موجود آب و برنامه مدرن‌سازی سریع کشور انجام داد (Nabavi, 2017).

پس از انقلاب و تصویب قانون اساسی در سال ۱۳۵۸ آب جز انفال و ثروت ملی شناخته شد و در اختیار حکومت اسلامی قرار گرفت. در سال ۱۳۶۱ «قانون توزیع عادلانه آب» با درخواست وزارت نیرو مبنی بر نیاز به قوانین جدید در حوزه آب به تصویب رسید. «قانون

توزیع عادلانه آب» اولین قانونی است که بعد از انقلاب در رابطه با آب وضع شد. این قانون با این ادعا که توزیع آب در کشور عادلانه صورت نگرفته از سوی برخی نمایندگان مجلس و با کمک کارشناسان وزارت نیرو طراحی و به مجلس ارائه شد. در این قانون، ابهامات بسیاری وجود دارد و بسیاری آن را لباس قانونی پوشاندن به چاه‌های غیرمجاز حفر شده در طی سال‌های ۱۳۵۶-۱۳۶۱ می‌دانند (Agah and Hassani-Saadi, 2015; Nabavi, 2017). با وجود این قانون، کنترل و نظارت دولت (وزارت نیرو) بر منابع آب و بازتخصیص آب، بار دیگر قوت می‌گیرد و به موجب آن «به منظور تعیین میزان مصرف معقول آب» حقایق به اجازه مصرف معقول تبدیل می‌شود. وزارت نیرو به منظور تأمین آب مورد نیاز کشور موظف به «مهار کردن سیلاب‌ها و ذخیره نمودن آب رودخانه‌ها در مخازن سطحی یا زیرزمینی، تنظیم و انتقال آب یا ایجاد تأسیسات آبی و کانال‌ها و خطوط آبرسانی و شبکه آبیاری ۱ و ۲ می‌شود» و «ایجاد شبکه‌های آبیاری ۳ و ۴ و تنظیم و انتقال آب از این شبکه‌ها تا محل‌های مصرف» به عهده وزارت کشاورزی قرار می‌گیرد. «وزارت نیرو مکلف [می‌شود] با توجه به اطلاعاتی که وزارت کشاورزی در مورد مقدار مصرف آب هر یک از محصولات کشاورزی برای هر ناحیه در اختیار وزارت نیرو قرار می‌دهد، میزان مصرف آب را با توجه به نوع محصول و میزان اراضی، تعیین و بر اساس آن اقدام به صدور اجازه بهره‌برداری بنماید». کنترل و تخصیص منابع آب توسط دولت بار دیگر به موجب این قانون قوت می‌گیرد به طوری که در متن قانون ذکر می‌شود: «پروانه مصرف آب، مختص به زمین و مواردی است که برای آن صادر شده است مگر آنکه تصمیم دیگری به وسیله دولت در منطقه اتخاذ شود». «هیچ کس حق ندارد آبی را که اجازه مصرف آن را دارد به مصرفی به‌جز آنچه که در پروانه قید شده است، برساند و همچنین، حق انتقال پروانه صادره را به دیگری بدون اجازه وزارت نیرو نخواهد داشت مگر به تبع زمین و برای همان مصرف با اطلاع وزارت نیرو». همچنین، «وزارت نیرو موظف [می‌شود] نرخ آب را برای مصارف شهری و کشاورزی و صنعتی و سایر مصارف با توجه به نحوه استحصال و مصرف برای هر یک از مصارف در تمام کشور تعیین و پس از تصویب شورای اقتصاد وصول نماید» و «آبران موظف به پرداخت بهای آب مصرفی و یا عوارض آن می‌باشند». «به‌منظور اجرای سیاست‌های صرفه‌جویی و هدایت مصرف‌کنندگان آب کشاورزی به سوی بهره‌برداری مطلوب، معقول و کارا از منابع آب کشور، وزارت نیرو موظف [می‌شود] با اتخاذ تدابیر اجرایی و اقتصادی لازم، نسبت به تحویل آب در شبکه‌های آبیاری و چاه‌های عمیق و نیمه‌عمیق براساس الگوی مصرف بهینه آب کشاورزی برای این‌گونه مصرف‌کنندگان، به صورت حجمی اقدام نماید». با این رویکرد آب به تدریج به عنوان یک ماده خام دیده می‌شود که برای فرآوری آن به

صنعت توسعه سدها و شبکه‌های آبیاری نیاز است. جدول ۱ قوانین و هدف از تصویب آنها را نشان می‌دهد.

۳-۴- برنامه‌های توسعه

برنامه‌های توسعه، نقش اساسی را در عملی کردن ایده تولید ثروت با توسعه منابع آب را دارند. در سال ۱۳۲۷ با تصویب اولین «برنامه عمران و آبادانی» ایده برنامه‌ریزی برای توسعه در ایران جامعه عمل پوشید. در این برنامه، سیاست توسعه کشاورزی و افزایش سطح مزوع کشور مورد توجه بود و دولت از طریق «گذاشتن وسائل علمی در اختیار کشاورزان و بالا بردن سطح معلومات کشاورزان و وسائلی فراهم آورد که نوع محصول ترقی نموده و مقداری که از هر هکتار زمین به دست می‌آید، افزایش یابد». در طی سالیان بعد چهار برنامه عمران و آبادانی دیگر به اجرا درآمد که سیاست توسعه منابع آب بر اساس «تنظیم جریان آب رودخانه‌ها به منظور بهره‌برداری حداکثر از آب‌های پرارزشی که بدون استفاده از دسترس ما خارج می‌شوند...» مورد توجه بود. تا قبل از سال ۱۳۴۱ مصادف با آغاز اجرای سومین برنامه عمران و آبادانی ساخت «سه سد بزرگ کرج، سفیدرود و دز به اتمام رسید و مطالعات مربوط به سدهای دیگری انجام شد... و... تکمیل و اجرای برنامه‌های سدسازی و آبیاری» مورد توجه بود. در این سال‌ها، ساخت تونل آب بر فومن به عنوان «بزرگترین تونل آبی جهان» در حال انجام بود که آب را از سد سفیدرود به اراضی فومن برای آبیاری انتقال می‌داد.

منابع آب و استفاده کردن از آنها، کمبود آمار و مطالعات مورد نیاز درباره منابع آب، نقص قوانین و مقررات ضروری منطبق با وضع فعلی بهره‌برداری و مشکلات مربوط به استفاده و بهره‌برداری از پاره‌ای از رودخانه‌ای مرزی». دولت برای فائق آمدن بر این مسائل، سیاست‌های پیشین خود یعنی «مهار نمودن آن مقدار از منابع آب که با توجه به پیشرفت‌های فنی این عصر [که] قابل بهره‌برداری اقتصادی در امور کشاورزی- صنعتی و شهری است» و «تکمیل و تجهیز شبکه‌های آبیاری و سدهای ساخته شده و اصلاح و ترمیم نهرهای فعلی و شبکه‌های قدیمی که موجب اتلاف آب موجود می‌گردد» را ادامه می‌دهد. «با توجه به اصل ملی کردن منابع آب در مقررات مزبور به بهره‌برداری از منابع آب کشور تجدیدنظر [می‌شود] بنحوی که بهره‌برداری از این ثروت ملی مورد نظارت قرار گیرد و مصرف آن مفید و معقول باشد». «سیاست‌های علمی و انجام مطالعات و تحقیقات ضروری در بکار بردن تکنیک‌های جدید استفاده از منابع آب [اعمال می‌شود]»، «از آب استفاده [می‌شود] که بتوان حداکثر بهره را برد». «نسبت به تأسیس سازمان‌های آب منطقه‌ای در کلیه نقاط کشور توجه مخصوص شده و فعالیت‌های اجرایی و بهره‌برداری از طرح‌ها به سازمان‌های آب منطقه‌ای واگذار می‌گردد تا این مؤسسات به صورت انتفاعی و بازرگانی اداره شوند و مسئولیت تولید و توزیع و فروش آب- در هر منطقه - در یک واحد متمرکز خواهد شد».

پنجمین برنامه عمران و آبادانی در سال ۱۳۵۲ به تصویب رسید. در این برنامه، هدف‌ها و خط‌مشی‌های اساسی این‌گونه معرفی می‌شود: «با توجه به توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور و نیاز روزافزون به آب قابل اطمینان برای تأمین نیازمندی‌های شهری، کشاورزی و صنعتی هدف‌های توسعه منابع آب به شرح زیر تعیین می‌گردد: الف- تأمین آب مورد نیاز شهرها و صنایع، ب- تأمین آب مورد نیاز کشاورزی، پ- کنترل آبهای سطحی برای تولید برق و جلوگیری از خسارات ناشی از طغیان و ت- کنترل کیفیت آب و نگهداری از منابع آب کشور».

در سال ۱۳۴۷ در برنامه چهارم عمران و آبادانی دولت، مسائل آب ایران را این‌گونه معرفی می‌کند: «توزیع نامناسب مکانی و زمانی، بالا بودن تبخیر و تعرق، نامناسب بودن وضع زمین- قسمت اعظم بارندگی که در دامنه سلسله جبال البرز و غرب کشور صورت می‌گیرد، تبدیل به جریان آب‌های سطحی می‌گردد و به علت شیب زیاد زمین در مناطق کوهستانی مزبور، آن آب‌ها به آسانی قابل مهار و استفاده نبوده وارد دریاچه‌های داخلی می‌شود یا به خارج از کشور می‌رود، فاصله زیاد بین منابع آب و زمین‌های مستعد، مجهز نبودن شبکه‌های آبیاری کشور، عدم هماهنگی لازم بین فعالیت‌های مربوط به تهیه و توسعه

Table 1- Laws and Purpose of Ratification

جدول ۱- قوانین و هدف از تصویب آنها

Title of Law (Year)	Purpose of Ratification
Allocating Kouhrang Water to Zayandehroud (1301)	Transferring Kouhrang water to Zayandehroud
The Qanat Law (1309)	Centralizing of Qanats matters
Independent Irrigation Agency (1322)	Developing and Modifying of Irrigation Affairs
Land Reforms (1341)	Fair distribution of wealth
Ministry of Water and Power (1342)	Maximizing Use of Water Resources and Sufficient Power Supply
The Law of Water and its Nationalization (1347)	Controlling the exploitation and protection of water resources
The Ministry of Energy (1353)	Broader duties of the Ministry of Electricity
Fair Water Distribution Law (1361)	Fair Water Distribution

«در مورد تأمین آب به منظور کاهش میزان وابستگی به طبیعت و با در نظر گرفتن مشکلات طبیعی، اجتماعی و سازمانی، خط‌مشی‌های اساسی توسعه منابع آب در دو جهت تأمین بیشتر و صرفه‌جویی در مصرف آن به شرح زیر می‌باشد: الف- جلوگیری از هدر رفتن آب‌هایی که به دریاها، دریاچه‌ها، باطلاق‌ها و کویرها جاری می‌شوند، از طریق ایجاد تأسیسات آبی لازم، ب- بهره‌برداری از آب رودخانه‌های مرزی و ایجاد شرایط لازم برای استفاده از حبابه‌های کشور، پ- انتقال آب از حوزه‌هایی که بیش از احتیاجات محلی منابع آب در اختیار دارند به مناطق مستعد، ولی خشک و کم‌آب، ت- بهره‌برداری هماهنگ از آب‌های سطحی و زیرزمینی برای حداکثر استفاده از منابع آب موجود در هر منطقه، ث- جلوگیری از شور شدن آب‌هایی که به علت عبور از طبقات شور و گنبد‌های نمکی غیر قابل استفاده می‌گردند، ج- بکار گرفتن آخرین پدیده‌های علم و فن به منظور استفاده از آب دریا، آب‌های شور و لب‌شور داخلی، باروری ابرها، فاضلاب شهرها و در دسترس گذاشتن آب‌هایی که در حالت طبیعی نمی‌تواند به مصرف امور کشاورزی، صنعتی و یا شهری برسد، چ- احداث شبکه‌های مدرن آبیاری در مناطقی که شبکه‌های سنتی با موازین فنی منطبق نبوده و موجبات تلفات آب می‌گردد، ح- بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی با روش‌های علمی و فنی، به قسمی که تلفات آب به حداقل تقلیل یابد، خ- احداث شبکه‌های آبیاری به منظور جلوگیری از شور شدن اراضی و تخییر آب‌های زیرزمینی و د- انجام تحقیقات لازم در مورد روش‌های جدید آبیاری مانند آبیاری بارانی».

بعد از انقلاب بازتوسعه منابع آب توسط دولت از سال ۱۳۶۸ با تصویب اولین قانون برنامه توسعه آغاز می‌شود. در ایران در سال‌های بعد از انقلاب، سیاست توسعه کشاورزی به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به توسعه اقتصادی و محرومیت‌زدایی به شمار می‌آید. به طوری که در سهم ارزش افزوده‌ی بخش‌های مختلف تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۷۲، بخش کشاورزی با ۲۱ درصد بیشترین سهم را به خود اختصاص می‌دهد. در برنامه اول توسعه «به‌منظور استفاده حداکثر از ظرفیت‌های منابع آب و نیروی کشور، به دولت اجازه داده می‌شود که احداث سدهای کارون سه، کارون جریانی چهار، کرخه و گاو میشان را تا سقف سه میلیارد دلار از طریق انعقاد قراردادهای اعتباری بلندمدت تأمین کند».

در دومین برنامه توسعه کشور از اهداف کلان کیفی «رشد و توسعه پایدار اقتصادی با محوریت بخش کشاورزی» تعریف می‌شود. «به‌منظور هماهنگی بیشتر بین دستگاه‌های اجرایی بخش کشاورزی و پیشبرد امور و رفع مشکلات بخش و نظارت بر حسن اجرای سیاست‌های مربوطه»، شورای عالی کشاورزی تشکیل می‌شود و

«تنظیم حرکت و برنامه بخش‌های مختلف اقتصادی اعم از آب، صنعت، انرژی، حمل و نقل، بازرگانی و بانک‌ها در جهت تقویت بخش کشاورزی» صورت می‌گیرد. هدف دیگری که از توسعه اقتصادی با استفاده از توسعه کشاورزی به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به آن دنبال می‌شود، ایجاد اشتغال است. ایجاد اشتغال از طریق کشاورزی که از سال‌های دور مورد توجه برنامه‌ریزان کلان اقتصاد ایران بود در سال‌های پس از انقلاب بار دیگر مورد توجه قرار می‌گیرد. به طوری که در اولین برنامه توسعه، قانون‌گذار در بخش «تحول اشتغال در بخش‌های سه‌گانه اقتصادی» توسعه در این بخش را کافی نمی‌داند و بیان می‌کند «به خاطر دو عارضه منفی و بازدارنده بیکاری و کم‌کاری‌های موجود در این بخش، پیدایش فرصت‌های جدید شغلی در خور ملاحظه‌ای در فعالیت‌های زراعی کشور محتمل نخواهد بود». در این سال‌ها، کشاورزی به‌عنوان عاملی در «نیل به خودکفایی نسبی جامعه... [که]... با بالا بردن قدرت اقتصاد ملی به ویژه اقتصاد روستایی و اثرات بسیار وسیعی که بر اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی مرتبط نظیر صنعت، حمل و نقل، انبارداری و بازرگانی بر جای می‌گذارد، کمک شایان توجهی به بهره‌برداری بیشتر از منابع انسانی کشور می‌کند». دیده می‌شود که «سطح زندگی بهره‌برداران کشاورزی را ارتقا می‌دهد». از طرفی، «افزایش و توسعه صادرات غیرنفتی ... در بخش‌هایی چون کشاورزی» هم از سیاست‌هایی است که مورد توجه بود و بر توسعه آب‌محور در این سال‌ها دامن زده است. بنابراین، «طرح‌ها و پروژه‌های اشتغال‌زا در بخش‌های آب و کشاورزی مخصوصاً عملیات مربوط به شبکه‌های آبیاری و زهکشی اراضی مورد توجه قرار گرفته و با اولویت بیشتر در برنامه [های توسعه] منظور می‌گردد». با وجود اهمیتی که برای توسعه اقتصادی، ایجاد اشتغال (از نوع مستقیم و غیرمستقیم)، بهبود وضع معیشتی و رفاه زندگی روستایی و خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی از طریق توسعه کشت آبی ایجاد می‌شود، از گسترش کشاورزی به‌عنوان مولد اقتصاد کشور با اختصاص یارانه‌ها و سیاست‌های مختلف، حمایت شده و سرمایه‌گذاری‌های دولتی در زمینه طرح‌های بخش آب و کشاورزی انجام می‌شود به طوری که در طی برنامه دوم، سوم و چهارم دولت موظف می‌شود «به صورت میانگین حداقل بیست و پنج درصد (۲۵٪) از تسهیلات کلیه بانک‌های کشور را به طرح‌های بخش آب و کشاورزی اختصاص دهد». با وجود این سرمایه‌گذاری‌ها، آب به تدریج به‌عنوان کالایی دیده می‌شود که باید بهره‌ی اقتصادی داشته باشد و در نتیجه، جستجوی دولت‌ها در پی روش‌هایی برای کنترل بر آب، شدت می‌گیرد. روش‌هایی که از هدر رفت آب جلوگیری کند و بهره و ارزش اقتصادی آب را بالا برد. با وجود چنین دیدگاهی به آب، ساخت سدها به‌عنوان سازه‌هایی که آب‌های سطحی را ذخیره و قابلیت کنترل بر آب را توسط دولت ایجاد می‌کند بار دیگر آغاز شد. سازه‌هایی که نه تنها

آب برای کشاورزی را تأمین می‌کنند بلکه با تولید برق و تأمین آب شهرها هم بازده اقتصادی ایجاد می‌کنند. چنین سیاستی در استحصال آب به همین جا ختم نمی‌شود و دولت‌ها درصدد جلوگیری از خروج آب از کشور بر می‌آیند به این منظور در متن برنامه سوم «دولت مکلف [می‌شود] از طرق گوناگون و ممکن زیر با اولویت دادن نسبت به پروژه‌های دیگر استحصال آب: ۱- ساخت سدهای کوچک متعدد، ۲- ساخت سدهای بزرگ مخزنی، ۳- تنظیم مسیر عبور آب با احداث تونل‌های انحرافی و شبکه توزیع مناسب و ۴- ایستگاه‌های پمپاژ طراحی شده بر اساس اصول فنی و مهندسی، از خروج آب از کشور جلوگیری نماید. به‌صورتی که در پایان برنامه سوم، میزان استحصال آب از طریق رودخانه‌های مرزی به حداکثر ممکن خود رسیده و کمترین خروجی را از کشور داشته باشد».

این سیاست در سال‌های بعد مورد توجه قرار می‌گیرد به طوری که در متن برنامه چهارم توسعه بیان می‌شود «به‌منظور تسریع در اجرای طرح‌های استحصال، تنظیم، انتقال و استفاده حداکثر از آب‌های رودخانه‌های مرزی و منابع آب مشترک، دولت موظف [می‌شود] سالانه دو درصد (۲٪) از مجموع اعتبارات طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای بودجه عمومی را در لویح بودجه‌ی سنواتی تحت برنامه‌ای مستقل، منظور و در چارچوب موافقت‌نامه‌های متبادله بین سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و وزارت نیرو برای اجرای طرح‌های مذکور به صورت صد درصد (۱۰۰٪) تخصیص یافته، هزینه نماید» و در برنامه پنجم، «دولت موظف [می‌شود] اعتبارات لازم را در قالب بودجه سنواتی به منظور تسریع در اجرای طرح‌های استحصال، تنظیم، انتقال و استفاده از حبابه‌ی کشور از رودخانه‌های مرزی و منابع مشترک آب منظور نماید». در چهارمین، پنجمین و ششمین برنامه توسعه رویکرد حوضه به عنوان محدوده‌ای برای برنامه‌ریزی و توسعه منابع مورد توجه دولت‌ها قرار می‌گیرد. با وجود مسائلی نظیر تراز منفی آب زیرزمینی ناشی از برداشت بیش از حد از منابع آب تا آن زمان، استفاده از روش‌های «افزایش بهره‌وری» و «روش‌های نوین آبیاری» در برنامه‌های توسعه جای می‌گیرد. دولت موظف می‌شود «در طول اجرای برنامه چهارم توسعه و با اصلاح ساختار مصرف آب و استقرار نظام بهره‌برداری مناسب و با استفاده از روش‌های نوین آبیاری و کم‌آبیاری، در طی برنامه، راندمان آبیاری و به تبع آن کارایی آب به ازای یک متر مکعب، به مقدار بیست و پنج درصد (۲۵٪) افزایش یافته و با اختصاص به محصولات با ارزش اقتصادی بالا و استفاده بهینه از آن، موجبات افزایش بهره‌وری آب را فراهم سازد».

در برنامه پنجم توسعه، «به منظور افزایش بهره‌وری آب کشاورزی، وزارت نیرو مکلف است نسبت به اصلاح تخصیص‌ها و پروانه‌های

موجود آب و تحویل حجمی آب به تشکل‌های آب‌بران... تهیه و اجرای همزمان طرح‌های تأمین آب و طرح‌های مکمل نظیر احداث شبکه‌های آبیاری و زهکشی و تجهیز و نوسازی اراضی پایین‌دست و طرح‌های حفاظت خاک و آبخیزداری در حوضه‌های بالادست سدهای مخزنی... [گسترش] شبکه‌های اصلی و فرعی آبیاری و زهکشی اراضی آبخور سدهای احداث شده»، اقدام نماید. در برنامه ششم توسعه، تصریح شده است که «دولت مکلف است به منظور مقابله با بحران کم‌آبی، رهاسازی حقایق‌های زیست‌محیطی برای پایداری سرزمین، پایداری و افزایش تولید در بخش کشاورزی، تعادل بخشی به سفره‌های آب زیرزمینی و ارتقای بهره‌وری و جبران تراز آب...، به افزایش عملکرد در واحد سطح و افزایش بهره‌وری در تولید محصولات کشاورزی... توسعه روش‌های آبیاری نوین، اجرای عملیات آب و خاک (سازه‌ای و غیر سازه‌ای)، توسعه آب‌بندها و سامانه (سیستم)‌های سطوح آبیگر... بپردازد».

۵- توسعه‌ی منابع آب ایران و تطابق آن با مأموریت هیدرولیکی

در بخش اول مقاله درباره ویژگی‌های مأموریت هیدرولیکی و در بخش دوم در ارتباط با بخشی از ساختار حکمرانی آب که توسعه‌ی منابع آب را انجام می‌دهد، بحث شد. با در نظر گرفتن ویژگی‌های مأموریت هیدرولیکی و ساختار حکمرانی آب برای توسعه‌ی منابع آب در ایران، حال این سؤال مطرح می‌شود: آیا توسعه‌ی منابع آب ایران منطبق بر مأموریت هیدرولیکی است؟ در این بخش با تطبیق ویژگی‌های مأموریت هیدرولیکی و ویژگی‌های توسعه‌ی منابع آب ایران (شکل ۲) به بررسی این موضوع پرداخته می‌شود.

این تفکر که «دنیا در قرن‌های اخیر قدم‌های سریعی در راه ترقیات علمی و اقتصادی برداشته و ایران هنوز به همان طرز قرون وسطی زندگانی می‌کند»^{۱۲} دولت ایران را بر این داشت تا برنامه‌ریزی برای تنظیم برنامه جهت توسعه اقتصادی بر مبنای مدل توسعه غربی را آغاز کند. پیش از تصویب قانون اول برنامه عمران و آبادانی در یازدهم آبان ماه سال ۱۳۲۷ در مجلس شورای ملی در زمینه الحاق آب کوهرنگ به زاینده‌رود، مذاکراتی صورت می‌گیرد. در این جلسه، بیان می‌شود: «از آنجایی که موضوع آب و آبیاری یکی از مسائل مهم و حیاتی کشور بوده و هست و در سنوات اخیر در بعضی از نقاط کشور به‌واسطه کمی بارندگی، صدمات زیادی به کشاورزان وارد گردیده و اگر باز هم کمی بارندگی به همین طورها باشد، صدها کشاورز از آن نقاط متواری شده، دچار فلاکت و بدبختی خواهند گردید. وظیفه نمایندگان و دولت است که مقدم بر هر امری از امور فکری برای جلوگیری از این خطر بنمایند

و بدیهی است یگانه راه جلوگیری از این خطر و جبران کمی بارندگی بستن سد هایی است در نقاط مختلف که آب های رودخانه هایی که در جنوب و شمال به دریا می ریزد به داخل کشور برگردانیده و رفع این بی آبی را بنماید. یکی از نقاطی که در این سنوات اخیر دچار بی آبی شده، اصفهان است... که امسال تابستان قریب به چهار ماه ذره ای آب به شهر و اطراف آن نرسیده است بنابراین، اصفهان در ردیف نقاط درجه اولی است که محتاج به آب می باشد و فقط آبی که ممکن است تهیه گردد آب چشمه کارون است که بوسیله حفر تونل و بستن سدی در جلوی مدخل آن بتوان مقدار نسبتاً مهمی آب به اصفهان آورد...». با این مذاکرات عملاً اولین نشانه های ظهور تفکر مأموریت هیدرولیکی با جلوگیری خروج آب از کشور دیده می شود، تفکری که دامنه ظهور و بروز در قوانین و برنامه های توسعه منابع آب تا به امروز دیده می شود.

اولین برنامه عمرانی در بهمن ماه سال ۱۳۲۷ به تصویب رسید. در این برنامه، ایده توسعه کشور و بهبود وضعیت زندگی از طریق توسعه و بهبود وضعیت کشاورزی از طریق علمی کردن آن، در نظام حکمرانی جای می گیرد. در نتیجه، یکی از ویژگی های مأموریت هیدرولیکی یعنی دیدگاه فرامدرنیسم (Scott, 1998) در بهره برداری از منابع آب ظهور و بروز پیدا می کند. در گزارش های شرکت موريسن نودسن بیان می شود: «قسمت بزرگی از اراضی ایران فعلاً به وسیله آبی که از قنوات تحصیل می شود مشروب می گردد... میزان آب قنوات نیز به تناسب بارندگی، کم و زیاد می شود و طبعاً موجب تلف شدن و از میان رفتن آب می باشند. زیرا در تمام فصول سال بدون توجه به آب جریان دارند. بسیاری از این قنوات را احتمالاً می توان تبدیل به چاه نمود که هر وقت لازم باشد به وسیله پمپ از آنها آب استخراج شود». بنابراین، ویژگی دیگر مأموریت هیدرولیکی یعنی استفاده از پیشرفت های علم و فناوری برای رام کردن طبیعت در نظام بهره برداری از منابع آب ظاهر می شود. در مورد بهره برداری از منابع آب سطحی نیز هم دو ویژگی دیگر مأموریت هیدرولیکی یعنی کنترل دولت بر آب و توسعه منابع آب توسط دولت دیده می شود که با تأسیس بنگاه مستقل آبیاری صورت گرفت. در ماده ۱۰ «قانون تأسیس بنگاه مستقل آبیاری» بیان می شود: «نظارت در کلیه امور آبیاری کشور از قبیل تأسیسات آبیاری، ساختمان های تقسیم آب رودخانه ها و انهار عمومی و استخراج های عمومی و چشمه سار های عمومی که آب آنها به مصرف زراعت می رسد با رعایت قانون مدنی به مقدار حقا به و مطابق معمول هر محل به عهده بنگاه آبیاری است» و در ماده ۴ اشاره می شود: «بنگاه مستقل آبیاری موظف است ساختمان های آبیاری و زهکشی که تاکنون نقشه های آنها حاضر شده یا سایر عملیات آبیاری را... عملی نماید و سازمان مخصوصی جهت بررسی امور آبیاری در کلیه کشور تشکیل

دهد تا به تدریج هر اقدامی که برای توسعه آبیاری ممکن باشد، مورد بررسی کامل قرار گیرد...».

در سال ۱۳۲۷ شمسی برنامه های کمک های فنی و مالی امریکا به کشورهای توسعه نیافته توسط هری ترومن مطرح می شود. ایران که پیش از این به مدل توسعه ی غربی و تقبل مأموریت هیدرولیکی، تعلق خاطر یافته بود و راه نجات کشور را در مدرن سازی می دید، کمک های اصل چهار ترومن را با آغوش باز پذیرفت. امریکا سعی داشت با تکرار تجربه دره تنسی به عنوان نمونه ای از تقبل مأموریت هیدرولیکی، رفاه را برای جامعه روستایی ایران فراهم کند (Embry, 2003). این همکاری نقطه ی عطفی در توسعه ی منابع آب شد و آثار این همکاری در تمام عمر توسعه ی منابع آب ایران به وضوح دیده می شود به طوری که از چهار برنامه ی عمران و آبادانی بعدی در دوران قبل از انقلاب، سیاست «تنظیم جریان آب رودخانه ها به منظور بهره برداری حداکثر از آب های پرآرزشی که بدون استفاده از دسترس ما خارج می شوند...» و شش برنامه ی توسعه ی بعد از انقلاب «افزایش میزان استحصال آب، به حداقل رساندن ضایعات طبیعی و غیرطبیعی آب در کشور از هر طریق ممکن» و «مهار آب هایی که از کشور خارج می شود و اولویت استفاده از منابع آب مشترک» به سیاست اصلی توسعه ی منابع آب بدل شد. سیاستی که بنابه تعریف مأموریت هیدرولیکی (Wester, 2009) ویژگی اصلی آن «باور قوی به این که هر قطره آبی که به دریا می ریزد در واقع تلف می شود و دولت ها باید زیرساخت های هیدرولیکی لازم را برای به دست آوردن هر چه بیشتر آب برای مصارف انسانی فراهم کنند...» است. طبق این تعریف، ایجاد زیر ساخت های هیدرولیکی برای جلوگیری از اتلاف، لازم می شود. سدها، اولین سازه های هیدرولیکی هستند که به واسطه قابلیت آنها برای ذخیره آب به منظور مصارف کشاورزی و خانگی و تولید الکتریسیته مورد توجه قرار می گیرند (Ekbladh, 2002; Molle et al., 2009; Wester, 2009;) (Wester et al., 2009) و به عنوان اصلی ترین نماد پذیرش مأموریت هیدرولیکی گسترش می یابند.

پس از سدها، نیاز به انتقال و توزیع آب ایجاد می شود. بنابراین، تونل ها، ایستگاه های پمپاژ و شبکه های آبیاری گسترش می یابند. بدین ترتیب، ویژگی دیگر مأموریت هیدرولیکی یعنی ساخت سازه های هیدرولیکی بزرگ مقیاس برای بدست آوردن هر چه بیشتر آب در دستور کار توسعه ی منابع آب قرار می گیرد و به محور تمام طرح ها و برنامه های توسعه در زمینه ی آب بدل می شود. همان گونه که قبلاً نیز بیان شد در اولین برنامه ی توسعه ی پس از انقلاب، احداث سدهای کارون سه، کارون جریانی چهار، کرخه و گاویشان برای استفاده حداکثر از منابع آب و نیروی کشور مورد توجه قرار می گیرد. در برنامه ی سوم دولت

مكلف می‌شود از طرق گوناگون و با اولویت دادن نسبت به پروژه‌های دیگر استحصال آب از خروج آب از کشور جلوگیری نماید. به‌صورتی که در پایان برنامه‌ی سوم، میزان استحصال آب از رودخانه‌های به مرزی حداکثر خود رسیده باشد. این سیاست در سال‌های بعد مورد توجه قرار می‌گیرد به طوری که در متن برنامه‌ی چهارم توسعه بیان می‌شود: این سیاست در سال‌های بعد مورد توجه قرار می‌گیرد به طوری که در برنامه چهارم توسعه دولت موظف می‌شود به‌منظور تسریع در اجرای طرح‌های استحصال، تنظیم، انتقال و استفاده حداکثر از آب‌های رودخانه‌های مرزی و منابع آب مشترک، از مجموع اعتبارات طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای بودجه عمومی سالانه دو درصد، برای اجرای این طرح‌ها هزینه نماید و در برنامه‌ی پنجم، دولت موظف می‌شود اعتبارات لازم را برای تسریع در اجرای طرح‌های استحصال، تنظیم، انتقال و استفاده از قنات‌های کشور از رودخانه‌های مرزی و منابع مشترک آب، منظور نماید. در برنامه‌ی ششم توسعه، «توسعه‌ی آب‌بندها و سامانه (سیستم)‌های سطوح آب‌بگیر حداقل به میزان ششصد هزار هکتار در سال» برای ایجاد زیرساخت‌های هیدرولیکی لازم برای بدست آوردن هر چه بیشتر آب مورد توجه قرار می‌گیرد.

آب‌فن‌سالاران^{۱۳} برای انجام مأموریتی که بر عهده گرفتند به نظام دیوان‌سالاری نیاز داشتند. برای پاسخ به این نیاز، آب دیوان‌سالاری شکل گرفت و ویژگی توسعه‌ی منابع آب توسط دولت که با تأسیس بنگاه مستقل آبیاری ظهور یافته بود با تأسیس وزارت آب و برق در سال ۱۳۴۲ شمسی شکل تازه‌ای به خود گرفت. تأمین برق با توسعه‌ی منابع آب مرتبط شد و ویژگی دیگر مأموریت هیدرولیکی یعنی ایجاد نظام آب دیوان‌سالاری با دلایلی نظیر تولید انرژی برق‌آبی (Molle et al., 2009) نمایان شد. از سال ۱۳۵۳ با تصویب «قانون تأسیس وزارت نیرو»، وظایف وزارت آب و برق به این وزارتخانه انتقال یافت.

در سال ۱۳۴۷ بر طبق «قانون آب و نحوه‌ی ملی شدن آن»، کلیه‌ی آب‌ها، «ثروت ملی» شناخته شد و در همین سال در برنامه‌ی چهارم عمران و آبادانی، توزیع مکانی و زمانی آب در کشور نامناسب معرفی می‌شود و راه حل این مسأله، مهار آب‌ها و بهره‌گیری از مزایای پیشرفت‌های علمی یاد می‌شود. «قانون توزیع عادلانه آب» در سال ۱۳۶۱ هم با تکرار این ادعا که توزیع آب در کشور عادلانه صورت نگرفته از سوی برخی نمایندگان مجلس و با کمک کارشناسان وزارت نیرو یعنی یک سازمان تکنوکرات که برای انجام مأموریت هیدرولیکی شکل گرفته بود، به مجلس ارائه شد. نمونه‌ی این رویکرد در توسعه‌ی منابع آب در اسپانیا نیز مشاهده می‌شود. احیاگران و مدرن‌سازان اسپانیا اعتقاد داشتند اسپانیا به علت توزیع نامتعادل هیدرولوژیکی از «بی‌عدالتی طبیعت» رنج می‌برد. بنابراین، برای بازگرداندن تعادل

هیدرولیکی ملی نیازمند مدیریت و برنامه‌ریزی منابع آب از مقیاس حوضه‌ی رودخانه تا مقیاس ملی و یک سیستم هیدرولیک متمرکز و یک دولت ملی که قدرت مطلق را بر آب‌های کشور داشته باشد، است (Swyngedouw, 1999, 2007).

در اولین برنامه‌ی توسعه‌ی بعد از انقلاب بار دیگر سیاست توسعه‌ی کشور با محوریت آب از طریق توسعه‌ی کشاورزی قوت می‌گیرد. بنابراین، ویژگی سرمایه‌گذاری دولتی در توسعه‌ی کشاورزی در این برنامه دیده می‌شود. در بخش سیاست‌ها و خط‌مشی‌ها بیان می‌شود: «طرح‌ها و پروژه‌های اشتغال‌زا در بخش‌های آب و کشاورزی مخصوصاً عملیات مربوط به شبکه‌های آبیاری و زهکشی اراضی مورد توجه قرار گرفته و با اولویت بیشتر در برنامه منظور می‌گردد». به این ترتیب، باز هم در اینجا آثار مأموریت به صورت گسترش آبیاری مشاهده می‌شود.

دومین برنامه‌ی توسعه در ویژگی توسعه‌ی آب محور و سرمایه‌گذاری دولتی در توسعه‌ی کشاورزی با برنامه‌ی اول مشترک است. در این برنامه، برای اجرای سیاست‌های صرفه‌جویی آب کشاورزی و بهره‌برداری مطلوب، معقول و کارا از منابع آب کشور، وزارت نیرو موظف می‌شود با اتخاذ تدابیر اجرایی و اقتصادی لازم، نسبت به تحویل حجمی آب در شبکه‌های آبیاری و چاه‌های عمیق و نیمه عمیق براساس الگوی مصرف بهینه آب کشاورزی اقدام نماید، که نمایانگر یکی دیگر از ویژگی‌های مأموریت هیدرولیکی به صورت کنترل دولت بر آب است. برنامه‌های سوم تا ششم همان‌طور که پیش از این، بحث شد در ویژگی ایجاد زیرساخت‌های هیدرولیکی برای بدست آوردن هر چه بیشتر آب مشترکند. در برنامه‌ی سوم توسعه، دولت موظف به سازمان‌دهی شرکت‌های دولتی در قالب شرکت‌های مادر تخصصی می‌شود. ساختار جدید سازمانی وزارت نیرو در جهت انجام هرچه قوی‌تر مأموریت هیدرولیکی صورت می‌گیرد. با تعریف ساختار جدید، نظام آب دیوان‌سالاری باز تعریف می‌شود. این ساختار در سه سطح تعریف می‌شود، سطح یک وظیفه‌ی سیاست‌گذاری در زمینه‌ی آب، سطح میانی وظیفه‌ی راهبری و اجرای طرح‌های ذخیره‌سازی و استحصال منابع آب و همچنین انتقال آب و اجرای شبکه‌های آبیاری و زهکشی توسط شرکت‌های زیر مجموعه‌ی خود در سطح سوم یا سطح عملیاتی را دارا هستند.

در برنامه‌های چهارم، پنجم و ششم توسعه، رویکرد مدیریت جامع بر اساس محدوده حوضه نظیر آنچه در اسپانیا از تقبل مأموریت هیدرولیکی (Swyngedouw, 1999, 2007) مشاهده شد، در دستور کار دولت‌ها قرار می‌گیرد. اما سیاست‌ها و روش‌های توسعه‌ی منابع آب، مسائلی نظیر افت سطح منابع آب‌زیرزمینی را به دنبال داشت. به

وظایف بنگاه به این وزارتخانه روند توسعه‌ی شبکه‌های آبیاری ادامه پیدا کرد. طبق آمار منتشر شده توسط گروه نظام بهره‌برداری و حفاظت منابع آب‌های سطحی وزارت نیرو در اسفند ۱۳۹۵، ۱۳۰ شبکه‌ی مدرن آبیاری و زهکشی در کشور در حال بهره‌برداری هستند. برطبق تعریفی که در ضابطه شماره ۲۸۱ سازمان برنامه و بودجه از شبکه‌های آبیاری و زهکشی ارائه شده است؛ «شبکه‌ی آبیاری به مجموعه‌ی مجاری و سازه‌هایی که برای انتقال و توزیع آب و نیز جمع‌آوری هرزآب‌ها و رواناب‌های سطحی ناشی از آبیاری یا بارندگی احداث می‌شود، اطلاق می‌گردد» و «به طور کلی هدف از احداث شبکه‌های آبیاری فراهم آوردن امکان انتقال، توزیع و تحویل آب به صورت عادلانه به لحاظ مکانی و زمانی در راستای بهره‌وری حداکثری از منابع آب و خاک با ایجاد تأسیساتی است که در آنها ضوابط فنی، اقتصادی و اجتماعی و زیست‌محیطی رعایت شود و در نتیجه حداقل تلفات آب و حداکثر بهره‌وری را به همراه داشته باشد و در عین حال میزان سرمایه‌گذاری و طول زمان اجرا نیز به حداقل ممکن کاهش یابد». صرف‌نظر از این‌که توسعه‌ی شبکه‌های آبیاری پس از ساخت سدها برای انتقال و توزیع آب ضرورت می‌یابد، بر مبنای تعریف و هدفی که از احداث شبکه‌ی آبیاری در ضابطه ۲۸۱ دیده می‌شود، شبکه‌ها از طریق توسعه‌شان توسط نظام دیوان‌سالاری و بهره‌جستن از امکانات مدرنیسم، امکان کنترل بر آب و باز تخصیص آن را برای دستیابی به اهداف توسعه‌ای کشور بر مبنای توسعه‌ی منابع آب و در چهارچوب مأموریت هیدرولیکی فراهم می‌کنند. بنابراین، شبکه‌های آبیاری با توجه به این ویژگی‌ها به عنوان یکی از مظاهر توسعه در طی سالیان در کشور گسترش پیدا کردند و ابزاری برای دستیابی به اهداف توسعه‌ی آب‌محور شدند.

دلیل این مسائل، رویکرد حفاظتی نسبت به منابع آب در سه برنامه‌ی آخر توسعه دیده می‌شود. نکته جالب توجه در مورد این رویکرد حفاظتی استفاده از گزاره‌هایی نظیر جلوگیری از هدر رفتن آب با ایجاد زیرساخت‌های نوین آبیاری، همانند سال‌های اولیه توسعه‌ی منابع آب و استفاده از روش‌هایی است، که بیان می‌کند «...دولت‌ها باید زیرساخت‌های هیدرولیکی لازم را برای بدست آوردن هر چه بیشتر آب برای مصارف انسانی فراهم کند». انجام مأموریت هیدرولیکی بر اساس تاثیرات توسط جنبش‌های محیط زیستی مورد سؤال واقع شدند (Molle et al., 2009)، اما نهادینه شدن تفکر کنترل دولت بر آب، جلوگیری از هدر رفتن آب با ایجاد زیرساخت‌های هیدرولیکی و مدرن‌سازی در یافتن راه حل برای مسائل محیط زیستی که ناشی از انجام مأموریت هیدرولیکی هستند، هم دیده می‌شود.

توسعه‌ی شبکه‌های آبیاری به عنوان نمادی از تقبل مأموریت هیدرولیکی با شروع فعالیت‌های بنگاه مستقل آبیاری به عنوان یک نهاد دولتی «برای توسعه و اصلاح امور آبیاری» آغاز شد. عبارت «آبادانی کشور در آبیاری است» در ابتدای گزارش اقدامات بنگاه مستقل آبیاری خبر از تفکر توسعه‌ی آب‌محور در کشور می‌دهد. تا پایان سال ۱۳۳۱ بنگاه مستقل آبیاری ۲۱ طرح آبیاری را در نقاط مختلف کشور به مرحله اجرا در آورد و ۱۲ طرح بزرگ آبیاری و سدسازی در دست مطالعه داشت. بنگاه مستقل آبیاری «پیگیری طرح‌هایی که امکان آبیاری را در نقاط مختلف کشور فراهم کند» رسالت خود می‌داند. بنابراین، پیگیری طرح‌های سدسازی برای ذخیره «سیلاب‌هایی که بدون استفاده به دریا می‌ریزند» و پس آن احداث شبکه‌های آبیاری برای توزیع آب آبیاری را دنبال می‌کند. این روند در توسعه شبکه‌های آبیاری بعد از تأسیس وزارت آب و برق و تنفیذ

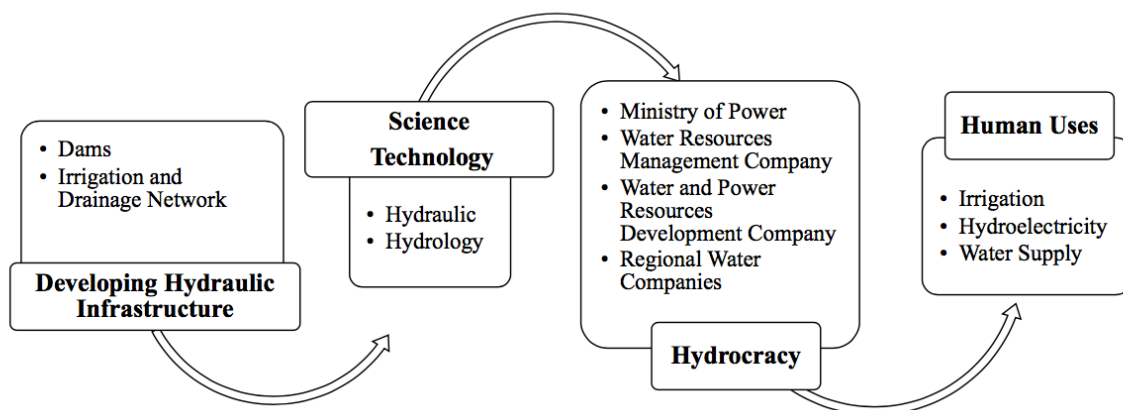


Fig. 2- Components of Hydraulic Mission
شکل ۲- اجزای مأموریت هیدرولیکی

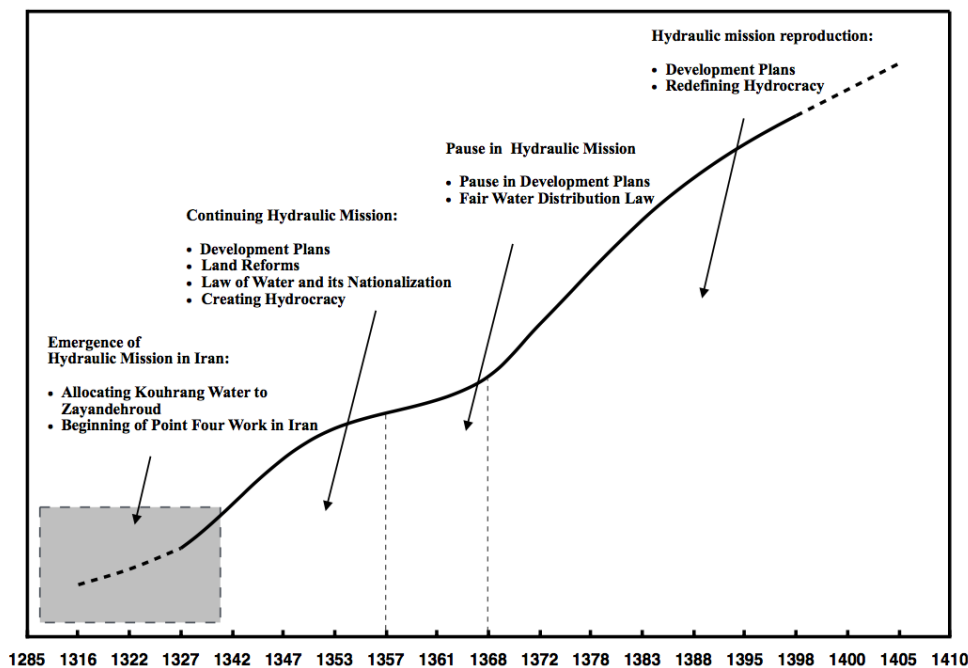


Fig. 3- Emergence and Life of Hydraulic Mission in Iran derived from (Allan, 2002)

شکل ۳- روند ظهور و حیات مأموریت هیدرولیکی در ایران برگرفته از (Allan, 2002)

۶- نتیجه گیری

روستایی محرک توسعه‌ی آبیاری می‌شود. همانند برنامه‌های عمران و آبادانی تفکر توسعه‌ی آب محور شاکله اصلی اولین برنامه‌های توسعه است. این برنامه‌ها، توسعه و رشد کشور به معنای عام کلمه را از طریق توسعه‌ی منابع آب دنبال می‌کرد و توسعه‌ی منابع آب را از طریق ساخت سازه‌های آبی بزرگ مقیاس و کنترل و تنظیم آب. بنابراین، مأموریت هیدرولیکی مدت کوتاهی بعد از انقلاب دوباره در ایران زنده می‌شود و آب‌فن‌سالاران حمایت‌های مالی لازم را برای گسترش سدها و شبکه‌های آبیاری با سیاست حمایت از توسعه‌ی کشاورزی، به‌دست می‌آورند. با وجود این‌که در برنامه‌های بعدی توسعه سیاست توسعه‌ی کشاورزی تا حدی رنگ می‌بازد اما سیاست‌هایی نظیر افزایش میزان استحصال آب و مهار آب‌هایی که از کشور خارج می‌شوند، ادامه حیات مأموریت هیدرولیکی را ممکن می‌کنند.

پی‌نوشت‌ها

- 1- Hydraulic Mission
- 2- Hydrocracy
- 3- Development
- 4- Growth
- 5- Enlightenment
- 6- Civilizing Mission
- 7- High Modernism

فرامردنیسم چشم‌اندازی کلی در ارتباط با چگونگی استفاده از پیشرفت علمی و فنی - عموماً توسط دولت - در هر زمینه از فعالیت‌های انسانی است.

در این مقاله با بررسی روند تاریخی توسعه‌ی منابع آب و تطبیق ویژگی‌های مأموریت هیدرولیکی با توسعه‌ی منابع آب ایران، مشخص شد که توسعه‌ی آب‌محور در ایران دقیقاً بر مبنای تفکر مأموریت هیدرولیکی بنا شده و شبکه‌های آبیاری به عنوان زیرساخت‌های هیدرولیکی توسط نظام دیوان‌سالاری با ابزارهای مدرنیته و برای به‌دست آوردن هرچه بیشتر آب برای مصارف انسان در بستر تفکر مأموریت هیدرولیکی، گسترش پیدا کردند. از زمان تصویب «قانون اجازه الحاق آب کوهرنگ به زاینده‌رود» و مباحث مجلس شورای ملی در سال ۱۳۲۷ درباره ساخت تونل اول کوهرنگ عملاً پیاده‌سازی مأموریت هیدرولیکی در ایران آغاز شد. در سال‌های بعد، دولت با الهام از مدل توسعه‌ی غربی، برنامه‌ریزی برای توسعه را آغاز کرد. در این برنامه‌ها، دولت در مورد منابع آب سیاست «تنظیم جریان آب رودخانه‌ها به منظور بهره‌برداری حداکثر از آب‌های پرارزشی که بدون استفاده از دسترس ما خارج می‌شوند...» را در پیش می‌گیرد و تعهد خود را برای انجام مأموریت هیدرولیکی نشان می‌دهد. با ورود اصل چهار ترومن به ایران، انجام مأموریت هیدرولیکی تسریع می‌شود و با تصویب «قانون آب و نحوه‌ی ملی شدن آن»، تاسیس «وزارت آب و برق» و پس از آن «وزارت نیرو» نظام دیوان‌سالاری برای انجام مأموریت هیدرولیکی که دولت متقبل شده بود، فراهم می‌شود. در اولین سال‌های پس از انقلاب سیاست حمایت و محرومیت‌زدایی از جامعه‌ی

- Embry J (2003) Point four, Utah state university technicians, and rural development in Iran, 1950–64. *Rural History*. Cambridge University Press 14(1):99–113
- Ertsen MW (2006) Colonial irrigation: Myths of emptiness. *Landscape Research*, Taylor & Francis 31(2):147–167
- Ertsen MW (2009) From central control to service delivery? Reflections on irrigation management and expertise. *Irrigation and drainage*. Wiley Online Library 58(S1):S87–S103
- Ertsen MW (2016) A matter of relationships: Actor-networks of colonial rule in the Gezira irrigation system, Sudan. *Water Alternatives*, Water Alternatives Association 9(2)
- Farhadi M (1994) The tradition of co-operation in Iran. Iran University Press, 432p (In Persian)
- Harandi MF, Nia MG, and de Vries MJ (2015) Water management: Sacrificing normative practice subverting the traditions of water apportionment-‘Whose Justice? Which Rationality?’ *Science and Engineering Ethics* 21(5):1241–1269, Available at: <https://doi.org/10.1007/s11948-014-9593-1>
- Harris FS (1953) The beginnings of point IV work in Iran. *Middle East Journal*, Middle East Institute 7:223
- Hettne B (2013) Thinking about development. Zed Books Ltd.
- Jomehpour M (2009) Qanat irrigation systems as important and ingenious agricultural heritage: Case study of the qanats of Kashan, Iran. *International Journal of Environmental Studies*, Taylor & Francis 66(3):297–315
- Lambton AKS (1953) Landlord and peasant in Persia: A study of land tenure and land revenue administration. Oxford University Press, Available at: <https://books.google.com/books?id=ichfAAAAIAAJ>
- Lambton AKS (1957) The impact of the west on Persia. *International Affairs* (Royal Institute of International Affairs 1944). JSTOR 12–25
- Lambton AKS (1978) Kanat. *Encyclopedia of Islam*. Brill Leiden 528–532
- Matutinović I (2007) Worldviews, institutions and sustainability: An introduction to a co-evolutionary perspective. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, Taylor & Francis 14(1):92–102
- Molle F (2007) Scales and power in river basin management: The Chao Phraya River in Thailand 1.
- 8- Hydraulic Society
- 9- Oriental Society
- ترکیبی از ویژگی‌های نهادهی که با تامل در تمدن‌های خاور نزدیک و هند و چین شناخته شد که نه در یونان و روم باستان یافت می‌شود و نه در اروپای قرون وسطا و مدرن. اقتصاددانان کلاسیک با سخن گفتن از یک جامعه «شرقی» یا «آسیایی» مفهومی برای این ویژگی یافتند.
- 10- Tennessee Valley Authority (TVA)
- 11- Technocrat (متخصص در علم یا فناوری که قدرت زیادی در سیاست و یا صنعت دارد)
- ۱۲- گزارش دکتر مشرف نفیسی از برنامه‌های هفت‌ساله
- 13- Hydrocrat
- این اصطلاح به متخصصان، عموماً مهندسان هیدرولیک، که در نظام آب دیوان‌سالاری کار می‌کنند؛ اطلاق می‌شود (Wester, 2008).

۷- مراجع

- Afshar H (1985) An assessment of agricultural development policies in Iran. *World development* 9(11-12):1097-1108
- Agah M and Hassani-Saadi M (2015) Water law in the Iranian plateau. Tehran: Iranian Water Policy Research Institute (In Persian)
- Allan JA (2002) The Middle East water question: Hydropolitics and the global economy. Ib Tauris
- Azkiya M and Rostamalizadeh V (2015) Social aspects of agricultural irrigation system in Iran. *Iranian Journal of Anthropology* 12(21):11–43 (In Persian)
- Balali MR, Keulartz J, and Korthals M (2009) Reflexive water management in arid regions: The case of Iran. *Environmental Values*, White Horse Press 18(1):91–112, Available at: <http://www.jstor.org/stable/30302117>
- Beaumont P (1971) Qanat systems in Iran. *Hydrological Sciences Journal*, Taylor & Francis 16(1):39–50
- Beaumont P (1974) Water resource development in Iran. *The Geographical Journal*, 140(3):418–431, Available at: <http://www.jstor.org/stable/1796535>
- Blatter J, Ingram H, and Doughman PM (2001) Emerging approaches to comprehend changing global contexts. MIT Press
- Cressey GB (1958) Qanats, karez, and foggaras. *Geographical Review*. JSTOR 48(1):27–44
- Eklblad D (2002) “Mr. TVA”: grass-roots development, David Lilienthal, and the rise and fall of the Tennessee Valley Authority as a symbol for US Overseas Development, 1933–1973. *Diplomatic History*, Blackwell Publishing Ltd Oxford, UK 26(3):335–374

- Shively J (2018) "Good deeds aren't enough": Point four in Iran, 1949–1953. *Diplomacy & Statecraft*, Taylor & Francis 29(3):413–431
- Swyngedouw E (1999) Modernity and hybridity: Nature, regeneracionismo, and the production of the Spanish waterscape, 1890–1930. *Annals of the Association of American Geographers*, Taylor & Francis 89(3):443–465
- Swyngedouw E (2007) Technonatural revolutions: The scalar politics of Franco's hydro-social dream for Spain, 1939–1975. *Transactions of the Institute of British Geographers*, Wiley Online Library 32(1):9–28
- Truman H (1949) *Public papers of the presidents of the United States: Harry S. Truman*. U.S. Government Printing Office
- Wester P (2008) *Shedding the waters: Institutional change and water control in the Lerma-Chapala Basin, Mexico*. Irrigation and Water Engineering, ISBN 9789085048992-293
- Wester P (2009) Capturing the waters: The hydraulic mission in the Lerma–Chapala Basin, Mexico (1876–1976). *Water History*, Springer 1(1):9–29
- Wester P, Rap ER, and Vargas-Velázquez S (2009) The hydraulic mission and the Mexican hydrocracy: Regulating and reforming the flows of water and power. *Water Alternatives* 2(3):395–415
- Wittfogel KA (1959) *Oriental despotism: A comparative study of total power*. Yale University Press, 556 pp
- Worster D (1982) Hydraulic society in California: An ecological interpretation. *Agricultural History Society* 56(3):503–515, Available at: <http://www.jstor.org/stable/3742550>
- Wulff HE (1968) The qanats of Iran. *Scientific American*. Scientific American, a division of Nature America, Inc. 218(4):94–105
- Geographical Journal, Wiley Online Library 173(4):358–373
- Molle F (2009) River-basin planning and management: The social life of a concept. *Geoforum*, Elsevier 40(3):484–494
- Molle F (2016) River basin management and development. *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology: People, the Earth, Environment and Technology*. Wiley Online Library 1–12
- Molle F, Foran T, and Kakonen M (2012) Contested waterscapes in the Mekong region: Hydropower, livelihoods and governance. *Earthscan*
- Molle F, Mollinga P, and Wester P (2009) Hydraulic bureaucracies and the hydraulic mission: Flows of water, flows of power. *Water Alternatives* 2(3):328–349
- Nabavi E (2017) (Ground)Water governance and legal development in Iran, 1906–2016. *Middle East Law and Governance*. Leiden, The Netherlands: Brill 9(1):43–70, Available at: https://brill.com/view/journals/melg/9/1/article-p43_43.xml
- Nia MG, Harandi MF, and de Vries MJ (2019) Technology development as a normative practice: A meaning-based approach to learning about values in engineering- Damming as a case study. *Science and Engineering Ethics*, Springer 25(1):55–82
- Nisbet RA (1969) *Social change and history: Aspects of the western theory of development*. New York: Oxford University Press
- Pazwash H (1983) Iran's mode of modernization: Greening the desert, deserting the greenery. *Civil Engineering- ASCE*. ASCE 53(3):48–51
- Rist G (2019) *The history of development: From western origins to global faith*. Zed Books Ltd.
- Scott JC (1998) *Seeing like a state: How certain schemes to improve the human condition have failed*. Yale University Press