

# انجام پروژه‌های آبی؛

## عامل اساسی در توسعه کشاورزی

گزارش اجمالی از فعالیتهای کمیته امور آب جهاد سازندگی

مقدمه:

ایران به علت موقعیت خاص جغرافیایی و ناهمواریهای بسیار پراکنده، از مناطق خشک جهان بشمار می‌رود که میزان متوسط بارندگی سالانه آن، کمتر از یک سوم حد متوسط کره زمین است به همین دلیل تعداد رودهای دائمی و پرآب آن بسیار اندک است و در بعضی فصول سال حتی یک قطره آب هم در مسیر آنها دیده نمی‌شود. مقدار قابل توجهی از آب رودها، بویژه در فصل بارندگی هر زمی رود و مقدار زیادی از آنچه که مهار می‌شود تا رسیدن به مزرعه یا در حین آبیاری هدر می‌رود. آب بسیاری از رودها به علت عبور از زمینهای شور، یا ریختن آبهای شور به آنها، قابل استفاده نیست؛ بطوریکه در حاشیه جنوبی ایران و اطراف بیابانها و کویرها، شوری آب به حدی است که حتی نمی‌توان از آن برای آبیاری استفاده کرد. بسیاری از قناتها به دلیل حفری رویه چاههای عمیق و نیمه عمیق موتوری، خشک شده و یا در حال خشک شدن است. از جانب دیگر به دنبال بهره برداری بیش از حد از آبهای زیرزمینی بوسیله چاههای موتوری، سطح آب زیرزمینی در بسیاری از نقاط به شدت پایین رفته است و ادامه این وضع سبب نهمی شدن ذخایر آب زیرزمینی و در نتیجه بروز مسایل و مشکلات بسیار خواهد شد؛ در میزان آبهای سطحی هم نوسان شدید مشاهده می‌شود. در اواخر زمستان و اوایل بهار، آب رودهای خروشان به دریاها، دریاچه‌ها، باتلاقها و کویرها می‌ریزد و به این طریق مقدار بسیار زیادی آب، هدر می‌رود. آب رودهای دائمی هم آنقدر کم می‌شود که در بسیاری از موارد حتی به برخی از روستاهای پایین دست و دور افتاده نمی‌رسد و از این لحاظ، خسارت زیادی متوجه کشاورزان می‌شود.

● کمیته امور آب جهاد سازندگی در حرکت به سوی استقلال اقتصادی و خود کفایی محصولات غذایی، مهار آبهای سطحی و تنظیم آنها را در رأس برنامه‌های خود قرار داده است و با اعتقاد به ضرورت کار در قالب طرحهای جامع حوزه‌های آبریز، عملیاتی را در قالب طرحهای احداث سدهای مخزنی، سدهای انحرافی، آبیاری وزه‌کشی، تغذیه مصنوعی و کنترل و پخش سیلاب، انتقال و توزیع آب، احیا و مرمت قنات و... به اجرا درآورده است.

کمبود آب در گذشته هم وجود داشته است و پیشینیان برای تأمین آب مورد نیاز خود، با احداث بندهای متعدد آب مانند «بند امیر» در فارس و «بند شاه عباس» در ساوه، برای استفاده بیشتر از آبهای سطحی و همچنین هزاران رشته قنات، از چندین هزار سال پیش برای بهره برداری از آبهای زیرزمینی اقدام کرده‌اند. در دنیای کنونی، از یک طرف کمبود آب قابل استفاده و از طرف دیگر افزایش روزافزون مصرف آن در نتیجه افزایش سریع جمعیت، توسعه صنایع و تأسیس کارخانه‌های متعدد، توسعه شهرها و مراکز تمرکز جمعیت، مهاجرت بیش از حد روستاییان به شهرها، افزایش سطح زیرکشت و اجرای طرحهای وسیع آبیاری به منظور دست‌یابی به تولید بیشتر و کشاورزی پردرآمد، اهمیت آب و مسئله کمبود آن را بیش از پیش آشکار می‌سازد. بطوریکه اگر اقدام لازم و سریع در جهت بهره برداری صحیح از منابع آب و همچنین صرفه جویی در مصرف آب صورت نگیرد، با کمبود شدید تر آب مواجه خواهیم شد.

کمبود آب عمده‌ترین مشکل و تنگنا در راه توسعه کشاورزی، بویژه در مناطق خشک است. درآمد سرانه مردم از منابع کشاورزی در این نقاط به مراتب پایین‌تر از درآمد سرانه افرادی است که در محیط خود محدودیتی از لحاظ آب ندارند. کمبود آب و مشکلات موجود در امر بهره‌برداری مناسب از منابع آب، سبب ایجاد تنگناها و گرفتارهایی چون مسایل ارضی، عدم گسترش کشاورزی، فقر دهقانان، بروز اشکالات جدی بر سر راه ارائه و اجرای طرحهای نوین کشاورزی و کاربرد ماشین آلات در امر کشت و کار گردیده است. همچنین همین تنگناها سدی مهم بر سر راه امکان بهره‌برداری مناسب از آب هم ایجاد نموده‌اند.

• کمبود آب عمده‌ترین مشکل و تنگنا در راه توسعه کشاورزی، بویژه در مناطق خشک است. این مشکل و مشکلات موجود در بهره‌برداری مناسب از منابع آب، سبب ایجاد ننگناها و گرفتاریهایی چون مسایل ارضی، عدم گسترش کشاورزی، فقر دهقانان، بروز اشکالات جدی بر سر راه ارائه و اجرای طرحهای نوین کشاورزی و کاربرد ماشین آلات در امر کشت و کار گردیده است.

• کمی بارندگی و عدم تناسب آن از لحاظ زمانی و مکانی، بالا بودن اعتبارات و طولانی بودن زمان پروژه‌ها، عدم برنامه‌ریزی صحیح در بهره‌برداری کامل از امکانات آبی موجود و... از جمله مشکلات عمده‌ای که در زمینه آب کشاورزی وجود دارد، می‌باشند.

• در سرزمین ایران با وسعت ۱۶۵ میلیون هکتار تنها حدود ۳ درصد زمینها یعنی یک دهم خاکهای مستعد برای کشاورزی زیر کشت آبی است. در همین رابطه متوسط تولید محصولات کشاورزی در واحد سطح، در پایین‌ترین حد کشورهای جهان قرار دارد و برای گندم دیمی و آبی متوسط تولید در هر هکتار به ترتیب ۵۰۰ و ۱۳۰۰ کیلوگرم می‌باشد.

## ۱- پروژه‌های سدسازی

بر اساس آمار موجود از ۱۲۶ میلیارد متر مکعب کل آبهای سطحی کشور حدود ۱۹ میلیارد متر مکعب بابت نفوذ سالانه آبهای سطحی در زمین، کسومی گردد و باقیمانده که ۱۰۷ میلیارد متر مکعب می‌شود، جمع منابع آب سطحی کشور را در سال تشکیل می‌دهد. اما تمام این آبها مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، بطوریکه از این آبها فقط حدود ۴۰ میلیارد متر مکعب در سال مصرف می‌شود که تازه قسمت بیشتر آن نیز بصورت آبهای مهار نشده مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد و حجم آبهای مهار شده مصرفی نسبت به کل حجم منابع آب سطحی کشور یعنی ۱۰۷ میلیارد متر مکعب بسیار کم است. (حجم آبهای مهار شده مصرفی ۱۶/۴٪ و حجم آبهای مهار نشده مصرفی ۲۳/۶٪ میلیارد متر مکعب در سال) از این رو باید امکانات لازم جهت جلوگیری از تفرین آبهای سطحی و مهار هر چه بیشتر آنها فراهم گردد. به اعتقاد کارشناسان برای مهار آبها و بهره‌برداری هر چه بیشتر از آنها باید تا آنجایی که امکان دارد اقداماتی انجام گیرد که مانع از جاری شدن سیلاب زیادی از دامنه کوهها شود؛ دومین مرحله، احداث سد است که به این وسیله آب، هم مهار و هم ذخیره می‌شود و راههای دیگر که در این مختصر نمی‌گنجد.

کمیته امور آب جهاد سازندگی طی چند سال عمر با برکت خود با مشارکت روستاییان، توانسته است دهها پروژه سد مخزنی و انحرافی را به مرحله اجرا درآورد و همچنین دهها طرح در این زمینه در دست اقدام دارد که آمار تک تک آنها هدف این گزارش نبوده و نیست و فقط چند طرح نمونه که توسط کمیته‌های امور آب استانها احداث گردیده در زیر از نظراتان می‌گذرد. آنچه در اینجا لازم است یادآور شویم این است که در سابق احداث سد های مخزنی و انحرافی و حتی مطالعات اولیه آنها اغلب توسط کارشناسان خارجی انجام می‌گرفت ولی پس از

استفاده بهتر از این منابع وجود دارد که در صورت بهره‌گیری صحیح از آنها، بطور قطع می‌توان به خود کفایی نسبی در زمینه تولیدات کشاورزی و فرآورده‌های دامی رسید.

کمیته امور آب جهاد سازندگی در حرکت به سوی استقلال اقتصادی و خود کفایی محصولات غذایی، مهار آبهای سطحی و تنظیم آنها را در رأس برنامه‌های خود قرار داده است و با اعتقاد به ضرورت کار در قالب طرحهای جامع حوزه‌های آبریز، عملیاتی را در قالب طرحهای احداث سد های مخزنی، سد های انحرافی، آبیاری و زهکشی، تغذیه مصنوعی و کنترل و بخش سیلاب، انتقال و توزیع آب، احیا و مرمت قنوات و... به اجرا درآورده است که تأمین این آبها جهت مصرف کشاورزی تأثیر زیادی بر رونق و توسعه روستا و نیز بالا رفتن درآمد روستایی دارد. لذا به مناسبت سالگرد تشکیل جهاد سازندگی به فرمان امام امت، لازم دیدیم مروری هر چند کوتاه و مختصر به بخشی از فعالیتهای کمیته‌های امور آب طی سالهای گذشته داشته باشیم تا از این رهگذر اولاً: امت عزیزمان با فعالیتهای برادران گمنام جهاد آشنا شوند، ثانیاً: توانایی نیروهای متخصص و متعهد که با عشق به انقلاب و اسلام و محرومین کار می‌کنند، بر همگان مشخص گردد، ثالثاً: توجه انقلاب و جهاد سازندگی به محرومترین و مستضعف‌ترین مردم کشورمان یعنی روستاییان نمایانگر شود و... از این رو، آنچه ذیلاً از نظر گرامیتان خواهد گذشت، اشاره‌ای به فعالیتهای سد سازی، کانالهای آبیاری و زهکشی، احیاء، مرمت و لایروبی قنوات، پوشش ملی انهار و... می‌باشد. با تذکر این نکته که نباید از این نوشتار انتظار شرح کامل این فعالیتهای را داشت.

بدین ترتیب در سرزمین ایران با وسعت ۱۶۵ میلیون هکتار تنها حدود ۳ درصد زمینها یعنی یک دهم خاکهای مستعد برای کشاورزی، زیر کشت آبی است. در همین رابطه متوسط تولید محصولات کشاورزی در واحد سطح، در پایین‌ترین حد کشورهای جهان قرار دارد و برای گندم دیمی و آبی، متوسط تولید در هر هکتار به ترتیب ۵۰۰ و ۱۳۰۰ کیلوگرم می‌باشد و بسیاری از عوامل مؤثر در این کمبود مربوط به نحوه بهره‌برداری از آب و در کنار آن خاک، می‌گردد؛ که اگر این مشکل برطرف شود، می‌تواند جمعیتی چند برابر جمعیت ما را تغذیه نماید.

مشکل عمده‌ای که در زمینه آب کشاورزی وجود دارد، کمی بارندگی و عدم تناسب آن از لحاظ زمانی و مکانی است. به این معنی که در فصولی از سال که نیاز به آب، کم است، بیشترین میزان نزولات جاری می‌شود و چون امکان نگهداری وجود ندارد برای همیشه از بین می‌رود و ضرر هم می‌رساند و در فصولی که بیشتر گیاهان به آب نیاز دارند- تابستان- میزان بارندگی کم است.

یکی دیگر از مشکلات آب کشاورزی، بالا بودن اعتبارات و طولانی بودن زمان پروژه‌ها می‌باشد. از آنجایی که پروژه‌های آب، پروژه‌های زیربنایی است، در نتیجه بازدهی اقتصادی این طرحها به سرعت طرحهای دیگر نیست، اما باید با صبر و تحمل به سمت اجرای طرحها و پروژه‌های بخش آب حرکت کرد.

عدم برنامه‌ریزی صحیح از جمله مشکلات دیگر در توسعه منابع آبی بشمار می‌رود و نگاهی گذرا به استعدادهای آبی و خاکی کشور گویای این واقعیت است که در شرایط فعلی از امکانات آبی بهره‌برداری کامل بعمل نیامده و هنوز فرصتهای بسیاری برای

پیروزی انقلاب برادران جهاد گربا تملیق تخصص و تعهد ناممکنها را ممکن ساخته اند بطوریکه هم اکنون شاهد احداث بزرگترین پروژه های سدسازی توسط آنها در مناطق مختلف کشورمان هستیم. احداث این گونه سدها از جنبه های مختلف حائز اهمیت بوده و بطور مستقیم دارای دهها اثر سودمند است که از آن جمله می توان به مهار کردن سیلابها و طغیانهای آبی و جلوگیری از خسارات ناشی از آن، جلوگیری از هزرفرفتن آنها، ذخیره سازی آب و امکان بهره برداری منطقی و اصولی از آن، بهبودی بخشیدن به وضع کشاورزی، تولید انرژی الکتریکی، تأمین آب آشامیدنی و مصرفی و... اشاره کرد.

### سد شهید مهندس سرداری (آذربایجان شرقی)

این سد بر روی رودخانه «آجی چای» در محل روستای «زینال آقاج» در نزدیکی آذرشهر (آذربایجان شرقی) احداث گردیده است.

۲۵ کیلومتر است و در سال جاری (۶۷) عملیات اجرایی آن آغاز خواهد شد که سطح زیرکشت را به ۱۶۰۰۰ هکتار خواهد رساند.

مرحله چهارم: در این مرحله احداث کانالهای زهکشی و اجرای برنامه های اصلاح خاک و احداث کانالهای درجه ۳ و ۴ با خودیاری و مشارکت کشاورزان انجام خواهد گرفت.

لازم به یادآوری است که با پایان یافتن کار این سد با مشارکت و خودیاری کشاورزان منطقه، پیش بینی می شود از یک طرف حداقل ۱۴۰۰۰ تن محصول سالانه گندم افزایش یابد و از طرف دیگر از کار ۴۰۰ دستگاه موتور پمپ که برای تأمین آب مورد نیاز بود، جلوگیری شود.

### سد شهدای بهبهان (خوزستان)

این سد که در ۱۰ کیلومتری شهر «بهبهان» (خوزستان) واقع شده، توسط دفتر طرحهای ویژه جهاد

شبکه آبیاری و زهکشی بهبهان، پروژه های سد انحرافی و جاده های دسترسی به سد و مرکز عملیات، توسط دفتر طرحهای ویژه جهاد سازندگی اجرا می شود.

### طرح سد شهید محمد منتظری «خمیران» (اصفهان)

این طرح در جنوب غربی روستای «خمیران» (اصفهان) قرار دارد. طرح سد شهید منتظری همراه با طرح پمپاژ ۱۵ میلیون متر مکعب از آب سد زاینده رود به دشت تیران و کرون و طرح کانال بتنی مرغاب که آب چشمه مرغاب را از محل چشمه تا ورودی دریاچه سد شهید منتظری هدایت و در زمان مصرف بین روستاهای بالا دست سد توزیع نموده و سهم آب پایین دست را از محل دریاچه سد عبور می دهد، مجموعه ای را جهت تأمین آب کشاورزی منطقه تیران و کرون برای توسعه کشت و بهبود آبیاری این منطقه و آب شرب شهر تیران تشکیل می دهند. لازم به یادآوری است طرح سد شهید منتظری حدود ۷۵۰ هکتار از اراضی کشاورزی منطقه تحت پوشش قرار می دهد.

### سد خاکی مخزنی سرخه (دزفول- شوش)

این پروژه که در روستای «سرخه» از توابع شهرستان «دزفول» واقع شده به منظور کنترل سیلاب و تغذیه آبهای زیرزمینی و کنترل حدود شش میلیون متر مکعب احداث گردیده است.

سد خاکی مخزنی سرخه حدود ۵۰۰ هکتار از اراضی منطقه فوق الذکر را تحت پوشش قرار داده است.

### سد انحرافی شهید رایگانی (کوپال)

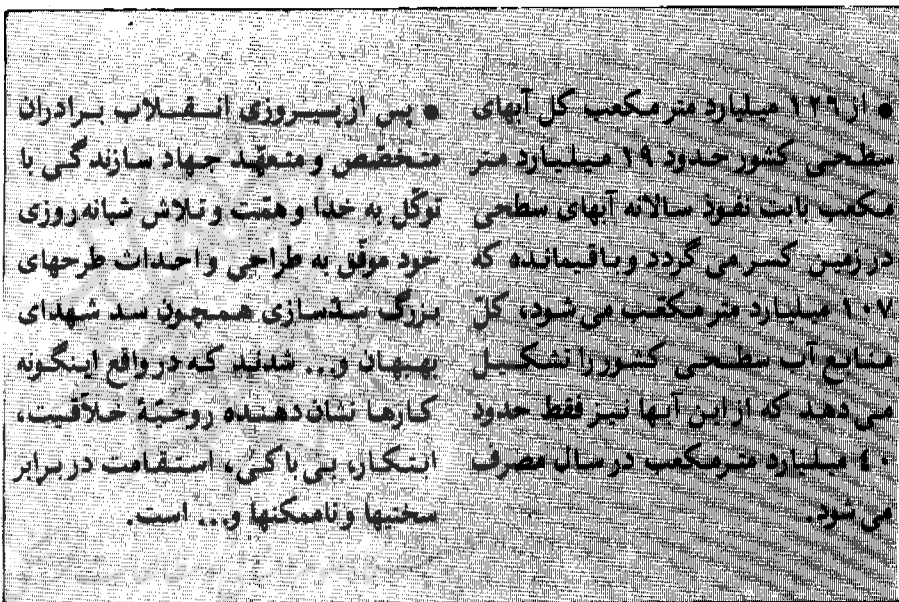
سد انحرافی کوپال در ۴۰ کیلومتری شمال غربی «رامهرمز» در محل روستای «عریض احمدی» قرار دارد و از آب دائم رودخانه کوپال از چشمه هایی موسوم به بی بی تاج در رامهرمز تأمین می گردد. مساحت حوزه آبریز این رودخانه ۲۶۲ کیلومتر مربع می باشد.

این سد بالغ بر ۲۵۰۰ هکتار از اراضی متعلق به روستاهای «کوت شیخ» و «تل کسر» در طرفین رودخانه کوپال را تحت پوشش قرار داده است.

همچنین در طرفین سد شهید رایگانی کوپال دو خاکریز جهت جلوگیری از فرسایش اراضی احداث گردیده است. لازم به یادآوری است که احداث سد مذکور به اتمام رسیده و مورد بهره برداری قرار گرفته است.

### احداث بندهای انحرافی توسط جهاد سازندگی استان اصفهان

کمیته امور آب جهاد سازندگی استان اصفهان در زمینه احداث بندهای انحرافی توانسته است در جهت تأمین آب کشاورزی زمینهای مزروعی استان گامهای مؤثری بردارد. این فعالیتهای شامل ۲۱ طرح احداثی و با در دست اقدام می باشد که در مناطق مختلف استان اصفهان به اجرا درآمده است. میزان آب استحصالی سالیانه با اجرای این طرحها ۴/۲۰۰/۰۰۰ متر مکعب بوده است.



• پس از پیروزی انقلاب برادران متخصص و متعهد جهاد سازندگی با توکل به خدا و همت و تلاش شبانه روزی خود موفق به طراحی و احداث طرحهای بزرگ سدسازی همچون سد شهدای بهبهان و... شدند که در واقع اینگونه کارها نشان دهنده روحیه خلاقیت، ابتکار، بی باکی، استقامت در برابر سختیها و ناممکنها و... است.

• از ۱۲۹ میلیارد متر مکعب کل آبهای سطحی کشور حدود ۶۹ میلیارد متر مکعب بابت نفوذ سالانه آبهای سطحی در زمین کسر می گردد و باقیمانده که ۱۰۷ میلیارد متر مکعب می شود، کل منابع آب سطحی کشور را تشکیل می دهد که از این آبها نیز فقط حدود ۴۰ میلیارد متر مکعب در سال مصرف می شود.

سازندگی احداث گردیده است. سد شهدای بهبهان بر روی رودخانه مارون که یکی از منابع رودخانه استان خوزستان بوده و از کوههای کهگیلویه و بویر احمد سرچشمه گرفته، وارد استان خوزستان می شود، قرار دارد.

این سد سالها پیش توسط مشاوران وزارت نیرو و مهندسان مشاور خارجی مطالعه و طراحی شده بود و با بررسیهای جامعی که بر روی رودخانه مارون به عمل آمده بود، در نهایت می بایست با احداث یک سد مخزنی در محلی بنام «تنگ تکاب» در شمال سد شهدا و چهار سد انحرافی با شبکه های مربوط به آنها در حدود ۵۰ هزار هکتار از اراضی این استان زیرکشت آبی برود.

پس از انقلاب در سال ۶۱ عده ای از برادران متخصص و متعهد جهاد سازندگی ضمن هماهنگی با مسئولان سازمان آب و برق خوزستان، از طریق تبصره قانون بودجه، اجرای پروژه سد شهدا را قبول کردند و در حال حاضر از

سد شهید سرداری به منظور تأمین آب کشاورزی قسمتی از اراضی دشت تبریز و توسط کمیته امور آب جهاد سازندگی آذربایجان شرقی مطالعه، طراحی و اجرا شده است.

این پروژه در سال ۱۳۶۴ شروع شده و مراحل اجرایی آن به شرح زیر طی خواهد شد:

مرحله اول: احداث سد و ۱۰ کیلومتر کانال دو طرف سد که از سال ۶۴ شروع شده بود، با صرف مبلغ ۸۰ میلیون ریال در سال ۶۵ خاتمه یافت که ۴۰۰۰ هکتار اراضی دیم منطقه را به زیر کشت آبی برده است.

مرحله دوم: احداث ابنیه فنی مورد نیاز و توسعه کانالها از ۵ کیلومتر به ۱۲ کیلومتر در هر سمت است که در سال ۶۶ اجرا گردید. با اجرای این مرحله، سطح زیر کشت از ۶۰۰۰ هکتار به ۱۱۰۰۰ هکتار افزایش یافته است.

مرحله سوم: احداث ادامه کانالهای درجه یک و دو در سمت راست به طول ۲۰ کیلومتر و در سمت چپ به طول

بند انحرافی ازنا در شمال شرقی «دلیجان» واقع است. این بند بر روی رودخانه فصلی ازنا در سرشاخه های قم رود احداث خواهد شد. این بند جهت انتقال آب رودخانه ازنا به پروژه پخش سیلاب دلیجان به منظور تغذیه سفره آب زیرزمینی منطقه ساخته خواهد شد.

#### مشخصات فنی

ارتفاع بند = ۵/۱ متر  
طول تاج = ۳۶ متر  
دبی سیلاب ۱۰۰ ساله = ۱۴۱ متر مکعب در ثانیه  
ظرفیت تخلیه کننده رسوبات = ۳۰ متر مکعب در ثانیه (۳ دریچه ۱×۱/۵ متر)  
ظرفیت کانال انتقال آب = ۵ متر مکعب در ثانیه (۲ دریچه ۰/۷۵×۱/۵ متر)  
طول کانال = حدود ۳ کیلومتر

#### طرح بند انحرافی لریجان

این بند در ۵۰۰ متری شرق محلات بر روی رودخانه قم رود قرار دارد. این رودخانه از رودخانه های اصلی در حوزه مرکزی می باشد که در فاصله حدود ۳۰ کیلومتری از بند مزبور سد مخزنی پلانزده خرداد در حال احداث می باشد. به منظور آبیگری مناسب از رودخانه برای تأمین آب حدود ۴۰۰ هکتار زمین کشاورزی روستای دلیجان و با عنایت به وضعیت فعلی نحوه تأمین آب در منطقه احداث بندی مطمئن، طراحی شده و در دست اجرا می باشد.

#### مشخصات فنی

ارتفاع بند = ۱۰ متر  
طول تاج = ۲۵ متر  
ظرفیت کانال انتقال آب = ۱ متر مکعب  
دبی سیلابی طرح = ۴۴۰ متر مکعب در ثانیه  
نوع بند = بتنی وزنی  
حجم عملیات بتن ریزی = ۸۰۰۰ متر مکعب  
حجم عملیات خاکی = ۶۰,۰۰۰ متر مکعب  
هزینه پیش بینی شده = ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال

#### طرح سد شهید ساجدی

طرح شهید ساجدی به منظور برنامه ریزی و طراحی نحوه استفاده از آب رودخانه کرخه برای اهداف آبیاری و نیز جلوگیری از خسارات ناشی از طغیان رودخانه و همچنین تولید انرژی برق-آبی می باشد.

بر اساس مطالعات انجام شده در این طرح، آب مورد نیاز آبیاری ۱۸۵۰۰۰ هکتار از اراضی غرب رودخانه کرخه در استان خوزستان که میزان سالیانه آن برابر با  $10^9 \times 3/7$  متر مکعب می باشد، از طریق احداث یک سد خاکی با ارتفاع حدود ۱۰۵ متر بر روی رودخانه کرخه صورت می گیرد.

این سد که از نوع خاکی طبقه بندی شده می باشد، دارای حجم عملیات خاکریزی ۲۷ میلیون متر مکعب بوده و با احداث آن مخزنی به حجم  $3/8$  میلیارد متر مکعب ایجاد می شود. همچنین با احداث یک نیروگاه در پایین دست این سد می توان سالیانه ۸۲۰ میلیون کیلووات ساعت انرژی برق-آبی تولید نمود. انحراف آب رودخانه به اراضی کرخه از طریق احداث بند انحرافی پای پل با ارتفاع ۴۰ متر انجام می گیرد.

بر اساس مطالعات انجام شده مقدماتی، هزینه احداث سد و نیروگاه و سد انحرافی معادل ۸۰ میلیارد ریال برآورد گردیده است که با توجه به درآمدهای ریالی ناشی از اجرای طرح، نسبت سود به هزینه  $4/54$  و سود ویژه آن ۶۴۱۰۴۵ میلیون ریال بدست آمده است. اجرای طرح شهید ساجدی، با توجه به گستردگی و ویژگیهای خاص منطقه ای آن، اثرات عظیمی در بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی منطقه خواهد داشت که بالا

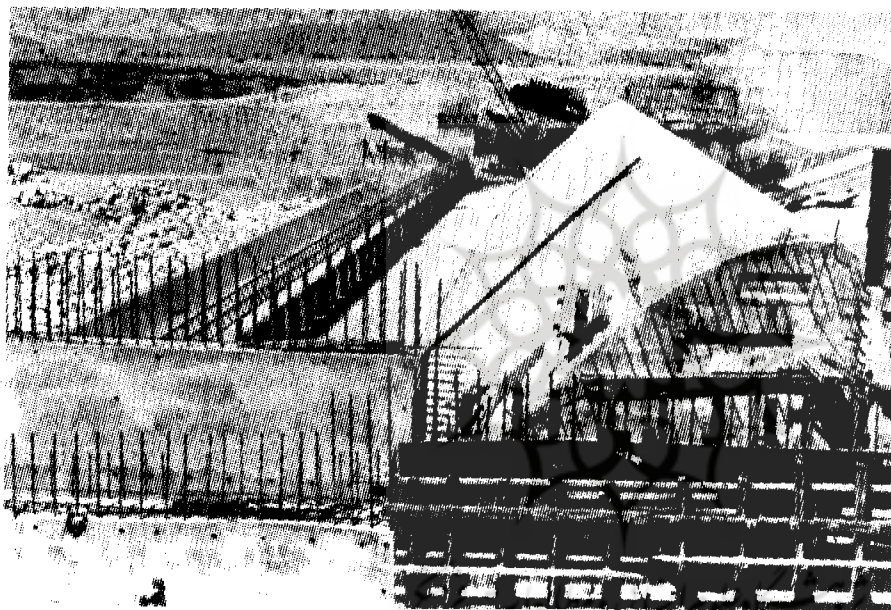
مصنوعی است که بوسیله آن احتیاجات آبی گیاه در زمان رشدش تأمین می گردد.

بر این اساس همانطور که اشاره شد، جهاد سازندگی با توجه به اثرات مفید اجرای طرحهای آبیاری و زهکشی به انجام این گونه طرحها روی آورده و تاکنون توانسته است چندین پروژه در مناطق گوناگون مِهمنان به مرحله اجرا درآورد که به چند نمونه از آن در زیر اشاره می کنیم:

#### طرح زهکشی دشت کربال (فارس)

این طرح که در دشت کربال وبا وسعت ۸۰۰۰۰ هکتار قرار دارد، پیرامونش را رشته کوهها و دریاچه های استان فارس احاطه کرده است. هدف اصلی از احداث زهکش در دشت کربال، احیای اراضی باتلاقی بوده است.

کمیته امور آب جهاد سازندگی استان فارس از سال



۱۳۵۸ بر آن شد تا طرح مشخص و مفصلی برای زهکشی دشت کربال و خارج ساختن آن از وضع ناهنجار موجود ارائه دهد. پس از مطالعات و تحقیقات این نتیجه بدست آمد که در قسمت شمالی که کار زهکشی آن برعهده جهاد سازندگی می باشد، یک زهکش اصلی باید احداث شود و سپس توسط زهکشهای فرعی، بطور کلی این قسمت از حالت باتلاقی بیرون بیاید. این زهکش که قسمتی از کار احداث آن انجام شده به زهکش مادر سمت چپ معروف است. شدت باتلاقی بودن دشت در بعضی از نقاط به حدی بود که بارها ماشین آلات به کار گرفته شده در داخل زمین فرو می رفت و هر بار باعث وقفه در تداوم کار می شد. در کنار احداث زهکش، ساختن جاده های سرویس در کنار زهکشها، احداث پل در مناطق ضروری، ایجاد تأسیساتی برای انتقال آبهای سطحی از نقاط معینی به زهکشها و... از اهمیت زیادی برخوردار بوده که بدست برادران جهاد گر انجام شده است.

رفتن سطح زندگی و میزان اشتغال در منطقه و بطور کلی کمک به خودکفایی کشور از نظر تولیدات کشاورزی و انرژی برق-آبی نموده های بارزی از آن می باشند. به منظور ارائه بهترین و اقتصادی ترین طرح، مطالعات گسترده ای در قالب طرح شهید ساجدی انجام پذیرفته است و نهایتاً بهترین گزینه، بعنوان گزینه نهایی انتخاب شده است. مطالعات مرحله یکم این طرح برای انجام طرحهای نهایی در این مرحله تا حدود ۸۰ درصد پیشرفت داشته است.

## ۲- پروژه های آبیاری و زهکشی

اجرای طرحهای آبیاری و زهکشی به منظور تأمین آب مورد نیاز بخش کشاورزی در مناطق مختلف کشورمان، از جمله فعالیتهای درخور توجهی است که توسط کمیته های امور آب جهاد سازندگی انجام می گیرد. هدف از اجرای طرحهای آبیاری و زهکشی، دادن آب به زمین بطور

### پروژه آبیاری وزهکشی شهید نصوحی (شوشتر)

این پروژه که توسط کمیته آب جهاد سازندگی شوشتر احداث گردیده، در شرق این شهرستان قرار دارد. پروژه آبیاری وزهکشی شهید نصوحی ۱۲۰۰ هکتار از اراضی منطقه را تحت پوشش خود داشته و منبع آب آن از رودخانه «گرگر» یکی از شعب رودخانه کارون و با استفاده از ایستگاه پمپاژ تأمین شده است.

### پروژه آبیاری وزهکشی شهید شبانکاره - ماهشهر

این پروژه که در ۳۰ کیلومتری شمال شرقی ماهشهر واقع شده، ۳۵۰۰ هکتار از اراضی دشت خلیف آباد را که شامل اراضی روستاهای ام‌الغزان و بینوا سفلی، بینوا علیا و مریکانه می باشد، تحت پوشش قرار می دهد.

طرح مذکور از رودخانه جراحی و با استفاده از ایستگاه پمپاژ تأمین می شود. طرح آبیاری وزهکشی شهید شبانکاره در دو مرحله انجام می گیرد که مرحله اول آن ۱۷۵۰ هکتار از اراضی را شامل می شود و بقیه اراضی در مرحله دوم آبیاری می گردد.

به دلیل سنگین و سیل گیر بودن بافت خاک منطقه، سیل بندی به طول چهار کیلومتر و به ارتفاع دو متر به موازات رودخانه از کانال اصلی تا زهکش اصلی کشیده می شود و قسمت شمالی طرح توسعه جاده سرویس کانال اصلی از خطر سیل حفظ می گردد.

### طرح آبیاری وزهکشی شهید بهشتی خوزستان

مطالعات این طرح که در شمال غربی اهواز (خوزستان) قرار دارد تا سال ۵۶ و ۵۷ توسط شرکتهای مشترک ایرانی-آمریکایی و به دلیل فشار کشاورزان و نابودی اراضی مزروعی منطقه انجام گردید. پس از پیروزی انقلاب اسلامی چندین بار اجرای طرح مذکور توسط سازمان آب و برق خوزستان به مناقصه گذاشته شد که شرکتهای خصوصی از قبول اجرای آن خودداری نمودند. پس از پاک شدن منطقه از لوث و وجود دشمن بعثی، واگذاری اجرای طرح طبق تبصره ۲۲ قانون بودجه سال ۱۳۶۲ کشور، توسط جهاد سازندگی پذیرفته شد و با انجام اصل تجهیز کارگاه بررسی و اصلاح گام به گام نقشه ها، احداث زهکشهای منطقه (جهت پایین بردن سطح آب زیرزمینی و امکان انجام عملیات بعدی)، احداث کانالها و تأسیسات و جاده های سرویس مربوطه و تهیه مقدمات اجرای زهکشهای مزروع با خودیاری کشاورزان، عملیات اجرایی طرح، شروع و ادامه یافته که امید می رود تا اواسط سال جاری (۱۳۶۷) به مرحله بهره برداری کامل برسد.

### طرح کانال شهید رجایی (کرمان)

کانال شهید رجایی در ۱۲ کیلومتری روستای «آباد» از توابع استان کرمان قرار دارد. منبع آب شهید رجایی از رودخانه نسا که یکی از پرآب ترین رودخانه های استان بشمار می رود تأمین می شود.

طرح شهید رجایی شامل اصلاح دو کیلومتر کانال ساخته شده قبلی و احداث هفت کیلومتر کانال جدید می باشد، در مسیر کانال ساختمان، ۲۳ آبشار مایل و یک پل عبور آب برای سیلابهای زمستانی در نظر گرفته شده است. با اتمام کار احداث کانال شهید رجایی امید می رود زمینهای زیادی زیر کشت محصولات اساسی کشور همچون گندم، جو و... برود و از این رهگذر بهبودی در وضع منطقه به لحاظ درآمد کشاورزان حاصل شود.

### طرح آبیاری اراضی سدره (رامشیر)

این طرح حدود ۱۰۰۰ هکتار از اراضی دشت «خلیف آباد» که در کنار رودخانه جراحی واقع است و نیز دو روستای «سدره» و «فره» را تحت پوشش قرار می دهد که در مرحله اول حدود ۶۰۰ هکتار و در مرحله بعد حدود ۴۰۰ هکتار از اراضی منطقه را آبیاری خواهد نمود. منبع تأمین آب طرح آبیاری اراضی سدره از رودخانه جراحی و بوسیله ایستگاه پمپاژ از آب انجام می گیرد و به منطقه تحت پوشش این طرح می رساند.

### طرح آبیاری وزهکشی فجر (رامهرمز)

این طرح که به منظور آبیاری ۳۰۰۰ هکتار از اراضی منطقه و توسط کمیته آب جهاد استان خوزستان احداث می گردد، در ۴۰ کیلومتری شمال شرقی رامهرمز قرار دارد. طرح آبیاری وزهکشی فجر که از رودخانه ابوالفارس (یکی از شاخه های روخانه مارون) و بوسیله سد انحرافی خاکی، آب مورد نیاز آن تأمین می شود، در دو مرحله احداث خواهد شد. در مرحله اول با احداث یک سد انحرافی خاکی بر روی رودخانه ابوالفارس که وظیفه هدایت آب توسط کانال به طول دو کیلومتر و ظرفیت سه متر مکعب در ثانیه به خط الرأس اراضی سد مذکور به عهده دارد، انجام می شود و مرحله دوم نیز شامل احداث شبکه آبیاری وزهکشی در اراضی می باشد.

### ۳- احیای قنات

از دیگر فعالیتهای مؤثر کمیته های امور آب جهاد سازندگی که در زمینه تأمین آب کشاورزی انجام

می گیرد، حفر و احیای قنات در سطح وسیعی از کشورمان می باشد. براساس آمار منتشره از سوی کمیته امور آب دفتر مرکزی جهاد سازندگی در سال ۶۶ بیش از ۹۱۲ قنات لایروبی و مرمت، تکمیل و بیش از ۹۹۳ قنات احداث شده است.

قنات و لزوم حفظ آن در ایران از جنبه های مختلف دارای اهمیت اساسی است که از جمله می توان به اهمیت آن از لحاظ قدمت، تعداد، حجم و ارزش اقتصادی، میزان آبدهی، طول عمر و مدت بهره دهی، ارزان بودن آب آنها نسبت به آب چاههای عمیق، پناهگاه، متناسب بودن با شرایط کشورمان و... اشاره کرد. آبی که از قناتها بدست می آید، حدود ۲۴/۲ درصد کل آبهای زیرزمینی است که سالانه برداشت می شود. هر چند که شاید بنظر برسد که این مقدار ناچیز است اما به گفته کارشناسان مسایل آبی، اگر قناتها در گذشته مورد بی توجهی واقع نمی شد و بویژه چاههای عمیق و نیمه عمیق زیاد و بی رویه در مجاورت آنها (قنات) حفر نمی گردید و یا به قنات توجه و رسیدگی می شد، میزان آبدهی و در نتیجه اهمیت آن به مراتب از آنچه که امروز وجود دارد، بیشتر می بود. از این رو کمیته امور آب جهاد سازندگی با امعان نظر به آنچه گفته شد درصدد احیا و مرمت قناتها در اقصی نقاط میهنمان برآمده است.

### احیای قنات کمیته امور آب جهاد سازندگی استان اصفهان

قنات یکی از سیستمهای آبیاری در ایران بوده که از دیرزمان مورد استفاده کشاورزان، جهت کارهای کشاورزی و آشامیدنی قرار می گرفته است. این سیستم از نظر احداث و نگهداری توسط مفتی و کارشناسان باتجربه اداره می شود و کوچکترین وابستگی سیاسی، اقتصادی و کارشناسی به بیگانگان ندارد. از طرفی با توجه به اینکه استان اصفهان دارای ۴۹۳۷ رشته قنات دایر و ۹۹۲ رشته قنات بایر است، لذا کمیته امور آب جهاد سازندگی اصفهان از ابتدای تشکیل، اقدام به احیای قنات در سطح استان نموده است که شرح آن در جدول زیر می آید

جدول فعالیتهای کمیته امور آب جهاد سازندگی استان اصفهان در زمینه احیای قنات تا مهر ماه ۶۶

سال	۶۲-۵۸	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶
تعداد قنات احیاء شده	۱۴۲۵	۲۳۰	۱۶۲	۳۰۳	۲۰۰
جمع کل هزینه سالیانه (ریال)	۷۵۱۴۲۶۶۹۸	۵۰۱۳۰۰۰۰۰	۱۵۳۳۰۰۰۰۰	۵۳۳۸۰۰۰۰۰	۳۷۷۳۳۳۳۳۳
خودیاری (ریال)	۱۳۳۲۴۴۹۴۰	۱۴۴۰۰۰۰۰۰	۶۶۰۰۰۰۰۰	۱۳۹۵۰۰۰۰۰	۱۰۷۳۳۳۳۳۳

## ۴- طرح پوشش انهار

عملکرد طرح ملی پوشش انهار لغایت شهریور ماه ۶۶

مبالغ به هزار ریال

مراکز جهاد	جمع اعتبار قرض الحسنه پروژه های جهاد سازندگی	میزان جذب اعتبار قرض الحسنه پروژه	کیلومتر	متوسط درصد پیشرفت	تعداد زارعین ذینفع
مرکزی	۷۵۱۹۰	۴۲۱۰۰	۱۵/۴۵	۶۲/۲۵	۱۶۸
قم	۶۵۵۷۰	۶۵۵۷۰	۳۷/۸۷	۴۴/۶۲	۱۰۷
گیلان					
مازندران	۱۷۹۰۰	۱۵۴۰۰	۳/۸	۱۵	۳۸۰
گنبد	۱۶۵۰	۱۶۵۰	۱/۱۵	۱۰۰	۴
گرگان	۶۶۷۹	۴۰۰۰	۴	۵۰	۹
آذربایجان شرقی	۳۱۴۰۰	۱۵۰۰۰	۴۱/۴	۵۰	۱۸۰
آذربایجان غربی	۳۱۶	۳۱۶	۰/۱۲	۳۰	۳۰
باختران					
خوزستان	۱۱۸۶۰	۶۰۰۰	۲/۵	۴۰	۲۵
فارس	۶۴۱۹۵	۴۱۴۴۵	۲۳/۲۸	۶۵/۳۸	۹۱۴
عشایر فارس					
کرمان	۱۰۰۰۰۰	۷۴۰۰۰	۳۷	۶۱/۳۶	۳۷۴۵
خراسان	۴۹۱۹۲۴	۲۹۵۱۵۴	۲۱۲/۹۴	۵۴/۸۳	۲۲۶۱
اصفهان	۱۷۵۴۴۰	۹۳۳۹۰	۶۴/۹۴	۵۷/۱۸	۹۶۸
هرمزگان	۲۳۰۰	۱۸۷۰	۱/۴۵	۶۷/۵	۶
بلوچستان و سیستان					
کردستان					
همدان	۷۰۲۰۸	۳۲۳۹۴	۴۴/۴	۳۶/۶۱	۲۵۰
لرستان					
ایلام					
زنجان	۲۲۰۰۰	۴۴۰۰	۳/۳	۷/۵	۴۵
قزوین	۳۹۳۹۷	۶۹۰۰	۱۹/۶	۴۵/۸۴	۴۸۴
چهارمحال بختیاری	۳۷۸۴۵	۲۲۷۰۷	۱۰/۶۹	۵۵/۶۴	۵۵
کهگیلویه و بویراحمد	۸۴۰۰	۱۶۸۰	۱/۵	۱۵	۲۴
سمنان	۲۲۶۳۱	۷۰۵۰	۱۱/۵	۴۰	۲۵
یزد	۲۴۵۱۰	۱۶۸۹۰	۲۰/۲	۷۶/۳۱	۱۴۶
بوشهر	۲۷۸۰	۲۷۸۰	۱/۷	۹۰	۱۳
تهران	۶۷۵۵۰	۴۵۳۲۷	۳۰/۴	۶۴/۵۵	۲۴۳
جمع	۱۳۳۹۷۴۵	۷۹۶۰۲۳	۵۸۹/۱۹	۵۱/۴	۱۰۰۸۲

از دیگر فعالیتهای درخور توجه کمیته های امور آب جهاد سازندگی، اجرای طرح ملی پوشش انهار در کشورمان می باشد. این طرح بمعنای یک طرح ملی بشمار می رود و شامل پوشش دادن به بستر انهار سنتی و آبرسانی در سطوح مختلف مزارع می باشد که می توان از تکنیکهای مختلف نظیر آجرکاری، سیمان کاری، بلوکهای سیمانی سنگ و شفته، قالبهای بتنی، نیم لوله و لوله کامل و... استفاده کرد. از آنجاییکه بیشتر تولید کشاورزی در مزارع به روشهای سنتی انجام می گیرد، شیوه های آبیاری سنتی به همراه خود، تلفات زیادی نیز در بر دارد، مهار کردن این اتلاف عظیم آب در سطح مناطق و کل کشور می تواند نقش سازنده و مهمی در توسعه و تولید کشاورزی داشته باشد. به اعتقاد کارشناسان امور آب، در حال حاضر با مقدار آب استحصالی که از مجموع منابع بالقوه آب در کشور بدست می آید، تلفات زیادی همراه است که با فرض تأمین منابع جدید تا سال ۸۱ و با توجه به رشد جمعیت و روند مناسب توسعه کشاورزی تکافوی نیاز آب زراعی کشور را نخواهد کرد و راهی جز تأمین بیشتر آب و جلوگیری همه جانبه از تلفات مصارف آب زراعی وجود ندارد. از طرفی برادر مهندس موسوی نخست وزیر و رئیس شورای عالی کشاورزی و امور روستایی طی بخشنامه ای به کلیه استانداران و رؤسای شوراهای کشاورزی استانها خواستار اقدام همه جانبه و فعال آنها در زمینه هماهنگی اجرای طرح پوشش انهار توسط وزارت کشاورزی و جهاد سازندگی می شود که جنگلی حکایت از اهمیت داشتن اجرای این طرح است.

براین اساس کمیته های امور آب جهاد سازندگی با مشارکت کشاورزان و روستاییان اقدام به اجرای طرح ملی پوشش انهار در سراسر استانهای کشورمان کرد که در زیر شرح عملکرد این طرح از آغاز سال ۶۶ (سال شروع اجرای طرح) تا لغایت شهریور ماه همان سال از نظر تان می گذرد.

براساس این گزارش جمع عملکرد شش ماهه طرح پوشش انهار ۵۸۹/۱۹ کیلومتر، جمع اعتبار قرض الحسنه پروژه های جهاد سازندگی یک میلیارد ۳۳۹ میلیون ۷۴۵ هزار ریال، میزان جذب اعتبار قرض الحسنه پروژه ۷۹۶ میلیون ۲۳ هزار ریال و تعداد زارعین تحت پوشش ۱۰۰۸۲ نفر بوده است.

لازم به یادآوری است که قبل از مطرح شدن طرح ملی پوشش انهار جهاد سازندگی در قالب انتقال آب (پوشش انهار)، فعالیتهای مؤثری داشته است که از جمله می توان به عنوان نمونه به عملکرد کمیته امور آب جهاد سازندگی استان اصفهان اشاره نمود که شرح آن بصورت جدول آمده است.

## فعالیت‌های پوشش انهار کمیته امور آب جهاد سازندگی استان اصفهان

نظر به اینکه کمبود آب جهت امر کشاورزی از عمده‌ترین مشکلات و تنگناها می‌باشد. از این رو، کمیته امور آب جهاد سازندگی استان اصفهان به منظور بهره‌برداری بیشتر از میزان آب‌های جاری استحصال شده به روش‌های مختلف اقدام به اجرای پوشش انهار در سطح وسیع کرد. وجود تقریباً ۳۰۰۰ رشته قنات و ۶۰۰۰ حلقه چاه در سطح استان اهمیت اجرای کانال‌های انتقال آب از منبع تغذیه تا سر مزعه را روشن می‌نماید، با توجه به این که تلفات آب در مناطق کویری به حدود ۳۰ تا ۳۵ درصد نیز می‌رسد.

در زیر شرح آمار فعالیت‌های کمیته امور آب جهاد سازندگی استان اصفهان در زمینه اجرای پوشش انهار از سال ۶۶-۶۳ و نیز درصد خودیاری مردم می‌آید:

دراوضاع اقتصادی و اجتماعی روستاهای کشورمان از یک سو و توان انجام طرح‌های بزرگ و کوچک توسط فرزندان راستین انقلاب و میهن اسلامی از جانب دیگر داشته است که به ذکر چند اثر بطور اجمال و مختصر اشاره می‌شود. آنچه مسلم و بدیهی است اینکه بنای هر طرح اقتصادی و اجتماعی در روستاها نظیر کارهای کشاورزی، دامپروری، صنعت، بهداشت، شرب و... مستلزم وجود آب به میزان کافی و تنظیم شده است. از این رو، اجرای طرح‌های آبی در مناطق روستایی کشورمان علاوه بر افزایش چشمگیر محصولات کشاورزی از طریق بهره‌برداری مناسب از آب موجود، صرفه‌جویی ارزی از عدم بکارگیری دستگاه‌های پمپ، توسعه کشاورزی و دامداری، ایجاد نیروگاه‌های برق-آبی کوچک و... همچنین در جلوگیری از مهاجرت روستاییان به سوی شهرها و افزایش اشتیاق آنان به کارهای تولیدی و... نیز نقش قابل توجهی داشته که شرح هر کدام از اینها با آمار و ارقام از

سال	۶۳-۶۴	۶۴-۶۵	۶۵-۶۶	۶۶
طول کانال (بالوله) کیلومتر	۴۱	۷۵	۸۵	۸۷
درصد خودیاری	۳۰ درصد	۵۰ درصد	۷۰ درصد	۱۰۰ درصد

## ۵- اثرات اقتصادی- اجتماعی

بی شک اجرای دهها پروژه آبیاری، سدسازی، احیا و مرمت قنات و... توسط جهاد سازندگی که شرح نمونه‌هایی از آن از نظر تان گذشت، اثرات مثبت و مفیدی

حاصله این مطلب خارج است. پس از پیروزی انقلاب برادران متخصص و متعهد جهاد سازندگی با توکل به خدا و همت و تلاش شبانه‌روزی خود موفق به طراحی و احداث طرح‌های بزرگ سد سازی همچون سد شهدای بهبهان و... شدند که در واقع اینگونه کارها نشان دهنده روحیه خلاقیت، ابتکار

بی باکی، استقامت در برابر سختیها و ناممکنها و... است. نکته‌ای که لازم است در اینجا به عنوان حسن ختام و بیان پایانی این مطلب تذکر داده شود، این است که گذشته از انجام طرح‌های فراوان آبی در کشور و اثرات آنها که در فوق بدان پرداخته شده، بایستی بیش از گذشته با استفاده از مشارکت خود روستاییان طرح‌های زیادی را که نیاز کشور هم است، به انجام رساند و این مسئله‌ای است که برادران مسئول جهاد نیز به آن توجه دارند. برادر و کیلی مسئول کمیته آب دفتر مرکزی جهاد سازندگی در این باره چنین می‌گوید: «در حال حاضر دشتهایی وجود دارد که مطالعات آب‌های زیرزمینی روی آن انجام نشده است. رودخانه‌هایی داریم که هنوز ایستگاه‌های اندازه‌گیری روی آن وجود ندارد. متأسفانه بعد از انقلاب نیز علیرغم کوشش‌های فراوانی که انجام شده هنوز به یک روند ایده‌آل در این زمینه دست نیافته‌ایم، ولی این را می‌دانیم که با بهره‌گیری از نیروهای داخلی و با این باور که می‌توانیم کارهایمان را خودمان انجام دهیم، با یک حرکت گسترده می‌توانیم به این مهم دست یابیم.»

به هر حال امیدواریم که با تمهیداتی که از سوی دست‌اندرکاران امور آب لازم است انجام گیرد و همچنین تلاش بی‌شائبه جهادگران عزیز در این زمینه، شاهد شکوفایی و رشد روزافزون بخش کشاورزی که در اصل محور توسعه اقتصادی کشور محسوب می‌شود، باشیم.

زیرنویس:

منابعی که در این نوشتار مورد استفاده قرار گرفت به قرار زیر است:

- ۱- منابع و مسایل آب در ایران، دکتر پرویز کردوانی، آگاه، ۱۳۶۳
- ۲- گزارش‌های مختلف عملکرد کمیته امور آب جهاد سازندگی، ۱۳۶۶

