

تألیف بر سیر ایجاد و تجارب طرح‌های برجسته‌ی استان یزد

جلد ۴: طرح انتقال آب از زاینده‌رود

به استان یزد

مؤلفین: شرکت سامان آوران توسعه

(کوشش‌روشنی، مریم اعمادی، عباس زارع‌بنادکونی)

کارفرما: استانداری یزد

ناظر: مهدی دهقان‌مشادی

سال تهیه: ۱۳۹۳

سید المرسلین

تألیف بر سیر ایجاد و تجارب طرح‌های برجسته می‌استان یزد

جلد ۴: طرح انتقال آب از زاینده رود

به استان یزد

مؤلفین: شرکت سامان آوران توسعه

(کوشش‌روشنی، مریم اعتمادی، عباس زارع بنادکویی)

کارفرما: استانداری یزد

ناظر: مهدی دهبان‌نژاد

سال تهیه: ۱۳۹۳

تقدیر و تشکر از:

استاد فرزانه

جناب آقای محمد صالح اولیاء

که بدون همراهی و راهنمایی های ایشان انجام این طرح امکان پذیر نبود.

مدیران محترم استانداری یزد

جناب آقای محمد رضا بابایی، معاونت محترم وقت برنامه ریزی و اشتغال

جناب آقای محمد رضا نبی، سرپرست محترم معاونت محترم برنامه ریزی و

اشتغال

جناب آقای سید مجتبی حسینی پور، مدیر کل محترم دفتر آموزش و

پژوهش

که با هوشمندی، حُسن نظر و حمایت های مادی و معنوی، زمینه های شکل

گیری و پیشبرد این طرح را فراهم نمودند.

ناظر محترم طرح

جناب آقای مهدی دهقان منشادی

که صبر، اعتماد و راهنمایی های ارزشمند ایشان راهگشای بسیاری از

دشواری ها و مشکلات طرح بوده است.

اعضای محترم شورای راهبری طرح

آقایان محمد صالح اولیاء، ابوالقاسم شعشعی، سید محمد المدرسی، سید مجتبی حسینی پور، داریوش پورسراجیان، میثم کوچک زاده، محمد جواد اولیاء، محمد حسن خورشید نام

که حضور ارزشمند ایشان راهنما و قوت قلبی برای انتخاب مسیر درست انجام طرح بوده است.

و بزرگوارانی که با همدلی و همراهی بی چشمداشت خود در مسیر ایجاد این محتوا همکاری نموده‌اند:

غلامعلی سفید (استاندار یزد در سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۰)

علی اصغر سمسار یزدی (مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای یزد در سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۶۹ و ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴)

محمدعلی مسلمین (مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای یزد در سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۷)

محمدرضا عطایی (مشاور تأمین آب استانداری یزد از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۰)

محسن اولیاء (مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای یزد از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۱)
رجب صدوق (مدیریت اخذ عوارض طرح)

علی ترابی (مدیرعامل وقت مؤسسه‌ی کوثر)

سید علیرضا نبوی‌زاده (مدیرعامل فعلی مؤسسه‌ی کوثر)

و همکار ارجمند: آقای مهندس مهدی میرزایی

تقدیم به

تلاشگران عرصه‌ی پیشرفت و آبادانی این سرزمین

و

تمامی پویندگان راه علم و معرفت

فهرست مطالب

پیشگفتار	۱۷
مقدمه	۲۳
بخش اول: سیر ایجاد و تجارب	
۱- مقدمه	۳۰
۲- تاریخچه‌ی انتقال آب به استان یزد	۳۱
۳- طرح انتقال آب از زاینده‌رود به استان یزد در یک نگاه	۳۹
۴- تأسیس شرکت آب منطقه‌ای استان یزد	۴۵
۵- جلسه‌ی سرنوشت‌ساز انتقال آب	۴۶
۶- تخصیص آب به استان یزد	۴۸
۷- انتخاب و تغییر مشاور مطالعات طرح انتقال آب	۴۹
۸- تأمین منابع مالی طرح انتقال آب	۵۲
۸-۱- تأسیس مؤسسه‌ی کوثر	۵۴
۸-۲- وضع عوارض بر تولیدات استان	۶۱
۹- تعیین مسیر خط انتقال آب	۶۷
۱۰- فراز و فرودهای فنی طرح	۷۴
۱۰-۱- انتخاب جنس لوله‌های خط انتقال	۷۴
۱۰-۲- تعیین ضخامت لوله‌های خط انتقال و خرید ورق	۷۷
۱۰-۳- پوشش داخلی و خارجی لوله‌های خط انتقال	۷۹
۱۰-۴- واگذاری احداث قطعات دوم و چهارم به سپاه	۸۶
۱۰-۵- احداث تصفیه‌خانه	۸۷
۱۰-۶- احداث تأسیسات آبگیر	۹۱
۱۰-۷- بهره‌برداری از خط انتقال آب	۹۳

۱۱- جمع بندی ۹۹

بخش دوم: تحلیل سیر ایجاد و تجارب

۱- مقدمه ۱۰۲

۲- تبیین رویدادهای کلیدی: به کارگیری کاربرگ‌های مدل SRRE ۱۰۲

۳- نگاهت شناختی ۱۳۷

۳-۱- واقعه‌نگاری: طراحی نمودار شناختی ۱۳۷

۳-۲- تحلیل وقایع: تبیین و تفسیر نمودار شناختی ۱۳۹

۴- شناسایی و دسته‌بندی عوامل موفقیت ۱۷۵

۵- جمع‌بندی و ارائه‌ی یک تحلیل عمیق‌تر ۱۷۶

فهرست تصاویر

- تصویر شماره ی ۱- سند تاریخی انتقال آب..... ۴۱
- تصویر شماره ی ۲- تصویری از اجرای خط انتقال آب از زاینده‌رود به یزد..... ۴۴
- تصویر شماره ی ۳- مسیر انتقال آب از سد چم آسمان به یزد..... ۷۰
- تصویر شماره ی ۴- عبور خط انتقال آب از میان اراضی کشاورزی..... ۷۳
- تصویر شماره ی ۵- احداث تصفیه‌خانه..... ۹۰
- تصویر شماره ی ۶- احداث مخازن آب تصفیه‌خانه..... ۹۰
- تصویر شماره ی ۷- احداث آبگیر خط انتقال آب..... ۹۲
- تصویر شماره ی ۸- آبگیر خط انتقال..... ۹۵
- تصویر شماره ی ۹- ایستگاه پمپاژ..... ۹۷
- تصویر شماره ی ۱۰- مخازن آب تصفیه‌خانه..... ۹۸

فهرست جداول

- جدول ۱- کاربرد "پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده رود" ۱۰۵
- جدول ۲- کاربرد "انتزاع امور آب یزد از آب منطقه‌ای اصفهان" ۱۰۷
- جدول ۳- کاربرد "تأکید بر طرح انتقال آب از زاینده رود به یزد" ۱۰۹
- جدول ۴- کاربرد "تخصیص آب از زاینده رود به یزد" ۱۱۱
- جدول ۵- کاربرد "انتخاب مشاور مطالعات طرح انتقال آب" ۱۱۲
- جدول ۶- کاربرد "انتخاب جنس لوله‌های خط انتقال آب" ۱۱۴
- جدول ۷- کاربرد "تغییر مشاور مطالعات طرح انتقال آب" ۱۱۶
- جدول ۸- کاربرد "تعیین منابع مالی طرح انتقال آب" ۱۱۸
- جدول ۹- کاربرد "تأسیس مؤسسه‌ی خیریه‌ی غیرانتفاعی و عام‌المنفعه‌ی کوثر یزد" ۱۲۰
- جدول ۱۰- کاربرد "تعیین ضخامت لوله‌های خط انتقال آب" ۱۲۲
- جدول ۱۲- کاربرد "انتخاب مسیر خط انتقال آب" ۱۲۳
- جدول ۱۱- کاربرد "وضع عوارض بر تولیدات استان" ۱۲۴
- جدول ۱۳- کاربرد "تملک اراضی در مسیر خط انتقال آب" ۱۲۶
- جدول ۱۴- کاربرد "تعیین پوشش داخلی و خارجی لوله‌های خط انتقال آب" ۱۲۸
- جدول ۱۵- کاربرد "واگذاری احداث قطعات دوم و چهارم خط انتقال به سپاه پاسداران" ۱۳۰

جدول ۱۶- کاربرد رویداد "انتخاب محل و نوع تصفیه‌خانه‌ی خط انتقال آب"

۱۳۲.....

جدول ۱۷- کاربرد رویداد "انتخاب محل آبرگیر خط انتقال آب"..... ۱۳۴

جدول ۱۸- کاربرد رویداد "بهره‌برداری از خط انتقال آب"..... ۱۳۶

فهرست نمودارها

- نمودار ۱- نمودار شناختی طرح انتقال آب از زاینده رود به استان یزد.....۱۳۸
- نمودار ۲- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده رود".....۱۳۹
- نمودار ۳- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "انتزاع امور آب یزد از آب منطقه‌ای اصفهان".....۱۴۲
- نمودار ۴- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تأکید بر طرح انتقال آب از زاینده رود به یزد".....۱۴۳
- نمودار ۵- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تخصیص آب از زاینده رود".....۱۴۵
- نمودار ۶- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "انتخاب مشاور مطالعات طرح از اصفهان".....۱۴۷
- نمودار ۷- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "انتخاب جنس لوله‌ها".....۱۴۹
- نمودار ۸- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "واگذاری مطالعات به شرکت مشاور مهتاب قدس".....۱۵۱
- نمودار ۹- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تعیین منابع مالی طرح".....۱۵۳
- نمودار ۱۰- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تأسیس مؤسسه‌ی کوثر".....۱۵۵
- نمودار ۱۱- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تعیین ضخامت لوله‌ها".....۱۵۷
- نمودار ۱۲- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تعیین مسیر خط انتقال".....۱۵۹
- نمودار ۱۳- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "وضع عوارض بر تولیدات استان".....۱۶۱

- نمودار ۱۴- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تملك اراضی در مسیر خط انتقال آب" ۱۶۴
- نمودار ۱۵- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تعیین پوشش داخلی و خارجی لوله‌ها" ۱۶۶
- نمودار ۱۶- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "واگذاری عملیات اجرایی قطعه دوم و چهارم به سپاه" ۱۶۸
- نمودار ۱۷- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "انتخاب محل و نوع تصفیه‌خانه" ۱۷۱
- نمودار ۱۸- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "انتخاب محل آبگیر" ۱۷۳
- نمودار ۱۹- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "بهره‌برداری از خط انتقال آب" ۱۷۴

پیشگفتار

پیامبر اکرم (ص): دانش را با نوشتن در بند (ماندگار) کنید^۱.

استان یزد همواره مهد پرورش افراد و بزرگانی بوده است که با همت والای خود، در جهت اعتلای نام دیارشان کوشیده و طرح‌های بزرگ و ارزشمندی - در زمینه‌های مختلف صنعت، کشاورزی و خدمات - را به این دیار هدیه نموده‌اند.

بدون شک، توجه به تجربیات و دانش این افراد و مجموعه‌های به یادگار مانده از آنان، بزرگترین و بهترین شیوه‌ی ارج نهادن به آنان و نیز بهترین راهنما برای جوانان و ادامه دهندگان مسیر رشد و تعالی خواهد بود.

در یک بررسی اجمالی می‌توان دریافت شرکت‌ها، نهادها، انجمن‌ها و سازمان‌های بسیاری در زمان‌های مختلف در حوزه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و با ایده‌ها و آرمان‌های بزرگ به فعالیت پرداخته و در مسیر فعالیت حرفه‌ای پای گذارده‌اند؛ اما در این گذرِ پریچ و خم، سرانجام‌های متفاوتی را به خود دیده‌اند. گروهی که البته تعدادشان هم بسیار زیاد است، شکست خورده و محو شده‌اند؛ گروهی دیگر مانده‌اند و ادامه داده‌اند، اما کاملاً معمولی و در سطح متوسط. اما گروهی نیز هستند

^۱ میزان الحکمه جلد یازده

که هرچند تعدادشان بسیار کمتر از دو گروه قبلی است، اما آنچنان موفق عمل نموده‌اند که درخشندگی و بزرگی خود را در سطح ملی و بین‌المللی نمایان ساخته و می‌سازند. البته می‌توان گفت این روند در جوامع و زمان‌های مختلف تکرار می‌شود و آنچه مهم است، تلاش در جهت فراهم کردن زمینه‌ی ایجاد "موفق‌ها" و کاهش "شکست‌خورده‌ها" است.

یکی از راهکارهای مناسب در راستای رسیدن به این مهم، فرهنگ سازی در سطح جامعه از طریق انتشار و در اختیار قرار دادن تجربیات طرح‌های موفق و برجسته‌ی استان می‌باشد. چالش اصلی این راهکار اینجاست که، هرچند مجموعه‌های موفق و برجسته‌ی بسیاری در استان وجود دارند و به فعالیت خود ادامه می‌دهند، اما مدیران و کارکنان فعال در این سازمان‌ها افکار، دیدگاه‌ها، تجارب، آموخته‌ها و اندوخته‌های علمی و تجربی خود را مکتوب و مستند نموده‌اند. دانش نهفته در تغییرات مدیریتی و فرایند آن به قلم مدیران و کارشناسان به رشته‌ی تحریر در نیامده است و بدین ترتیب امکان انتقال این تجارب به نسل‌های بعد وجود ندارد. این خلأ نه تنها در سطح کلان سازمان‌ها و مجموعه‌های اقتصادی و غیر اقتصادی استان که در ارتباط با فعالیت‌های داخلی یک سازمان نیز به چشم می‌خورد. در یک مجموعه‌ی برجسته، موفقیت‌های بسیاری در طول سالیان با تحمل دشواری‌ها و کاستی‌ها و صرف زمان و هزینه به دست آمده است و چه

خوب است که بتوان با بهره برداری مناسب و الگو برداری های به جا، در راستای تعمیم این تجربیات گام برداشت.

آنچه در ادامه آمده است، یک جلد از مجموعه ی پنج جلدی کتاب هایی با عنوان "تأملی بر سیر تاریخی و تجارب طرح های برجسته ی استان یزد" می باشد که با اهداف زیر تدوین گردیده است:

- ثبت تاریخی و تحلیلی تجارب، مراحل رشد و سایر رویدادهای اصلی در طرح های برجسته ی استان؛

- تقویت فرهنگ تلاش و پشتکار و کارآفرینی در جامعه به خصوص جوانان؛

- ایجاد محتوای آموزشی مناسب از الگوهای برجسته ی بومی برای استفاده ی دانشجویان و اساتید دانشگاه به خصوص رشته های مدیریت؛ و
- استخراج الگوهای بومی توسعه ای در استان و بسط دادن آن به سایر حوزه ها و طرح های آینده ی استان و کشور.

- این مجموعه ی پنج جلدی که حاصل کار و تلاش بی وقفه ی تیم مدیریتی و اجرایی پروژه و همراهی و همکاری تعدادی از مدیران استانی و نیز هدایت پیشکسوتان دلسوز این دیار می باشد، به پنج طرح زیر پرداخته است:

جلد اول: پارک علم و فناوری یزد

جلد دوم: بنگاه شیرینی سازی حاج خلیفه علی رهبر و شرکاء

جلد سوم: مسجد جامع کبیر یزد

جلد چهارم: طرح انتقال آب از سرچشمه‌های زاینده رود

جلد پنجم: بیمارستان دکتر مجیبیان یزد

این پنج طرح بر اساس نظرات گروهی از خبرگان و بر مبنای شاخص‌های توجه به سلامت جامعه و حفظ محیط زیست، ایجاد اشتغال، ایجاد درآمد عمومی، قدمت و پایداری و نهایتاً نام‌آوری برای استان، از میان لیست بلندی از طرح‌های برجسته‌ی استان انتخاب و با استفاده از روش مصاحبه و نیز بررسی مستندات موجود و بر مبنای رویدادهای کلیدی در سیر تاریخی شکل‌گیری آن طرح، بررسی و تحلیل گردیده‌اند. محتوای ایجاد شده در دو بخش سیر تاریخی و تجارب و نیز تحلیلی بر آن، ارائه گردیده است. این مجموعه که با این سبک و سیاق، در استان تقریباً بی‌مانند می‌باشد؛ وجوه تمایزی نسبت به نمونه‌های تولید شده در کشور دارد که مهمترین آن‌ها، نگاه رویداد محور در طول یک بازه‌ی زمانی تاریخی به کل مجموعه (نه صرفاً شخص کلیدی) می‌باشد.

به امید آنکه این تلاش‌ها آغازی باشد در مسیر بلند شناخت، مستند سازی و انتقال تجارب بزرگان این سرزمین به جامعه‌ی سختکوش و سربلند ایران. در پایان، علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته، این مجموعه خالی از اشکال نبوده و انتظار می‌رود این کتاب در معرض دقت و توجه خوانندگان محترم

قرار گرفته و با ارائه نظرات ارزشمند خود^۲، نقشی هر چند کوچک در رسیدن به هدفی بزرگ، ایفا کرده و ما را در برداشتن قدم‌های موثرتری در آینده، یاری نمایند.

شرکت سامان آوران توسعه

کوثر روشنی - عباس زارع بناد کوکی

بهار سال دولت و ملت، همدلی و هم‌زبانی (۱۳۹۴)

^۲ پست الکترونیکی samanavaranco@gmail.com آماده‌ی دریافت نظرات، پیشنهادات

و انتقادات خوانندگان محترم به خصوص فرهیختگان ارجمند می‌باشد.

مقدمه

این کتاب به همراه چهار جلد دیگر، خروجی پروژه‌ی پژوهشی با عنوان "شناسایی و مستندسازی تجارب طرح‌های برجسته‌ی استان یزد" می‌باشد. بسیاری از گفتنی‌ها در قالب پیشگفتار و البته متن اصلی کتاب بیان گردیده است. آنچه که شاید برای خوانندگان ارجمند به خصوص اندیشمندان و فرهیختگان جالب توجه باشد، گام‌های اصلی طی شده در این پروژه برای ایجاد خروجی‌های اصلی (پنج جلد کتاب) است. بدین منظور سعی گردیده در ادامه با رعایت اختصار، مراحل و فعالیت‌های اصلی تشریح گردد.

این پروژه را می‌توان به دو بخش اصلی تقسیم نمود. این دو بخش به ترتیب عبارتند از:

- انتخاب طرح‌های برجسته در استان یزد

- بررسی پیرامون طرح‌های برجسته و تحلیل و تدوین اطلاعات

مرحله اول: انتخاب طرح‌های برجسته در استان یزد

در بخش اول این پروژه، در ابتدا لیست بلندی از طرح‌های برجسته در استان یزد تهیه گردید. سپس به منظور کوتاه نمودن لیست و انتخاب پنج طرح برجسته، با استفاده از نظرات گروهی از خبرگان شاخص‌هایی تدوین گردیده و وزن‌دهی شدند. این شاخص‌ها به همراه وزن آن در جدول زیر درج گردیده‌اند.

وزن نرمال	عنوان شاخص	ردیف
۰/۲۴	توجه به سلامت جامعه و حفظ محیط زیست	۱
۰/۲۰	ایجاد اشتغال	۲
۰/۲۱	ایجاد درآمد عمومی	۳
۰/۱۶	قدمت و پایداری	۴
۰/۱۹	نام‌آوری برای استان	۵

در ادامه با بهره‌گیری از نظرات همان گروه، گزینه‌های اولیه‌ی موجود در لیست بلند بر اساس شاخص‌های موزون ارزیابی گردیده و در پایان، پنج طرح به عنوان طرح‌های برجسته برای طی مسیر پروژه انتخاب گردید.

مرحله دوم: بررسی پیرامون طرح‌های برجسته و تدوین و تحلیل اطلاعات آن
 برای انجام مرحله‌ی دوم پروژه، در ابتدا تیم‌های تخصصی برای مطالعه و شناخت پیرامون هر یک از طرح‌ها تشکیل و به عنوان نخستین گام، اطلاعات اولیه‌ای از هر یک از طرح‌ها استخراج گردید. در ادامه منابع و مستندات موجود در باره‌ی هر یک از این طرح‌ها بررسی و جمع‌بندی شد. جمع‌بندی اولیه‌ی اطلاعات بدست آمده منجر به ایجاد یک اینفوگراف از رویدادهای^۳ برجسته‌ی هر طرح در یک خط زمانی از مرحله‌ی ایجاد

^۳ منظور از رویدادها، وقایع و اتفاقات مهم و برجسته در سیرتاریخی شکل‌گیری و فعالیت هر طرح می‌باشد.

تاکنون گردید^۴ (این اینفوگراف در انتهای مقدمه درج گردیده است). سپس بر مبنای مدل SRRE^۵ (به عنوان مدل پایه‌ی پروژه) کاربرگ‌هایی برای شناسایی و تبیین رویدادهای اصلی در هر طرح ایجاد و به کار گرفته شد.

لازم به ذکر است که این کاربرگ‌ها بر اساس مدل، چهار جنبه‌ی مهم پیرامون هر رویداد و تصمیم مدیریتی را بررسی می‌نماید. این چهار جنبه با مفهومی که در این پروژه به کار گرفته شدند، عبارتند از:

Situation: S: بیان موقعیت تجربه‌ی (تصمیم) مدیریتی شامل مسائل مدنظر، افراد مسئول، ذینفعان و غیره؛

R: Response: اقدام انجام شده در تجربه‌ی (تصمیم) مدیریتی شامل ورودیها (پرسنل، بودجه، تحقیقات، تجربه و غیره) و خروجیها (شامل فعالیتهای دست یافته و افراد یا بازارهای بدست آمده و غیره)

R: Result: نتایج و داده‌های کمی و کیفی که خروجی‌های مهم یک تجربه (تصمیم) را نشان میدهد.

^۴ *Timeline Infographic*

^۵ این مدل برای تحلیل تصمیم استفاده می‌شود و از آنجایی که هر یک از رویدادهای پروژه، در پی یک تصمیم مهم اتفاق افتاده‌اند، در این پروژه برای تحلیل رویدادها از این مدل بهره برده شده است.

Evidence: E: شواهد موجود برای نتایج و اطلاعات ذکر شده در بندهای

قبلی

کاربرگ‌های تشکیل شده از چهار قسمت فوق، به صورت اولیه بر اساس اطلاعات بدست آمده از رویدادها و تجربه‌های اصلی هر طرح تکمیل گردیده و در ادامه برنامه ریزی برای انجام مصاحبه‌های تخصصی صورت پذیرفت.

مصاحبه در این طرح به منظور شناخت بیشتر و بهتر از سیرتاریخی و تجارب انجام گردیده است. مصاحبه‌ها در هر طرح تا شفافیت دقیق و روشن شدن ابعاد هر یک از رویدادها با افراد مختلف (اعم از مدیران و یا سایر افرادی که از سرگذشت طرح‌ها اطلاع دقیق داشتند) ادامه یافت. از اطلاعات بدست آمده در مرحله‌ی مصاحبه پس از اعتبار سنجی، دو استفاده‌ی مجزا گردیده است. اول، تدوین سیرتاریخی و تجارب هر طرح به گونه‌ی داستان‌واره که در بخش اول این کتاب در اختیار خواننده قرار گرفته است. دوم، تحلیل سیرتاریخی و تجارب هر طرح که برای تحقق آن مراحل زیر طی شده است.

برای تحلیل سیر تاریخی و تجارب هر طرح، ابتدا کاربرگ‌هایی که در مراحل قبل به صورت اولیه تکمیل گردیده بود، نهایی شد. سپس هر یک از

رویدادهای طرح در سه وضعیتِ موقعیت، پاسخ و نتایج و با استفاده از مفهوم "نگاشت شناختی"^۶ و در قالب نمودارهایی تصویری و تحلیل گردید. این تحلیل‌ها بر اساس اطلاعات و شناخت مؤلف از هر رویداد بوده و سعی گردیده تا از نظم و نظام کافی برای بهره‌گیری مخاطب برخوردار باشد. در ادامه‌ی تحلیل‌ها، برخی از مهمترین عوامل موفقیت در طرح از نظر مؤلف شناسایی و با بهره‌گیری از آن‌ها، تحلیل‌های عمیق‌تری از سیر تاریخی ایجاد و تجارب هر طرح ارائه گردیده است.

در پایان، لازم به ذکر است که حداکثر تلاش برای کسب اطلاعات جامع و تحلیل بر مبنای آن صورت پذیرفته است و سعی گردیده تا کمتر قضاوت شخصی مؤلف، در تحلیل‌ها و مطالب وارد گردد.

^۶ Cognitive Mapping

بخش اول:

سیر تاریخی و تجارب

۱- مقدمه

از دیرزمان استان یزد و مردمان آن به سخت کوشی و صداقت شهره بوده‌اند و به‌عنوان مظهر غلبه‌ی بشر بر دشواری‌های طبیعت و محدودیت‌های آن به‌شمار می‌آمدند که آثار خیر و برکت آنان در اقصی نقاط ایران و جهان هویداست. حفر قنات‌های طولانی و عمیق، به قصد توسعه و آبادانی و بهتر نمودن شرایط زیستن در سرزمین اجدادی، نمود عینی خواست و اراده‌ی مردمی است که مورد تحسین و اکرام ملت ایران و تمام مللی است که یزدی را با این خصوصیات می‌شناسند. لیکن قهر طبیعت و رشد سریع صنعت، شهرها، جمعیت و برداشت بی‌رویه‌ی آب‌های زیرزمینی، این خطه را با بحران کم‌آبی مواجه ساخت.

استان یزد به سبب موقعیت جغرافیایی در فلات مرکزی ایران، دارای آب و هوای گرم و خشک بیابانی است. از یک سو ارتفاعات شیرکوه تا شعاع وسیعی از منطقه را تحت تأثیر عوامل مثبت خود قرار می‌دهد، به گونه‌ای که در دره‌ها و کوهپایه‌های آن هوا نسبتاً ملایم و دارای ویژگی‌های بیلابقی است؛ اما از سوی دیگر در مرکز و شرق استان وجود کویرهای نمک و دشت‌های وسیع لخت و عریان بر میزان درجه‌ی خشکی و شدت شرایط کویری افزوده‌است. در کنار این شرایط، کمی نزولات جوی و فقر منابع آبی در استان، موجب شده تا موضوع تأمین آب موردنیاز برای مصارف

مختلف شرب و صنعت همواره به‌عنوان یکی از مسائل مورد توجه مسئولان استان در زمان‌های مختلف قرار گیرد.

در همین راستا موضوع تأمین آب مورد نیاز شرب و صنعت استان یزد از طریق انتقال آب از زاینده‌رود مورد توجه قرار گرفت و به‌این ترتیب افق روشنی برای تأمین آب مورد نیاز استان فراهم آمد. این طرح عظیم ملی با تلاش و عزم آهنگین مسئولین کشوری، استانی و مردم استان به‌ثمر رسید و توانست تأثیر بزرگی در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سایر جنبه‌ها در استان یزد ایجاد نماید؛ هرچند برخی از این تأثیرات، لزوماً مثبت نبوده و در بلندمدت مشکلاتی را ایجاد نموده است. البته بررسی اثرات مثبت و منفی این طرح، هدف این نوشتار نبوده و صرفاً مستندسازی سیر تاریخی و تجارب این پروژه ی عظیم مورد توجه بوده است؛ که در ادامه لحاظ گردیده است.

۲- تاریخچه‌ی انتقال آب به استان یزد

تا قبل از اجرای طرح آبرسانی به استان یزد، نیاز بخش‌های مختلف شامل صنعت، کشاورزی و مصارف شهری به آب، عمدتاً از طریق استحصال آب‌های زیرزمینی تأمین می‌شد. از یک سو افزایش جمعیت و پدیدار شدن صنایع جدید در استان و از سوی دیگر وجود نداشتن آب‌های سطحی در منطقه، فقر منابع آب‌های زیرزمینی و نداشتن پتانسیل کافی برای استخراج

بیش از حد آب و هم‌چنین افت شدید سطح منابع آب‌های زیرزمینی به دلیل خشکسالی‌های متوالی، زمینه را برای حفر زمین و رخنه کردن تا اعماق سفره‌های آبی فراهم کرده بود. افزایش برداشت از منابع آب‌های زیرزمینی و در نتیجه پایین افتادن سطح منابع آبی و بیلان منفی در سفره‌ها، باعث پدیدار شدن وضعیت بحرانی در منابع محدود آب‌های زیرزمینی یزد شده بود و مشکل آب به‌طور جدی ظاهر گردیده بود. از سوی دیگر این کمبود آب و بحران کم‌آبی منطقه باعث شده بود برخی تالاب‌ها و منابع آب زیرزمینی مانند تالاب گاوخونی که سرچشمه‌ی آن‌ها در استان‌های دیگر بود، نیز خشک شوند. البته خشک شدن این منابع فقط به دلیل برداشت استان یزد از سفره‌های منابع زیرزمینی نبوده و ایجاد صنایع بزرگی از قبیل فولاد مبارکه نیز در افت شدید سطح آب در دشت‌های مشترک نقش داشتند. مجموع این موارد باعث شد تا در زمان‌های مختلف، بحران کم‌آبی به‌عنوان تهدید بسیار جدی برای استان به‌شمار رود و همواره تأمین آب برای مصارف مختلف را با دشواری‌هایی مواجه سازد. کم‌آبی در استان یزد هم‌چنین باعث می‌شد مردم از روستاها و شهرستان‌های یزد که هسته‌های مقاومت کویری بودند مهاجرت کرده و به این ترتیب با پیشروی کویر، امنیت کشور نیز با خطر مواجه می‌شد. بنابراین رفع تنگناهای حاصل از کم‌آبی موردتوجه مسئولان استان در دوره‌های مختلف قرار داشت و حتی آن‌ها را به فکر تهیه‌ی آب از خارج استان نیز انداخت. این ایده که با

پیروزی شکوهمند انقلاب اسلامی تقویت شد، به‌عنوان یک راه‌حل میان‌مدت در کانون توجه دولتمردان نظام قرار گرفت و به‌تدریج به یکی از آرزوهای اساسی مردم این دیار تبدیل گشت.

سخنرانی‌های مختلف مسئولان از همان اوایل پیروزی انقلاب اسلامی و تأکید آن‌ها بر تأمین آب موردنیاز استان، نشان‌دهنده‌ی توجه و علاقه به رفع بحران کم‌آبی در استان یزد می‌باشد. به‌طور مثال سمیناری در سال ۱۳۶۲ در رابطه با مسائل آب استان یزد برگزار گردید که در آن سمینار، امام جمعه‌ی یزد مرحوم آیت‌الله سید روح‌الله خاتمی^۷ با تأکید بر ارزش آب متذکر شد که نباید ملاک در انتقال آب به یزد اقتصادی بودن یا نبودن باشد، بلکه مسئله‌ی حیات استان است. هم‌چنین مرحوم حجت‌الاسلام والمسلمین شیخ محمدعلی صدوقی امام جمعه‌ی یزد، در سال ۱۳۷۰ در جمع اعضای شورای اداری استان با تأکید بر موضوع تأمین آب استان گفت: "مسئله‌ی اساسی که ما در استان داریم و باید به آن توجه خاص شود و اگر توجه نشود موجودیت استان زیر سؤال است، مسئله‌ی آب استان است." آیت‌الله اکبر هاشمی رفسنجانی^۸ ریاست‌جمهور نیز طی بازدید خود از استان یزد و در جمع مردم در آذرماه ۱۳۷۱ گفت: "شما یک مشکل اساسی در استان دارید و آن کمبود آب است. یزد در کنار کویر مرکزی به‌عنوان یک

۷- نماینده‌ی ولی فقیه در استان و امام جمعه‌ی یزد در سال‌های ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۷

۸- رئیس‌جمهور ایران در سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۶

نقطه‌ی درخشان در مرکز و عمق کشور باید حفظ شود و این به نفع کل کشور است و برای کل مردم ما می‌باشد. ما در کنار کویر هر قدر بتوانیم عمران و آبادانی بنماییم و هر قطره‌ی آبی که بتوانیم به این منطقه‌ی خشک کویری برسانیم سودش به همه‌ی مردم ما نایل می‌شود، آن هم در دست انسان‌هایی که نمی‌گذارند یک قطره آب تلف شود و درست از آب استفاده می‌کنند."

بدیهی است که مسئولین کشور به‌ویژه آیت الله هاشمی رفسنجانی، به‌خوبی از نتایج خالی شدن منطقه‌ی وسیعی از کویر مرکزی ایران و برخی مناطق که به‌عنوان مخوف‌ترین بیابان‌های جهان می‌باشد، آگاه بودند.

پیشروی کویر و بیابان‌زایی و نیز وقوع پدیده‌ی طوفان‌های گرد و غبار که امروزه ریزگرد نامیده می‌شود، حیات ایران را به مخاطره می‌انداخت و این مسئله از خشک شدن و نابودی سلسله‌وار باغات و مزارع وسیعی در شهرهای مختلف استان به‌ویژه شهرستان‌های اردکان، میبد، صدوق و یزد مشهود بود.

از این‌رو، مسئله‌ی آب استان و تلاش در جهت رفع مشکلات آن، همواره در سرلوحه‌ی برنامه‌های استان قرار داشت؛ به‌طوری‌که در کنار موضوع انتقال آب، طرح‌های دیگری از جمله ایجاد مرکز باروری ابرها، صرفه‌جویی در آب کشاورزی با روش آبیاری قطره‌ای و تصفیه‌ی فاضلاب شهری به‌طور همزمان در دستور کار قرار گرفته بود و با جدیت پیگیری

می‌شد. در رأس همه‌ی این طرح‌ها که با هدف کمک به مسئله‌ی آب استان اجرا می‌شدند، طرح انتقال آب بود که این موضوع در سخنرانی‌های مختلف مسئولان نیز مورد تأکید قرار می‌گرفت. در این رابطه می‌توان به سخنرانی آیت‌الله هاشمی رفسنجانی ریاست جمهور وقت اشاره نمود: "ما به‌طور قطع اعلام می‌کنیم که طرح کوثر که خود نامگذاری کرده‌اید یک طرح تصویب شده است. این طرح فقط به‌خاطر مردم یزد نیست، این پروژه یک طرح استانی نیست، بلکه یک طرح ملی است و برای همه‌ی مردم است و برای نجات کشور و برای حفاظت از محیط زیست کشور."

همان‌طور که اشاره شد تلاش‌ها برای رفع بحران کم‌آبی استان یزد از زمان‌های پیش آغاز شده بود و بعد از پیروزی انقلاب اسلامی نیز ادامه داشت. در ادامه اقدامات صورت گرفته در این راستا، لحاظ شده است.

موضوع انتقال آب بین حوزه‌ای به یزد در زمان‌های مختلف وجود داشته و بعضاً فعالیت‌هایی با این هدف انجام شده بود. به‌طوری‌که در زمان حکومت عبدالرحیم خان (پسر محمدتقی خان) در یزد، به دستور وی کانالی از مرداب گاوخونی تا پشت قلعه خرگوشی ندوشن کشیده شد و قصد داشتند آب گاوخونی را به یزد بیاورند که اگر ۹۰ کیلومتر دیگر حفر می‌کردند می‌توانستند از آب گاوخونی برای زراعت استفاده کنند؛ اما این طرح پس از مرگ عبدالرحیم خان متوقف شد و به‌صورت ناتمام باقی ماند.

اندیشه‌ی انتقال آب بین حوزه‌ای در عهد قاجاریه نیز مطرح بوده‌است. در سال ۱۲۸۵ هجری شمسی، فتح‌الله خان مشیرالممالک با احداث کانالی عمدتاً زیرزمینی جمعاً به طول ۵۸ کیلومتر موفق شد آب‌های فصلی حاصل از ذوب برف‌های شیرکوه از دره‌های هنزا، بنادک سادات، منشاد و هم‌چنین آب چشمه‌ی غربال‌بیز را با ظرفیت حداکثر ۴۰۰ لیتر در ثانیه به شهر یزد و سپس از طریق قنوات تا بندرآباد و میمونه^۹ انتقال دهد. کانال مشیر تا سال ۱۳۵۷ دایر بود ولی از آن زمان تاکنون بر اثر عدم رسیدگی وارثین و مالکین و ساخت و سازهای بی‌رویه بر روی قسمت‌های عبوری از شهر مهریز، بخش‌هایی از آن تخریب و ناپدید شد.

در رژیم سابق، کارشناسان خارجی طرح انتقال آب خلیج فارس به کویر لوت و احیای دوباره‌ی دریای ساوه را مطرح و در قبال انجام این طرح ۲۰ سال استخراج نفت کویر را مطالبه کردند که با دولت وقت به توافق نرسیدند. سپس احداث سد در دره‌گاهان مطرح شد که به‌علت ناپایدار بودن جریان‌های سطحی منشعب از شیرکوه و حجم اندک آن، احداث این سد

۹ - بندرآباد و میمونه روستاهایی از توابع بخش مرکزی شهرستان اشکذر در استان یزد

نمی‌توانست نتیجه‌بخش باشد و بنابراین چنین فکری به نتیجه‌ی مطلوب نرسید.^{۱۰}

پس از پیروزی انقلاب اسلامی مجدداً مسئله‌ی بحران آب یزد و لزوم آبرسانی به این منطقه از کشور مطرح گردید و به‌عنوان یکی از دغدغه‌های فکری مسئولین استان مورد توجه قرار گرفت. در همین راستا امکان انتقال آب از منابع مختلف در خارج استان یزد شامل مروست، سرشاخه‌های کارون و زاینده‌رود مورد بررسی قرار گرفت.

انتقال آب از مروست به استان یزد به‌عنوان اولین گزینه‌ای بود که پس از پیروزی انقلاب اسلامی جهت انتقال آب به استان یزد مورد بررسی قرار گرفت. این طرح با پیگیری‌های سومین شهید محراب، آیت‌الله محمد صدوقی در سال ۱۳۵۸ به‌صورت احداث سد بر روی رودخانه‌ی بوانات فارس و پیشگیری از هرز آب این رودخانه در کویر مروست به‌منظور انتقال آب به شهر یزد مطرح شد. مطالعات این طرح توسط گروهی از متخصصین آغاز گردید و مبلغ ۹۰ میلیون ریال از سوی استانداری به مطالعات این طرح اختصاص یافت. با انجام مطالعات اولیه، ابزار، وسایل و دستگاه‌های متعددی در منطقه استقرار یافت اما مشکلی پیش روی طرح قرارداد داشت. به‌دلیل این که رودخانه‌ی بوانات علی‌رغم برخورداری از جریان پایه، خصوصیت

۱۰- برگرفته از کتاب تاریخچه‌ی تحولات اجرایی آب و فاضلاب استان یزد، ۱۳۸۶،

رودخانه‌های فصلی را داراست و در فصل‌های گرم، آب آن به شدت کم می‌شود، نمی‌توانست جوابگوی جمعیت و صنعت رو به رشد شهر یزد باشد. به همین دلیل طی سفر وزیر وقت نیرو، آقای حسن غفوری‌فرد در سال ۱۳۶۰ و با بررسی میزان آب رودخانه توسط کارشناسان همراه، این طرح به علت فقر آبدهی رودخانه‌ی مذکور کاملاً مردود اعلام شد. با توقف طرح پس از انتقال دستگاه‌های سبک و سنگین، تأسیسات سد مذکور به سپاه پاسداران استان فارس واگذار شد و به منطقه‌ی آموزشی و رزمی تحت عنوان موقعیت شهید لردان تبدیل شد.^{۱۱}

پس از توقف طرح انتقال آب از مروست به یزد، انتقال آب از مناطق دیگر به عنوان راه‌حلی جهت تأمین آب یزد مطرح شد. در همین راستا در سال ۱۳۶۰ اجرای طرح انتقال آب از سرشاخه‌های کارون، از طرف مقامات وزارت نیرو تنها راه تأمین آب یزد اعلام گردید. انجام مطالعات این طرح به شرکت مهندسین مشاور مهتاب قدس به کارفرمایی سازمان آب منطقه‌ای استان اصفهان واگذار گردید که نتیجه‌ی مطالعات مرحله‌ی شناخت در مهرماه سال ۱۳۶۲ منتشر شد. براین اساس احداث سد مخزنی سولگان ۴ با ظرفیت ۶۰۷ میلیون مترمکعب بر روی رودخانه‌ی سولگان پیشنهاد گردید. اگرچه انتقال آب از سرشاخه‌های کارون برای تأمین آب یزد طرح مناسبی

به نظر می‌رسید، ولی به دلیل نیاز به احداث تونل ۵۰ کیلومتری که می‌بایست گسل‌های زاگرس را قطع می‌کرد طرحی غیرعملی قلمداد گردید. پس از این که نتیجه‌ی مطالعات طرح انتقال آب از کارون به یزد نشان داد که این یک طرح بلندمدت و بسیار هزینه‌بر است، انتقال آب از زاینده‌رود به عنوان یک طرح میان‌مدت مورد توجه قرار گرفت که به علت نیاز نداشتن به تونل، عملی‌تر به نظر می‌رسید. این طرح در ابتدا به صورت انتقال مازاد آب زاینده‌رود از بالای ورزنه^{۱۲} به یزد مطرح گردید؛ ولی نتایج مطالعات اولیه حاکی از عدم تأمین آب مورد نیاز استان یزد از اجرای این طرح بود؛ بنابراین طرح انتقال آب از زاینده‌رود از محل بند چم آسمان با تخصیص، پیشنهاد شد.

۳- طرح انتقال آب از زاینده‌رود به استان یزد در یک نگاه

طرح انتقال آب به استان یزد در ابتدا به صورت انتقال آب زاینده‌رود از بالای ورزنه به یزد به میزان ثابت سالانه ۱۵۰ میلیون مترمکعب مطرح گردید و طی جلسه‌ای در اسفندماه ۱۳۶۶ با حضور مرحوم آیت‌الله خاتمی امام جمعه‌ی یزد، مرحوم آیت‌الله جلال‌الدین طاهری^{۱۳} امام جمعه‌ی اصفهان،

۱۲- ورزنه، شهری از توابع بخش بن‌رود در استان اصفهان است.

۱۳- امام جمعه‌ی شهر اصفهان در سال‌های ۱۳۵۱ تا ۱۳۸۱

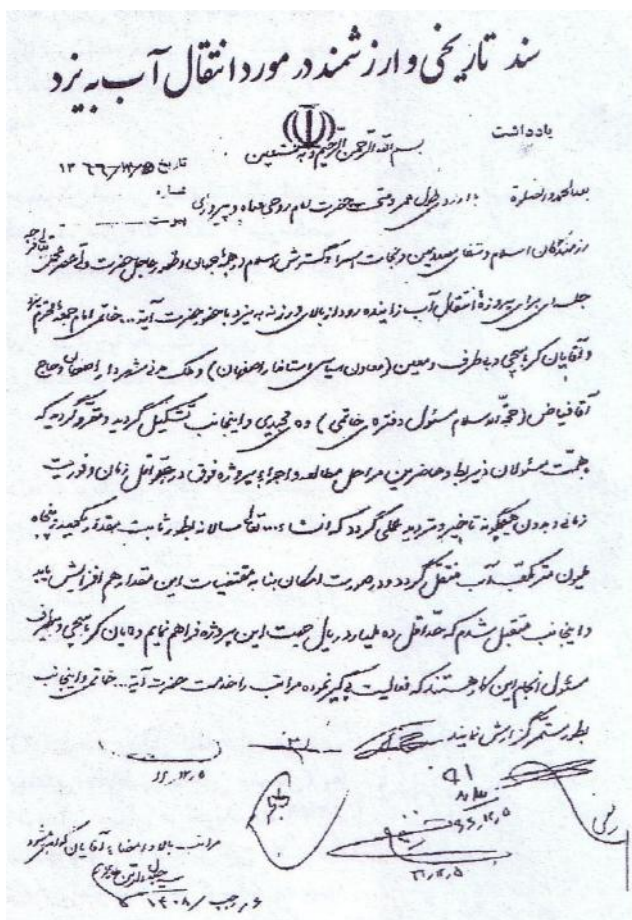
آقای غلامحسین کرباسچی^{۱۴} استاندار اصفهان و آقای حبیب‌الله بیطرف^{۱۵} استاندار یزد با تنظیم صورتجلسه‌ای مورد تأیید قرار گرفت و به دنبال آن، مطالعات فاز صفر طرح آغاز گردید.

مطالعات فاز صفر طرح توسط جهاد سازندگی یزد با همکاری اساتید دانشگاهی انجام گرفت و نتایج آن در اواسط سال ۱۳۶۸ نشان داد طرح انتقال مازاد آب زاینده‌رود از بالای ورزنه نمی‌تواند جوابگوی آب مورد نیاز باشد؛ بنابراین این طرح به صورت طرح انتقال آب از زاینده‌رود از محل بند چم آسمان با تخصیص، پیشنهاد گردید. هدف از این طرح تأمین آب شرب، بهداشت و صنعت شهرهای یزد، اردکان، میبد، زارچ و اشکذر بود. موضوع تخصیص آب از زاینده‌رود برای استان یزد در جلسه‌ای که آبان ماه سال ۱۳۶۸ با حضور مرحوم حجت الاسلام والمسلمین صدوقی امام جمعه‌ی یزد، نمایندگان استان در مجلس شورای اسلامی، آقای بیطرف استاندار و آقای دکتر علی‌اصغر سمسار یزدی^{۱۶} مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای با آیت‌الله هاشمی رفسنجانی رئیس جمهور وقت برگزار شد مورد تأکید ریاست جمهور قرار گرفت. سپس به دنبال پیگیری‌های مستمر مسئولان

۱۴ - استاندار اصفهان در سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۶۸

۱۵ - استاندار یزد در سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۶۸

۱۶ - مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای یزد در سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۶۹ و ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴



تصویر شماره ۱- سند تاریخی انتقال آب- منبع: ماهنامه‌ی فرهنگی اقتصادی

تدبیر آینده ۱۷

۱۷- بعد الحمد و الصلوة

با آرزوی طول عمر و صحت حضرت امام روحی فداه و پیروزی رزمندگان اسلام و شفای اسرا و گسترش اسلام در همه‌ی جهان و ظهور عاجل حضرت ولیعصر عجل الله تعالی فرجه، جلسه‌ای برای پروژه‌ی انتقال آب زاینده رود از بالای ورزنه به یزد با حضور

استان، آقای مهندس بیژن نامدار زنگنه^{۱۸} وزیر وقت نیرو، در اسفندماه ۱۳۶۸ مجوز برداشت آب از زاینده‌رود را صادر نمود.

انجام ادامه‌ی مطالعات طرح در سال ۱۳۷۲ توسط شرکت آب منطقه‌ای یزد به شرکت مهندسین مشاور مه‌اب قدس واگذار گردید و در شهریورماه سال ۱۳۷۳ عملیات اجرایی طرح همزمان با ولادت پربیرکت حضرت رسول اکرم

حضرت آیت‌الله خاتمی امام جمعه‌ی محترم یزد و آقایان کرباسچی، بیطرف و معین (معاون سیاسی استانداری اصفهان) و ملک‌مدنی شهردار اصفهان و حاج آقا فیاض (حجت‌الاسلام مسئول دفتر آقای خاتمی) و آقای مجیدی و اینجانب تشکیل گردید و مقرر گردید که با همت مسئولان ذیربط و حاضرین مراحل مطالعه و اجرای پروژه‌ی فوق در حداقل زمان و فوریت زمانی و بدون هیچگونه تأخیر و تردید عملی گردد که "انشاءالله تعالی سالانه به‌طور ثابت مقدار یکصد و پنجاه میلیون مترمکعب آب منتقل گردد و در صورت امکان بنا به مقتضیات این مقدار هم افزایش یابد و اینجانب متقبل شدم که حداقل ده میلیارد ریال جهت این پروژه فراهم نمایم و آقایان کرباسچی و بیطرف مسئول انجام این کار هستند که فعالیت‌ها را پیگیری نموده مراتب را خدمت حضرت آیت‌الله خاتمی و اینجانب به‌طور مستمر گزارش نمایند. ۱۳۶۶/۱۲/۵

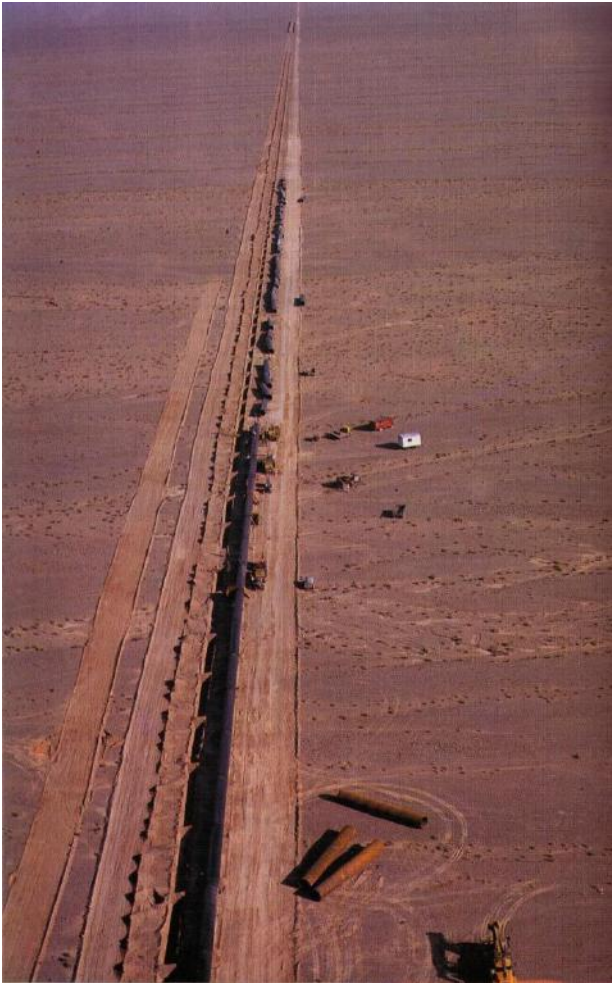
مراتب بالا و امضای آقایان گواهی می‌شود. سید جلال‌الدین طاهری، ۶ رجب ۱۴۰۸

و با حضور آقای دکتر حسن حبیبی^{۱۹} معاون اول رئیس جمهور آغاز گردید.

خط انتقال آب به یزد با همت ملی مردم استان، حمایت بی دریغ دولت، عزم مسئولان کشوری و تلاش بی وقفه‌ی مسئولان استانی پس از ۵ سال در اسفند ۱۳۷۸ توسط حجت الاسلام و المسلمین سید محمد خاتمی^{۲۰} رئیس جمهور وقت به بهره‌برداری رسید.

۱۹ - معاون اول رئیس جمهور در سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۰

۲۰- رئیس جمهور ایران در سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴



تصویر شماره ۲- تصویری از اجرای خط انتقال آب از زاینده‌رود به یزد-
منبع: کتاب "یزد، نگین کویر"

۴- تأسیس شرکت آب منطقه‌ای استان یزد

تا قبل از مطرح شدن موضوع انتقال آب از زاینده‌رود به استان یزد، شرکت آب منطقه‌ای یزد به صورت مستقل وجود نداشت و امور مربوط به آب استان، زیر نظر شرکت آب منطقه‌ای اصفهان اداره می‌شد. سرعت بخشیدن به مطالعات طرح و اجرای خط انتقال آب، نیازمند پیگیری‌ها و تصمیمات مدیریتی مهمی بود که تأسیس یک شرکت مستقل آب منطقه‌ای در استان یزد را می‌طلبید. بنابراین از سال ۱۳۶۶ مکاتبات مکرر و بی‌وقفه‌ای توسط آقای بیطرف استاندار وقت یزد، با نخست‌وزیر وقت^{۲۱} و هم‌چنین پیگیری‌های متعددی توسط سایر مسئولین صورت گرفت و انتزاع امور آب استان یزد از شرکت آب منطقه‌ای اصفهان، با هدف مطالعه و اجرای طرح انتقال آب به یزد پیگیری شد. این موضوع توسط استاندار در هیئت دولت نیز به طور جدی پیگیری شد تا در نهایت با تأسیس شرکت مستقل آب منطقه‌ای یزد در خردادماه سال ۱۳۶۷ موافقت گردید. اهمیت تأسیس این شرکت در استان یزد تا جایی است که به گفته‌ی مسئولین طرح، یکی از رویدادهای مهم در طرح انتقال آب و به‌عنوان نقطه‌ی عطفی در روند تلاش‌های چندین ساله‌ی حل مشکل آب یزد تلقی می‌شود.

۲۱- آقای میرحسین موسوی خامنه، نخست‌وزیر ایران در سال‌های ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۸

آقای مهندس غلامعلی سفید^{۲۲} درمورد تأسیس آب منطقه‌ای یزد می‌گوید: "آقای بیطرف که استاندار شد پیگیری کرد و شرکت آب منطقه‌ای مستقل یزد را ایجاد کرد که کار سختی بود. کسانی که کار اداری کرده‌اند می‌دانند ایجاد تشکیلات آن هم در آب منطقه‌ای که خیلی از بزرگان معتقدند یک حوزه‌ی آب باید یک مدیریت داشته باشد، نمی‌شود ولی ایشان پیگیری کرد و بالاخره انجام شد؛ و بعداً هم افراد خوب، علاقمند و باسواد را به آب منطقه‌ای آورد. یک ساختار جدید و نوپایی با بچه‌های تحصیلکرده و خوش فکر بود که کار را شروع کردند." آقای سمسار به‌عنوان اولین مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای یزد نیز ضمن اشاره به اهمیت تأسیس این شرکت در یزد به‌صورت مستقل می‌گوید: "آقای بیطرف استاندار یزد هم به این نتیجه رسید که اگر بخواهد موضوع انتقال آب به یزد را پیگیری کند بستر می‌خواهد و این بستر چیزی نیست جز شرکت سهامی آب منطقه‌ای یزد. بنابراین پیگیری کرد و با موافقتی که از هیئت دولت گرفت، این شرکت را در یزد ایجاد نمود."

۵- جلسه‌ی سرنوشت‌ساز انتقال آب

پشتیبانی و حمایت‌های بی‌دریغ مسئولان کشور از انتقال آب به استان یزد یکی از عوامل مهم در موفقیت طرح قلمداد می‌شود، به‌گونه‌ای که بدون

۲۲- استاندار یزد در سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۰

وجود این حمایت‌ها، اجرای طرح انتقال آب میسر نمی‌شد. یکی از مواردی که توانست تأثیر مهمی در تصویب طرح انتقال آب از زاینده‌رود داشته باشد، تأکید آیت‌الله هاشمی رفسنجانی ریاست جمهور وقت بر اجرای این طرح در جلسه‌ای با حضور مسئولان مختلف استانی و کشوری بود. در این جلسه که آبان‌ماه ۱۳۶۸ برگزار گردید و افرادی از جمله مرحوم حجت الاسلام و المسلمین صدوقی امام جمعه یزد، آقای بیطرف استاندار یزد، مرحوم آقای عبدالعلی حمیدیا^{۲۳} معاون استاندار، آقای بیژن نامدار زنگنه وزیر نیرو، حجت‌الاسلام رضوی نماینده مردم یزد در مجلس شورای اسلامی و آقای علی اصغر سمسار یزدی مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای یزد حضور داشتند، ریاست جمهور تأمین آب یزد از طریق انتقال آب از زاینده‌رود را نسبت به انتقال آب از سرشاخه‌های کارون عملی‌تر دانست و نسبت به اجرای آن تأکید نمود. وی هم‌چنین در این جلسه اعلام نمود که چون قرار است تونل سوم کوه‌رنگ برای انتقال آب از حوزه‌ی کارون به زاینده‌رود اجرا شود، می‌توان از این محل به یزد تخصیص داد و سریعاً برای تونل سوم نیز اعتبار در نظر گرفت، بنابراین شرکت آب منطقه‌ای یزد می‌تواند مطالعات انتقال آب از زاینده‌رود را شروع کند.

ریاست جمهور توجه زیادی به بحث انتقال آب به یزد داشت و در سخنرانی‌هایش از آن به‌عنوان یک کار بزرگ و یک طرح ملی نام می‌برد.

۲۳- استاندار یزد در سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲

آقای سفید در مورد اهمیت نقش آیت‌الله هاشمی رفسنجانی در انتقال آب به یزد می‌گوید: "ایشان به مسئولین خیلی جرأت می‌دادند و علاقه داشتند که این کار انجام شود. شاید اگر آن همت نبود این اتفاق نمی‌افتاد یا خیلی دیر می‌افتاد." آقای محمدعلی مسلمین^{۲۴} نیز دلیل این میزان علاقه‌ی ریاست جمهور به انتقال آب به استان کویری یزد را درک اهمیت آب توسط وی می‌داند و می‌گوید: "آقای هاشمی چون اصالتاً اهل کویر بود و ارزش ذاتی آب را باور داشت و من فکر می‌کنم که به یزد هم علاقه‌مند بود، شاید مؤثرترین انسانی بود که در رابطه با پروژه‌ی آب یزد، تصمیم مدیریتی گرفت."

۶- تخصیص آب به استان یزد

پس از مشخص شدن اهمیت طرح انتقال آب از زاینده‌رود برای تأمین آب یزد، نیاز بود تا میزان مجاز برداشت آب مشخص شده و این موضوع به تصویب برسد. به همین منظور پیگیری‌های مستمری توسط مسئولان برای تحقق این امر انجام شد و مکاتبات متعددی با وزارت نیرو در این خصوص صورت گرفت. در نتیجه پیگیری‌های مسئولان استان و هم‌چنین شرکت آب منطقه‌ای یزد، در اسفندماه ۱۳۶۸ جلسه‌ای با حضور آقای زنگنه وزیر وقت نیرو و معاونین وی و هم‌چنین مدیران عامل شرکت‌های آب منطقه‌ای

۲۴- مدیر عامل شرکت آب منطقه‌ای یزد در سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۷

یزد و اصفهان برگزار گردید که طی آن جلسه، مجوز برداشت حداکثر ۷۸ میلیون مترمکعب در سال (۲،۵ مترمکعب در ثانیه) از زاینده‌رود، به شرط تأمین منابع ریالی طرح از طرف مردم یزد، صادر گردید. آقای مسلمین در رابطه با گرفتن تخصیص آب از افرادی نام می‌برد که تلاش‌های آن‌ها در این زمینه بسیار کارگشا بود: "گرفتن تخصیص آب در زمان مرحوم حمیدیا استاندار فقید یزد بود که ایشان برای این موضوع واقعاً زحمت کشید و اثربخشی خوبی در آن زمان داشت و انصافاً نباید از نقش آقای دکتر رضا اردکانیان نیز غافل بود." با تخصیص آب به یزد و تصویب آن، مقدمه‌ای برای شروع مطالعات طرح فراهم شد و انتخاب مشاور در دستور کار قرار گرفت.

۷- انتخاب و تغییر مشاور مطالعات طرح انتقال آب

انجام مطالعات طرح انتقال آب از زاینده‌رود با چنین وسعتی، نیازمند شناسایی و انتخاب مشاور با توان فنی بسیار بالا بود تا از عهده‌ی انجام مطالعات این طرح برآید. با توجه به ماهیت طرح که باعث می‌شد تصمیمات استان اصفهان نیز در مسیر پروژه تأثیرگذار باشد، در ابتدا انتخاب مشاور طرح با نظر شرکت آب منطقه‌ای اصفهان صورت گرفت. آقای محسن اولیاء^{۲۵} درباره‌ی انتخاب مشاور می‌گوید: "این پروژه ارتباط کاملی با

۲۵- مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای یزد در سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۱

اصفهان داشت و سرنوشت پروژه با اصفهان گره خورده بود. آن‌ها شرکت زاینده‌آب را که زیر نظر آب منطقه‌ای اصفهان بود به‌عنوان مشاور طرح پیشنهاد دادند. برای ما خیلی خوشایند نبود ولی به‌رحال اصفهانی‌ها سعی می‌کردند به‌نوعی ارتباطشان را با طرح حفظ کنند. "آقای سمسار نیز در این رابطه می‌گوید: "شرکت زاینده‌آب که در ابتدا انتخاب شد، یک شرکت مشاور اصفهانی بود و ما خودمان هم موافق نبودیم، ولی چون مسئولین وزارتخانه می‌خواستند به‌نوعی رضایت اصفهان را جلب کنند این کار را انجام دادند."

شرکت مشاور زاینده‌آب که در آبان ۱۳۶۹ به‌عنوان مشاور انتخاب گردید، در آن زمان شرکت نوپایی بود و تجربه‌ی اجرای طرحی با این ابعاد را نداشت، بنابراین برای انجام مطالعات طرح، از همکاری شرکت سگو استفاده نمود که مشاور با تجربه‌ای بود. مطالعات اولیه‌ی طرح توسط مشاور انجام شد ولی گزارش ارائه شده نشان می‌داد که مطالعات در حد قابل قبولی نیست و به‌همین دلیل موضوع تغییر مشاور برای ادامه‌ی کار مطرح گردید.

البته با توجه به این که تا قبل از آن، تجربه‌ی انجام چنین کاری در کشور وجود نداشت، بررسی گزارش اولیه و اظهارنظر در مورد آن نیز کار راحتی نبود و نیاز بود تا از تجربیات مناطق دیگر در این زمینه استفاده شود. آقای مسلمین که در آن برهه از زمان، مسئولیت آب منطقه‌ای یزد را برعهده داشت، نحوه‌ی حل این مشکل را این‌گونه توضیح می‌دهد: "شرکتی به نام

اسمک^{۲۶} به ما معرفی شد که تجربه‌ی انتقال آب از کوه‌های برفی در فاصله‌ی حدود ۲۰۰ کیلومتری سیدنی به استرالیا را داشت. قرار شد از این شرکت دعوت کنیم به ایران بیایند و از نظر آن‌ها استفاده کنیم. جای تعجب بود که این شرکت به راحتی و بدون تقاضای وجهی دعوت ما را پذیرفت، کاری که شاید الان نتوان آن را به راحتی انجام داد. دو نفر از مهندسان آن‌ها خیلی سریع به ایران آمدند. بعد از این که سوابق را به آن‌ها دادیم قرار شد که به اتفاق آن‌ها از بخشی از سایت دیدن کنیم. "بازدید از مسیر خط انتقال آب توسط مهندسان خارجی صورت گرفت و در نتیجه‌ی آن نکات فنی مهمی در رابطه با خط بیان شد. یکی از این موارد مربوط به عبور خط انتقال از ارتفاعات بود که دلیل مشاور برای انتخاب ارتفاع، پایین آمدن فشار خط لوله و در نتیجه کاهش ضخامت لوله‌ها بود؛ ولی از نظر مهندسان خارجی این مسیر مناسب نبود و توجیه فنی نیز نداشت، علاوه بر این ضخامت انتخاب شده برای لوله‌ها نیز از نظر آن‌ها کم و نامناسب بود.

با مشخص شدن ایرادهای موجود در مطالعات، تصمیم بر تغییر مشاور طرح قوت گرفت. با توجه به این که مشاور اول وابسته به آب منطقه‌ای اصفهان بود این تغییر می‌توانست با چالش‌هایی همراه شود؛ بنابراین نیاز بود تا این کار با احتیاط لازم صورت گیرد، به همین منظور جلسه‌ای با دعوت از مشاور تشکیل و نهایتاً نسبت به ادامه‌ی کار از آن‌ها عذرخواهی شد.

در این مرحله باید انتخاب مشاور جدید با دقت بسیار زیادی انجام می‌گرفت و مشاور با تجربه‌ای جایگزین می‌شد که مطالعات را بازنگری نماید. نتیجه‌ی بررسی‌ها نشان می‌داد شرکت مهندسین مشاور مه‌اب قدس می‌تواند گزینه‌ی مناسبی برای انجام مطالعات این طرح باشد. آقای مسلمین در مورد دلایل انتخاب مه‌اب قدس چنین بیان می‌کند: "آن زمان بهترین مشاوره‌ی که در کشور می‌شناختیم و انگیزه‌ی انجام کار را هم داشت، شرکت مه‌اب قدس بود که مدیرعامل آن مرحوم عزیزالله بابایی بود. ایشان فردی یزدی بود و خیلی علاقه داشت کمکی به یزد کند. وی فردی پرنرژی و فعال بود و بدون هیچ‌گونه قرارداد، کار را شروع کرد." آقای سمسار نیز در تأیید این شرکت می‌گوید: "مه‌اب قدس بزرگترین شرکت کشور بود و آن موقع بالاترین نیروی متخصص را داشت و الان هم دارد. کسی یارای رقابت با آن را ندارد و به‌نظر من بهترین انتخاب را کردند." بنابراین در مرداد ۱۳۷۲ انجام مطالعات طرح به شرکت مشاور مه‌اب قدس واگذار گردید و مطالعات، توسط مشاور جدید مورد بازنگری قرار گرفت.

۸- تأمین منابع مالی طرح انتقال آب

اجرای طرح انتقال آب با چنین وسعت و حجم عملیات، قطعاً نیاز به صرف هزینه‌های بالایی داشت که تعیین منابع مالی آن از اهمیت بالایی برخوردار بود. به‌ثمر رسیدن این طرح عظیم علاوه بر تلاش‌ها و حمایت‌های مسئولین،

مشارکت جدی مردم استان را نیز می‌طلبید. اهمیت نقش مردم در این طرح تا جایی بود که مجوز تخصیص آب از زاینده‌رود به یزد با شرط تأمین منابع ریالی طرح از طرف مردم یزد، صادر گردید. تعدد جلسات برگزار شده جهت بررسی تأمین مالی طرح، حاکی از تلاش کارشناسانه‌ی مسئولین در راستای تعیین بهترین راه‌های ممکن در این خصوص می‌باشد. برگزاری این جلسات از سال ۱۳۶۴ آغاز شد و پس از آن نیز به دفعات و با حضور افراد مختلفی از جمله امام جمعه‌ی یزد، استاندار، نمایندگان استان در مجلس، معاونین وزیر نیرو، مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای و ... تشکیل گردید. در همین رابطه، کمیسیون تأمین منابع ریالی نیز تشکیل شد که با برگزاری جلسات مداوم به بررسی تخصصی موضوع می‌پرداخت.

در نهایت روش‌های مختلفی از جمله اعتبارات ملی، خودیاری، عوارض، وام، اوراق مشارکت و ... برای تأمین هزینه‌های طرح در نظر گرفته شد. در این میان تأسیس مؤسسه‌ی کوثر و هم‌چنین وضع عوارض بر تولیدات صنعتی و معدنی استان از راهکارهایی بود که جهت کمک به تأمین هزینه‌های طرح به کار گرفته شد و توانست بخشی از هزینه‌ها را تأمین نماید. علاوه بر این، در سفر آیت الله هاشمی رفسنجانی ریاست جمهور وقت به یزد در آذرماه سال ۷۱، مبلغ ۲۰ میلیارد ریال به طرح انتقال آب اختصاص یافت که یکی از گام‌های مؤثر در تحقق طرح به‌شمار می‌رود. در این سفر مرحوم حمیدیا استاندار وقت، در جمع مسئولین استان در رابطه با کمک

ریاست جمهور به طرح گفت: "بزرگترین مشکل استان ما آب است و باید از ریاست جمهور سپاسگزاری کنیم که در این سفر بن بست ارزی و ریالی این طرح گشوده شد، به واسطه‌ی تخصیص ۱۵ میلیون دلار یا به عبارت دیگر دو میلیارد تومانی که به این پروژه دادند."

طرح انتقال آب به یزد در نهایت با صرف هزینه‌ای بالغ بر ۷۵۰ میلیارد ریال^{۲۷} مورد بهره‌برداری قرار گرفت و هریک از منابع در نظر گرفته شده سهمی در تأمین مالی طرح داشتند. البته لازم به ذکر است که بیش از ۸۵ درصد اعتبارات طرح از محل بودجه عمرانی کشور فراهم گردید.

۸-۱- تأسیس مؤسسه‌ی کوثر

مؤسسه‌ی خیریه‌ی غیرانتفاعی و عام‌المنفعه‌ی کوثر که با هدف تأمین مالی پروژه‌ی انتقال آب تأسیس شد، فعالیت رسمی خود را در تاریخ ۷۲/۸/۱ در زمینه‌های اقتصادی و بازرگانی آغاز نمود. تأسیس این مؤسسه، یکی از اقدامات مهم استان در جهت تأمین منابع مالی پروژه‌ی انتقال آب از زاینده‌رود به یزد قلمداد می‌شود و توانست بخشی از هزینه‌های طرح آبرسانی را تأمین کند.

۲۷- به نقل از محمدرضا عطایی، فصلنامه‌ی گنجینه، سازمان نظام مهندسی ساختمان

مؤسسه‌ی کوثر فعالیت‌های اقتصادی مختلفی را در طرح‌هایی از قبیل واگذاری زمین، ساخت مسکن، انجام امور بازرگانی و تجارت انجام داد و بدین ترتیب علاوه بر این که توانست ۵۰ میلیارد ریال از مبلغ موردتعهد استان را تأمین نماید، در توسعه‌ی شهر نیز ایفای نقش نمود. به‌طور کلی نگرش مدیریت مؤسسه در سوق دادن هرچه بیشتر فعالیت‌ها به سمت کارهای خیرخواهانه بود و در طرح‌های مرتبط با واگذاری، همه‌ی تلاش‌ها در جهت فروش زمین و مسکن به افراد مستحق و با اقساط طولانی‌مدت صورت می‌گرفت.

آقای مهندس علی ترابی^{۲۸} مدیرعامل وقت مؤسسه‌ی کوثر، نحوه‌ی تأمین مالی برای اجرای طرح‌ها را چنین بیان می‌کند: "منبع خاصی نبود. اول یک مبلغ جزئی از جایی قرض کرده بودند و بعد از طریق پروژه‌هایی که اجرا شد و به‌صورت درازمدت پول آن‌ها پرداخت می‌شد. یکی دوبار هم که مرحوم حجت الاسلام والمسلمین صدوقی کمک کردند و ما وامی از صندوق قرض‌الحسنه‌ی ولیعصر گرفتیم. یک وام ۲۵۰ میلیون تومان هم از بانک ملی گرفتیم."

آقای ترابی هم چنین دلیل تأسیس مؤسسه را این‌طور بیان می‌کند: "برای انجام پروژه‌ها اعتباراتی در قانون بودجه و در ردیف‌های بودجه هست. برای این که گره‌هایی که در مواقع مختلف ایجاد می‌شود رفع بشود و کار متوقف

۲۸- مدیرعامل مؤسسه‌ی کوثر یزد در سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴

نشود، نیاز به بودجه‌ای هست که خارج از قانون محاسبات باشد. بنابراین مؤسسه‌ی کوثر در آن زمان با هیئت امنایی شامل امام جمعه‌ی فقید یزد مرحوم آیت‌الله صدوقی به اضافه‌ی نماینده‌ی مجلس آقای دکتر سیدعباس پاکژاد و استاندار وقت که آن زمان آقای سفید بود و یکی دونفر دیگر تأسیس شد."

با سفر آقای حبیبی معاون اول ریاست جمهور و آقای زنگنه وزیر وقت نیرو برای افتتاح عملیات اجرایی طرح در سال ۷۳، مبلغ ۱۰ میلیارد ریال به‌عنوان اولین کمک مردمی، توسط مؤسسه‌ی کوثر به طرح تقدیم گردید.

طرح‌های متعددی از قبیل طرح بهارستان، طرح گلستان، طرح مجتمع شقایق، پروژه‌ی بلوار مدرس و ... توسط مؤسسه‌ی کوثر انجام شد که در همه این فعالیت‌ها همواره رضایت و جلب اعتماد مردم به‌عنوان اصول اساسی، مدنظر قرار می‌گرفت.

طرح مسکونی - تجاری بهارستان مربوط به آماده‌سازی ۱۰۰۰ قطعه زمین به مساحت ۹۳ هکتار در منطقه‌ی صفاییه بود که در این راستا پیگیری‌های لازم صورت گرفت و سپس اقداماتی از جمله تهیه نقشه، آماده‌سازی زمین، تقسیم قطعات، قیمت‌گذاری و فروش آن‌ها انجام شد. این زمین‌ها پس از آماده‌سازی با قیمت بسیار مناسب در اختیار متقاضیان با اقساط درازمدت قرار گرفت.

طرح مجتمع ویلایی گلستان به صورت آماده‌سازی زمینی به مساحت ۳۰۰ هکتار واقع در دروازه قرآن بود که با هدف ایجاد کمربندی سبز در قسمت ورودی شهر و همچنین جلوگیری از پیشروی کویر اجرا شد. این زمین‌ها که تا قبل از آن تله‌های ریگ و محل آشغال بود، در قطعات ۲۰۰۰ مترمربعی به منظور احداث باغ و فضای سبز با روش آبیاری قطره‌ای، تسطیح شد و با اقداماتی از قبیل خریداری چاه، تهیه منبع آب، لوله‌کشی جهت آبیاری و ... آماده‌سازی شد. آقای ترابی در خصوص نحوه‌ی خریداری این زمین‌ها می‌گوید: "زمین‌هایی در دروازه قران که دولتی بودند ما خودمان از دولت خریداری کرده بودیم و آن‌هایی هم که مردمی بود از مردم خریدیم. البته استانداری و ادارات مختلف از جمله اداره‌ی مسکن و شهرسازی همه کمک کردند تا طرح ما تصویب شود، سپس خودمان با هزینه‌ی کوثر آن‌ها را آماده‌سازی کردیم."

پروژه‌ی مجتمع تجاری- خدماتی شقایق نیز طرح دیگری بود که مؤسسه‌ی کوثر در اتمام ساخت و فروش واحدهای آن مشارکت نمود. این مجتمع تجاری که با مساحتی حدود ۱۰۰۰۰ متر مربع و ۵ طبقه در خیابان فرخی واقع است، یک پاساژ نیمه‌کاره‌ای بود که پس از تغییر و اصلاح نقشه‌ی آن توسط این مؤسسه، عملیات ساخت آن به انجام رسید و راه‌اندازی شد."

مؤسسه‌ی کوثر علاوه بر موارد نامبرده در پروژه‌های عمرانی، مسکونی، تجاری و رفاهی متعدد دیگری در داخل و خارج استان از جمله شهرهای

تهران، مهرشهر کرج، اهواز و مشهد مشارکت نمود و با کسب درآمد از این طرق، موفق به تأمین اعتبار موردتعهد استان برای طرح آبرسانی گردید. علاوه بر این، کمک‌های مردمی به مؤسسه‌ی کوثر از قبیل اهدای زمین، طلا و ... نیز در تأمین بخش کمی از هزینه‌ها قابل ذکر است. آقای سید علیرضا نبوی‌زاده بر اهمیت کمک‌های مردمی در این طرح تأکید می‌کند و با اشاره به واگذاری گاراژ رضوانی به مؤسسه‌ی کوثر به‌عنوان نمونه‌ای از کمک‌های مردمی می‌گوید: "همکاری مردم با بخش خصوصی در انجام یک پروژه‌ی بزرگ، در سطح کشور می‌تواند نمونه باشد و الگو قرار بگیرد."

البته به گفته‌ی آقای سفید انجام طرح‌های مختلف توسط مؤسسه‌ی کوثر به‌راحتی نبود و در هر قدم مشکلاتی به‌وجود می‌آمد. به‌طور مثال وجود سایت سواری در منطقه‌ی صفاییه، آماده‌سازی این زمین‌ها را با مشکل مواجه ساخته بود. آقای سفید در مورد این مشکل و نحوه‌ی برخورد با آن می‌گوید: "در آن زمان این پیست اسب‌دوانی کشوری شد. روزنامه‌ها نوشتند که یزد با اسب سواری مخالف است و می‌خواهند زمین اسب‌دوانی را بگیرند. سر و صدایی به‌پا شد، سوارکاران جمع شدند و تحصن کردند. اول یک جایی را به اسب سواران دادیم و گفتیم پول بیشتری می‌دهیم. با رئیس سازمان تربیت بدنی که جزو مخالفین بود صحبت کردیم. قرار شد که ما از محل فروش زمین‌ها، به آن‌ها زمین بیشتری بدهیم و برایشان ساختمان بسازیم." با موافقت رئیس سازمان تربیت بدنی، مؤسسه‌ی کوثر نسبت به

تهیه‌ی زمین جدید و احداث سایت سوارکاری اقدام و آن را به سازمان تربیت بدنی واگذار نمود. هرچند پس از آن نیز مخالفت‌هایی از سوی وزارت مسکن، سازمان بازرسی و ... درمورد فروش زمین‌ها به میان آمد، ولی با رایزنی‌های مختلف این مشکلات نیز مرتفع گردید. ایشان هم‌چنین درمورد دشواری‌های تأمین مالی طرح می‌گوید: "مشکلات بسیاری وجود داشت. پول جمع کردن راحت نبود. شاید به دلیل بی‌تجربگی بود. مثلاً اگر به ذهنمان رسیده بود معدن بگیریم خیلی راحت‌تر بود. البته معدن هم آن زمان رونق نداشت، آن زمان زمین بود و آب."

آقای ترابی در مورد اختصاص درآمدهای حاصل از فعالیت‌های مؤسسه می‌گوید: "این درآمدها به قسمت‌های مختلف طرح اختصاص می‌یافت. وقتی می‌خواستند لوله‌ها را از بعضی قسمت‌هایی که به صورت مراتع بود عبور بدهند، محیط زیست ایراد می‌گرفت. آنجا یک مبلغی در هیئت مدیره مصوب کردیم و کمک کردیم تا اجازه دادند. یا مثلاً دستگاهایی بود که می‌خواستند ترخیص کنند برای این که داخل لوله‌ها را اندود ماسه و سیمان کنند، یک مبلغی هم آنجا کمک شد. یا یک پیمانکار قسمتی کار کرده بود و مشکل ایجاد شده بود. ادعا کرده بود که خسارت زیادی به وی وارد شده‌است. با این که وزارتخانه هم تأیید کرده بود ولی از لحاظ قانونی امکان پرداخت وجود نداشت. آن موقع در هیئت مدیره‌ی مؤسسه مصوب

شد و پرداخت‌ها انجام شد که کار جالبی بود؛ هم درآمدزا بود هم گره‌گشا بود.

مؤسسه‌ی کوثر فعالیت‌های خود را با حداقل هزینه‌ها انجام می‌داد. کل هزینه‌های مؤسسه شامل هزینه‌های جاری و پرسنلی، در ماه یک میلیون تومان بود. بیشتر پرسنل از بازنشسته‌ها بودند و با حقوق اندکی کار می‌کردند.

این مؤسسه که همچنان به فعالیت‌های خود در جهت کمک به پروژه‌های بزرگ استانی ادامه داده‌است، توانست در طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد کمک‌های کارگشایی را در جهت رفع بخشی از مشکلات مالی آن ارائه نماید. هرچند مبلغ این کمک‌ها در مقایسه با کل هزینه‌های پروژه خیلی زیاد نبود ولی در حل مشکلات و پیشرفت طرح، بسیار کارگشا و مؤثر بود.^{۲۹}

۲۹- تأسیس مؤسسه‌ی کوثر با هدف تأمین منابع مالی طرح انتقال آب از سرچشمه‌های زاینده‌رود به استان یزد، با همه‌ی مزیت‌ها و منافع آن، به‌عنوان یکی از روش‌های تأمین منابع مالی طرح در دستور کار استان قرار داشته‌است. جدای از میزان ایجاد شده از این محل و سهم آن از کل منابع استفاده شده برای اتمام این طرح عظیم، آسیب‌هایی نیز به‌همراه داشته‌است. رویه‌ی اصلی اتخاذ شده در مؤسسه‌ی کوثر برای تأمین مالی، خرید زمین و واگذاری آن بوده‌است. این امر به افزایش مساحت شهر یزد بدون توجه به زیرساخت‌ها و امکانات و تأسیسات لازم بوده‌است. یکی دیگر از دغدغه‌های مرتبط با

۸-۲- وضع عوارض بر تولیدات استان

آب انتقالی به یزد صرف مصارف شرب و صنعت می‌شد و ادامه‌ی روند طبیعی حیات و فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی استان نیز در گروی اجرای این پروژه بود، بنابراین اخذ عوارض از تولیدات صنعتی و معدنی استان با هدف مشارکت و حمایت صاحبان صنایع و تولیدکنندگان در دستور کار قرار گرفت. بدین‌رو، در جهت تأمین بخشی از تعهدات استان، پیشنهاد وضع عوارض بر تولیدات از سوی استانداری یزد به شورای اقتصاد ارائه گردید. در این رابطه مسئولان استان، با مشخص نمودن عوارض هر یک از واحدهای تولیدی، آن را در تاریخ ۷۳/۵/۲۴ به تصویب شورای اقتصاد رساندند. در این مصوبه که با ابلاغ آقای حسن حبیبی معاون ریاست جمهوری و آقای حمید میرزاده^{۳۰} رئیس سازمان برنامه و بودجه لازم‌الاجرا گردید، برای هر یک از محصولات تولیدی استان عوارض به‌صورت درصدی از قیمت فروش وضع شد و صنایع موظف شدند ماهیانه عوارض خود را به شماره حساب اعلام شده واریز نمایند.

اخذ عوارض نیازمند وجود تشکیلاتی جهت برقرار نمودن ارتباط با واحدهای تولیدی بود. بنابراین بنا به دستور آقای سفید استاندار یزد، واحد

عملکرد این مؤسسه، ساخت باغات ۲۰۰۰ متری در نزدیکی شهر است در حالی که هدف از این امر، رفع مشکل کم‌آبی استان بوده است.

۳۰- رئیس سازمان برنامه و بودجه در سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۶

مدیریت اخذ عوارض در تاریخ ۷۳/۸/۱ زیر نظر استانداری تشکیل گردید که این واحد توانست به سرعت ساختار تشکیلاتی مناسب را ایجاد نموده و مصوبه‌ی شورای عالی اقتصاد را به کلیه‌ی واحدهای تولیدی ابلاغ نماید.

تعیین عوارض برای تولیدات استان که پیشنهاد اولیه‌ی آن توسط آقای اشرف‌زاده معاون برنامه‌ریزی استانداری یزد مطرح گردید، از جمله نکات بازر طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد است. موضوع اخذ عوارض به گفته‌ی مسئولین به‌عنوان راهکاری جدید و برای اولین بار در سطح کشور جهت تأمین بخشی از هزینه‌های یک پروژه‌ی بزرگ به کار گرفته شد. آقای محمدرضا عطایی^{۳۱} مشاور وقت استاندار در امور تأمین آب در رابطه با اهمیت دریافت عوارض در طرح انتقال آب می‌گوید: "یکی از موارد بسیار مهمی که این انتقال آب داشت، پیشنهاد اخذ عوارض از تولیدات استان بود؛ چیزی که در استان‌های دیگر نبود. یعنی اخذ عوارض ابتکار یزدی‌ها بود و لایحه‌اش از طریق یزدی‌ها نوشته شد. من و آقای اشرف‌زاده که معاون برنامه‌ریزی بودند این لایحه را نوشتیم و این یکی از کارهای بسیار مهمی بود که در استان‌های دیگر هم مورد توجه قرار گرفت."

یکی از موضوعات قابل توجه در بحث اخذ عوارض، عدم وجود هرگونه انحراف در مسیر انجام کار بود؛ به‌طوری‌که همه مسئولین و دست اندرکاران طرح بر این موضوع اتفاق نظر دارند که اخذ عوارض برای طرح

۳۱ - مشاور تأمین آب استانداری یزد در سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۰

انتقال آب با سلامت کامل انجام شد. آقای رجب صدوق مدیر اخذ عوارض، بردشواری کار از لحاظ پیش بردن سالم آن تأکید می‌کند و دلیل اصلی موفقیت در این کار را به کار گرفتن نیروی انسانی متعهد می‌داند.

علاوه بر تعهد، تخصص تیم اجرایی نیز مورد توجه مدیریت قرار داشت و به همین منظور کلاس‌های آموزشی برای این افراد برگزار می‌گردید. هم‌چنین برای افزایش انگیزه‌ی تیم اخذ عوارض نیز تمهیداتی اندیشیده شده بود. پرداخت براساس عملکرد یکی از این موارد است که باعث می‌شد تلاش بیشتری توسط افراد در این زمینه صورت پذیرد.

گرفتن عوارض از صنایع استان موضوعی بود که به خودی خود می‌توانست از لحاظ ماهیت با مشکلات فراوانی در اجرا روبه‌رو شود. امکان مقاومت صنایع در قبال این موضوع و همکاری نکردن آن‌ها از جمله مشکلاتی بود که قبل از شروع کار نیز پیش‌بینی شده بود؛ بنابراین نیاز بود تا شیوه‌ی مناسبی برای حل این مشکلات به کار گرفته شود. به همین جهت تلاش‌های بسیاری صورت گرفت تا برنامه‌ریزی مناسبی جهت جلب اعتماد و مشارکت واحدهای تولیدی انجام شود. به منظور اطلاع‌رسانی و آشنایی واحدهای تولیدی با مصوبه‌ی شورای اقتصادی، مکاتبات موردنیاز با این واحدها صورت می‌گرفت و روش کار و شماره‌ی حساب انتقال آب جهت

واریز وجوه عوارض اعلام می‌گردید^{۳۲}. علاوه بر این، جلسات حضوری متعددی نیز با مدیران واحدهای مختلف در خصوص نحوه‌ی پرداخت عوارض آب و یا جلساتی با اصناف مختلف تولیدی به منظور بحث و تبادل نظر در راستای جلب همکاری با طرح انتقال آب تشکیل می‌شد. از دیگر تدابیری که در راستای جلب همکاری صنایع اتخاذ شد، فرهنگ‌سازی و تفهیم اهمیت این موضوع بود که عوارض چه نقش مهمی در به ثمر رسیدن پروژه‌ای با چنین وسعت دارد. ترتیب دادن امکان بازدید مدیران و صاحبان صنایع از خط انتقال آب و آشنا نمودن آن‌ها با پیشرفت پروژه، یکی از این اقدامات بود. آقای صدوق در این رابطه می‌گوید: "یکی از مسائل، انجام کار فرهنگی روی صنایع برای پرداخت عوارض بود. مثلاً آن‌ها را به اصفهان می‌بردیم تا از خط بازدید کنند." آقای عطایی نیز در مورد اهمیت این بازدیدها می‌گوید: "نقطه‌ی موفق عوارض آب این بود که ما یک موقع چندتا از تولیدکنندگان که عوارضشان زیاد بود صبح زود با ماشین در طول خط انتقال بردیم و گفتیم این عوارضی که از شما می‌گیریم این‌جا لوله‌گذاری می‌شود و دو روز دیگر از این لوله‌ها آب می‌آید."

۳۲- براساس اطلاعات موجود، تعداد مکاتبات انجام شده تا اسفند ۷۴ عبارت است از: مکاتبه و ارتباط تلفنی با ۷۳۰۰ واحد تولیدی، حضور در ۱۲۸۰ واحد تولیدی و توجیه مدیران مربوطه، تشکیل جلسه با ۵۴۰ واحد تولیدی تا اسفند ۷۵، دعوت از ۳۴۰ واحد تولیدی به محل این مدیریت، بازدید ۱۰۰ نفر از صاحبان صنایع از خط انتقال آب.

پرداخت عوارض توسط تولیدکنندگان بزرگ خود مشوقی برای تولیدکنندگان کوچک بود، با این حال برخی از واحدهای تولیدی مشکلاتی را در پرداخت عوارض مطرح می‌کردند. بنابراین تلاش‌های بسیاری توسط گروه اخذ عوارض صورت گرفت تا اطلاعات موردنیاز را در رابطه با واقعیات موجود جمع‌آوری نمایند. در چندین مورد که تولیدکنندگان در پرداخت عوارض با مشکل مواجه شده بودند و بررسی‌های کارشناسان نیز این موضوع را تایید می‌نمود، لغو عوارض برای آن واحدهای تولیدی صورت گرفت. یکی از این موارد صنعت نساجی بود که تعدادی از تولیدکنندگان به این دلیل که پرداخت عوارض باعث از دست رفتن سهم بازار آن‌ها می‌شود، خواستار لغو عوارض تعیین شده بودند. آقای عطایی در رابطه با لغو عوارض برخی از صنایع می‌گوید: "خدا بیامرزد سید احمد دستمالچی در زمینه‌ی نساجی خبره بود. خودش هم نساجی اردکان داشت. ایشان یک روز به استانداری آمد و به آقای سفید در خصوص نساجی اطلاع داد. آقای سفید هم به من ارجاعشان داد. آقای دستمالچی حرف‌هایی را زد که من و آقای اشرف‌زاده سریع نامه را به امضای استاندار رساندیم که عوارض آب را حذف کردند. مورد دیگر نیز لغو عوارض مرغداری‌ها بود. در یک مقطعی آمدند گفتند مرغداری‌ها درآمدی ندارند، عوارض این‌ها را حذف کردند." ولی وصول عوارض از سایر صنایع با جدیت و پیگیری‌های مستمر تیم اجرایی دنبال می‌شد و با

واحد‌های تولیدی که همکاری مناسبی را در پرداخت به‌موقع عوارض نداشتند به‌صورت قانونی برخورد می‌شد.

آقای سفید در مورد تجربه‌ی اخذ عوارض می‌گوید: "تجربه‌ی بسیار خوبی بود. فهمیدیم که از چه کسانی چقدر بگیریم. اگر در ابتدا از ۳۰۰۰ واحد عوارض می‌گرفتیم، این تعداد کم شد تا آخر که به ۱۵ الی ۲۰ واحد رسید. شرکت‌های بزرگی مثل سنگ آهن بافق، سنگ آهن چادرملو، کابل‌های شهید قندی و فولاد آلیاژی که وضع مالیشان خیلی خوب بود انتخاب کردیم و از آن‌ها گرفتیم. پول زیادی از این محل جمع شد و راحت‌تر از بقیه کارهای اقتصادی بود."

علیرغم دشواری کار و مشکلات پیش‌رو، استان یزد شاهد همکاری چشمگیر صاحبان صنایع و در نتیجه تأمین مبلغ قابل توجهی برای اجرای طرح انتقال آب شد. اخذ عوارض مطابق زمان تعیین شده، پس از ۵ سال به اتمام رسید که همین موضوع نیز به یکی از موارد مثال‌زدنی در طرح انتقال آب تبدیل شد.^{۳۳}

۳۳- تعیین عوارض بر صنایع استان با همه‌ی مزیت‌ها و منافع آن، به‌عنوان یکی از روش‌های تأمین منابع مالی طرح در دستور کار استان قرار داشته است. جدای از میزان منابع ایجاد شده از این محل و سهم آن از کل منابع استفاده شده برای اتمام این طرح عظیم، آسیب‌هایی نیز به همراه داشته است. از جمله‌ی مهمترین آن‌ها می‌توان به بالارفتن هزینه در صنایع استان و به تبع آن افزایش قیمت تمام شده و کاهش قدرت رقابتی آن‌ها

۹- تعیین مسیر خط انتقال آب

یکی از موضوعات بسیار مهم در احداث خط انتقال آب، تعیین مسیر مناسب بود. موانع و محدودیت‌های مختلفی از اصفهان به یزد وجود داشت که موجب می‌شد تعیین مسیر مناسب با دشواری‌های خاصی همراه باشد. در ابتدا مسیری توسط شرکت مهندسين مشاور سکو- زاینده‌آب پیشنهاد شده بود که مشکلات خاص خودش را داشت. بنابراین نیاز بود تا مسیر مناسبی توسط مشاور جدید تعیین گردد. با این که شرکت مه‌اب قدس به عنوان مشاور طرح، تجربه‌ی اجرای خط انتقال در تبریز را داشت ولی تجربه‌ی موجود برای طراحی خط انتقالی با این ابعاد کافی نبود؛ به همین جهت همکاری بسیار نزدیکی میان شرکت آب منطقه‌ای یزد و شرکت مهندسين مشاور مه‌اب قدس صورت گرفت.

وجود موانع مختلف از جمله جاده‌ها، خیابان‌ها، مناطق مسکونی، پادگان‌های نظامی، مناطق کوهستانی و ... تعیین مسیر را با دشواری‌های

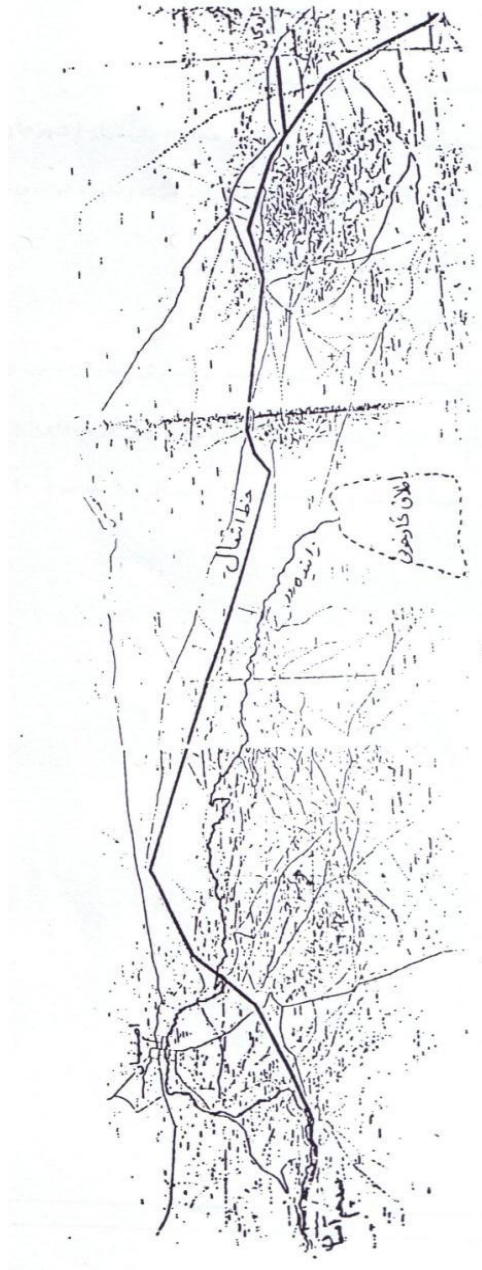
و یا کاهش سود آوری صنایع که نارضایتی آن‌ها را نیز در پی داشته است. البته همانطور که اشاره شد کاهش شدید تعداد صنایعی که مکلف به پرداخت عوارض گردیده بودند خود نشان دهنده‌ی برآوردهای همراه با خطا در هنگام اخذ این تصمیم (تعیین عوارض) بوده است. البته شاید بتوان گفت صنایعی که در لیست نهایی برای اخذ عوارض قرار گرفتند با توجه به نوع صنعت و مالکیت آن‌ها، آسیب‌های کمتری از این اقدام به خود دیده‌اند.

زیادی مواجه ساخته بود. هم‌چنین وجود رودخانه‌ها، شهر جدیدالتأسیس بهارستان و پارک حفاظت شده‌ی کلاه قاضی نیز از دیگر محدودیت‌های ویژه‌ای بود که عبور خط انتقال آب از آن‌ها مشکلات مخصوص به خود را داشت. آقای مسلمین در رابطه با تعیین مسیر و دشواری‌های آن این‌گونه توضیح می‌دهد: "شاید بیش از بیست بار یا سی بار از مخزن شحنه تالاشتر اصفهان در بیابان‌ها رفتیم. طی نمودن مسیر بیابانی آن هم با خودروهای آن زمان به راحتی نبود."

بررسی‌های مکرر مسیر نشان می‌داد که آّبگیری ممکن است از جاهای مختلفی از زاینده رود صورت گیرد، ولی سنگاوی به عنوان نقطه‌ی مشترک در طول مسیر خواهد بود. در واقع باید مسیر سنگاوی تا یزد به طول ۱۵۰ کیلومتر برای انتقال آب طی می‌شد. بنابراین سنگاوی به عنوان یک نقطه‌ی قطعی انتخاب گردید و اجرای طرح از یزد آغاز شد. هدف از این کار این بود که هم مردم یزد بیشتر در جریان عملیات اجرایی طرح قرار بگیرند و هم از به وجود آمدن مشکلات اجتماعی و سیاسی احتمالی در اصفهان جلوگیری شود.

آقای مسلمین ضمن اشاره به انتخاب نقطه‌ی سنگاوی می‌گوید: "مسیر پیچیدگی‌های بسیاری داشت و نهایی کردن آن زمان‌بر بود تا این که خط پروژه طی چهار ماه نهایی شد. آقای مهندس محمود اسحاقیه که از همکاران ما بود به دلیل اطلاع و اشرافی که نسبت به منطقه داشت، یکی از

مؤثرترین افراد در تعیین مسیر بود. من هنوز هم معتقدم تعیین این مسیر با حداقل خطا انجام شد."



تصویر شماری ۳- مسیر انتقال آب از سد چم آسمان به یزد- منبع: طرح مطالعاتی تأمین آب شرب و صنعت یزد از زاینده‌رود

طولانی بودن مسیر اجرای طرح انتقال آب و عبور از مکان‌های مختلف، مشکلات عدیده‌ای را از لحاظ تملک اراضی اشخاص حقیقی و حقوقی برای پروژه ایجاد کرده بود. وجود اراضی مختلف کشاورزی، دولتی، مسکونی و ... از جمله‌ی این موارد بود. بخشی از این مسیر در بیابان‌ها و اراضی منابع ملی و بخشی نیز از اراضی مزروعی مردم عبور می‌کرد. هم‌چنین تقاطع مسیر با جاده‌های بزرگ اصفهان که عمدتاً از محورهای پرتراфик اصفهان بود و یا وجود چهار پادگان در استان اصفهان از جمله مشکلات مسیر طرح تلقی می‌شد. رفع موانع و مشکلاتی از این دست در مسیر اجرای طرح، مستلزم انجام رایزنی‌های مختلف و ایجاد هم‌افزایی مطلوب میان مسئولان بود که در این طرح به‌خوبی محقق گردید.

پادگان صنایع نظامی زرین شهر اصفهان یکی از این موارد بود که حدود ۱۱ کیلومتر از مسیر از داخل این پادگان عبور می‌کرد. برای عبور از این پادگان نظامی ابتدا با فرماندهی پادگان صحبت‌هایی شد که به‌دلیل محدود بودن حوزه‌ی اختیارات وی، از طریق نامه‌نگاری با ستاد فرماندهی کل قوا مجوز انجام این کار گرفته شد. پس از این موافقت، نیاز بود تا با بازدید از مسیر، نظر کارشناسی اعلام شود. ارجاع کار به طور کاملاً اتفاقی به یک کارشناس یزدی شاغل در وزارت دفاع باعث شد وی نظر مثبت دیگران را نسبت به طرح جلب کند. آقای مسلمین در این رابطه می‌گوید: "موضوع به آقای سرهنگ توکلی ارجاع شده بود که اردکانی بود. با سفر آقای توکلی

به یزد و بازدید از مسیر و بررسی فنی طرح، ایشان گزارش واقعی و در عین حال مثبتی نوشت و ما ظرف مدت حدود بیست روز شروع به کار کردیم." در زمان اجرای طرح نیز با وجود این که نیاز به رفت و آمد عوامل متعدد فنی و اجرایی پروژه به داخل پادگان بود، در این زمینه نیز همراهی بسیار خوبی با طرح صورت گرفت.

به دلیل محدودیت‌های موجود، تملک اراضی دولتی بعضاً با مشکلاتی مواجه می‌شد. آقای عطایی در مورد منطقه‌ی حفاظت شده‌ی محیط زیست اصفهان که از جمله‌ی این موارد بود می‌گوید: "محیط زیست اصفهان می‌گفت اگر از این جا عبور کنید صدای بولدوزهای شما، پرنده‌هایی که در آن مقطع زاد و ولد می‌کنند یا حیواناتی که نسلشان بی نظیر است را فراری می‌دهد". با این که برای حل این مشکل رایزنی‌های مختلفی با مسئولین مربوطه صورت گرفت ولی در نهایت عبور خط انتقال از منطقه‌ی حفاظت شده کلاه قاضی میسر نشد و بخشی از مسیر خط انتقال تغییر یافت.

در کنار تمامی تلاش‌های مسئولان در راستای حل مشکلات، همکاری مردم نیز در این خصوص درخور توجه بود؛ به گونه‌ای که بدون این همکاری و همدلی مردمی، رفع مشکلات امکان‌پذیر نبود. آقای مسلمین در مورد این همکاری می‌گوید: "برای کریدوری که خط لوله از آن عبور می‌کرد باید عرض حدود بیست متر را از بین اراضی کشاورزی تملک می‌کردیم. مردم خیلی همراهی و همدلی کردند. با ارزان‌ترین قیمت و با

سریع‌ترین روش با ما همراهی و توافق کردند. اراضی همان‌جا در مسجد با حضور مردم صورت‌جلسه می‌شد و وجه اراضی با قیمت‌های بسیار ارزان به آن‌ها پرداخت می‌شد."



تصویر شماره ۴- عبور خط انتقال آب از میان اراضی کشاورزی- منبع: شرکت آب منطقه‌ای یزد

هرچند مشکل تملک اراضی در اکثر موارد با همراهی بسیار خوب مردم رفع می‌شد ولی در محدود مواردی مالکین حاضر به واگذاری اراضی خود

به طرح انتقال آب نمی‌شدند و در برخی از این موارد نیز تغییراتی در مسیر طرح ایجاد شد.

۱۰- فراز و فرودهای فنی طرح

۱۰-۱- انتخاب جنس لوله‌های خط انتقال

وسعت طرح انتقال آب به یزد موجب می‌شد در هر مرحله، طرح با مسائل و مشکلات فنی مواجه شود که تا قبل از آن پیمانکاران با آن‌ها روبه‌رو نشده بودند و یافتن راه‌حل آن‌ها به سادگی میسر نمی‌شد.

تعیین جنس لوله‌های خط انتقال آب از جمله موضوعات فنی مهمی بود که انتخاب آن با فراز و نشیب‌های بسیاری همراه بود. در ابتدا با توجه به شناخت و تجربه‌ای که در کشور وجود داشت، جنس بتنی برای لوله‌های خط انتقال آب مورد توجه قرار گرفت؛ زیرا در دیدگاه عمومی لوله‌های بتنی دارای مزیت‌هایی از قبیل دوام بیشتر و زنگ خوردگی کمتر بود و بر همین اساس نیز کارخانه‌ی تولید لوله‌ی بتنی در آذرشهر برای خط انتقال آب تبریز احداث شده بود. آب منطقه‌ای یزد نیز با همین دیدگاه مقدمات احداث یک کارخانه‌ی لوله‌ی بتنی را در چرخاب فراهم کرده بود. به گفته‌ی آقای مسلمین حتی کارهایی از قبیل انتخاب زمین برای احداث خط تولید و برگزاری مناقصه نیز انجام شده بود و شرکت کاساگراندا^{۳۴} که ماشین‌آلات تولید لوله خط تبریز را ساخته بود برنده شده و برای انعقاد قرارداد آماده

بود. با وجود مزیت‌های جنس بتن، این لوله‌ها معایبی از جمله سنگین بودن و مشکلات حمل و نقل را داشت، علاوه بر این بازدید از خط تولید لوله‌ی تبریز نشان داد که این جنس لوله را نمی‌توان با سرعت بالایی تولید نمود. بنابراین مجموع این عوامل باعث شد تا تردیدهایی در انتخاب لوله‌ی بتنی برای خط انتقال آب یزد ایجاد شود. برای رسیدن به قطعیت در این زمینه، تصمیم به مشورت با افراد باتجربه گرفته شد. آقای مسلمین در این مورد توضیح می‌دهد: "یک نفر فردی را به نام آقای حسین تیموریان به من معرفی کرد، گفت این آقا یزدی و معاون آب کالیفرنیاست و قطعاً او تجربه‌ی خوبی در این کار دارد. شماره تلفنی هم داد که من فکر کردم تماس گرفتن و مشورت کردن با فردی که این تجربه را دارد و در جایی کار می‌کند که در بحث انتقال آب در دنیا پیشتاز است خیلی عاقلانه است. من تماس گرفتم و این موضوع را توضیح دادم که بحث‌هایی بر سر انتخاب جنس لوله وجود دارد. این تلفن مفصل هم شد، شاید چیزی حدود ۴۵ دقیقه یا یک ساعت طول کشید. آقای تیموریان آدم خیلی شریف و عزیزی بود و یکی از افرادی که در طرح یزد خیلی مؤثر بود. وی گفت ما ۳۰۰ کیلومتر انتقال نداریم ولی تجربه‌ی ۶۰، ۷۰ کیلومتر انتقال را داریم، که لوله‌ها از نوع فولادی، بتنی یا GRP هستند. بعد از چندین زلزله‌ای که در کشور اتفاق افتاده، به جرأت می‌گویم که لوله‌های فولادی سفت‌ترین، بادوام‌ترین و بهترین لوله برای انتقال آب است. چون با یک زلزله‌ی دو سه ریشتری

لوله‌های بتنی از هم جدا می‌شوند. ما در این جا یک زلزله‌ی سه ریشتری داشتیم که مردم از خواب بیدار نشدند ولی صبح دیدیم خط لوله‌ی بتنی تخریب شده که با امکانات آمریکا سه ماه طول کشید تا توانستیم خط لوله را بازسازی کنیم، ولی خط لوله‌ی فولادی مشکلی پیدا نکرده بود. اگر شما لوله‌ی فولادی را خوب حفاظت کنید یعنی داخل و خارج لوله را خوب پوشش دهید، بهترین انتخاب است."

پس از آن تماس تلفنی و مشورتی که انجام شد، موضوع با افراد مختلف از جمله آقای بیژن نامدار زنگنه وزیر نیرو، آقای غلامرضا منوچهری^{۳۵} معاون وزیر و ... به بحث و بررسی گذاشته شد و در نهایت برای لوله‌های خط انتقال آب، جنس فولاد مناسب‌تر از بتن تشخیص داده شد.

بنابراین در جلسه‌ای که مورخ ۷۱/۹/۱۲ با حضور ریاست جمهوری، وزرای نیرو و امور اقتصادی و دارایی و معاونین وزیر نیرو، استاندار یزد، مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای و ... برگزار گردید مقرر شد لوله‌های انتقال آب از بتنی پیش‌تنیده به فولادی اسپیرال تغییر یابد. بر همین اساس وزارت نیرو نیز تصمیمی مبنی بر احداث کارخانه‌ی تولید لوله‌ی فولادی در تهران گرفت. این کارخانه که به نام سدید شکل گرفت، متعلق به بنیاد صدوق بود و به نوعی ریشه در یزد داشت. صحبت‌های انجام شده موجب شد وزارت نیرو روی این کار مصمم‌تر شود و با تخصیص ارز، از این کار حمایت کند.

۳۵ - معاون وزیر نیرو در امور آب و فاضلاب شهری در سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۰

بدین ترتیب کارخانه‌ی سدید یک خط تولید دسته دوم ولی خیلی بزرگ را از هوش^{۳۶} آلمان خرید. آقای سفید در مورد دشواری‌های تأمین لوله‌های موردنیاز می‌گوید: "هم‌زمان با اجرای پروژه مقدماتش هم فراهم می‌شد. یعنی این‌طور نبود که کارخانه‌ی لوله‌سازی وجود داشته باشد و با آن قرارداد ببندیم. وقتی تصمیم گرفتیم لوله‌ی فولادی استفاده شود، چند ماه بعد کارخانه‌ی لوله‌سازی هم احداث شد."

۱۰-۲- تعیین ضخامت لوله‌های خط انتقال و خرید ورق

در مطالعات اولیه‌ی طرح، ضخامت لوله‌های خط انتقال آب ۴،۲ میلیمتر تعیین شده بود و از طرفی کارخانه‌ی سدید اقدامات موردنیاز را انجام داده و آماده به تولید لوله‌ها شده بود. با توجه به این که قبلاً تجربه‌ی تولید چنین لوله‌هایی در کشور وجود نداشت، قرار شد در ابتدا این لوله‌ها از ورق‌هایی به ضخامت ۴،۲ به صورت آزمایشی تولید شود. در ماشین‌های تولید لوله با انجام عملیات فرمینگ، ورق‌ها به شکل لوله درآمد و به صورت اسپیرال از دستگاه بیرون می‌آیند؛ ولی تولید لوله از این ورق‌ها موفقیت‌آمیز نبود و لوله‌ها یا از دستگاه خارج نمی‌شدند و یا پس از بیرون آمدن روی هم جمع می‌شدند، به طوری که کارشناسان سدید مجبور شدند ورق را با بریدن از دستگاه فرمینگ بیرون بکشند. به گفته‌ی آقای مسلمین، نتیجه‌ی بررسی استانداردهای دنیا نیز نشان می‌داد که برای لوله‌های اسپیرال یک ضخامت

مینیممی وجود دارد که کمتر از آن امکان ساخت لوله وجود ندارد. براساس این استاندارد، کمترین ضخامت ممکن برای لوله ۱۴۰۰، حدود ۱۱ میلی‌متر مشخص شده‌است.

نتیجه‌ی ناموفق تولید لوله از ورق‌های مورد استفاده، بررسی استانداردها و هم‌چنین نتایج بازدید شرکت اسمک از خط انتقال آب، نشان داد که باید ضخامت ورق‌ها از ۴٫۲ میلیمتر به ۱۲ میلیمتر افزایش یابد. آقای مسلمین در مورد ضخامت لوله‌های خط انتقال آب می‌گوید: "برای خط یزد ضخامت ۱۲ و جاهایی که فشار بیشتر بود ضخامت ۱۴ و بعضی از نقاط هم ضخامت ۱۶ استفاده شد. الان این کار خیلی عجیبی نیست ولی برای آن زمان‌ها که کشور این دانش را نداشت ساخت این لوله‌ها جالب بود." با تغییر ضخامت لوله‌ها، نیاز بود تا سایر ارگان‌های مربوطه از قبیل مراجع نظارتی پروژه نیز توجیه شوند؛ زیرا افزایش ضخامت لوله‌ها منجر به افزایش حجم ورق مورد نیاز و در نتیجه افزایش هزینه‌های پروژه می‌شد. با این‌که توجیه این موضوع کار سختی بود ولی به‌رحال انجام شد.

پس از مشخص شدن ضخامت مناسب برای تولید لوله‌ها باید ورق‌های مورد نیاز خریداری می‌شد. فولاد مبارکه به‌عنوان یکی از صنایع بزرگ برای خرید ورق‌ها در نظر گرفته شد و مذاکرات در این جهت صورت گرفت. با این‌که بعضاً مخالفت‌هایی نیز با این انتخاب می‌شد ولی در نهایت قرارداد با فولاد مبارکه منعقد شد. به این دلیل که نمونه‌ی این کار قبلاً در کشور اجرا

نشده بود، همواره نگرانی درخصوص تولید لوله‌ها با کیفیت مناسب وجود داشت؛ ولی خروجی کار توانست کیفیت موردانتظار را تأمین نماید.

موضوع خرید ورق به همین جا ختم نمی‌شد و مسائل دیگری از جمله افزایش قیمت ورق‌ها بعد از عقد قرارداد، مشکلاتی را برای طرح به وجود آورده بود. آقای مسلمین در مورد این افزایش قیمت می‌گوید: "ابتدا ورق را کیلویی ۵۲ تومان خریده بودیم ولی بعد در بازار شد کیلویی ۸۰ تومان. طبیعی بود که فولاد مبارکه می‌خواست گران‌تر بفروشد که تا داشتیم چانه می‌زدیم هم کیلویی ۱۰۰ تومان شده بود." برای حل این اختلاف مرحوم حجت الاسلام و المسلمین صدوقی امام جمعه‌ی یزد، آقای علی شکرریز مدیرعامل شرکت ملی فولاد ایران را به یزد دعوت کرد. از طرف دیگر هم رایزنی‌ها توسط مدیرعامل آب منطقه‌ای یزد با آقای مرعشی رئیس دفتر آیت‌الله هاشمی رفسنجانی انجام می‌شد که آقای مرعشی، با آقای محلوجی وزیر معادن جهت حل این مشکل صحبت نمود. به گفته‌ی آقای مسلمین نهایتاً فولاد مبارکه ۵۰ درصد ورق را با همان قیمت ۵۲ تومان و بقیه را با افزایش قیمت در حدود کیلویی ۶ یا ۷ تومان به طرح انتقال آب داد.

۱۰-۳- پوشش داخلی و خارجی لوله‌های خط انتقال

بررسی‌های انجام شده نشان می‌داد که یکی از موارد مهمی که می‌بایست هنگام لوله‌گذاری‌ها موردتوجه قرار گیرد، پوشش داخلی (لاینینگ^{۳۷}) و

خارجی (کوئینگ^{۳۸}) لوله‌های فولادی مورد استفاده در خط انتقال بود. آقای تیموریان، معاون آب در کالیفرنیا نیز که تجربه‌ی خوبی در این زمینه داشت، بر اهمیت پوشش لوله‌ها به عنوان روشی برای حفاظت لوله‌ها تأکید کرده بود. پیش از این در صنعت نفت و گاز کشور کارهایی در زمینه پوشش خارجی لوله‌ها انجام شده بود، ولی با توجه به ماهیت متفاوت خط انتقال آب، نیاز بود تا پوششی متناسب برای داخل لوله‌ها نیز تعیین گردد. به همین منظور نیز سعی می‌شد تا تجربه‌ی نمونه‌های مشابه مورد بررسی قرار گیرد و یا با افراد یا شرکت‌های با تجربه در این زمینه ارتباط برقرار شود. شرکتی در خط انتقال از درودزن^{۳۹} به شیراز تجربه‌ی کمی در این زمینه داشت که با وقوع انقلاب، کار تعطیل شده بود. بنابراین شناخت و تجربه‌ی خوبی در کشور وجود نداشت و نیاز بود از تجربیات کشورهای دیگر استفاده شود. کلین پایپ^{۴۰} آلمان شرکتی بود که برای این موضوع معرفی گردید که استقبال این شرکت با پروژه نیز جالب توجه بود. آقای مسلمین در مورد بازدید از این شرکت می‌گوید: "شرکت کلین پایپ خط لوله‌ای را برای هامبورگ با همین روش سمنت^{۴۱} می‌کرد^{۴۲}. البته قطر آن لوله‌ها خیلی

۳۸- Coating

۳۹- درودزن، روستایی از توابع بخش درودزن شهرستان مرودشت در استان فارس است.

۴۰- Clean pipe

۴۱- Cement

۴۲- پوشش دادن با سیمان

کمتر و از جنس چدن بود. بنابراین به هامبورگ رفتیم و آن‌ها خیلی استقبال کردند. زمستان بود و صبحی که می‌خواستیم از خط بازدید کنیم ۷۰ سانتیمتر روی زمین برف نشسته بود و پروژه‌ای که باید می‌دیدیم در فاصله‌ی ۷۰ کیلومتری هامبورگ قرار داشت. با وجود سرما و مشکلات آن، وسایل مورد نیاز توسط شرکت کلین تدارک دیده شد. من به اتفاق دو نفر دیگر از همکاران از جمله آقای مهندس محمود اسحاقیه و آقای مهندس جلیل بهناز رفتیم و کار آن‌ها را از نزدیک دیدیم. در طول بازدید دقت می‌کردیم که ماشین‌آلات آن‌ها ساخت کجاست و چه موادی استفاده می‌شود. متوجه شدیم که ماشین‌آلات تیت^{۴۳} انگلیس است. "برای انجام این عملیات در خط انتقال آب یزد با شرکت کلین مذاکره شد ولی قیمت پیشنهادی آن‌ها بالا بود، البته یکی از دلایل آن شرایط بعد از جنگ در ایران بود. آقای مسلمین در این رابطه توضیح می‌دهد: "آن‌ها برای ماشین‌کاری صحبت از سه میلیون مارک^{۴۴} می‌کردند ولی ما حس می‌کردیم که ارزش این ماشین‌آلات در این حد نیست. ما مشخصات ماشین را دیدیم و از آن‌ها خواهش کردیم چند کیلو از ماسه‌ای که برای لاینینگ استفاده می‌کنند به ما بدهند؛ چون حس من این بود که دانه‌بندی این ماسه

۴۳-Tate (Tate Pipe Lining)

۴۴- مارک واحد پول آلمان بود که در سال ۲۰۰۲ با آمدن یورو، جای خود را به این واحد پول داد.

خیلی مهم است که می‌تواند چسبندگی لازم را روی جداری لوله ایجاد کند و پایین نریزد. بنابراین آن‌ها دو کیلو ماسه بسته‌بندی کردند و به ما دادند."

حاصل بازدید از خط انتقال آب در هامبورگ، تجارب ارزشمندی برای خط انتقال آب یزد بود. هرچند مشاهده‌ی نحوه‌ی عملیات و نوع ماشین‌آلات مورد استفاده در این بازدید بسیار مهم بود ولی نحوه‌ی تأمین این دستگاه‌ها همچنان به‌عنوان مشکلی بر سر راه پوشش دادن لوله‌ها تلقی می‌شد. بنابراین مذاکره با شرکت تیت انگلیس، سازنده‌ی ماشین‌آلات مورد استفاده توسط شرکت کلین پایپ، به‌عنوان گزینه‌ی بعدی انتخاب گردید. در همین رابطه با فردی به نام آقای پاتریچ مذاکره شد که مدیر فنی شرکت تیت و بازنشسته بود و همه‌ی ماشین‌آلات را به‌خوبی می‌شناخت. در نتیجه‌ی این مذاکره، دو عدد ماشین با قیمت ۶۰ یا ۷۰ هزار پوند خریداری شد که یک دهم قیمت پیشنهادی شرکت کلین پایپ بود. با خریداری ماشین‌آلات، مناقصه جهت انتخاب پیمانکار قطعه‌ی اول یزد تا میبد به طول ۶۰ کیلومتر برگزار گردید که شرکت نوساختمان به‌عنوان برنده‌ی مناقصه، عملیات اجرایی طرح را آغاز نمود.

انجام عملیات لاینینگ و کوتینگ لوله‌ها هر کدام مشکلات خاص خود را داشت و با آزمون و خطا، تجربه‌ی مورد نیاز در هر مرحله کسب می‌شد. آقای مسلمین در مورد مشکلات پوشش دادن داخلی لوله‌ها می‌گوید:

”مشکلات لاینینگ از کوتینگ کمتر نبود حتی خیلی پیچیده‌تر بود. وقتی داخل لوله‌ها، ماسه و سیمان می‌زدند می‌ریخت. فردی را پیدا کردیم که مدعی بود در طرح آبرسانی درودزن در شیراز قبل از انقلاب، با شرکت تیت انگلیس کار کرده‌است. او گفت ابتدا با یک ضخامت ۲، ۳ میلیمتر بزئید و بعد از چندروز که خشک شد روی آن ۱۰، ۱۲ میلیمتر بزئید. چاره‌ای نداشتیم که شروع کنیم، حدود ۳ کیلومتر را با هر سختی که بود به همین روش زدیم، ولی سطحش صاف و قابل قبول نبود. بدون اغراق بچه‌ها حدود یکی دو ماه در بیابان‌ها صبح تا شب تلاش می‌کردند تا این که تصمیم گرفتیم دانه‌بندی ماسه‌ای را که از شرکت کلین پایپ آلمان گرفته بودیم، در آزمایشگاه بررسی کنیم. دانه‌بندی ماسه‌ی مورد استفاده‌ی ما براساس آیین‌نامه و استاندارد جهانی AWWA^{۴۵} بود ولی دانه‌بندی شرکت کلین پایپ با دانه‌بندی آیین‌نامه کمی مغایرت داشت. وقتی با این ماسه بتن درست کردیم، برای اجرا خیلی بهتر از قبل بود ولی هنوز آن چیزی که ما می‌خواستیم نبود.“ تلاش‌های بی‌وقفه و شبانه‌روزی تیم اجرایی و آزمودن روش‌های مختلف باعث بهبود مداوم کار می‌شد. به دلیل این که از همان ابتدا بهترین کیفیت مدنظر مدیران طرح بود، بنابراین تلاش‌ها در جهت رسیدن به بهترین سطح در لاینینگ لوله‌ها ادامه داشت. استفاده از ماسه‌ی

۴۵- استانداردهای انجمن آمریکایی دستگاه‌های آبرسان (American Water Works

(Association)

مناسب و در کنار آن افزایش تجربه‌ی تیم باعث می‌شد روزبه‌روز بر کیفیت و سرعت کار افزوده شود. حتی پس از دست یافتن به کیفیت مطلوب، پوشش بخش‌هایی از لوله که قبلاً انجام شده بود، تخریب و مجدداً اجرا شد. سرعت کار تا جایی افزایش یافته بود که با ۶ ماشین لایننگ در طول خط، روزی ۶۰۰ متر لوله پوشش داده می‌شد و این عملیات بلافاصله بعد از جوشکاری لوله‌ها انجام می‌شد.

در کنار پوشش داخلی لوله‌ها، موضوع نحوه‌ی پوشش خارجی آن‌ها نیز مطرح بود. آقای مسلمین در این رابطه می‌گوید: "برای پوشش خارجی تکلیف روشن‌تر بود. روش‌های مختلفی صحبت می‌شد. بعضی‌ها ایزوگام را پیشنهاد می‌دادند که داغ کنیم و روی لوله بیچیم. برای آبرسانی به شهر قم از سد گلپایگان، این روش برای لوله با قطر ۱۰۰۰ اجرا شده بود که خیلی کیفیت‌ها پایین بود. مرحوم بلوری‌زاده‌ی که کارشناس مهاب قدس و از افراد بازنشسته‌ی صنعت نفت کشور بود، ایشان هم یزدی بود و فوق‌العاده در این کار صاحب نظر بود. آقای بلوری‌زاده هم نسبت به این پروژه فراتر از وظیفه‌ی اداری‌اش رفتار می‌کرد و علاقه داشت این پروژه خوب انجام شود. پیشنهاد ایشان که در تعیین روش‌های کوتینگ لوله‌ها خیلی مؤثر بود، این بود که باید برای پوشش لوله‌ها از قیر زغال سنگی به نام کلتار^{۴۶} استفاده

کنیم که بهترین تولیدکننده‌ی آن هم شرکت انگلیسی به نام متروتک^{۴۷} بود." با معرفی شرکت انگلیسی، اقدامات موردنیاز جهت برقراری ارتباط با این شرکت آغاز گردید. اما با توجه به کمبود امکانات ارتباطی در آن سال‌ها مانند اینترنت یا فکس، مکاتبه با یک شرکت خارجی مشکلات مخصوص به خود را داشت. با وجود همه‌ی مشکلات، ارتباط با شرکت متروتک برقرار گردید و مقدمات موردنیاز برای سفر به انگلستان و مذاکره‌ی حضوری با این شرکت انجام شد. ابراز علاقه‌ی شرکت متروتک برای کمک به انتقال آب به یک شهر کویری، بسیار درخور توجه بود و حضور در این شرکت، با همراهی بسیار خوب مدیرعامل متروتک مواجه شد. در نهایت با انجام مذاکرات و چانه‌زنی‌ها، قیرهای موردنیاز با قیمت مناسبی از این شرکت خریداری شد و وزارت نیرو نیز برای انجام این کار ارزش مورد نیاز را تخصیص داد.

با این که کوتینگ برای لوله با قطر ۱۴۰۰ در کشور ناشناخته بود، ولی مسائل مربوط به آن خیلی زودتر حل شد. کیفیت بسیار بالای قیرهای تولیدی شرکت متروتک و هم‌چنین استفاده از تجربه‌ی مرحوم بلوری‌زاده که قبلاً این کار را برای لوله‌هایی با قطرهای کوچک‌تر انجام داده بود، در این زمینه بسیار کارآمد بود.

۱۰-۴- واگذاری احداث قطعات دوم و چهارم به سپاه

خط انتقال آب از اجزای متعددی شامل تصفیه‌خانه، آبنگیر، ایستگاه‌های پمپاژ و مخازن ذخیره‌ی آب تشکیل شده بود و به عملیات اجرایی در سطح گسترده‌ای نیاز داشت. کل خط انتقال آب که از منطقه‌ی چم آسمان در اصفهان شروع می‌شد و تا مخازن شحنه در یزد ادامه داشت به چهار قطعه تقسیم و عملیات اجرایی این قطعات به پیمانکاران مختلفی واگذار شده بود. این خط در مسیر سنگاوی به ورزنه و اژیة^{۴۸} به یک منطقه‌ی سنگی بسیار سخت برخورد کرده بود که لازم بود برای عبور از آن انفجارهایی صورت گیرد. از طرفی مسائل امنیتی در رابطه با حمل مواد منفجره ایجاب می‌کرد موارد کنترلی به‌شدت اعمال گردد. بنابراین برای سهولت در پیشبرد کار، عملیات اجرایی و هم‌چنین مدیریت عملیات آتشیاری قطعه‌ی دوم که مربوط به این مسیر بود، در دی ماه ۱۳۷۴ به قرارگاه سازندگی سپاه واگذار گردید. مسیر قطعه‌ی چهارم خط انتقال نیز به‌گونه‌ای بود که باید از چندین پادگان بزرگ و مناطق نظامی اصفهان عبور می‌کرد که باتوجه به این شرایط، عملیات قطعه‌ی چهارم نیز در اسفندماه ۱۳۷۵ به سپاه واگذار شد؛ زیرا جایگاه نیروی سپاه در دید عموم جامعه، منجر به همراهی بهتر مردم با طرح می‌شد. هرچند در آن زمان سپاه از تجربه‌ی کافی در زمینه‌ی انجام

۴۸- اژیة یکی از شهرهای استان اصفهان است که محل آن در خاور استان اصفهان و در منطقه‌ای کوبیری است.

عملیات اجرایی طرح برخوردار نبود ولی علاقه‌ی آن‌ها به مشارکت در چنین طرح‌هایی، مسیر انجام کار را هموار می‌نمود.

۱۰-۵- احداث تصفیه‌خانه

تصفیه‌خانه یکی از اجزای مهم طرح بود که می‌بایست در انتخاب محل و نوع آن، بررسی و دقت لازم به عمل می‌آمد. با توجه به این که ابتدای خط انتقال آب، اصفهان و انتهای آن یزد بود، پیشنهادات متعددی برای انتخاب محل تصفیه‌خانه مطرح می‌شد و اختلاف نظرهایی در این زمینه وجود داشت. پیشنهاد احداث تصفیه‌خانه در یزد از تجربه‌ی انتقال آب خام از آبگیر بیلقان کرج و تصفیه‌ی آن در تصفیه‌خانه‌ی جلالیه‌ی شهر تهران نشأت گرفته بود. موافقان این گزینه معتقد بودند انتقال آب تصفیه شده می‌تواند منجر به ایجاد تقاضا برای آب در طول مسیر شود، در حالی که برای آب خام تقاضایی وجود ندارد. از طرف دیگر تصفیه‌ی آب در مقصد به معنای انتقال آب به همراه ضایعات غیرقابل استفاده‌ی آن در یک مسیر طولانی بود که علاوه بر هزینه‌های آن، به لوله‌ها و شیرآلات خط انتقال آب آسیب می‌رساند. بنابراین تصمیم به احداث تصفیه‌خانه در مبدأ گرفته شد.

پس از تعیین محل تصفیه‌خانه، به زمینی با ابعاد حدود ۵۰۰ در ۵۰۰ متر نیاز بود که با توجه به مسائل فنی و محدودیت‌های هیدرولیکی، هر نقطه‌ای برای احداث تصفیه‌خانه مناسب نبود. بنابراین بررسی‌های موردنیاز صورت گرفت و با در نظر گرفتن همه‌ی جوانب، بهترین نقطه از لحاظ فنی انتخاب

گردید. مشکل عمده‌ای که در این قسمت وجود داشت، مخالفت استان اصفهان با تقاضای واگذاری زمین موردنظر بود. بنابراین جلسه‌ای در استانداری اصفهان با حضور معاون برنامه‌ریزی استانداری، آب منطقه‌ای، جهاد کشاورزی و هم‌چنین آب منطقه‌ای یزد به‌عنوان متقاضی تشکیل شد. در این جلسه هم مخالفت‌هایی با واگذاری زمین وجود داشت، چون این زمین برای احداث شهرک صنعتی درنظر گرفته شده بود. آقای مسلمین نحوه‌ی حل این مشکل به‌واسطه‌ی همراهی استاندار وقت اصفهان آقای اسحاق جهانگیری^{۴۹} را این‌گونه بیان می‌کند: "جلسه نزدیک به سه ساعت طول کشیده بود و اصرار کردن هم بی‌فایده بود. یکی از همکاران که همراه من بود در جلسه ماند و من برای صحبت با آقای جهانگیری جلسه را ترک کردم. رئیس دفتر استاندار، آقای چهره‌گشا از دوستان ما و یزدی‌الاصل بود که از ایشان خواستم در صورت امکان با آقای جهانگیری صحبت کنم. واقعاً اسباب این کار فراهم شده بود چون آن روز آقای جهانگیری در دفتر خود حضور داشت و از زمانی که من از جلسه بیرون آمدم تا آقای جهانگیری را دیدم کمتر از دو سه دقیقه شد. بعد از این که موضوع را برای استاندار توضیح دادم، برخلاف روال عادی ایشان شخصاً با بخشدار باغ بهادران تماس گرفت و موضوع واگذاری زمین حل و فصل شد." بعد از مذاکره‌ی تلفنی، بعدازظهر همان روز زمین موردنظر در حضور بخشدار باغ

بهادران صورت جلسه و تحویل شد و تصرف زمین نیز به سرعت انجام گرفت و هزینه های انجام شده روی زمین توسط مؤسسه ی کوثر پرداخت شد.

پس از آماده سازی زمین، این سؤال مطرح بود که چه نوع تصفیه خانه ای برای این طرح مناسب است. تا قبل از این، روش های مختلفی برای تصفیه ی آب در سطح کشور اجرا شده بود و از این رو مدل های مختلفی نیز پیشنهاد می شد. به طور مثال قبلاً در اصفهان روش کانونشیال^{۵۰} یا در خوزستان روش اکسیلاتور^{۵۱} مورد استفاده قرار گرفته بود. بعد از بررسی و بازدیدهای مختلف، با فردی به نام حاج حریری در آب منطقه ای تهران که در این کار صاحب نظر بود، مشورت و در نهایت روش پولساتور^{۵۲} برای طرح انتخاب شد. این روش تصفیه ی آب که مبتکر آن فرانسوی ها بودند، تا بیست سال پتنت دگرمونت^{۵۳} بود و کسی حق کپی برداری از آن را نداشت، ولی همان سال ها این زمان تمام شده بود و دیگر منع قانونی هم برای استفاده از آن وجود نداشت.

۵۰- Conventioal

۵۱- Accelator

۵۲- Pulsator

۵۳- Degremont



تصویر شماره‌ی ۵- احداث تصفیه‌خانه- منبع: شرکت آب منطقه‌ای یزد



تصویر شماره‌ی ۶- احداث مخازن آب تصفیه‌خانه- منبع: شرکت آب منطقه‌ای یزد

۱۰-۶- احداث تأسیسات آبیگر

برای آبیگری از زاینده‌رود نیاز به احداث یک آبیگر بر روی رودخانه بود که انتخاب محل مناسب برای آبیگر با مشکلاتی مواجه شد. باتوجه به این که قبلاً در منطقه‌ی چم آسمان، بندی احداث شده بود و برای آب اصفهان مورد استفاده قرار می‌گرفت، بنابراین استفاده‌ی مشترک از این بند، به‌عنوان یک گزینه مطرح شد و مورد بررسی قرار گرفت. با این که فضای حاکم در اصفهان موجب می‌شد با انجام این کار مخالفت شود، ولی به‌دلیل عزم کشور برای اجرای طرح و هم‌چنین همراهی و کمک مدیرعامل آب منطقه‌ای اصفهان آقای محمود اسلامیان، مشکلات مرتفع گردید. بازنده‌های متعددی از محل آبیگر به‌عمل آمد و در نهایت با در نظر گرفتن همه‌ی جوانب، بالادست محل آبیگری استان اصفهان به‌عنوان آبیگر طرح انتخاب گردید.



تصویر شماره ۷- احداث آبگیر خط انتقال آب- منبع: شرکت آب منطقه‌ای یزد

پس از انتخاب محل می‌بایست تأسیسات موردنیاز در محل انتخاب شده قرار می‌گرفت، ولی وجود باغ میوه‌ای متعلق به تعاونی کارکنان آب

منطقه‌ای اصفهان، مانعی برای انجام کار ایجاد کرده بود. آقای مسلمین در رابطه با نحوه‌ی حل این مشکل این‌گونه توضیح می‌دهد: "ابتدا باید موافقت تعاونی را برای فروش باغ می‌گرفتیم، علاوه بر این ممکن بود مقاومت‌هایی به دلیل قطع درختان باغ ایجاد شود. آقای اسلامیان توانست با مذاکره و پیشنهاد قیمتی مناسب، موافقت تعاونی را برای فروش باغ بگیرد که با کمک‌های مالی مؤسسه‌ی کوثر این باغ خریداری شد." پس از خرید باغ، بلافاصله هماهنگی‌های موردنیاز انجام شد و به سرعت از شب تا صبح زمین جهت شروع عملیات احداث تأسیسات آبگیر آماده سازی شد. علاوه بر این از آقای بیطرف برای شروع عملیات اجرایی دعوت به عمل آمد و اطلاع‌رسانی‌های موردنیاز در رابطه با حضور وزیر در اصفهان انجام شد. آقای مسلمین استفاده‌ی مشترک از بند موجود برای طرح انتقال آب را باعث صرفه‌جویی زیادی در هزینه‌ها می‌داند و می‌گوید: "ما به صورت مشترک از محل آبگیری اصفهان استفاده کردیم. اگر می‌خواستیم همان بند را آن زمان احداث کنیم شاید می‌بایست نزدیک به ۱ میلیارد تومان به قیمت سال‌های ۱۳۷۶ برای احداث بند بتنی هزینه می‌کردیم."

۱۰-۷- بهره‌برداری از خط انتقال آب

خط انتقال آب از زاینده‌رود به یزد با تمام دشواری‌ها و مشکلات آن در تمامی مراحل اجرا، در نهایت به‌واسطه‌ی تلاش‌های مسئولان و متخصصان و

همراهی مردم استان پس از ۵ سال در اسفندماه سال ۱۳۷۸^{هـ} با حضور ریاست جمهور وقت به بهره‌برداری رسید. مشخصات فنی طرح و اجزای آن، عظمت خط انتقال احداث شده را به خوبی نشان می‌دهد.

خط انتقال آب از زاینده‌رود به یزد به طول ۳۳۳ کیلومتر احداث گردید که از این مقدار حدود ۱۵۸ کیلومتر در استان یزد و ۱۷۵ کیلومتر آن در استان اصفهان قرار دارد. این خط از ۶۰ کیلومتری شهر اصفهان به نام چم آسمان در مجاورت پل کله آغاز می‌شود و تا محل مخازن ذخیره‌ی آب واقع در محلی به نام شحنة در ۵ کیلومتری شهر یزد ادامه دارد. عملیات اجرایی این طرح در قالب قطعات چهارگانه به شرح زیر انجام شد:

۱. قطعه‌ی اول: طول ۵۳ کیلومتر از مخازن شحنة تا مخازن مشترک میبد و اردکان

۲. قطعه‌ی دوم: طول ۱۰۲ کیلومتر از مخزن مشترک میبد و اردکان تا مخزن سنگاوی

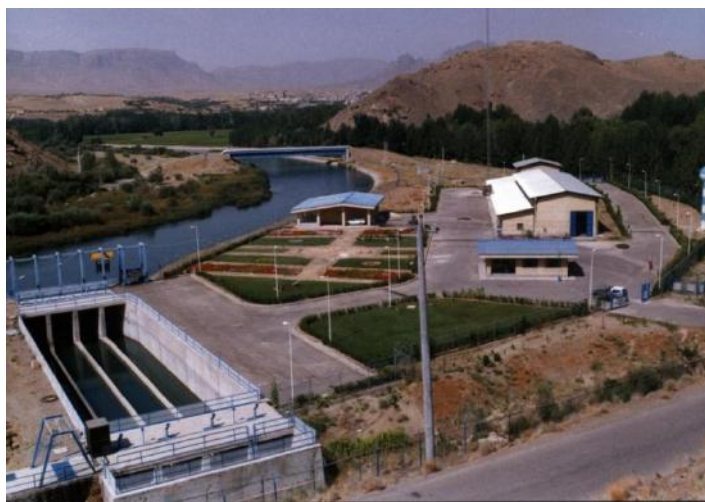
۳. قطعه‌ی سوم: طول ۸۸ کیلومتر از مخزن سنگاوی تا مخزن قارنه

۴. قطعه‌ی چهارم: طول ۹۰ کیلومتر از مخزن قارنه تا آبگیر چم آسمان

تأسیسات مختلفی نیز در طول مسیر شامل آبگیر، ایستگاه‌های پمپاژ، تصفیه‌خانه و مخازن ذخیره‌ی آب نصب گردید:

• آبگیر

در محل چم آسمان (۶۰ کیلومتری جنوب غربی شهر اصفهان در مسیر اصفهان - شهرکرد) بر روی رودخانه‌ی زاینده رود می‌باشد. آبگیر شامل چهار شبکه‌ی آشغالگیر ورودی، ۴ دریچه‌ی آب ورودی، ۴ دریچه‌ی خروجی آب شستشوی حوضچه‌ها، حوضچه‌های بتنی به طول ۴ متر جهت ته‌نشینی و رسوب لایه‌های شن و ماسه و کانال جمع‌آوری و انتقال گل و لای ته‌نشین شده و هم‌چنین کلکتور انتقال آب به ایستگاه پمپاژ شماره‌ی یک جهت تأمین کل انرژی لازم برای ادامه‌ی مسیر می‌باشد.



تصویر شماره‌ی ۸- آبگیر خط انتقال - منبع: شرکت آب منطقه‌ای یزد

• چهار ایستگاه پمپاژ

- ایستگاه پمپاژ شماره‌ی یک در جنب محل آّبگیر در فاصله‌ی ۴ کیلومتری با توان انتقال آب به ظرفیت ۳،۲ متر مکعب آب در ثانیه می‌باشد که آب به ارتفاع ۷۲ متر بالاتر پمپاژ می‌شود.
- ایستگاه پمپاژ شماره‌ی دو در قطعه‌ی چهارم در نزدیکی مخزن شاه کوچک (مجاورت شهر مبارکه‌ی اصفهان) می‌باشد، که این ایستگاه مسئولیت پمپاژ آب را به ارتفاع ۱۴۵ متر به مخزن شاه کوچک دارد تا انتقال آب بتواند از آن مخزن به مخزن بعدی به روش ثقلی ادامه یابد.
- ایستگاه پمپاژ شماره‌ی سه و چهار در قطعه‌ی سوم می‌باشد که ظرفیت آن ۳ متر مکعب بر ثانیه می‌باشد در این دو ایستگاه پمپاژ آب به ارتفاع ۱۴۵ متری پمپ گردیده است و سپس در فاصله‌ی ۹۷ کیلومتری ایستگاه پمپاژ شماره‌ی ۴ آب را مجدداً به ارتفاع ۱۴۵ متری پمپ نموده تا پس از طی مسافت ۱۴ کیلومتر به مخزن سنگاوی پمپ گردد.
- ایستگاه‌های پمپاژ فوق هر کدام دارای ۴ پمپ مجزا است که یکی رزرو می‌باشد و آّبدهی هر کدام، یک متر مکعب بر ثانیه (یک هزار لیتر بر ثانیه) خواهد بود. ایستگاه‌های شماره‌ی ۳ و ۴ هم هر کدام دارای مخازن ۵ هزار مترمکعبی می‌باشد.



تصویر شماره ۹- ایستگاه پمپاژ- منبع: شرکت آب منطقه‌ای یزد

• تصفیه‌خانه

آب پس از پمپاژ از اولین ایستگاه پمپاژ در مجاورت آبگیر وارد تصفیه‌خانه‌ی آب یزد می‌شود که از مهم‌ترین دستاوردهای صنعت آب کشور است. این تصفیه‌خانه در ۵ کیلومتری آبگیر در زمینی به مساحت تقریبی ۲۲ هکتار در ۶۰ کیلومتری جنوب غربی اصفهان در مسیر ارتباطی بین اصفهان به شهرکرد واقع است. این تصفیه‌خانه توانایی

تصفیه‌ی ۳ مترمکعب در ثانیه را دارا می‌باشد و شامل واحد آب خام ورودی، واحد اختلاط سریع و پیش‌ته‌نشینی، ساختمان کلرزنی واحد کنترل مرکزی، بخش تجهیزات برقی، واحد برق اضطراری، مخازن ذخیره‌ی آب تصفیه شده و واحدهای جنبی دیگر است. در محل تصفیه‌خانه‌ی فوق یک مخزن ۵ هزار مترمکعبی به‌منظور ذخیره‌ی آب احداث گردیده‌است.



تصویر شماره‌ی ۱۰- مخازن آب تصفیه‌خانه- منبع: شرکت آب منطقه‌ای یزد

- مخازن ذخیره‌ی آب

در کل پروژه ۱۴ مخزن با ظرفیت کل ۱۳۰ هزار مترمکعب می‌باشد و ۱۰ مخزن ۵ هزار مترمکعبی در طول مسیر و محل ایستگاه‌های پمپاژ و تصفیه‌ی خام؛ ۴ مخزن هر کدام ۲۰ هزار مترمکعب در حوالی شهر یزد

در جوار روستای شحنه محل انتهایی تحویل پروژه به استان یزد قرار گرفته است.

یکی از نکات مهم پس از پایان یافتن عملیات اجرایی طرح انتقال آب و شروع بهره‌برداری از آن، رفع مشکلات احتمالی در زمان بهره‌برداری بود. بنابراین موضوع تعیین تکلیف نظام تخصیص آب و بهره‌برداری از خط مورد توجه قرار گرفت و نظام‌نامه‌ای به همین منظور تدوین شد. این نظام‌نامه با هدف جلوگیری از انحراف در دوره‌های مختلف، تحت عنوان "نظام‌نامه‌ی تأمین آب و بهره‌برداری از تأسیسات انتقال آب زاینده رود به یزد" توسط شرکت آب منطقه‌ای یزد در زمان آقای سمسار تهیه شد و به امضای وزیر نیرو رسید. در این نظام‌نامه بر موضوعاتی از قبیل، موارد مجاز مصرف آب انتقالی، مدیریت بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات خط انتقال و ... تأکید شده بود.

۱۱- جمع بندی

طرح انتقال آب به استان یزد، به عنوان راه کار اصلی برای رفع مشکلات کم آبی به استان یزد تشخیص داده شده و در دستور کار مدیریت وقت استان قرار گرفته و به سرانجام رسید. البته در حال حاضر خط اول انتقال آب، جوابگوی نیاز استان نبوده و برنامه‌ریزی برای خط دوم انتقال آب، در حال انجام می باشد.

با فرض درستی تصمیم انتقال آب از سایر مناطق به استان یزد، توجه به ابعاد مختلف آن و اخذ تصمیمات درست و اندیشیدن تدابیر لازم می‌تواند اثربخشی تصمیم را حداکثر و آسیب‌های احتمالی را حداقل نماید. یکی از موضوعات بسیار مهم در طرح‌های اینچینی، توجه به اثرات و پیامدهای زیست محیطی و اجتماعی و برنامه‌ریزی برای کنترل آن‌ها می‌باشد.

آسیب‌هایی نظیر توسعه‌ی صنعتی استان و افزایش شدید مهاجرت از استان‌های محروم اطراف، آسیب‌های اجتماعی ناشی از مهاجرت‌ها و مواردی از این قبیل به عنوان نمونه‌هایی از پیامدهای مستقیم و غیر مستقیم این طرح می‌توان برشمرد. البته با گذشت زمان از اجرای این طرح می‌توان با انجام مطالعات دقیق‌تر و همه‌جانبه، بسیاری از آسیب‌ها و پیامدهای این طرح را مورد بررسی و مذاقه قرار داد و از دانش و تجربیات این مطالعات در سایر طرح‌های مشابه در سطح استان، کشور و حتی خارج از کشور استفاده نمود.

بخش دوم:

تحلیل سیر تاریخی و تجارب

۱- مقدمه

بررسی‌های تاریخی و تجارب با هدف یادگیری انجام می‌پذیرد. طبعاً یادگیری از یک تجربه به مؤلفه‌های مختلفی مربوط می‌شود که بخشی از آن مربوط به شخص و بخشی از آن نیز مربوط به محتوای مورد مطالعه می‌باشد. آنچه در ادامه لحاظ گردیده، تبیین و تحلیل سیر تجارب طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد می‌باشد که از جنبه‌های مختلفی ارائه گردیده‌است. در ابتدا رویدادهای اصلی مربوط به این طرح در قالب کاربرگ‌های منطبق بر مدل SRRE بیان گردیده‌است. در ادامه، تصویری از زیرساخت‌های مدیریتی مربوط به طرح انتقال آب ارائه شده و سپس با واقعه‌نگاری و تحلیل وقایع از زمان پیشنهاد طرح تا بهره‌برداری از خط انتقال، درک بهتری راجع به این طرح ایجاد گردیده‌است. همچنین با استخراج متغیرهای اصلی و تفکیک آن به متغیرهای داخلی و خارجی، نگاهی کلان‌تر ایجاد شده‌است. در نهایت نیز، به صورت عمیق‌تر و همراه با یک نگاه همه جانبه، تحلیل پایانی ارائه شده است.

۲- تبیین رویدادهای کلیدی: به کارگیری کاربرگ‌های مدل SRRE

رویدادهای مهم و برجسته از ابتدای مطرح شدن موضوع انتقال آب از زاینده‌رود به یزد تا زمان تحقق این طرح و بهره‌برداری از خط انتقال آب، در قالب موارد زیر استخراج گردیده‌است:

- پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده‌رود
- انتزاع امور آب یزد از آب منطقه‌ای اصفهان
- تأکید بر طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد
- تخصیص آب از زاینده‌رود به یزد
- انتخاب مشاور مطالعات طرح انتقال آب
- انتخاب جنس لوله‌های خط انتقال آب
- تغییر مشاور مطالعات طرح انتقال آب
- تعیین منابع مالی طرح انتقال آب
- تأسیس مؤسسه‌ی خیریه‌ی غیرانتفاعی و عام‌المنفعه‌ی کوثر یزد
- تعیین ضخامت لوله‌های خط انتقال
- وضع عوارض بر تولیدات استان
- تعیین مسیر خط انتقال آب
- تملک اراضی در مسیر خط انتقال آب
- تعیین پوشش داخلی و خارجی لوله‌های خط انتقال آب
- واگذاری احداث قطعات دوم و چهارم خط انتقال به سپاه پاسداران
- انتخاب محل و نوع تصفیه‌خانه‌ی خط انتقال آب
- انتخاب محل آبرگیر خط انتقال آب
- بهره‌برداری از خط انتقال آب

تبیین دقیق این رویدادها در قالب کاربرگ‌های مدل SRRE به شرح زیر می‌باشد.

رویداد ۱: پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده‌رود

این رویداد بیانگر مطرح شدن پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده‌رود با هدف تأمین آب شرب، بهداشت و صنعت شهرهای یزد، اردکان، میبد، زارچ و اشکذر و تأیید آن در اسفند سال ۱۳۶۶ می‌باشد.

جدول ۱- کاربرد رویداد "پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده‌رود"

افراد	مرحوم آیت‌الله سیدروح الله خاتمی، مرحوم آیت‌الله جلال‌الدین طاهری، غلامحسین کرباسچی، حبیب‌الله بیطرف
شرایط	<ul style="list-style-type: none"> - کمی نزولات جوی، فقر منابع آبی در استان و برداشت بی رویه از آب‌های زیرزمینی - افزایش نیاز به آب به دلیل افزایش جمعیت و پدیدار شدن صنایع جدید در استان - به‌وجود آمدن وضعیت بحرانی در منابع آبی استان - اهمیت تأمین آب موردنیاز برای مصارف مختلف شرب و صنعت در زمان‌های مختلف - اهمیت حفظ امنیت کشور از طریق رفع بحران کم آبی و جلوگیری از مهاجرت مردم - تقویت ایده‌ی تأمین آب از خارج استان با پیروزی انقلاب اسلامی - توجه و علاقه‌ی مسئولان کشوری و استانی به رفع بحران کم آبی در استان یزد

<ul style="list-style-type: none"> - قراردادن مسئله‌ی آب و رفع مشکلات آن در سرلوحه‌ی برنامه‌های استان - مردود شدن طرح انتقال آب از مروست به استان یزد - غیرعملی بودن انتقال آب از کارون به استان یزد در کوتاه مدت 	
<ul style="list-style-type: none"> - پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده‌رود به‌عنوان یک طرح میان‌مدت 	پاسخ
<ul style="list-style-type: none"> - تأیید پیشنهاد انتقال آب از زاینده‌رود - انجام مطالعات فاز صفر طرح انتقال مازاد آب زاینده‌رود از بالای ورزنه - تبدیل طرح پیشنهادی به طرح انتقال آب زاینده‌رود از محل بند چم آسمان - ایجاد افق روشنی برای تأمین آب موردنیاز استان 	نتایج
<ul style="list-style-type: none"> - خبرنامه‌ی آب - مصاحبه با محسن اولیاء، غلامعلی سفید، محمدرضا عطایی، سیدعلیرضا نبوی‌زاده 	شواهد

رویداد ۲: انتزاع امور آب یزد از آب منطقه‌ای اصفهان

این رویداد بیانگر انتزاع امور آب استان یزد از شرکت آب منطقه‌ای اصفهان، با هدف مطالعه و اجرای طرح انتقال آب به یزد در خرداد سال ۱۳۶۷ می‌باشد.

جدول ۲- کاربرگ رویداد "انتزاع امور آب یزد از آب منطقه‌ای اصفهان"

افراد	حبیب‌الله بیطرف
شرایط	<ul style="list-style-type: none"> - اداره‌ی امور مربوط به آب استان یزد زیرنظر شرکت آب منطقه‌ای اصفهان - نیاز به سرعت بخشیدن به مطالعات طرح انتقال آب از زاینده‌رود - نیاز به ایجاد بستری برای انجام پیگیری‌ها و تصمیمات مدیریتی در اجرای طرح انتقال آب از زاینده‌رود
پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> - مکاتبات مکرر استاندار یزد با نخست وزیر وقت و درخواست انتزاع امور آب استان یزد از شرکت آب منطقه‌ای اصفهان - پیگیری موضوع انتزاع امور آب استان یزد توسط استاندار یزد در هیئت دولت - پیگیری‌های متعدد سایر مسئولین - موافقت هیئت دولت با تأسیس شرکت مستقل آب منطقه‌ای یزد

<ul style="list-style-type: none"> - تأسیس شرکت آب منطقه‌ای یزد به صورت مستقل - ایجاد ساختار مناسب و به‌کارگیری نیروی انسانی تحصیل کرده و با انگیزه - ایجاد نقطه‌ی عطفی در روند تلاش‌های چندین ساله‌ی حل مشکل آب یزد 	نتایج
<ul style="list-style-type: none"> - خبرنگارهای آب - مصاحبه با محسن اولیاء، غلامعلی سفید، علی اصغر سمسار یزدی 	شواهد

رویداد ۳: تأکید بر طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد

این رویداد بیانگر تأکید ریاست جمهور بر اجرای طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد به‌عنوان یک طرح عملی در جلسه‌ای با حضور مسئولان مختلف استانی و کشوری در آبان سال ۱۳۶۸ می‌باشد.

جدول ۳- کاربرد رویداد "تأکید بر طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد"

<p>آیت‌الله هاشمی رفسنجانی، مرحوم حجت‌الاسلام و المسلمین محمدعلی صدوقی، حبیب‌الله بیطرف، مرحوم علی حمیدیا، بیژن نامدار زنگنه، حجت‌الاسلام رضوی، علی اصغر سمسار یزدی</p>	<p>افراد</p>
<p>- توجه و علاقه‌ی ریاست جمهور به انتقال آب به استان کویری یزد</p> <p>- هزینه‌بر بودن و نیاز به زمان طولانی جهت اجرای طرح انتقال آب از کارون به یزد</p>	<p>شرایط</p>
<p>- تشکیل جلسه‌ای با حضور ریاست جمهور، مسئولین استانی و کشوری به‌منظور تصمیم‌گیری درمورد نحوه‌ی تأمین آب یزد</p> <p>- تأکید ریاست جمهور بر اجرای طرح انتقال آب از زاینده‌رود به‌عنوان یک طرح عملی و میان‌مدت</p> <p>- دستور ریاست جمهور مبنی بر انجام مطالعات انتقال آب از زاینده‌رود</p>	<p>پاسخ</p>

<ul style="list-style-type: none"> - فراهم شدن مقدمه‌ی لازم برای انجام مطالعات طرح انتقال آب از زاینده‌رود توسط آب منطقه‌ای یزد - حمایت و پشتیبانی سایر مسئولین در رده‌های مختلف کشوری و استانی از طرح 	نتایج
<ul style="list-style-type: none"> - خبرنگاره‌ی آب - مصاحبه با غلامعلی سفید، علی اصغر سمسار یزدی، محمدعلی مسلمین، سیدعلیرضا نبوی‌زاده 	شواهد

رویداد ۴: تخصیص آب از زاینده‌رود به یزد

این رویداد بیانگر تعیین میزان مجاز برداشت آب از زاینده‌رود و صدور مجوز در اسفند سال ۱۳۶۸ می‌باشد.

جدول ۴- کاربرد رویداد "تخصیص آب از زاینده‌رود به یزد"

افراد	بیژن نامدار زنگنه، مرحوم علی حمیدیا، علی اصغر سمسار یزدی، غلامحسین کرباسچی، رضا اردکانیان
شرایط	- اهمیت مشخص شدن میزان مجاز برداشت آب از زاینده‌رود و تصویب آن
پاسخ	- پیگیری‌های مستمر مسئولان استان و مکاتبات متعدد با وزارت نیرو - صدور مجوز برداشت حداکثر ۷۸ میلیون مترمکعب در سال از زاینده‌رود توسط وزارت نیرو - تعیین شرط تأمین منابع مالی طرح از طرف مردم یزد برای صدور مجوز
نتایج	- در دستور کار قرار گرفتن انتخاب مشاور برای انجام مطالعات طرح
شواهد	- خبرنامه‌ی آب - مصاحبه با محسن اولیاء، غلامعلی سفید، علی اصغر سمسار یزدی، محمدرضا عطایی، محمدعلی مسلمین

رویداد ۵: انتخاب مشاور مطالعات طرح انتقال آب

این رویداد بیانگر انتخاب شرکت زاینده‌آب در آبان سال ۱۳۶۹ به‌عنوان مشاور طرح با نظر شرکت آب منطقه‌ای اصفهان می‌باشد.

جدول ۵- کاربرد "انتخاب مشاور مطالعات طرح انتقال آب"

افراد	محسن اولیاء، محمدعلی مسلمین
شرایط	<ul style="list-style-type: none"> - وسعت طرح و نیاز به شناسایی و انتخاب مشاور با توان فنی بسیار بالا - تأثیرگذار بودن تصمیمات استان اصفهان در مسیر پروژه به دلیل ماهیت طرح - تمایل مسئولین وزارتخانه به انتخاب مشاور از اصفهان و جلب رضایت آن‌ها
پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> - انتخاب شرکت مشاور زاینده‌آب به‌عنوان مشاور با نظر شرکت آب منطقه‌ای اصفهان
نتایج	<ul style="list-style-type: none"> - شکل‌گیری همکاری میان شرکت زاینده‌آب و شرکت مشاور با تجربه سکو برای انجام مطالعات طرح به‌دلیل نوپا بودن و بی‌تجربگی مشاور انتخاب شده - انجام مطالعات اولیه‌ی طرح توسط مشاور - وجود ایرادهای فنی در مطالعات انجام شده توسط مشاور - نارضایتی شرکت آب منطقه‌ای یزد از انتخاب صورت گرفته

شواهد	<p>- خبرنگامه‌ی آب</p> <p>- مصاحبه با محسن اولیاء، علی اصغر سمسار یزدی، محمدعلی مسلمین</p>
-------	--

رویداد ۶: انتخاب جنس لوله‌های خط انتقال آب

این رویداد بیانگر انتخاب جنس فولاد برای لوله‌های انتقال آب در آذر سال ۱۳۷۱ می‌باشد.

جدول ۶- کاربرد رویداد "انتخاب جنس لوله‌های خط انتقال آب"

افراد	آیت‌الله هاشمی رفسنجانی، بیژن نامدار زنگنه، غلامرضا منوچهری، غلامعلی سفید، محمدعلی مسلمین، حسین تیموریان
شرایط	<ul style="list-style-type: none"> - نبود تجربیات فنی کافی در مورد احداث خطوط وسیع انتقال آب در کشور - اهمیت جنس لوله‌های خط انتقال آب - تجربه‌ی استفاده از لوله‌های بتنی برای خطوط انتقال آب در کشور تا آن زمان - مزیت‌های زیاد لوله‌های بتنی در دیدگاه عمومی - مشکلات تولید لوله‌های بتنی و معایب به کارگیری آن‌ها برای خط انتقال آب - وجود تجربه‌ی احداث خطوط انتقال آب در کالیفرنیا
پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> - بررسی تجارب طرح‌های خطوط انتقال آب در کالیفرنیا - مطرح شدن پیشنهاد استفاده از لوله‌های فولادی در خط انتقال آب یزد - مشورت با افراد صاحب‌نظر در کشور و بررسی پیشنهاد

<p>- تشکیل جلسه و تأیید تغییر جنس لوله‌های انتقال آب از بتنی پیش‌تنیده به فولادی اسپیرال</p>	
<p>- انتخاب جنس فولاد برای لوله‌های خط انتقال آب - تأسیس کارخانه‌ی تولید لوله‌های فولادی با نام "سدید" در تهران - حمایت وزارت نیرو از راه‌اندازی خط تولید لوله فولادی با تخصیص ارز</p>	<p>نتایج</p>
<p>- خبرنامه‌ی آب - مصاحبه با محسن اولیاء، غلامعلی سفید، محمدعلی مسلمین</p>	<p>شواهد</p>

رویداد ۷: تغییر مشاور مطالعات طرح انتقال آب

این رویداد بیانگر برکناری مشاور طرح به‌دلیل ایرادهای موجود در مطالعات و انتخاب شرکت مشاور مهتاب قدس در مرداد سال ۱۳۷۲ می‌باشد.

جدول ۷- کاربرد رویداد "تغییر مشاور مطالعات طرح انتقال آب"

افراد	محسن اولیاء، محمدعلی مسلمین
شرایط	- نوپا بودن مشاور انتخاب شده و نداشتن تجربه‌ی کار در زمینه‌ی انتقال آب
	- وجود ایرادهای فنی در مطالعات اولیه‌ی انجام شده توسط مشاور
	- نبودن تجربه‌ی مشابه در کشور جهت بررسی مطالعات انجام شده
	- نیاز به استفاده از تجربیات کشورهای دیگر در زمینه‌ی انتقال آب
	- نیاز به مشاوره‌ی جدید با تجربه‌ی بالا برای انجام مطالعات طرح
	- لزوم جلب رضایت اصفهان برای تغییر مشاور طرح
	پاسخ
- مشخص شدن ایرادها و نکات فنی مهم در رابطه با مطالعات	
- قوت گرفتن تصمیم برای تغییر مشاور طرح	

<ul style="list-style-type: none"> - برکناری مشاور زاینده‌آب از ادامه‌ی انجام مطالعات طرح - انتخاب شرکت مشاور مه‌آب قدس به دلیل داشتن بیشترین نیروی متخصص در کشور - واگذاری مطالعات طرح به شرکت مشاور مه‌آب قدس 	
<ul style="list-style-type: none"> - شکل‌گیری تعامل مناسب میان شرکت آب منطقه‌ای یزد و شرکت مشاور - بازنگری در مطالعات طرح توسط مشاور جدید 	نتایج
<ul style="list-style-type: none"> - خبرنگارمه‌ی آب - مصاحبه با محسن اولیاء، علی اصغر سمسار یزدی، محمدعلی مسلمین 	شواهد

رویداد ۸: تعیین منابع مالی طرح انتقال آب

این رویداد بیانگر مشخص شدن روش‌های مختلف جهت تأمین هزینه‌های طرح در سال ۱۳۷۲ می‌باشد.

جدول ۸- کاربرد رویداد "تعیین منابع مالی طرح انتقال آب"

<p>آیت‌الله هاشمی رفسنجانی، مرحوم حجت‌الاسلام و المسلمین محمدعلی صدوقی، مرحوم علی حمیدیا، محمدعلی مسلمین، نمایندگان استان یزد در مجلس، معاونین وزیر نیرو</p>	افراد
<ul style="list-style-type: none"> - نیاز به صرف هزینه‌های بالا برای اجرای طرح انتقال آب - اهمیت تعیین منابع مالی طرح - برخورداری طرح از حمایت‌های مسئولین استان - شرط مشارکت مردم استان در تأمین مالی طرح در تخصیص آب 	شرایط
<ul style="list-style-type: none"> - برگزاری جلسات تخصصی مداوم جهت بررسی روش‌های تأمین مالی طرح با حضور مسئولان کشوری و استانی - تشکیل کمیسیون تأمین منابع ریالی طرح - تعیین روش‌های مختلفی از جمله اعتبارات ملی، خودیاری، عوارض، وام، اوراق مشارکت و ... برای تأمین هزینه‌های طرح - تخصیص ۲۰ میلیارد ریال از طرف ریاست جمهوری به طرح 	پاسخ

<ul style="list-style-type: none"> - رفع بن‌بست ارزی و ریالی طرح - نقش قابل توجه هر یک از منابع در تأمین مالی طرح - تأسیس مؤسسه‌ی کوثر - وضع عوارض بر تولیدات استان 	<p>نتایج</p>
<ul style="list-style-type: none"> - خبرنگارهای آب - مصاحبه با غلامعلی سفید، علی اصغر سمسار یزدی، محمدرضا عطایی 	<p>شواهد</p>

رویداد ۹: تأسیس مؤسسه‌ی خیریه‌ی غیرانتفاعی و عام‌المنفعه‌ی کوثر یزد
این رویداد بیانگر تأسیس و آغاز فعالیت مؤسسه‌ی کوثر با هدف تأمین مالی
پروژه‌ی انتقال آب در آبان سال ۱۳۷۲ می‌باشد.

جدول ۹- کاربرد رویداد "تأسیس مؤسسه‌ی خیریه‌ی غیرانتفاعی و عام‌المنفعه‌ی کوثر
یزد"

<p>مرحوم حجت‌الاسلام و المسلمین محمدعلی صدوقی، سیدعباس پاکنژاد، غلامعلی سفید، علی ترابی</p>	<p>افراد</p>
<p>– تعهد استان نسبت به تأمین بخشی از هزینه‌های طرح – نیاز به بودجه‌ای خارج از قانون محاسبات برای پیشرفت سریع‌تر طرح</p>	<p>شرایط</p>
<p>– تأسیس مؤسسه‌ی کوثر و تشکیل هیئت امانا – آغاز فعالیت رسمی مؤسسه در زمینه‌های اقتصادی و بازرگانی – فروش زمین و مسکن به افراد مستحق و با اقساط طولانی مدت – اهدای مبلغ ۱۰ میلیارد ریال توسط مؤسسه‌ی کوثر به طرح به‌عنوان اولین کمک مردمی در سفر وزیر نیرو برای افتتاح عملیات اجرایی طرح – اجرای طرح‌های متعدد تجاری، خدماتی، رفاهی و ... در داخل و خارج استان توسط مؤسسه</p>	<p>پاسخ</p>

<p>- دریافت کمک‌های مردمی توسط مؤسسه و تأمین بخشی از هزینه‌ها</p>	
<p>- تأمین ۵۰ میلیارد ریال از مبلغ مورد تعهد استان</p> <p>- ارائه‌ی کمک‌های کارگشا در جهت رفع بخشی از مشکلات مالی طرح</p> <p>- اختصاص درآمدهای حاصل از فعالیت‌های مؤسسه به قسمت‌های مختلف طرح</p> <p>- انجام خدمات عام‌المنفعه برای استان در راستای تأمین منابع مالی طرح</p> <p>- کمک به توسعه‌ی شهر</p> <p>- همکاری مردم با بخش خصوصی در انجام یک پروژه‌ی بزرگ</p>	<p>نتایج</p>
<p>- خبرنامه‌ی آب</p> <p>- مصاحبه با علی ترابی، غلامعلی سفید، محمدرضا عطایی، سیدعلیرضا نبوی‌زاده</p>	<p>شواهد</p>

رویداد ۱۰: تعیین ضخامت لوله‌های خط انتقال آب

این رویداد بیانگر تعیین ضخامت مناسب برای لوله‌های خط انتقال آب در سال ۱۳۷۲ می‌باشد.

جدول ۱۰- کاربرد رویداد "تعیین ضخامت لوله‌های خط انتقال آب"

<p>محمدعلی مسلمین، مرحوم حجت الاسلام و المسلمین محمدعلی صدوقی، علی شکرریز</p>	افراد
<p>- نبودن تجربه‌ی تولید لوله‌های فولادی اسپیرال در کشور - ناموفق بودن تولید آزمایشی لوله‌ها از ورق‌هایی با ضخامت تعیین شده در مطالعات اولیه - نظرات شرکت خارجی اسمک درمورد ضخامت لوله‌های خط انتقال آب</p>	شرایط
<p>- بررسی استانداردهای دنیا برای لوله‌های اسپیرال - افزایش ضخامت ورق‌ها از ۴،۲ میلیمتر به ۱۲ میلیمتر - توجیه نمودن ارگان‌های مربوطه از قبیل مراجع نظارتی پروژه به دلیل افزایش هزینه‌های طرح</p>	پاسخ
<p>- خرید ورق‌های موردنیاز از کارخانه‌ی فولاد مبارکه - تولید لوله‌ها با سرعت بالا، کیفیت مناسب و موردانتظار</p>	نتایج
<p>- مصاحبه با محمدرضا عطایی، محمدعلی مسلمین</p>	شواهد

رویداد ۱۱: تعیین مسیر خط انتقال آب

این رویداد بیانگر تعیین مسیر مناسب جهت احداث خط انتقال آب از اصفهان به یزد در سال ۱۳۷۲ می‌باشد.

جدول ۱۱- کاربرد رویداد "انتخاب مسیر خط انتقال آب"

افراد	محمدعلی مسلمین، محمود اسحاقیه
شرایط	<ul style="list-style-type: none"> - نبودن تجربه‌ی طراحی خطوط وسیع انتقال در کشور - مشکلات موجود در مسیر پیشنهادی مشاور اولیه - نیاز به انتخاب مسیر مناسب توسط مشاور جدید
پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> - شکل‌گیری همکاری میان شرکت آب منطقه‌ای یزد و شرکت مشاور جهت انتخاب مسیر - بازدیدهای مکرر از مسیر یزد به اصفهان - انتخاب سنگاوی به‌عنوان نقطه‌ی قطعی - شروع اجرای طرح از یزد به سمت سنگاوی
نتایج	<ul style="list-style-type: none"> - وجود حداقل خطا در تعیین مسیر - جلوگیری از وقوع مشکلات احتمالی اجتماعی و سیاسی در اصفهان
شواهد	<ul style="list-style-type: none"> - مصاحبه با محمدرضا عطایی، محمدعلی مسلمین

رویداد ۱۲: وضع عوارض بر تولیدات استان

این رویداد بیانگر وضع عوارض بر تولیدات استان به پیشنهاد استانداری یزد و با تصویب شورای اقتصاد، در مرداد سال ۱۳۷۳ می‌باشد.

جدول ۱۲- کاربرد رویداد "وضع عوارض بر تولیدات استان"

افراد	حسن حبیبی، حمید میرزاده، غلامعلی سفید، سیروس اشرف‌زاده، رجب صدوق
شرایط	<ul style="list-style-type: none"> - وابستگی ادامه‌ی روند فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی استان به اجرای طرح انتقال آب - نیاز به مشارکت و حمایت صاحبان صنایع و تولیدکنندگان برای تأمین منابع مالی طرح - ضرورت وجود تشکیلاتی جهت برقراری ارتباط با واحدهای تولیدی
پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> - ارائه‌ی پیشنهاد وضع عوارض بر تولیدات استان از سوی استانداری یزد - تصویب وضع عوارض بر تولیدات در شورای اقتصاد - لازم‌الاجرا شدن مصوبه‌ی وضع عوارض با ابلاغ معاون ریاست جمهوری و رئیس سازمان برنامه و بودجه - تعیین عوارض هر یک از محصولات تولیدی استان به صورت درصدی از قیمت فروش

<ul style="list-style-type: none"> - تشکیل واحد مدیریت اخذ عوارض زیر نظر استانداری - ایجاد ساختار تشکیلاتی مناسب توسط واحد مدیریت اخذ عوارض - به‌کارگیری نیروی انسانی متعهد در واحد مدیریت اخذ عوارض - برگزاری کلاس‌های آموزشی برای تیم اجرایی اخذ عوارض - افزایش انگیزه‌ی تیم اخذ عوارض با پرداخت براساس عملکرد - ابلاغ مصوبه‌ی شورای عالی اقتصاد به کلیه‌ی واحدهای تولیدی - انجام مکاتبات و برگزاری جلسات حضوری متعدد با واحدهای تولیدی - فرهنگ‌سازی و تفهیم اهمیت نقش عوارض در طرح انتقال آب 	
<ul style="list-style-type: none"> - پیشبرد اخذ عوارض با سلامت کامل - جلب اعتماد و مشارکت واحدهای تولیدی با برنامه‌ریزی مناسب - همکاری چشمگیر صاحبان صنایع با واحد مدیریت اخذ عوارض - تأمین مبلغ قابل توجهی برای اجرای طرح انتقال آب - لغو عوارض برای برخی از واحدهای تولیدی - بارز شدن موضوع اخذ عوارض در طرح انتقال آب 	<p>نتایج</p>
<ul style="list-style-type: none"> - خبرنگارهای آب - مصاحبه با غلامعلی سفید، علی اصغر سمسار یزدی، محمدرضا عطایی، رجب صدوق 	<p>شواهد</p>

رویداد ۱۳: تملک اراضی در مسیر خط انتقال آب

این رویداد بیانگر تملک بخشی از اراضی حقیقی و حقوقی موجود در مسیر خط انتقال آب، در سال ۱۳۷۳ می‌باشد.

جدول ۱۳- کاربرد رویداد "تملك اراضی در مسیر خط انتقال آب"

<p>افراد</p> <p>محمدعلی مسلمین، مجموعه‌ای از عوامل دفتر حقوقی و مالی شرکت آب منطقه‌ای یزد</p>	
<p>شرایط</p> <ul style="list-style-type: none"> - طولانی بودن مسیر اجرای طرح انتقال آب - وجود موانع مختلف در مسیر از جمله جاده‌ها، خیابان‌ها، مناطق مسکونی، مناطق کوهستانی و... - وجود محدودیت‌های ویژه در مسیر از جمله رودخانه‌ی مصنوعی، پارک حفاظت شده، پادگان‌ها و ... - نیاز به تملک اراضی موجود در مسیر اجرای طرح - وجود همکاری و همدلی از سوی مردم 	
<p>پاسخ</p> <ul style="list-style-type: none"> - انجام رایزنی‌های متعدد با مسئولان مختلف در جهت رفع موانع و مشکلات موجود در مسیر طرح - اخذ مجوز از ستاد فرماندهی کل قوا و عبور مسیر از پادگان صنایع نظامی زرین شهر اصفهان - خرید اراضی مردم با توافق و همراهی سریع آن‌ها 	
<p>نتایج</p> <ul style="list-style-type: none"> - عبور خط انتقال آب از اراضی مختلف کشاورزی، مسکونی و ... 	

- تغییر مسیر خط انتقال در برخی از موارد ناموفق تملک	
- مصاحبه با محمدرضا عطایی، محمدعلی مسلمین	شواهد

رویداد ۱۴: تعیین پوشش داخلی و خارجی لوله‌های خط انتقال آب

این رویداد بیانگر تعیین پوشش مناسب برای لوله‌های خط انتقال آب، تأمین دستگاه‌ها و مواد موردنیاز و آغاز عملیات پوشش‌دهی داخل و خارج لوله‌ها در سال ۱۳۷۳ می‌باشد.

جدول ۱۴- کاربرد رویداد "تعیین پوشش داخلی و خارجی لوله‌های خط انتقال آب"

<p>محمدعلی مسلمین، محمود اسحاقیه، جلیل بهناز، حسین تیموریان</p>	<p>افراد</p>
<ul style="list-style-type: none"> - اهمیت پوشش دادن لوله‌ها جهت حفاظت آن‌ها از زنگ زدگی و افزایش عمر لوله‌ها - نبودن دانش و تجربه‌ی کافی در کشور جهت تعیین پوشش متناسب با ماهیت خط انتقال آب - وجود تجربه‌ی نمونه‌های مشابه در سایر کشورها - نیاز به ماشین‌آلات و مواد برای عملیات پوشش داخلی و خارجی لوله‌ها 	<p>شرایط</p>
<ul style="list-style-type: none"> - بازدید از شرکت آلمانی کلین پایپ و استفاده از تجربیات آن‌ها در خط انتقال آب هامبورگ - مطالعه و بررسی استانداردهای جهانی - مذاکره با شرکت تیت انگلیس، سازنده‌ی ماشین‌آلات مورد استفاده‌ی شرکت کلین پایپ آلمان - سفر به انگلستان و مذاکره‌ی حضوری با شرکت مترونک 	<p>پاسخ</p>

<p>برای خرید قیر</p> <p>- تخصیص ارز به طرح توسط وزارت نیرو</p>	
<p>- به‌دست آوردن تجاری ارزشمند با بازدید از خط انتقال آب هامبورگ</p> <p>- افزایش تجربه‌ی تیم با آزمون روش‌های مختلف</p> <p>- خریداری تجهیزات و مواد موردنیاز</p> <p>- پوشش‌دهی لوله‌ها با سرعت و کیفیت مطلوب</p>	<p>نتایج</p>
<p>- مصاحبه با غلامعلی سفید، محمدعلی مسلمین</p>	<p>شواهد</p>

رویداد ۱۵: واگذاری احداث قطعات دوم و چهارم خط انتقال به سپاه پاسداران این رویداد بیانگر واگذاری عملیات اجرایی و مدیریت عملیات آتشباری قطعه‌ی دوم به قرارگاه سازندگی سپاه در دی سال ۱۳۷۴ و واگذاری عملیات قطعه‌ی چهارم خط انتقال در اسفند سال ۱۳۷۵ به سپاه می‌باشد.

جدول ۱۵- کاربرد رویداد "واگذاری احداث قطعات دوم و چهارم خط انتقال به سپاه پاسداران"

افراد	محمدعلی مسلمین، سرهنگ توکلی
شرایط	<ul style="list-style-type: none"> - وجود اجزای متعدد در خط انتقال آب و نیاز به عملیات اجرایی در سطح گسترده - برخورد خط انتقال در قطعه دوم به یک منطقه سنگی بسیار سخت در مسیر سنگاوی به ورزنه و اژیه - نیاز به استفاده از مواد منفجره برای عبور خط انتقال آب - لزوم رعایت مسائل امنیتی در رابطه با حمل مواد منفجره - عبور مسیر قطعه چهارم از چندین پادگان بزرگ و مناطق نظامی اصفهان - امکان استفاده از توان اجرایی و امکانات نیروی سپاه در پیشبرد طرح - عدم برخورداری سپاه از تجربه‌ی کافی در زمینه‌ی عملیات اجرایی
پاسخ	- واگذاری عملیات اجرایی و مدیریت عملیات آتشباری

<p>قطعه دوم به قرارگاه سازندگی سپاه</p> <p>- واگذاری عملیات اجرایی قطعه چهارم به قرارگاه سازندگی سپاه</p> <p>- همکاری آب منطقه‌ای با سپاه برای اجرای طرح</p>	
<p>- ایجاد سهولت در پیشبرد کار</p> <p>- همراهی مردم با طرح به دلیل جایگاه نیروی سپاه در دید عموم جامعه</p>	<p>نتایج</p>
<p>- خبرنامه‌ی آب</p> <p>- مصاحبه با محمدرضا عطایی، محمدعلی مسلمین</p>	<p>شواهد</p>

رویداد ۱۶: انتخاب محل و نوع تصفیه‌خانه‌ی خط انتقال آب

این رویداد بیانگر تعیین بهترین نقطه از لحاظ فنی برای تصفیه‌خانه، انتخاب روش تصفیه و احداث تصفیه‌خانه در سال ۱۳۷۶ می‌باشد.

جدول ۱۶- کاربرد رویداد "انتخاب محل و نوع تصفیه‌خانه‌ی خط انتقال آب"

افراد	محمدعلی مسلمین، اسحاق جهانگیری
شرایط	<ul style="list-style-type: none"> - اهمیت تعیین محل مناسب برای احداث تصفیه‌خانه - وجود پیشنهادات متعدد برای انتخاب محل تصفیه‌خانه - احتمال ایجاد تقاضا در طول مسیر انتقال برای آب تصفیه شده - افزایش هزینه‌ها و آسیب رسیدن به لوله‌ها در صورت انتقال آب تصفیه نشده - نیاز به زمین مناسب برای احداث تصفیه‌خانه با توجه به مسائل فنی و محدودیت‌های هیدرولیکی - محدودیت‌های خرید از یک ارگان دولتی - اهمیت تعیین مناسب‌ترین روش تصفیه‌ی آب
پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> - بررسی گزینه‌های مختلف و تصمیم به احداث تصفیه‌خانه در مبدأ - انتخاب زمینی در منطقه‌ی باغ بهادران اصفهان به‌عنوان بهترین نقطه برای احداث تصفیه‌خانه - مخالفت استان اصفهان با واگذاری زمین موردنظر برای

<p>احداث تصفیه‌خانه (به دلیل در نظر گرفتن آن برای احداث شهرک صنعتی)</p> <p>– مذاکره‌ی مدیرعامل آب منطقه‌ای یزد با استاندار وقت اصفهان</p> <p>– حل و فصل موضوع واگذاری زمین توسط استاندار اصفهان شخصاً</p> <p>– تحویل گرفتن زمین با حضور بخشدار باغ بهادران</p> <p>– خریداری زمین توسط مؤسسه‌ی کوثر</p> <p>– مشورت با افراد باتجربه و صاحب نظر برای انتخاب بهترین روش تصفیه‌ی آب</p> <p>– انتخاب روش تصفیه‌ی پولساتور برای طرح</p>	
<p>– تعیین و تملک بهترین مکان برای احداث تصفیه‌خانه</p> <p>– انتخاب روش مناسب برای تصفیه‌ی آب</p>	<p>نتایج</p>
<p>– مصاحبه با محمدعلی مسلمین</p>	<p>شواهد</p>

رویداد ۱۷: انتخاب محل آبرگیر خط انتقال آب

این رویداد بیانگر انتخاب محل آبرگیر طرح و انتقال تأسیسات موردنیاز به محل انتخاب شده، در سال ۱۳۷۶ می‌باشد.

جدول ۱۷- کاربرگ رویداد "انتخاب محل آبرگیر خط انتقال آب"

<p>افراد</p> <p>مرحوم حجت‌الاسلام و المسلمین محمدعلی صدوقی، حبیب‌الله بیطرف، محمدعلی مسلمین، محمود اسلامیان، محمود اسحاقیه</p>	
<p>شرایط</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهمیت انتخاب محل مناسب برای آبرگیر - وجود سد در منطقه‌ی چم آسمان اصفهان - وجود باغ میوه‌ای متعلق به تعاونی کارکنان آب منطقه‌ای اصفهان در محل انتخاب شده - همراهی مدیرعامل آب منطقه‌ای اصفهان با طرح انتقال آب 	
<p>پاسخ</p> <ul style="list-style-type: none"> - انجام بازنده‌های متعدد از محل آبرگیر - استفاده‌ی مشترک از سد موجود در منطقه‌ی چم آسمان و انتخاب بالادست محل آبرگیری استان اصفهان از زاینده‌رود - مذاکره‌ی مدیرعامل آب منطقه‌ای اصفهان با تعاونی کارکنان آب منطقه‌ای اصفهان و پیشنهاد قیمتی بالاتر از قیمت آن - موافقت تعاونی برای فروش باغ 	

<ul style="list-style-type: none"> - خرید باغ با کمک های مالی مؤسسه ی کوثر - آماده سازی سریع باغ خریداری شده برای ایجاد تأسیسات - شروع عملیات احداث تأسیسات آبیگر با حضور وزیر در اصفهان 	
<ul style="list-style-type: none"> - استفاده ی مشترک از محل آبیگری اصفهان - ایجاد صرفه جویی بسیار زیاد در هزینه ها 	<p>نتایج</p>
<ul style="list-style-type: none"> - مصاحبه با محمدعلی مسلمین 	<p>شواهد</p>

رویداد ۱۸: بهره‌برداری از خط انتقال آب

این رویداد بیانگر بهره‌برداری از خط انتقال آب از زاینده‌رود به یزد پس از ۵ سال عملیات اجرایی، در اسفند سال ۱۳۷۸ می‌باشد.

جدول ۱۸- کاربرد رویداد "بهره‌برداری از خط انتقال آب"

افراد	حجت الاسلام و المسلمین سیدمحمد خاتمی، غلامعلی سفید، اسماعیل مفیدی، علی اصغر سمسار یزدی
شرایط	- اتمام عملیات اجرایی طرح انتقال آب - احتمال به وجود آمدن مشکلاتی در زمان بهره‌برداری
پاسخ	- بهره‌برداری از خط انتقال آب با حضور ریاست جمهور
نتایج	- انتقال آب به شهرهای یزد، اردکان، میبد، زارچ و اشکذر - تدوین نظام‌نامه‌ی تأمین آب و بهره‌برداری از تأسیسات انتقال آب زاینده‌رود به یزد توسط آب منطقه‌ای یزد - کسب تجارب ارزشمند توسط پیمانکاران و توانمندسازی آن‌ها
شواهد	- مصاحبه با محسن اولیاء، غلامعلی سفید، علی اصغر سمسار یزدی، محمدرضا عطایی

۳- نگاشت شناختی^{۵۵}

در این قسمت به منظور تبیین و تفسیر دقیق سیر تجارب طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد از مفهوم نگاشت شناختی استفاده گردیده‌است. در این نوع نگاشت، ابتدا روابط علی و معلولی بین متغیرهای مؤثر در سه بخش اصلی کاربرگ‌های فوق (شرایط، پاسخ و نتایج) و سایر عوامل تأثیرگذار در قالب نمودار شناختی ترسیم و سپس تبیین و تحلیل گردیده‌است.

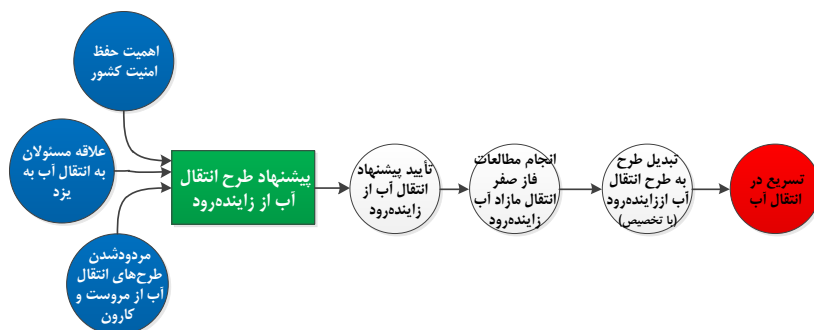
۳-۱- واقعه‌نگاری: طراحی نمودار شناختی

نمودار شناختی در دو بعد یعنی مراحل پیشرفت پروژه و سیر زمانی ترسیم گردیده‌است. در این نمودار متغیرهای کلیدی از سه بخش اصلی کاربرگ‌ها یعنی شرایط، پاسخ و نتایج استخراج و در رنگ‌های مجزا مشخص گردیده‌اند.

نمودار ۱- نمودار شناختی طرح انتقال آب از زاینده رود به استان یزد

۲-۳- تحلیل وقایع: تبیین و تفسیر نمودار شناختی

پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده‌رود در سال ۱۳۶۶ مطرح گردید که در این جا به‌عنوان اولین رویداد مورد بررسی قرار گرفته‌است. این پیشنهاد در ابتدا به‌صورت انتقال مازاد آب زاینده‌رود مطرح و سپس به طرح انتقال آب از زاینده‌رود (از محل بند چم آسمان) با تخصیص، تبدیل شد.



نمودار ۲- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد 'پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده‌رود'

مسئله‌ی آب استان یزد و تلاش در جهت رفع آن، همواره دغدغه‌ی مسئولان استان بوده‌است و پس از پیروزی انقلاب اسلامی گزینه‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفت. لیکن مطرح شدن پیشنهاد طرح انتقال آب

از زاینده‌رود، به‌عنوان نقطه شروعی برای اجرایی شدن انتقال آب به استان یزد می‌باشد. مهم‌ترین عواملی که به طرح این پیشنهاد انجامید عبارتند از:

- اهمیت حفظ امنیت کشور: موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی استان یزد و در کنار آن کمی نزولات جوی و فقر منابع آبی، این استان را با بحران کم‌آبی مواجه ساخت. بحران کم‌آبی در استان یزد موجب می‌شد مردم از روستاها و شهرستان‌های یزد که هسته‌های مقاومت کویری بودند مهاجرت کنند. بنابراین با پیشروی کویر و به خطر افتادن امنیت کشور، رفع بحران کم‌آبی و حفظ امنیت، اهمیتی دوچندان یافت.

- علاقه‌ی مسئولان به انتقال آب به یزد: تأکید مسئولان بر تأمین آب موردنیاز استان در سخنرانی‌های مختلف، حاکی از توجه و علاقه‌ی آن‌ها به رفع بحران کم‌آبی و انتقال آب به یزد می‌باشد. در این سخنرانی‌ها با توجه به ارزش و اهمیت آب برای استان یزد، بر حل مشکل کمبود آب به‌عنوان مشکل اساسی استان، تأکید می‌شد.

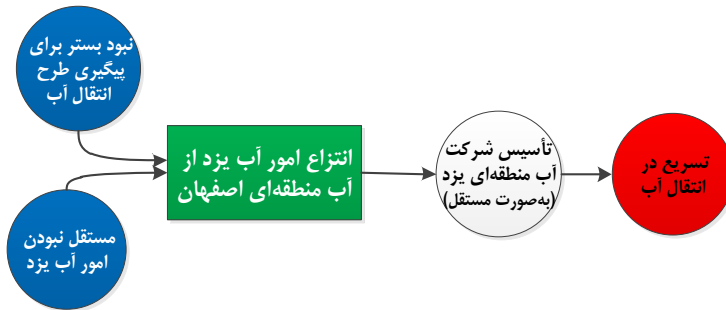
- مردود شدن طرح‌های انتقال آب از مروست و کارون: انتقال آب از مروست اولین گزینه‌ای بود که برای تأمین آب یزد موردبررسی قرار گرفت. این گزینه به‌لایل فقر آبدهی رودخانه‌ی بوانات فارس و عدم توانایی آن در تأمین نیاز آب استان یزد، مردود اعلام شد. انتقال آب از سرشاخه‌های کارون نیز مستلزم احداث تونلی ۵۰ کیلومتری بود که نیاز به

زمان و هزینه‌ی زیادی داشت. بنابراین این طرح نیز برای تأمین آب یزد در کوتاه‌مدت غیرعملی قلمداد گردید.

مجموعه‌ی عوامل ذکر شده در بالا، منجر به پیشنهاد طرح انتقال آب از زاینده‌رود به منظور تأمین آب مورنیاز استان یزد شد. این پیشنهاد که به‌عنوان پاسخی در مقابل شرایط موجود ارائه گردید، نتایج زیر را در پی داشت.

این طرح در جلسه‌ای با حضور افرادی اثرگذار از جمله امامان جمعه‌ی یزد و اصفهان و استانداران این دو استان با تنظیم صورت‌جلسه‌ای مورد تأیید قرار گرفت و به‌دنبال این تأیید، مطالعات فاز صفر طرح انجام شد. البته طرح در ابتدا به‌صورت انتقال آب زاینده‌رود از بالای ورزنه به یزد (انتقال مازاد آب زاینده‌رود) مطرح گردید ولی سپس براساس نتایج مطالعات فاز صفر، این طرح به‌صورت انتقال آب از زاینده‌رود از محل بند چم آسمان با تخصیص، تغییر یافت.

دومین رویداد مربوط به انتزاع امور آب یزد از آب منطقه‌ای اصفهان در سال ۱۳۶۷ می‌باشد که به‌عنوان نقطه‌ی عطفی در روند تلاش‌های چندین ساله‌ی حل مشکل آب یزد تلقی می‌شود. این مهم، یکی از رویدادهای اصلی در جریان طرح انتقال آب قلمداد می‌شود. عواملی که باعث مطرح شدن این موضوع و سپس پیگیری در جهت تحقق آن شد، در ادامه مورد بررسی قرار گرفته‌است.



نمودار ۳- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "انتزاع امور آب یزد از آب منطقه‌ای اصفهان"

- نبود بستر برای پیگیری طرح انتقال آب: با وجود این که طرح انتقال آب از زاینده‌رود در جلسه‌ای با حضور مسئولان استان یزد و اصفهان مورد تأیید قرار گرفته بود ولی بستری برای پیگیری‌ها و اخذ تصمیمات مدیریتی وجود نداشت. ایجاد این بستر مدیریتی به منظور تسریع در مطالعات و اجرای پروژه اهمیت داشت.

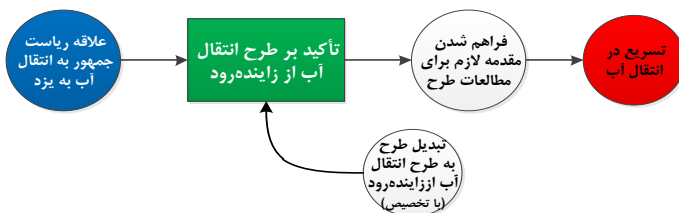
- مستقل نبودن امور آب یزد: تا قبل از مطرح شدن موضوع انتقال آب از زاینده‌رود به استان یزد، امور آب استان یزد، زیر نظر شرکت آب منطقه‌ای اصفهان اداره می‌شد و تشکیلات مستقلی در استان وجود نداشت. از نظر

مسئولان، نبودن این تشکیلات مستقل به‌عنوان مشکلی برای تحقق طرح در کوتاه‌مدت، قلمداد می‌شد.

به‌دلیل شرایط موجود و لزوم سرعت بخشیدن به روند اجرایی شدن طرح انتقال آب، درخواست انتزاع امور آب یزد با هدف مطالعه و اجرای طرح انتقال آب به یزد مورد پیگیری‌های متعدد قرار گرفت و در نهایت با موافقت هیئت دولت مواجه گردید.

نتیجه‌ی بسیار مهمی که انتزاع امور آب یزد در پی داشت، تأسیس شرکت آب منطقه‌ای در یزد به‌صورت مستقل بود. این موضوع اثرگذاری ویژه‌ای در تحقق انتقال آب به یزد داشت.

رویداد بعدی تأکید بر طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد می‌باشد که در جلسه‌ای با حضور مسئولان استانی و کشوری در آبان ۱۳۶۸ صورت گرفت. نمودار شناختی این رویداد در شکل زیر نشان داده شده‌است.



نمودار ۴- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تأکید بر طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد"

برگزاری جلسه‌ای که در آن ریاست جمهور بر طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد (با تخصیص) تأکید نمود، به‌عنوان جلسه‌ای سرنوشت‌ساز برای انتقال آب محسوب می‌شود. در این جلسه‌ی مهم ریاست جمهور تأمین آب یزد از طریق انتقال آب از زاینده‌رود را نسبت به انتقال آب از سرشاخه‌های کارون عملی‌تر دانست. عواملی که باعث تأکید ریاست جمهور بر اجرای این طرح شد و توانست تأثیر بسزایی در تحقق طرح داشته باشد عبارتند از:

- تبدیل طرح به طرح انتقال آب از زاینده‌رود (با تخصیص): به‌دنبال مطالعات فاز صفر طرح انتقال آب از زاینده‌رود از بالای ورزنه، این طرح به طرح انتقال آب از زاینده‌رود از محل بند چم آسمان تغییر یافت که این طرح می‌توانست آب موردنیاز استان یزد را تأمین نماید.

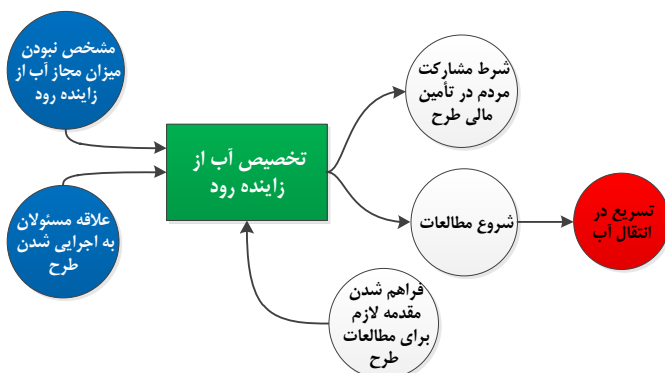
- علاقه‌ی ریاست جمهور به انتقال آب به یزد: ریاست جمهور وقت، اهل کویر بود و به‌دلیل درک اهمیت آب، علاقه‌ی زیادی به تأمین آب استان کویری یزد داشت. سخنرایی‌های مختلف ریاست جمهور نیز نشان دهنده‌ی توجه وی به بحث انتقال آب به یزد بوده‌است. برخورداری طرح از حمایت‌های ریاست جمهور و به تبع آن همراهی و پشتیبانی سایر مسئولین، یکی از نقاط قوت در تحقق انتقال آب به یزد به‌شمار می‌رود.

عوامل بالا باعث شد تا ریاست جمهور در جلسه‌ای که با حضور مسئولان مختلف استانی و کشوری به‌منظور تعیین راه‌حلی برای رفع مشکل آب یزد

برگزار شده بود، بر طرح انتقال آب از زاینده‌رود و تخصیص آب به استان یزد تأکید نماید.

در آن جلسه‌ی سرنوشت‌ساز، ریاست جمهور اعلام نمود که شرکت آب منطقه‌ای یزد می‌تواند مطالعات انتقال آب از زاینده‌رود را شروع نماید؛ بنابراین فراهم شدن مقدمات انجام مطالعات طرح از نتایج مهم این رویداد می‌باشد.

رویداد چهارم گرفتن تخصیص آب از زاینده‌رود برای استان یزد در اسفند ۱۳۶۸ می‌باشد. اهمیت این رویداد بدین‌رو است که وقوع آن موجب رسمیت یافتن طرح انتقال آب به یزد شد.



نمودار ۵- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تخصیص آب از زاینده‌رود"

انجام مطالعات و اجرای خط انتقال آب به یزد، به مقدماتی نیاز داشت که گرفتن تخصیص آب از زاینده‌رود از جمله‌ی آن‌هاست. عواملی که در وقوع این رویداد نقش داشته‌اند عبارتند از:

- مشخص نبودن میزان مجاز برداشت آب از زاینده‌رود: هرچند که تأکید ریاست جمهور بر طرح انتقال آب از زاینده‌رود، سرنوشت پروژه را رقم زد، با این حال هنوز میزان مجاز برداشت آب از زاینده‌رود مشخص نبود و به لحاظ قانونی تصویب نشده بود.

- فراهم شدن مقدمه‌ی انجام مطالعات طرح: به دنبال تأکید ریاست جمهور بر انتقال آب از زاینده‌رود، مقدمه‌ای جهت انجام مطالعات طرح فراهم شده بود. برای انجام این مطالعات نیز لازم بود تا میزان مجاز برداشت آب از زاینده‌رود مشخص شود.

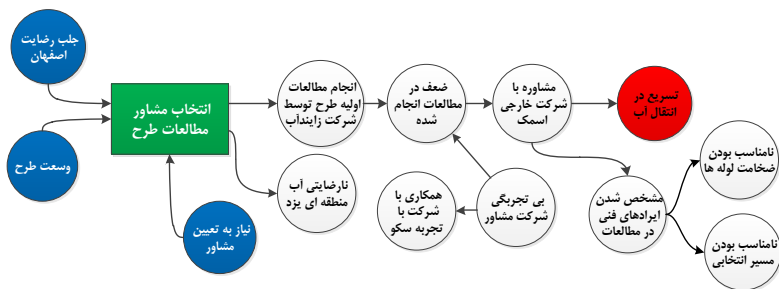
- علاقه‌ی مسئولان به اجرایی شدن طرح: همان‌طور که پیش‌تر نیز اشاره گردید علاقه مسئولان استانی و کشوری نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق انتقال آب به یزد ایفا نمود. در مرحله‌ی گرفتن تخصیص آب نیز این ویژگی به‌عنوان نقطه‌ی قوتی وجود داشته و به‌صورت تلاش‌ها و پیگیری‌های مستمر مسئولان نمود یافته‌است.

براساس مجموع عوامل بالا، پیگیری‌های متعددی توسط مسئولان استان و هم‌چنین شرکت آب منطقه‌ای یزد صورت گرفت و در نهایت مجوز برداشت آب از زاینده‌رود به میزان حداکثر ۷۸ میلیون مترمکعب در سال

صادر گردید. تخصیص آب به یزد و تصویب آن نتایج مهم زیر را به دنبال داشت.

با صدور مجوز تخصیص، طرح انتقال آب به تصویب رسید و بدین ترتیب شروع مطالعات طرح به صورت جدی تری در دستور کار قرار گرفت. علاوه بر این مجوز تخصیص، با شرط تأمین بخشی از منابع ریالی طرح از طرف مردم یزد، صادر شد؛ بنابراین شرط مشارکت مردم در اجرایی شدن طرح نیز، به عنوان یکی از نتایج این رویداد محسوب می شود.

رویداد دیگر انتخاب مشاور طرح می باشد که این انتخاب با نظر شرکت آب منطقه ای اصفهان در آبان ۱۳۶۹ صورت گرفت. نمودار شناختی مربوط به این رویداد در شکل زیر نشان داده شده است.



نمودار ۶- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد 'انتخاب مشاور مطالعات طرح از اصفهان'

انتخاب شرکت مشاور برای انجام مطالعات طرح در پاسخ به شرایط زیر صورت گرفت.

- نیاز به تعیین مشاور: صدور مجوز تخصیص، به‌عنوان مقدمه‌ای برای شروع مطالعات طرح محسوب می‌شد؛ بنابراین نیاز بود تا مشاور برای انجام مطالعات طرح انتخاب شده و بدین ترتیب اولین گام در مسیر اجرایی شدن پروژه، صورت پذیرد.

- وسعت طرح: انجام مطالعات طرح انتقال آب از زاینده‌رود با چنین وسعتی، مستلزم انتخاب مشاور با توان فنی بالا بود. بنابراین شناسایی و انتخاب مشاور توانمند از اهمیت بالایی برخوردار بود.

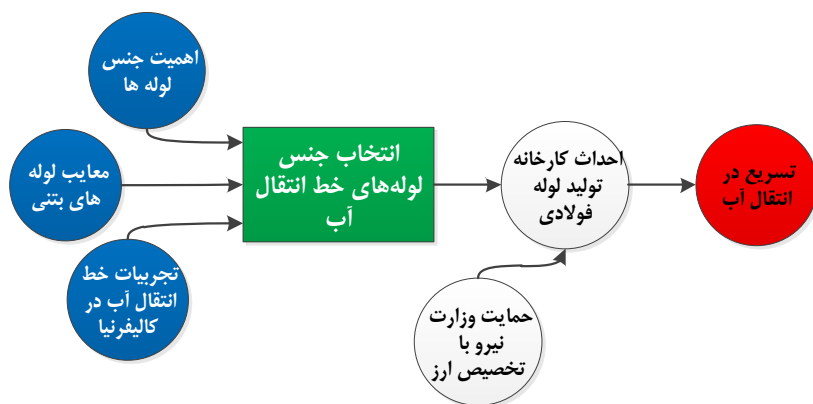
- جلب رضایت اصفهان: ماهیت طرح انتقال آب از زاینده‌رود به‌گونه‌ای بود که باعث می‌شد تصمیمات استان اصفهان در روند پروژه اثرگذار باشد. همین موضوع لزوم جلب رضایت این استان در انتخاب مشاور را باعث می‌شد.

وجود شرایط بالا منجر به این شد که با نظر شرکت آب منطقه‌ای اصفهان، شرکت مشاور زاینده‌آب انتخاب شود. البته این انتخاب، نتایجی را دربرداشت که در ادامه به آن‌ها اشاره شده‌است.

به‌طور کلی انتخاب شرکت زاینده‌آب، برخلاف نظر شرکت آب منطقه‌ای یزد بود و از این‌رو نارضایتی از انتخاب این مشاور وجود داشت. از طرفی شرکت مشاور منتخب، در آن زمان شرکت نوپایی بود و تجربه‌ی کار در

زمینه‌ی انتقال آب را نداشت و به همین دلیل از همکاری شرکت با تجربه‌ی سکو برای انجام مطالعات استفاده نمود. بررسی گزارش اولیه حاکی از وجود ایرادهای فنی در مطالعات بود. البته به دلیل این که در کشور تجربه‌ی لازم جهت بررسی دقیق گزارش اولیه و مشخص شدن ایرادهای آن وجود نداشت، با دعوت از شرکت خارجی اسمک، از نظرات این شرکت استفاده شد. نکته‌ای که در این جا و هم چنین در سایر قسمت‌های طرح انتقال آب مشهود است، تمایل مسئولان به استفاده از تجربیات نمونه‌های مشابه در جهان می‌باشد.

رویداد بعدی انتخاب جنس لوله‌های خط انتقال آب در آذر سال ۱۳۷۱ می‌باشد که یکی از موضوعات فنی مهم در طرح بود.



نمودار ۷- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "انتخاب جنس لوله‌ها"

به‌طور کلی عظمت و ماهیت طرح انتقال آب از زاینده‌رود، همواره مسئولان و دست‌اندرکاران طرح را با چالش‌های جدیدی مواجه می‌ساخت که یافتن راه‌حل آن‌ها به‌سادگی میسر نمی‌شد. انتخاب جنس مناسب برای لوله‌ها یکی از چالش‌های فنی طرح بود. تعیین جنس فولاد برای لوله‌ها در پاسخ به شرایط نشان داده شده در نمودار شناختی بالا صورت گرفت.

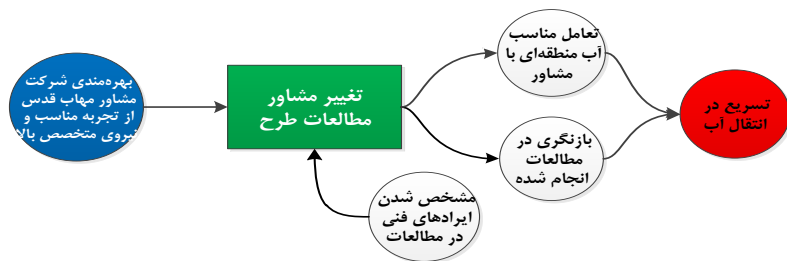
- اهمیت جنس لوله‌ها: به دلیل طولانی بودن خط و ویژگی‌های آب، نیاز بود تا جنس لوله‌های خط انتقال با دقت زیادی و متناسب با شرایط خط انتقال تعیین شود.

- معایب لوله‌های بتنی: تجربه‌ی فنی موجود در کشور تا آن زمان، انتخاب جنس بتن را برای لوله‌های خط انتقال تأیید می‌کرد. ولی با وجود مزیت‌های جنس بتن، معایبی از جمله سنگین بودن، مشکلات حمل و نقل و پایین بودن سرعت تولید برای این نوع از لوله‌ها وجود داشت که معایب قابل ملاحظه‌ای بود.

- تجربیات خط انتقال کالیفرنیا: نبود تجربه‌ی کافی در کشور جهت انتخاب مناسب‌ترین جنس برای لوله‌های خط انتقال، موجب شد تا بار دیگر از تجربیات نمونه‌های مشابه در جهان استفاده شود. به‌همین منظور با معاون آب در کالیفرنیا که تجربه‌ی بسیار خوبی در این زمینه داشت مشورت شد و نظرات وی نقش تعیین‌کننده‌ای در انتخاب جنس لوله‌های خط انتقال داشت.

در مقابل شرایطی که به آن‌ها اشاره شد، مسئولان طرح پس از انجام سایر بررسی‌های لازم و مشورت با افراد صاحب‌نظر در کشور، مناسب‌ترین پاسخ را به شرایط موجود دادند. این پاسخ که در واقع تغییر جنس لوله‌های انتقال آب از بتنی پیش‌تنیده به فولادی اسپیرال در جلسه‌ای با حضور ریاست جمهور و تعدادی از مسئولان کشوری و استانی بود، نتایج مهمی را به دنبال داشت.

با تعیین جنس فولاد برای لوله‌های انتقال آب، وزارت نیرو نیز تصمیمی مبنی بر احداث کارخانه‌ی تولید لوله‌ی فولادی در تهران به نام سدید گرفت و با تخصیص ارز، از این کار حمایت کرد. رویداد دیگر انتخاب شرکت مشاور مهتاب قدس و واگذاری مطالعات طرح انتقال آب به مشاور جدید در مرداد سال ۱۳۷۲ می‌باشد. شکل زیر نمودار شناختی این رویداد را نشان می‌دهد.



نمودار ۸- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "واگذاری مطالعات به شرکت مشاور مهتاب قدس"

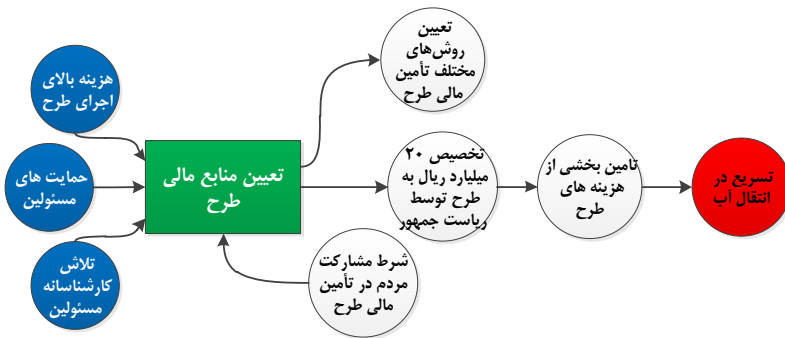
شرایط موجود باعث ایجاد الزامی جهت تغییر مشاور و ادامه‌ی انجام مطالعات طرح بود که این عوامل در ادامه تشریح شده‌اند.

- مشخص شدن ایرادهای فنی در مطالعات انجام شده: نتیجه‌ی بازدید شرکت خارجی اسمک از خط انتقال آب یزد، ایرادهای فنی موجود در مطالعات اولیه را مشخص نمود. از طرف دیگر کیفیت و صحت مطالعات همواره به‌عنوان موضوع مهمی برای مسئولان طرح قلداد می‌شد.

- بهره‌مندی شرکت مشاور مه‌اب قدس از تجربه‌ی مناسب و نیروی متخصص بالا: شرکت مهندسین مشاور مه‌اب قدس در آن زمان بالاترین نیروی متخصص را داشت و یکی از شرکت‌های مشاور بزرگ کشور بود. وجود ایرادهای فنی در مطالعات اولیه و حضور مشاورانی توانمند در کشور، موجب شد تا تصمیم بر تغییر مشاور طرح قوت بگیرد. البته ذکر این نکته ضروری است که این تصمیم نیز به نوبه‌ی خود مسئولین طرح را با چالش‌هایی مواجه نمود؛ به‌دلیل این که لزوم جلب نظر اصفهان در این مرحله نیز وجود داشت، در این‌جا نیز مسئولین با به‌کارگیری تمهیداتی صحیح، مشاور اولیه را برکنار و مطالعات را به مشاور جدید واگذار نمودند. در ادامه به نتایج این تصمیم اشاره شده‌است.

رضایت شرکت آب منطقه‌ای یزد به‌عنوان کارفرمای طرح از انتخاب مشاور جدید و ویژگی‌های این مشاور از قبیل تجربه، انگیزه و ... باعث شد تا

تعامل مناسبی میان کارفرما و مشاور شکل بگیرد. بدین ترتیب با واگذاری مطالعات به شرکت مهتاب قدس، مطالعات اولیه مورد بازنگری قرار گرفت. رویداد بعدی مربوط به شناسایی منابع مالی طرح است که در سال ۱۳۷۲ منابع مختلفی جهت تأمین هزینه‌های طرح تعیین شد.



نمودار ۹- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تعیین منابع مالی طرح"

عواملی که به‌عنوان مؤلفه‌های اثرگذار در شکل‌گیری این رویداد نقش داشته‌اند در نمودار شناختی نشان داده شد. این عوامل عبارتند از:

- هزینه‌ی بالای اجرای طرح: خط انتقال آب از زاینده‌رود به یزد طرحی وسیع با حجم عملیات بالا بود. این خط شامل بخش‌های متعدد و متنوعی بود که احداث هر بخش به صرف هزینه‌های بالایی نیاز داشت.

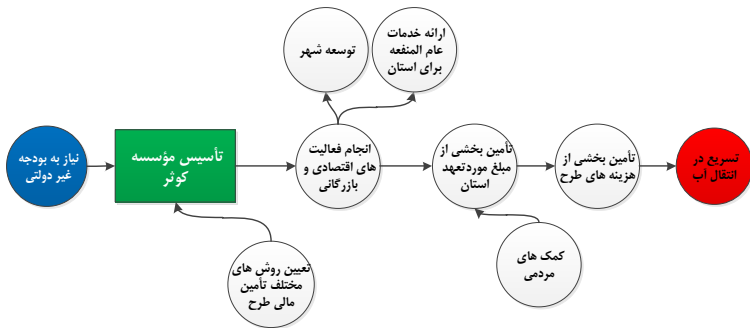
- حمایت‌های مسئولین: وجود حمایت‌ها و تلاش‌های مسئولین در رده‌های مختلف کشوری و استانی، از نقاط قوت طرح به‌شمار می‌رفت. این موضوع در تأمین مالی طرح نیز به‌عنوان یک مزیت مهم و پشتوانه‌ای قوی محسوب می‌شد.

- تلاش کارشناسانه‌ی مسئولین: طرح انتقال آب در تمامی مراحل از تلاش مسئولین و دست‌اندرکاران طرح، بهره‌مند بوده‌است. در زمینه‌ی شناسایی منابع تأمین مالی طرح نیز، جلسات متعددی از سال ۱۳۶۴ تشکیل و به بررسی تخصصی موضوع پرداخته می‌شد.

- شرط مشارکت مردم در تأمین مالی طرح: قبل از این مرحله و در زمان صدور مجوز تخصیص آب از زاینده‌رود، بر اهمیت نقش مردم در تحقق طرح تأکید شده بود و این مجوز با شرط تأمین منابع ریالی طرح از طرف مردم یزد، صادر شده بود.

عوامل بالا منجر به شناسایی روش‌های تأمین هزینه‌های طرح شد. منابع مختلفی شامل اعتبارات ملی، خودیاری، عوارض، وام، اوراق مشارکت و ... برای تأمین مالی طرح در نظر گرفته شد. علاوه بر این مبلغ ۲۰ میلیارد ریال توسط ریاست جمهور به طرح انتقال آب اختصاص یافت که یکی از گام‌های مؤثر در تحقق طرح و تأمین بخشی از هزینه‌های آن به‌شمار می‌رود.

رویداد دیگر تأسیس مؤسسه‌ی کوثر در سال ۱۳۷۲ به‌عنوان یکی از روش‌های تأمین هزینه‌های طرح می‌باشد.



نمودار ۱۰- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تأسیس مؤسسه‌ی کوثر"

عواملی که در آن زمان به‌عنوان عوامل اثرگذار در تأسیس مؤسسه‌ی خیریه‌ی غیرانتفاعی و عام‌المنفعه‌ی کوثر نقش داشته‌اند عبارتند از:

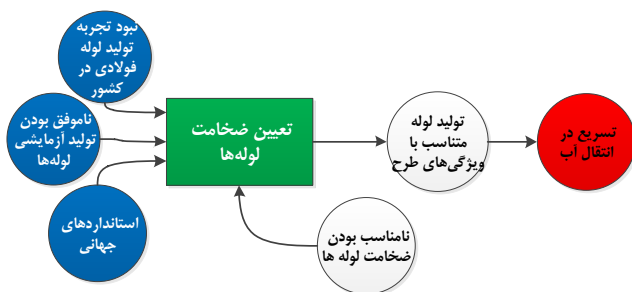
- تعیین روش‌های مختلف تأمین مالی طرح: یکی از منابعی که برای تأمین هزینه‌های طرح انتقال آب در نظر گرفته شده بود کمک‌های مالی استان برای تأمین بخشی از هزینه‌ها بود، که بدین منظور استان یزد تعهد به تأمین مبلغ ۵۰ میلیارد ریال نموده بود.

- نیاز به بودجه‌ی غیردولتی: برای رفع سریع‌تر مشکلات مالی طرح، نیاز به بودجه‌ای خارج از قانون محاسبات بود.

شرایط بالا موجب شد تا مؤسسه‌ی کوثر با هدف تأمین مالی پروژه‌ی انتقال آب تأسیس شود. شکل‌گیری این مؤسسه یکی از اقدامات مهم استان در جهت تأمین بخشی از منابع مالی طرح قلمداد می‌شود که تأسیس آن نتایج مهم زیر را در پی داشت.

مؤسسه‌ی کوثر با فعالیت در زمینه‌های اقتصادی و بازرگانی توانست با تأمین ۵۰ میلیارد ریال از مبلغ موردتعهد استان، بخشی از هزینه‌های طرح را تأمین نماید؛ البته کمک‌های مردمی اهدا شده به مؤسسه نیز به تأمین این مبلغ کمک نمود. علاوه بر این، فعالیت‌های این مؤسسه منجر به ارائه‌ی خدمات عام‌المنفعه‌ی ارزنده‌ای برای استان شد و در توسعه‌ی شهر نیز نقش خوبی ایفا نمود.

رویداد مهم دیگر تعیین ضخامت لوله‌های خط انتقال آب به‌عنوان یکی از رویدادهای فنی طرح است که در سال ۱۳۷۲ ضخامت مناسب برای لوله‌ها تعیین گردید. نمودار زیر شرایط، پاسخ و نتایج مربوط به این رویداد را نشان می‌دهد.



نمودار ۱۱- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تعیین ضخامت لوله‌ها"

عوامل متعددی در تعیین ضخامت مناسب برای لوله‌های انتقال آب اثرگذار بوده‌اند که در ادامه تشریح شده‌اند.

- نبود تجربه‌ی تولید لوله فولادی در کشور: تا قبل از اجرای طرح انتقال آب از زاینده رود، تجربه‌ی تولید لوله‌های فولادی اسپیرال در کشور وجود نداشت و همین موضوع مشکلی برای تولید لوله‌ها با ضخامت و کیفیت مناسب، محسوب می‌شد.

- ناموفق بودن تولید آزمایشی لوله‌ها: براساس ضخامت تعیین شده برای لوله‌های خط انتقال آب در مطالعات اولیه‌ی، در ابتدا لوله‌ها از ورق‌هایی به ضخامت ۴،۲ میلیمتر به صورت آزمایشی تولید شدند ولی تولید لوله از این ورق‌ها موفقیت‌آمیز نبود.

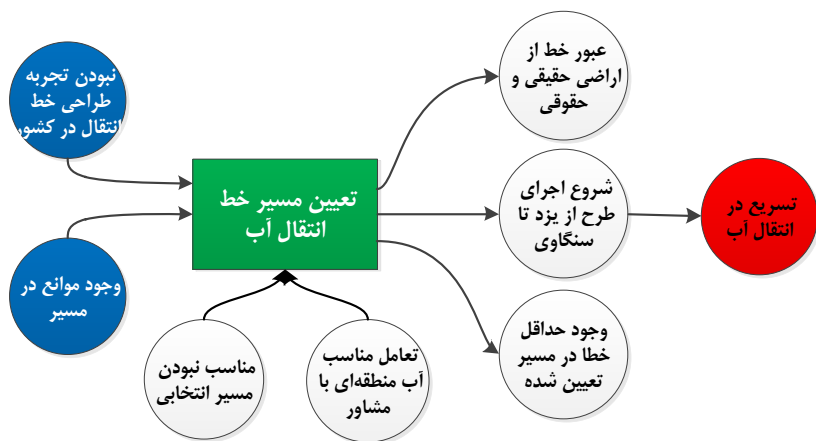
- نامناسب بودن ضخامت لوله‌ها: کارشناسان شرکت خارجی اسمک پس از بازدید از خط انتقال آب یزد، مسائلی را در رابطه با این خط بیان کردند. یکی از این موارد کم و نامناسب بودن ضخامت تعیین شده برای لوله‌های خط انتقال آب در مطالعات طرح بود.

- استانداردهای جهانی: بررسی استانداردهای دنیا در زمینه لوله‌های فولادی نشان می‌داد که کمترین ضخامت ممکن برای لوله‌های اسپیرال حدود ۱۱ میلی‌متر است که این مقدار با ضخامت تعیین شده در مطالعات تفاوت بسیاری داشت.

مجموع عوامل بالا موجب شد تا تجدیدنظری در ضخامت ورق‌های مورد استفاده صورت گیرد و ضخامت ورق‌ها از ۴،۲ میلیمتر به ۱۲ میلیمتر افزایش یابد.

با تعیین ضخامت مناسب برای تولید لوله‌ها که به‌عنوان پاسخی برای شرایط مذکور بود، ورق‌های مورد نیاز از کارخانه‌ی فولاد مبارکه خریداری شد. با این که تا قبل از اجرای این طرح، در کشور چنین لوله‌هایی تولید نشده بود ولی کیفیت لوله‌های تولید شده مناسب و در حد قابل قبولی بود.

رویداد دیگر، تعیین مسیر برای احداث خط انتقال آب بود که با وجود موانع و محدودیت‌های متعدد، مسیر مناسب در سال ۱۳۷۲ تعیین شد.



نمودار ۱۲- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تعیین مسیر خط انتقال"

تعیین مسیر یکی از موضوعات مهم در احداث خط انتقال آب بود که شرایطی در زمان تعیین آن وجود داشت. این شرایط به عنوان عوامل اثرگذار در تعیین مسیر، در ادامه مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

- مناسب نبودن مسیر انتخابی: همان‌طوری که پیش‌تر نیز توضیح داده شد، نظرات شرکت خارجی اسمک و بررسی مطالعات اولیه نشان می‌داد که ایرادهایی در مطالعات طرح وجود دارد که از جمله‌ی آن، مشکلات موجود در مسیر پیشنهاد شده توسط مشاور بود. از نظر مهندسان خارجی این مسیر مناسب نبود و توجیه فنی نداشت.

- نبودن تجربه‌ی طراحی خط انتقال در کشور: با این که شرکت مه‌آب قدس که به‌عنوان مشاور طرح انتخاب شده بود تجربه‌ی اجرای خط انتقال در تبریز را داشت ولی تجربه‌ی موجود برای طراحی خط انتقالی با این ابعاد کافی نبود.

- تعامل مناسب آب منطقه‌ای با مشاور: تعامل مؤثری که میان شرکت آب منطقه‌ای یزد به‌عنوان کارفرمای طرح و مشاور جدید صورت گرفته بود، به‌عنوان نقطه‌ی قوتی برای قسمت‌های مختلف طرح محسوب می‌شد. این همکاری نزدیک در زمان تعیین مسیر نیز وجود داشت.

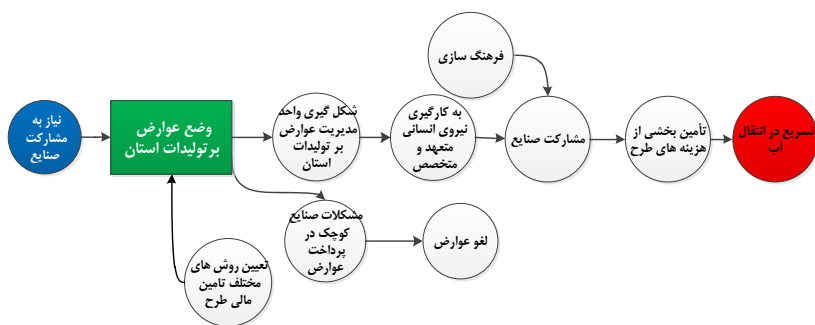
- وجود موانع در مسیر: موانع مختلفی از قبیل جاده‌ها، خیابان‌ها، مناطق مسکونی، مناطق کوهستانی و ... در مسیر وجود داشت که عبور خط انتقال آب از آن‌ها مشکلات مخصوص به‌خود را داشت.

با وجود موانع و محدودیت‌های خاصی که در مسیر وجود داشت، بازدیدهای مکرری از مسیر یزد تا اصفهان صورت گرفت. در نهایت با همکاری کارفرما با مشاور و بررسی‌های انجام شده، مسیر مناسب برای احداث خط انتقال آب انتخاب گردید. تعیین مسیر نتایج زیر را به‌دنبال داشت.

بازدیدها و بررسی‌های مکرری که برای تعیین مسیر به‌عمل آمده بود، باعث شد مسیر مناسبی برای احداث خط انتقال آب تعیین شود. هم‌چنین نقطه‌ی سنگاوی به‌عنوان یک نقطه‌ی قطعی انتخاب و اجرای طرح از یزد آغاز شد.

ذکاوت مسئولان طرح در این جا قابل توجه است که برای تعیین مسیر تمام جوانب کار را در نظر گرفته بودند؛ در واقع یکی از مواردی که باعث شد اجرای طرح از سمت یزد آغاز شود این بود که از به وجود آمدن مقاومت های احتمالی مردم در اصفهان با اجرای پروژه اجتناب شود. از طرف دیگر شروع پروژه از یزد منجر به این شد که مردم یزد پیشرفت طرح را از نزدیک مشاهده کرده و بیشتر در جریان عملیات اجرایی طرح قرار بگیرند. البته در کنار مزیت های مسیر تعیین شده، عبور خط انتقال از اراضی حقیقی و حقوقی از جمله مشکلات ناگزیر مسیر انتخابی بود.

رویداد بعدی مربوط به وضع عوارض بر تولیدات استان در مرداد سال ۱۳۷۳ می باشد که به صورت درصدی از قیمت فروش برای هر یک از محصولات تولیدی استان وضع شد.



نمودار ۱۳- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "وضع عوارض بر تولیدات استان"

همان‌طور که پیش‌تر نیز توضیح داده شد، طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد، طرح بسیار وسیعی بود که تحقق آن مستلزم صرف هزینه‌های بالایی بود. به‌همین منظور با بررسی‌های انجام شده، روش‌های مختلفی جهت تأمین مالی طرح مشخص شد و به‌دنبال آن اقداماتی صورت گرفت. اخذ عوارض از تولیدات استان از جمله اقدامات بازر استان در این خصوص به‌شمار می‌رود. عوامل اصلی که به‌عنوان مؤلفه‌های اثرگذار بر این رویداد محسوب می‌شوند عبارتند از:

- تعیین روش‌های مختلف تأمین مالی طرح: براساس بررسی‌هایی که به‌منظور تعیین روش‌های ممکن برای تأمین هزینه‌های طرح انجام شده بود، روش‌هایی تعیین گردیده بود. اخذ عوارض نیز یکی از این روش‌ها بود که برای تأمین بخشی از هزینه‌های طرح انتقال آب در نظر گرفته شده بود.

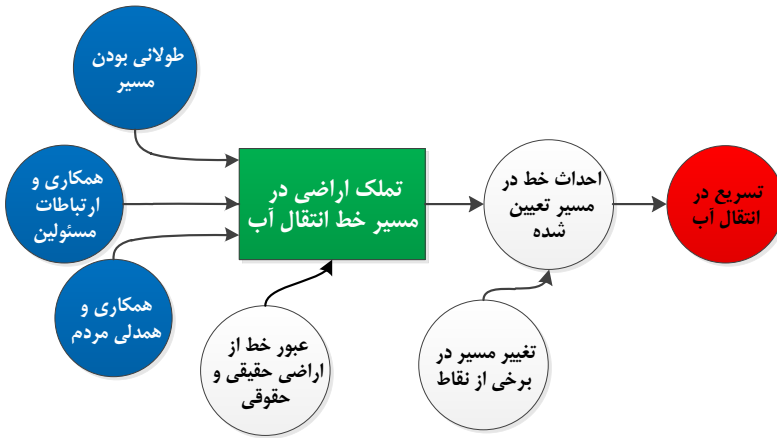
- نیاز به مشارکت صنایع: از آن جایی که امکان ادامه‌ی فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی استان در گروی انتقال آب به یزد بود، بنابراین مشارکت صنایع نیز می‌توانست در اجرایی شدن این پروژه نقش بسزایی را ایفا نماید.

بنابراین وجود شرایطی که به آن‌ها اشاره شد موجب گردید که اخذ عوارض از تولیدات استان در شورای اقتصاد به تصویب برسد. نکته‌ای که در این میان حائز اهمیت است تلاش مسئولان استان در ارائه راهکارهای عملی در تأمین هزینه‌های طرح بوده‌است. یکی از این موارد مهم موضوع عوارض از تولیدات صنعتی و معدنی استان می‌باشد که این روش حاصل

ابتکار عمل و پیشنهاد استانداری یزد بود و با تلاش پیگیرانه‌ی مسئولین به تصویب رسید. نتایج تصویب این پیشنهاد در ادامه توضیح داده شده‌است.:

به‌منظور برقراری ارتباط با واحدهای تولیدی و اخذ عوارض از آنها، واحدی تحت عنوان مدیریت اخذ عوارض زیر نظر استانداری تشکیل گردید. این واحد با به‌کارگرفتن نیروی انسانی متعهد و متخصص از یک طرف و اندیشیدن تمهیدات موردنیاز و فرهنگ‌سازی از طرف دیگر، موفق به جلب اعتماد و مشارکت صنایع استان شد. البته پرداخت عوارض برای واحدهای تولیدی کوچک مشکلاتی را ایجاد کرده بود که عوارض برخی از این واحدها پس از انجام بررسی‌های لازم لغو گردید. در نهایت اخذ عوارض از تولیدات صنعتی و معدنی استان توانست بخش زیادی از هزینه‌های طرح را تأمین نماید.

رویداد دیگر تملک اراضی در مسیر احداث خط انتقال آب بود که در سال ۱۳۷۳ این اراضی برای اجرای طرح انتقال آب، تملک گردید.



نمودار ۱۴- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تملك اراضی در مسیر خط انتقال آب"

در ادامه به شرایطی که برای تملك اراضی وجود داشت اشاره شده است.

- طولانی بودن مسیر: خط انتقال آب از زاینده‌رود به یزد مسیر طولانی را می‌پیمود و وجود اراضی مختلف کشاورزی، مسکونی، دولتی، نظامی و ... در این مسیر از مشکلات موجود در طرح به‌شمار می‌رفت.

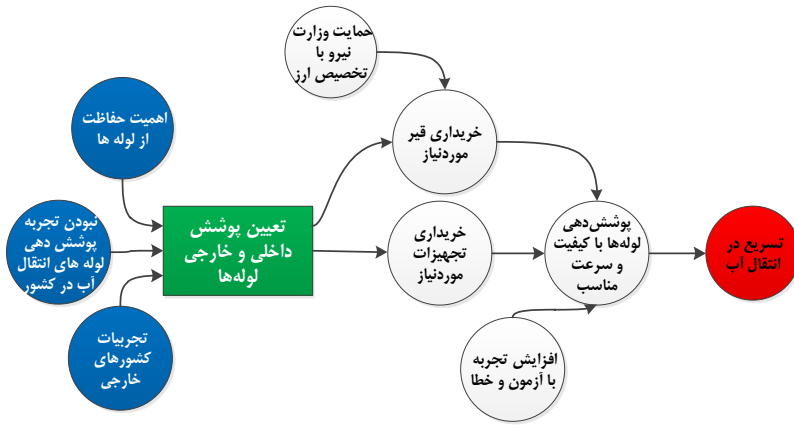
- همکاری و ارتباطات مسئولین: وجود همکاری هم‌افزا میان مسئولان در رده‌های مختلف و البته ارتباطات غیررسمی، از نکات چشمگیر طرح انتقال آب بود که در حل مشکلات طرح بسیار کارگشا بود. این همکاری در زمینه‌ی رفع موانع و محدودیت‌های موجود برای تملك اراضی دولتی نیز به‌عنوان یک نقطه‌ی قوت به چشم می‌خورد.

- همکاری و همدلی مردم: همکاری مردم با طرح انتقال آب یکی از دلایل موفقیت این طرح محسوب می‌شود. یکی از نقاط تماس طرح با مردم، تملک اراضی مردمی بود که این همراهی و همدلی مردم در این قسمت نیز کارگشا بود.

مجموع عوامل بالا منجر به تملک اراضی در مسیر خط انتقال آب گردید. هرچند اکثریت اراضی موجود در مسیر به تملک طرح انتقال آب درآمد اما در محدود مواردی تملک با موفقیت همراه نبود.

به دنبال تملک اراضی مورد نیاز، خط انتقال آب در مسیر تعیین شده احداث گردید. البته عدم موفقیت در تملک برخی از اراضی، به دلیل نارضایتی مالکان و یا محدودیت‌های دیگر، باعث شد در برخی از نقاط مسیر نسبت به مسیر تعیین شده در مطالعات، تغییر یابد.

رویداد بعدی مربوط به تعیین پوشش داخلی و خارجی لوله‌های خط انتقال آب می‌باشد که در سال ۱۳۷۳ نوع پوشش مناسب برای لوله‌های خط انتقال تعیین شد. شکل زیر نمودار شناختی این رویداد را نشان می‌دهد.



نمودار ۱۵- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "تعیین پوشش داخلی و خارجی لوله‌ها"

موضوع پوشش دهی داخل و خارج لوله‌های خط انتقال آب از مسائل فنی بسیار مهم بود. عوامل زیر مؤلفه‌های اثرگذار در تعیین جنس مناسب برای پوشش دهی لوله‌ها هستند.

- اهمیت حفاظت از لوله‌ها: ویژگی‌های آب، باعث می‌شد تا حفاظت لوله‌ها در مقابل خوردگی در طولانی‌مدت از اهمیت بالایی برخوردار باشد. طولانی بودن مسیر و هزینه‌های بالای تعمیرات خط نیز بر اهمیت موضوع پوشش دهی مناسب به‌عنوان روشی برای حفاظت از لوله‌ها می‌افزود.

- نبودن تجربه‌ی پوشش دهی لوله‌های انتقال آب در کشور: تا قبل از اجرای طرح آبرسانی از زاینده‌رود، تجربه‌ی پوشش دهی داخل و خارج لوله‌های

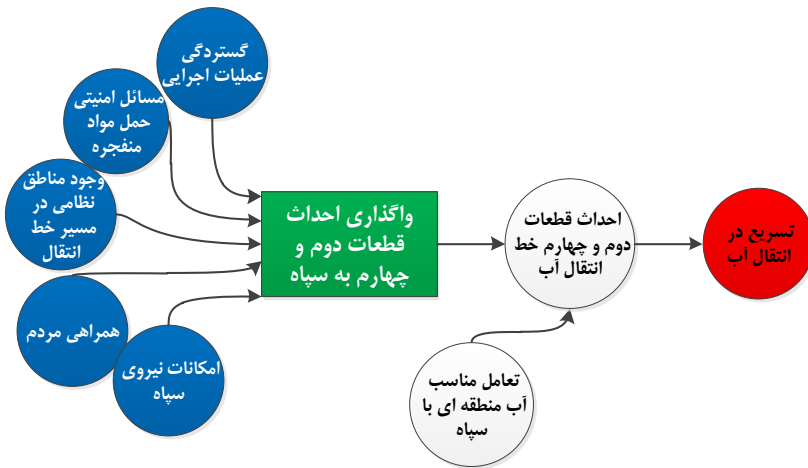
خط انتقال آب وجود نداشت. البته تجربیاتی در زمینه‌ی پوشش‌دهی خارج لوله‌ها در صنعت نفت و گاز کشور وجود داشت ولی ماهیت خط انتقال آب با این صنایع متفاوت بود.

- تجربیات کشورهای خارجی: هرچند تجربه‌ی پوشش‌دهی لوله‌های خط انتقال آب در کشور وجود نداشت ولی شرکت‌های خارجی از جمله شرکت کلین پایپ آلمان در این زمینه صاحب تجربه بودند.

عوامل بالا منجر به انتخاب نوع پوشش مناسب برای داخل و خارج لوله‌های انتقال آب گردید. البته پوشش‌دهی لوله‌ها به مواد و تجهیزات خاصی نیاز داشت که تأمین آن‌ها به‌عنوان مشکلی بر سر راه پوشش دادن لوله‌ها تلقی می‌شد. به‌طور کلی نتایجی که از تعیین پوشش داخلی و خارجی لوله‌ها حاصل شد در ادامه توضیح داده شده‌است.

دستگاه‌های موردنیاز برای اجرای عملیات پوشش‌دهی، از شرکت تیت انگلیس، قیر موردنیاز برای پوشش خارجی لوله‌ها نیز از شرکت انگلیسی متروتنک خریداری شد. نیاز پروژه به تجهیزات و موادی که در کشور موجود نبود باعث می‌شد شیوه‌ی صحیح انجام مذاکرات با شرکت‌های خارجی از اهمیت بالایی برخوردار باشد. هم‌چنین چانه‌زنی‌های انجام شده تأثیر بسیاری در کاهش هزینه‌های پروژه داشت. البته در این‌جا نمی‌توان از حمایت‌های مالی وزارت نیرو برای خرید مواد موردنیاز غافل شد. علاوه بر این پشتکار تیم اجرایی و تلاش‌های بی‌وقفه‌ی آن‌ها در آزمودن روش‌های

مختلف باعث افزایش تجربه و بهبود مداوم کار و در نتیجه انجام پوشش‌دهی لوله‌ها، با کیفیت و سرعت مناسب شد. رویداد دیگر واگذاری احداث قطعه دوم و چهارم طرح انتقال آب به قرارگاه سازندگی سپاه بود که قطعه‌ی دوم در سال ۱۳۷۴ و قطعه‌ی چهارم در سال ۱۳۷۵ به سپاه واگذار گردید.



نمودار ۱۶- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "واگذاری عملیات اجرایی قطعه دوم و

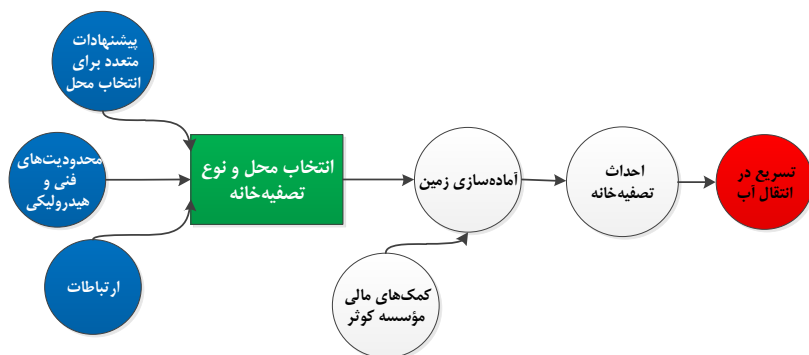
چهارم به سپاه"

شرایط زیر به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی اثرگذار در واگذاری بخش‌هایی از طرح انتقال آب به سپاه می‌باشد.

- گستردگی عملیات اجرایی: به دلیل وجود اجزای متعدد در خط انتقال آب و گستردگی عملیات اجرایی آن، خط انتقال به چهار قطعه تقسیم شده بود و نیاز بود تا عملیات هر قطعه توسط پیمانکاران مختلفی انجام شود.
- مسائل امنیتی حمل مواد منفجره: خط انتقال آب در بخشی از مسیر قطعه دوم به منطقه‌ی سنگی سختی برخورد کرده بود و نیاز به استفاده از مواد منفجره و بالطبع رعایت موارد شدید کنترلی برای حمل مواد منفجره وجود داشت.
- وجود مناطق نظامی در مسیر خط انتقال: وجود چندین پادگان بزرگ و مناطق نظامی در مسیر قطعه‌ی چهارم، اجرای عملیات اجرایی در این مسیر را با مشکلاتی مواجه می‌کرد.
- همراهی مردم: وجود همراهی و همکاری مردم در قسمت‌های مختلف طرح انتقال آب به‌عنوان یک قوت مورد توجه مسئولان قرار داشت؛ از طرفی سپاه جایگاه مناسبی در دید عموم جامعه داشت که این می‌توانست منجر به همراهی بهتر مردم با طرح شود.
- امکان استفاده از توان اجرایی و امکانات نیروی سپاه در پیشبرد طرح: نیروی سپاه علیرغم نداشتن تجربه‌ی کافی در زمینه‌ی انجام عملیات اجرایی طرح در آن زمان، علاقه‌مند به مشارکت در چنین طرح‌هایی بود. از سوی دیگر، در سالهای پس از جنگ و به واسطه بازسازی مناطق جنگی، سپاه از

امکانات و تجهیزات مناسب و همچنین نیروی اجرایی قوی برخوردار بود که می‌توانست در پیشبرد طرح نقش چشمگیری داشته باشد. باتوجه به شرایط موجود و عواملی که ذکر گردید عملیات اجرایی و مدیریت عملیات آتشیاری قطعه‌ی دوم و همچنین عملیات قطعه‌ی چهارم به قرارگاه سازندگی سپاه واگذار گردید. به‌دنبال این واگذاری و سپس شکل‌گیری تعامل مناسب شرکت آب منطقه‌ای یزد با سپاه، عملیات اجرایی این بخش‌ها به‌خوبی انجام شد. نکته‌ای که در این‌جا حائز اهمیت می‌باشد تدابیر مسئولان برای ایجاد سهولت در پیشبرد کار بوده‌است؛ با این‌که در آن زمان، سپاه از تجربه‌ی کافی برای اجرای طرح برخوردار نبود ولی توجه مسئولان به سایر مزیت‌های موجود از قبیل همکاری مردم، تمایل سپاه به مشارکت در طرح و سایر موارد، به اتخاذ یک تصمیم مدیریتی مناسب و راه‌گشا انجامید.

رویداد دیگر انتخاب محل و نوع تصفیه‌خانه برای خط انتقال آب در سال ۱۳۷۶ است که از جمله رویدادهای مهم فنی در این طرح است. نمودار شناختی این رویداد در شکل زیر نشان داده شده‌است.



نمودار ۱۷- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "انتخاب محل و نوع تصفیه‌خانه"

تصفیه‌خانه یکی از اجزای مهم طرح بود که انتخاب محل و نوع آن از اهمیت بالایی برخوردار بود. شرایطی که منجر به وقوع این رویداد شد در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است.

- پیشنهادات متعدد برای انتخاب محل تصفیه‌خانه: برای انتخاب محل تصفیه‌خانه، گزینه‌های متعددی مطرح بود. برخی موافق احداث تصفیه‌خانه در مبدأ خط و برخی دیگر موافق احداث آن در مقصد خط انتقال بودند و هر یک از این گزینه‌ها معایب و محاسن مربوط به خود را داشت.

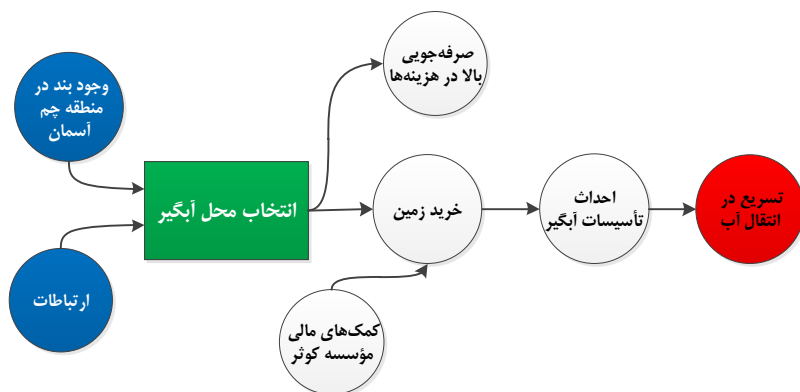
- محدودیت‌های فنی و هیدرولیکی: مسائل فنی و محدودیت‌های هیدرولیکی موجب می‌شد که هر نقطه‌ای برای احداث تصفیه‌خانه مناسب نباشد.

- ارتباطات: ارتباطات مناسب رسمی و غیررسمی که میان مسئولان طرح با سایر مسئولان در سطوح مختلف کشور و هم‌چنین استان اصفهان وجود داشت، یکی از عوامل تسریع‌دهنده در تصمیم‌گیری‌ها بود. این ارتباطات در زمان واگذاری زمین برای احداث تصفیه‌خانه نیز به‌عنوان یک نقطه‌ی قوت وجود داشت.

وجود شرایط بالا باعث شد تا گزینه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت تصمیم به احداث تصفیه‌خانه در مبدأ گرفته شود. توجه مسئولان به تجربیات مشابه در کشور و در نظر گرفتن تمامی جوانب هر یک از گزینه‌ها، منجر به انتخاب بهترین محل برای احداث تصفیه‌خانه و مناسب‌ترین روش برای تصفیه‌ی آب شد. نکته‌ای که در تمام بخش‌های فنی طرح از جمله احداث تصفیه‌خانه به وضوح مشاهده می‌شود بررسی کارشناسانه‌ی مسائل طرح است. نتایج زیر از وقوع این رویداد حاصل گردید.

پس از تصرف زمین موردنظر و با کمک‌های مالی مؤسسه‌ی کوثر آماده‌سازی زمین انجام و تصفیه‌خانه‌ی طرح احداث شد. تلاش‌های صورت گرفته جهت سرعت دادن به انجام امور در این بخش نیز بارز است. رویداد بعدی انتخاب محل آبرگیر برای طرح انتقال آب است که در سال ۱۳۷۶ محل آبرگیری از زاینده‌رود مشخص شد. به‌دلیل این که آبرگیر نیز از

اجزای مهم طرح انتقال آب است، انتخاب محل مناسب برای آبرگیر به عنوان یک رویداد مورد بررسی قرار گرفته است.



نمودار ۱۸- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "انتخاب محل آبرگیر"

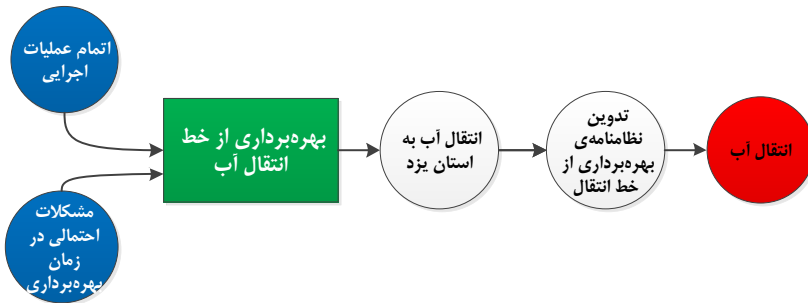
شرایطی که برای انتخاب محل آبرگیر وجود داشت عبارتند از:

- وجود بند در منطقه‌ی چم آسمان: یکی از گزینه‌هایی که برای انتخاب محل آبرگیری از زاینده رود مطرح بود، استفاده از بند موجود در منطقه‌ی چم آسمان به صورت مشترک با اصفهان بود.
- ارتباطات: مزیت ارتباط مناسب مسئولان یزد با مدیرعامل آب منطقه‌ای اصفهان برای مرتفع شدن مشکلات و رفع مخالفت‌ها برای استفاده‌ی مشترک از محل آبرگیری اصفهان، وجود داشت.

ارتباطات مناسب و همراهی مسئولان استان اصفهان باعث شد بالادست محل آبرگیری استان اصفهان به‌عنوان آبرگیر طرح انتخاب شود. در ادامه به نتایجی که این انتخاب به‌دنبال داشت اشاره شده‌است.

برای استقرار تأسیسات موردنیاز در محل آبرگیر، باغی که متعلق به تعاونی کارکنان آب منطقه‌ای اصفهان بود با کمک‌های مؤسسه کوثر خریداری شد و سپس آماده‌سازی زمین به‌سرعت و در فاصله‌ی شب تا صبح انجام گرفت. نتیجه‌ی بسیار مهمی که این تصمیم در پی داشت صرفه‌جویی بالایی در هزینه‌های طرح بود.

آخرین رویداد، بهره‌برداری از خط انتقال آب می‌باشد که پس از ۵ سال عملیات اجرایی، در اسفند سال ۱۳۷۸ به بهره‌برداری رسید.



نمودار ۱۹- تبیین شرایط، پاسخ و نتایج رویداد "بهره‌برداری از خط انتقال آب"

عواملی که به‌عنوان شرایط موجود برای این رویداد وجود داشت عبارتند از:

- اتمام عملیات اجرایی: عملیات اجرایی خط انتقال آب از زاینده‌رود به یزد که به چهار قطعه تقسیم شده بود، در سال ۱۳۷۸ به اتمام رسید.

- مشکلات احتمالی در زمان بهره‌برداری: مشخص نبودن جزییات بهره‌برداری از طرح از قبیل، موارد مجاز مصرف آب انتقالی، نحوه‌ی مدیریت بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات خط انتقال و ... می‌توانست در آینده منجر به ایجاد مشکلاتی در این زمینه گردد.

اجرای طرح انتقال آب در قسمت‌های مختلف با دشواری‌ها و مشکلات متعددی مواجه بود ولی درنهایت به‌واسطه‌ی تلاش‌های مسئولان و متخصصان و همراهی مردم استان، این طرح با حضور ریاست جمهور وقت به بهره‌برداری رسید. با شروع بهره‌برداری از خط انتقال آب، به‌منظور تعیین تکلیف نظام تخصیص آب و جلوگیری از وقوع مشکلات احتمالی در زمان بهره‌برداری از خط، نظام‌نامه‌ای با عنوان "نظام‌نامه‌ی تأمین آب و بهره‌برداری از تأسیسات انتقال آب زاینده‌رود به یزد" توسط شرکت آب منطقه‌ای یزد تهیه شد و به امضای وزیر نیرو رسید.

۴- شناسایی و دسته‌بندی عوامل موفقیت

شناسایی عوامل موفقیت طرح آبرسانی به استان یزد، علاوه بر این که یک جمع‌بندی مناسبی از عوامل مورد بررسی در نگاشت شناختی ارائه می‌کند،

به تحلیل عمیق‌تر که در ادامه صورت پذیرفته است نیز کمک می‌نماید. با این توجیه، مهم‌ترین عوامل موفقیت در سیر پیشرفت و تحقق این طرح به صورت زیر قابل ذکر می‌باشد. لازم به ذکر است که این عوامل در قالب تحلیل وقایع - که در بخش قبلی انجام پذیرفت - و نیز تحلیل عمیق‌تر - که در ادامه بیان شده است - تشریح و تبیین گردیده و به منظور پرهیز از تکرار، از توضیح مجدد آن خودداری شده است.

- علاقه‌ی مسئولان به انتقال آب به یزد
- قرار گرفتن طرح انتقال آب در اولویت اول استان
- حمایت، همدلی و تلاش مسئولین
- همکاری و همدلی مردم
- بومی بودن مسئولین کشوری و استانی
- برخورداری مسئولین از ارتباطات رسمی و غیررسمی
- استفاده از نیروهای متخصص، متعهد و با انگیزه
- استفاده از تجربیات موجود در ایران و جهان
- اطلاع‌رسانی در مورد پیشرفت‌های طرح

۵- جمع‌بندی و ارائه‌ی یک تحلیل عمیق‌تر

تحلیل‌های ارائه شده در بالا واقعه‌نگاری و تحلیل وقایع مهم در طرح آبرسانی به استان یزد بوده است. اما علاوه بر تحلیل‌های انجام شده در

قسمت‌های قبل، به نظر می‌رسد پاره‌ای از عوامل در جریان انتقال آب به استان یزد بر موفقیت این طرح تأثیر گذاشته‌اند که بسیار فراتر از نکات اشاره شده در بالا است. بنابراین در ادامه، نکات بازر در طرح انتقال آب مطرح شده و مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

-مدیریت یکپارچه‌ی خط انتقال آب:

یکی از موضوعات مهمی که در رابطه با طرح آبرسانی وجود داشت، نحوه‌ی مدیریت خط انتقال آب بود. با توجه به طولانی بودن خط انتقال که نقطه‌ی شروع آن در یک استان و نقطه‌ی پایانش در استان دیگر بود، امکان به وجود آمدن مشکلات مختلفی در مدیریت آن وجود داشت. به همین دلیل مدیریت خط از ابتدا تا انتهای آن به صورت یکپارچه به شرکت آب منطقه‌ای یزد واگذار گردید و این موضوع مورد پذیرش شرکت آب منطقه‌ای اصفهان نیز قرار گرفت. زیرا در آن زمان آقای بیطرف وزیر نیرو بود و مطرح شدن این موضوع از طرف اصفهان، با مخالفت وزیر روبه‌رو می‌شد. این موضوع در "نظام‌نامه‌ی تأمین آب و بهره‌برداری از تأسیسات انتقال آب زاینده‌رود به یزد"^{۵۶} نیز به صراحت مورد تأکید قرار گرفت.

۵۶- مطابق نظام‌نامه‌ی مدیریت بهره‌برداری و نگهداری کل تأسیسات انتقال آب به یزد از محل آبگیر تا انتهای مسیر (خروجی مخازن شحنه) به صورت متمرکز به عهده‌ی شرکت سهامی آب منطقه‌ای یزد می‌باشد.

تجربه‌ی اول در کشور:

طرح انتقال آب از زاینده‌رود به یزد از طرح‌های برجسته و عظیم ملی در زمان خودش محسوب می‌شود. تا آن زمان در کشور چنین طرح بزرگی طراحی و اجرا نشده بود. با این‌که تجربه‌ی اول بودن خط انتقال آب در کشور باعث شد دشواری‌های بسیاری در طول اجرای پروژه وجود داشته باشد، ولی یادگیری ارزشمندی برای پیمانکاران حاصل شد. عملیات اجرایی متنوع خط انتقال توسط پیمانکاران متعددی در زمینه‌های مختلف از جمله لوله‌گذاری، پوشش‌دهی لوله‌ها، ساخت مخازن آب، تأسیسات برق و ... انجام شد که همه‌ی آن‌ها تجارب زیادی را در این مسیر کسب نمودند و تبدیل به شرکت‌های باتجربه‌ای در زمینه‌ی خطوط انتقال آب شدند.

حمایت، همدلی و تلاش مخلصانه‌ی مسئولین:

نگاهی به نهادهای اثرگذار در سطوح کلان کشوری نشان‌دهنده‌ی حمایت مسئولان کشور از جمله ریاست جمهور و وزیر نیرو برای انتقال آب به یزد می‌باشد. علاقه‌ی شخصی و درک اهمیت آب برای استان کویری یزد توسط ریاست جمهور، موجب می‌شد تا این طرح مورد حمایت جدی وی و سایر مسئولان در رده‌های پایین‌تر قرار گیرد.

علاوه بر حمایت‌های مسئولان کشوری، طرح از حمایت‌های ارزشمند استانی نیز برخوردار بوده است. مطرح بودن طرح انتقال آب به‌عنوان اولویت

اول استان، باعث مصمم‌تر شدن مسئولان استانی و هم‌چنین کشوری برای تحقق این طرح می‌شد.

شرکت آب منطقه‌ای یزد به‌عنوان کارفرمای طرح، علاوه بر ایفای نقش نظارتی خود، در اجرای طرح نیز سهیم بوده و از طریق تعامل مناسب با مشاور طرح، سهم عمده‌ای در تسریع پروژه داشته است. از طرفی استانداری یزد به‌عنوان یک نهاد بالادستی تأثیرگذار در استان، نقش پررنگی در رفع مشکلات پروژه در سطوح کلان و جلب حمایت مسئولان کشوری داشته است. تأکید استانداری بر مسئله‌ی آب استان و به‌طور خاص طرح انتقال آب به استان، تأثیر بسزایی در تحقق انتقال آب به یزد داشته است.

تشکیل شورای آب و برگزاری جلسات منظم هفتگی در استانداری یزد نمودی از حمایت‌های استانداری و هم‌چنین همکاری و تعامل مناسب شرکت آب منطقه‌ای یزد با مشاور طرح می‌باشد. همت و پیگیری‌های استاندار وقت در برگزاری مستمر این جلسات بسیار تأثیرگذار بود. در این جلسات هفتگی که از آبان ۱۳۷۰ به‌صورت منظم در دفتر استاندار تشکیل می‌شد، استاندار، مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای یزد، مشاور طرح و ... حضور داشتند و اقدامات انجام شده و مشکلات موجود در طرح را مورد بررسی قرار می‌دادند. برگزاری این جلسات در روند پیشرفت پروژه بسیار مهم و اثربخش بود.

بدیهی است که حمایت و همکاری درخور توجه سازمان‌های مذکور، از شخصیت مدیران آن سازمان‌ها و سبک مدیریتی آن‌ها نیز نشأت گرفته و در نهایت به حمایت از طرح منجر شده است.

در کنار تعامل مناسب استانداری، شرکت آب منطقه‌ای یزد و مشاور طرح، پشتیبانی و دلگرمی‌های امام جمعه‌ی یزد و تلاش‌های نمایندگان استان در مجلس شورای اسلامی، در این خصوص قابل توجه می‌باشد.

علاوه بر این موارد، می‌توان به برگزاری جلساتی اشاره نمود که به صورت ماهیانه در تهران برگزار می‌شد و مسئولین وزارت نیرو در جریان پیشرفت‌های پروژه قرار می‌گرفتند و یا از جلساتی که با نماینده‌ی ولی فقیه برگزار می‌شد و یا تعاملات استاندار با نماینده‌ها نام برد.

بومی بودن مسئولین کشوری و استانی:

اجرای طرح انتقال آب به یزد در دورانی بود که مسئولین سطوح کلان کشور از جمله وزارت نیرو یزدی بودند. این موضوع به‌عنوان یکی از نقاط قوت طرح باعث می‌شد وزارت نیرو به شدت پیگیر اجرایی شدن انتقال آب به یزد باشد.

انتشار خبرنامه‌ی آب:

در کنار تلاش‌های متخصصان در زمینه‌های فنی و اجرایی، اطلاع‌رسانی درخصوص فعالیت‌های انجام شده نیز به‌خوبی صورت می‌گرفت. در این مورد می‌توان به انتشار گزارش‌هایی از برنامه‌ها و فعالیت‌های جاری و در

دست اقدام در زمینه‌ی انتقال آب اشاره نمود. این گزارش‌ها که در قالب خبرنامه‌ای تحت عنوان "خبرنامه‌ی آب" تهیه می‌شد، از فروردین ماه ۱۳۶۹ تا تیرماه ۱۳۷۹ در ۲۴ شماره انتشار می‌یافت و در اختیار مسئولان مختلف قرار می‌گرفت. این خبرنامه‌ها به قلم آقای عطایی و با همکاری استانداری و شرکت آب منطقه‌ای یزد تهیه می‌شد. انتشار این خبرنامه‌ها در فواصل زمانی مختلف و پیگیری مسائل در آن، توانست اهمیت طرح انتقال آب در حل مسئله‌ی آب استان را به‌خوبی نشان دهد و جو مناسبی را در استان و کشور ایجاد نماید. تهیه‌ی خبرنامه‌های آب علاوه‌بر نقش مهم آن در اطلاع‌رسانی، موجب گردآوری مجموعه‌ای مستند از فعالیت‌های اجرایی طرح انتقال آب در زمینه‌های مختلف مدیریتی و فنی شد. موضوعی که لازم است در راستای مستندسازی تجربیات سایر طرح‌ها و پروژه‌ها نیز موردتوجه قرارگیرد و همانند طرح انتقال آب به یزد، از همان ابتدای اجرای طرح‌ها به ثبت دانش و تجارب آن‌ها پرداخته شود.