

واژه‌های کلیدی

توان اکولوژیک	سد	آمایش سرزمین
تأثیرات زیست محیطی	فرآیند	استراتژی
سیستم منابع آب	توسعه پایدار	مکان‌گزینی

سد جره

از نگاه آمایش سرزمین

مقدمه:

معمولاً برای احداث یک سد مطالعات زمین شناسی، ژئومورفولوژی، هیدرولوژی، اقلیم شناسی، خاکشناسی، کشاورزی و اقتصادی انجام می‌شود، که مطالعات طبیعی بیشتر روی حوضه آبخیز و محل سد متمرکز شده و مطالعات اقتصادی و کشاورزی روی منطقه زیر سد که بایستی تحت پوشش آبیاری شبکه سد واقع شود، متمرکز می‌گردد. کمتر توجهی به توسعه محدوده بالادست سد می‌شود. در مواردی نیز که به این محدوده توجهی می‌شود بیشتر جنبه‌های طبیعی از قبیل آبخیزداری و مشابه آن مدنظر می‌باشد. در صورتی که مناسبتر است احداث سدها در قالب فرآیندهای آمایش سرزمین دیده شده و با توجه به همه جوانب محل سد، نوع و اهداف آن تعیین شود. در تهیه و تدوین این مقاله از مطالعات کتابخانه‌ای، تهیه و تفسیر نقشه‌های توپوگرافی، زمین شناسی و خاکشناسی و عکسهای هوایی و ماهواره‌ای حوضه آبریز رود زرد و مطالعات میدانی استفاده شده است.

تاریخچه مطالعات سد مخزنی جره: موقعیت و مشخصات

احداث سد جره جزئی از طرح سدسازی و آبیاری دشت رامهرمز می‌باشد که در ذیل بطور اختصار به سوابق این مطالعات و نحوه انتخاب محل سد جره اشاره می‌گردد.

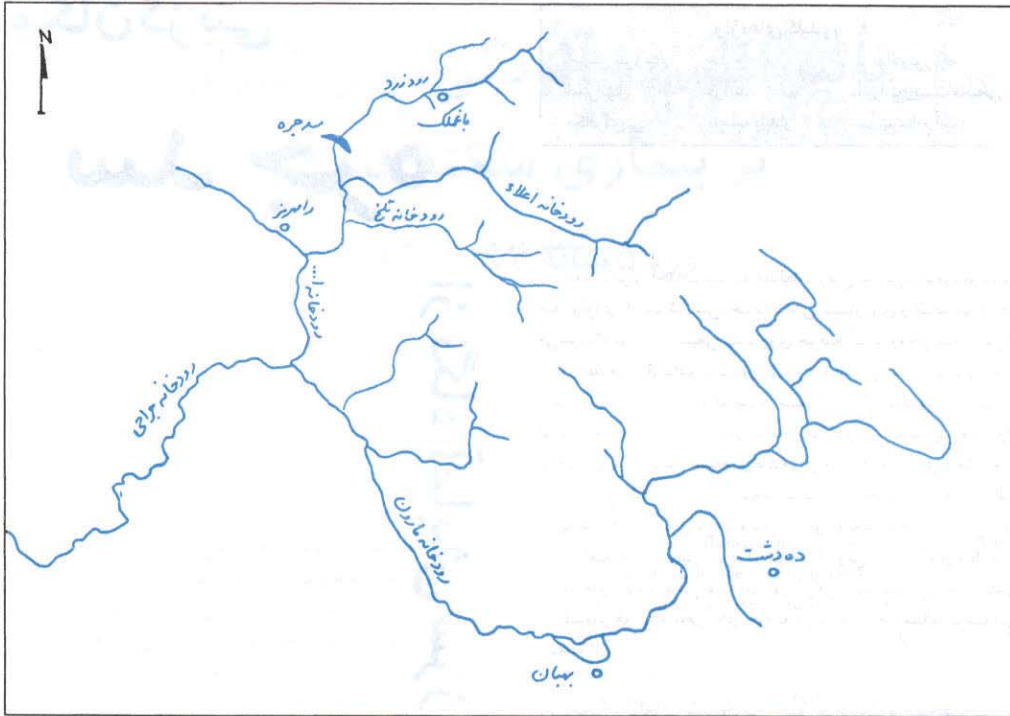
در گذشته مطالعات گوناگون و پراکنده‌ای درباره دشت رامهرمز صورت گرفته است که مهمترین آنها عبارتند از: سازمان خواروبار جهانی (F.A.O) که با اعزام گروهی از کارشناسان خود به منطقه (۱۳۴۶) گزارشی تهیه و برای اولین بار احداث سدی را بر روی رودخانه اله در محل چم لیسان پیشنهاد نمود. پس از انقلاب طرح سدسازی و شبکه آبیاری و زهکشی رامهرمز توسط شرکت مه‌اب قدس به انجام رسید (شروع طرح ۱۳۶۲) که در آن طرح سه سد مخزنی چم لیسان، جره و خلف آباد، سد انحرافی رامهرمز و شبکه آبیاری و زهکشی رامهرمز بررسی و پیشنهاد شده است. در سال ۱۳۶۵ مهندسین مشاور زومار مطالعاتی در زمینه احیاء و توسعه کشاورزی و منابع طبیعی منطقه رامهرمز، حوضه آبریز رودخانه‌های اله، مارون سفلی و کویال انجام دادند. مهندسین مشاور جساماب حوضه آبریز مارون را در قالب طرح جامع آب کشور مطالعه نموده و در آن علاوه بر مرور مطالعات مه‌اب قدس پیشنهاداتی در زمینه ساخت سدهای چم لیسان و جره کرده‌اند. (۱۳۷۶)

علیرضا تقیان

(عضو هیئت علمی گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان)

خلاصه

در این مقاله ضمن بیان تاریخچه‌ای از مطالعات انجام شده بر روی رودخانه زرد، سد جره و خصوصیات آن، اشاره‌ای به ویژگیهای هیدرولوژیک، پتانسیلهای کشاورزی و خصوصیات جمعیتی حوضه رود زرد شده و پس از بیان مختصر شرایط و نحوه انتخاب محل سدها، اهداف و چگونگی انتخاب محل سد جره از دیدگاه آمایش سرزمین بررسی شده و بر ضرورت مطالعات بیشتر و اتخاذ تدابیر لازم برای کاهش اثرات منفی احداث سد در منطقه بالادست تأکید شده است.



نقشه (۱): موقعیت سد جره در سیستم رودخانه جراحی

الف - مشخصات سد

نوع سد	خاکی با هسته رسی و رویه بتنی
تراز سد	۵۱۳ متر نسبت به سطح متوسط دریاهای آزاد
طول تاج	۷۲۰ متر
ارتفاع	۹۳ متر
ضخامت	۱۰ متر در بالا
حجم کلی	۳۰۷ میلیون متر مکعب
حجم زنده	۱۹۷ میلیون متر مکعب
حجم مرده	۱۱۰ میلیون متر مکعب
سطح کنترل سیلاب	۸۲ میلیون متر مکعب
عمر مفید	۵۰ سال

ب - مشخصات شبکه آبیاری

مساحت ارضی (خالص)	۱۸۰۰۰ هکتار
تراکم کشت	۱۰۵ درصد
آب مورد نیاز	۲۵۸ میلیون متر مکعب

مطالعات طرح جامع قطب کشاورزی و دامپروری مارون توسط مهندسین مشاور یکم انجام شده (۱۳۷۵) که بخشهایی از منطقه مورد نظر را نیز دربر می گیرد. مهندسین مشاور آبان (۱۳۷۵) مطالعاتی تحت عنوان طرح جامع توسط شهرستانهای ایذه و باغ ملک انجام داده اند که بیشتر جنبه کالبدی و خدماتی داشته است. در مطالعات جامع توسعه مناطق روستایی شهرستان باغملک توسط وارثی و همکاران (۱۳۷۵) توجه بیشتری به پتانسیلهای طبیعی و کشاورزی منطقه مورد مطالعه شده است.

موقعیت و مشخصات سد مخزنی جره:

موقعیت سد جره: سد مخزنی جره در بیست کیلومتری شمال شرقی راهرمز و در فاصله ۱۱۰ کیلومتری شمال شرقی اهواز در نزدیکی روستای جره بر روی رودخانه زرد یکی از سرشاخه های رودخانه اله که از سرشاخه های رودخانه جراحی می باشد قرار دارد. (نقشه (۱))

مشخصات کلی سد جره و شبکه آبیاری سد جره بشرح زیر می باشد.

خصوصیات هیدرولوژیک رودخانه اله:

رودخانه اله یکی از شاخه‌های اصلی جراحی بوده که از ارتفاعات زاگرس جنوبی سرچشمه گرفته و نهایتاً به خلیج فارس می‌ریزد. این رودخانه با حوضه‌ای به وسعت ۲۳۴۶ کیلومتر مربع اراضی بخشهای شمالی شهرستان باغملک واقع در شمال شرق استان خوزستان را زهکشی می‌نماید. رودخانه مذکور دو شاخه اصلی به نامهای اعلاء و زرد دارد. دبی متوسط سالانه اعلاء ۱۲/۹۶ و زرد ۹/۳ متر مکعب در ثانیه می‌باشد. حجم سالانه دبی رودخانه‌های فوق به ترتیب ۴۰۸ و ۲۹۳ میلیون متر مکعب است. کیفیت شیمیایی آب رودخانه‌ها به علت گذر از اراضی تبخیری نامناسب بوده و تنها در ارتفاعات از کیفیت مناسبی برخوردار هستند. البته کیفیت آب برای کشاورزی به‌جز در بعضی سرشاخه‌های کوچک مناسب می‌باشد.

پتانسیل‌های کشاورزی حوضه اله:

از کل مساحت حوضه ۲۷ درصد را جنگل، ۳۵ درصد اراضی کشاورزی، ۳۲/۵ درصد را مراتع و مابقی را سایر اراضی دربرمی‌گیرد. وسعت اراضی کشت آبی حدود ۱۱۵۰۰ هکتار و اراضی دیم ۷۵ هزار هکتار می‌باشد. غلات ۹۱ درصد از سطح زیرکشت آبی و ۹۹/۷ درصد از سطح زیرکشت دیم را به‌خود اختصاص داده است. سایر محصولات زراعی شهرستان شامل حبوبات، صیفی و سبزیجات و نباتات علوفه‌ای و صنعتی، تنها ۹ درصد از محصولات سالانه آبی و دیم را شامل می‌شود. براساس محاسبات و مطالعات انجام شده بر روی نقشه‌های خاک‌شناسی موجود امکان افزایش سطوح زیر کشت آبی زیر حوضه رودخانه زرد حدود ۱۰ هزار هکتار و زیرحوضه رودخانه اعلاء حدود ۱/۵ هزار هکتار می‌باشد. این امر در صورتی است که بتوان آب موردنیاز را از رودخانه‌های فوق تأمین نمود. (نقشه ۲)

خصوصیات جمعیتی

جمعیت روستایی بخش مرکزی شهرستان



نقشه (۲): اراضی قابل توسعه کشاورزی در حوضه رودخانه اله...

باغملک که در حوضه رود قرار دارد، در سال ۱۳۷۰ حدود ۳۳ هزار نفر بوده که حدود ۵۱/۸ درصد آن را مردان و ۴۹/۲ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. جمعیت مذکور جمعیت جوانی بوده و ۶۱ درصد آنها زیر ۲۰ سال سن دارند. از نظر اشتغال جمعیت بالای ده سال حدود ۳۰ درصد محصل، ۶ درصد بیکار، ۲۵ درصد شاغل، و ۳۳ درصد خانه‌دار می‌باشند. حدود ۵۷/۶ درصد افراد شاغل در بخش کشاورزی ۷/۷ درصد در بخش صنعت، ۲۵/۹ درصد در بخش خدمات و ۱۵/۸ درصد در سایر بخش‌ها مشغول می‌باشند. بنابراین باتوجه به جمعیت بسیار جوان این بخش و عدم امکان ایجاد شغل‌های جدید تعداد بیکاران زیاد بوده و سال به سال نیز بیشتر می‌شود و لزوم سرمایه‌گذاری و استفاده بهینه خصوصاً در بخش کشاورزی که به نیروی کار بیشتری نیاز دارد، بیشتر باشد.

شرایط انتخاب محل سد:

معمولاً اولین پیشنهادها برای احداث سدها بر روی رودخانه‌ها عمدتاً برحسب نیاز در مطالعات

سرزمین به منظور بهره‌برداری درخور و پایدار از جمیع امکانات انسانی و فضایی سرزمین در جهت بهبود وضعیت مادی و معنوی اجتماع در طول زمان است.

در واقع آمایش سرزمین تا تعیین تکلیف برای نوع کاربری سرزمین پیش می‌رود و خواستار آن است که برای هر نوع استفاده یا کاربری مشخص شده، طرح مدیریت برای اجراء و بهره‌برداری توسط سازمانهای ذیربط در چارچوب طرحهای منطقه‌ای ریخته شود. سپس سازمانهای ذیربط به‌اجرای پروژه‌ها در چارچوب یاد شده بپردازند. آمایش سرزمین طبق ضوابطی با نگرش باز، پایدار و در خور برحسب توان و استعداد کیفی و کمی سرزمین برای استفاده‌های مختلف انسان از سرزمین، به تعیین نوع کاربری از سرزمین می‌پردازد. بنابراین از هدررفتنی منابع طبیعی و ضایع شدن محیط زیست و در نتیجه از فقر انسانی که روی زمین کار می‌کند، می‌کاهد. از این رو آمایش سرزمین امری است که برای به حداکثر رساندن کارآئی فضایی و به منظور برطرف ساختن تنگناها و بن‌بستهای ناشی از فعالیتهای اقتصادی و اجتماعی در روند توسعه به کار گرفته می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

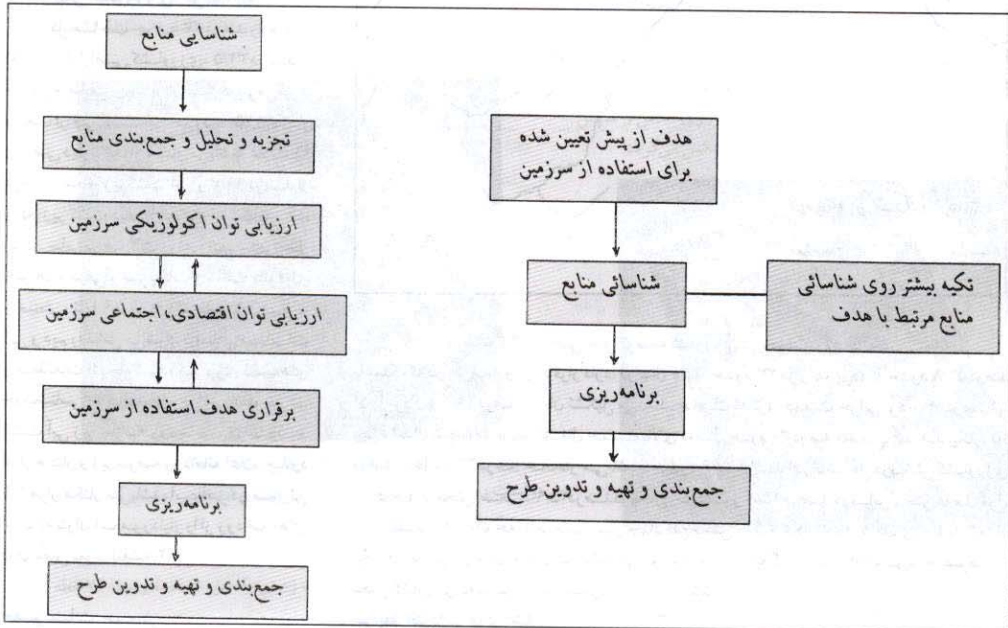
با توجه به این نقش منابع آب در توسعه به تدریج از "تأمین‌کننده" نیازهای آبی وسیعتر گردیده و امروزه به عنوان بستر اصلی اکوسیستم‌های

سایر بخشهای اقتصادی مانند کشاورزی، صنعتی و یا تأمین آب شرب شهری ارائه می‌شود. گاه هم در طرحهای جامع آب که شامل همه برنامه‌ها و اهداف سازه‌ای و غیرسازه‌ای می‌باشد و همه اثرات زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را نیز مورد توجه قرار می‌دهد، پیشنهاد می‌گردد. سپس در مطالعات تفصیلی تر امکان احداث سد بررسی و مکان خاص آن روی زمین مشخص می‌شود.

از آنجایی که در انتخاب محل سدها به‌غیر از شکل ظاهری دره که بایستی مناسب باشد، شرایط زمین شناسی، سنگ شناسی کف و پی از اهمیت خاصی برخوردار است، لذا در اکثر موارد در هنگام انتخاب محل مناسب سد پس از اطمینان از شکل ظاهری مناسب دره و وجود آب کافی، عمده نیروی کارشناسان روی شرایط زمین شناسی محل سد صرف می‌شود، برخی از این شرایط عبارتند از: مناطق برش نازک و ممتد، درزه‌ها، گلسه‌ها، سنگهای قابل حل و سنگ کف هوازده و ضعیف و بالاخره سنگها و توفهای آتشفشانی.

مفهوم آمایش سرزمین:

آمایش سرزمین که اسم مصدر آمودن یا آمانیدن است معانی گوناگونی دارد که آراسته کردن در این رابطه مصداق پیدا می‌کند. بطورکلی آمایش سرزمین عبارت از تنظیم رابطه بین انسان، سرزمین و فعالیتهای انسان در



نگاره (۱): ب - فرآیند تهیه طرحهای با رعایت آمایش سرزمین

نگاره (۲): الف - فرآیند تهیه و تدوین طرحهای بدون آمایش

رودخانه‌های اله و مارون.

در چنین شرایطی پتانسیل‌های طبیعی اجباراً برنامهریز را به سمتی سوق می‌دهد که برای توسعه اراضی کشاورزی حوضه رود زرد بایستی از منابع آب داخل حوضه استفاده نماید. با توجه به اینکه امکان انتقال آب از حوضه مجاور وجود نداشته و منابع آب زیرزمینی قابل توجهی در حوضه رود زرد وجود ندارد. درحالی‌که برای توسعه اراضی کشاورزی دشت رامهرمز امکان استفاده از آبهای رودخانه‌های اعلا و مارون وجود دارد. امری که تازه کارشناسان و برنامهریزان سازمان آب منطقه‌ای در مورد رودخانه اعلا در پی آن بوده و اقدام به مطالعه روی رودخانه اعلا جهت احداث سد نموده‌اند.

با عنایت به این که مرحله مطالعات احداث سد به اتمام رسیده و مراحل اجرایی آن با چندین سال تأخیر شروع شده و پس از احداث و آبگیری سد امکان برداشت آب بیش از میزان فعلی از رودخانه زرد تقریباً وجود ندارد و بدین ترتیب توسعه مطلوب کشاورزی منطقه بدون وجود آب امکان ندارد لذا پیشنهاد می‌گردد که مطالعاتی در زمینه تأثیرات زیست محیطی احداث سد در حوضه مذکور انجام شده و تدابیر و تصمیمات لازم در زمینه کاهش تأثیرات منفی زیست محیطی آن اتخاذ گردیده و راهها و روشهای دیگر توسعه منطقه و حل معضلات و مشکلات آن بررسی و مطالعه شود. □

منابع و مأخذ

- ۱- اداره حاصلخیزی و خاکشناسی کشور- نقشه خاکشناسی منطقه.
- ۲- سازمان سنجش از راه دور ایران- عکس ماهواره‌ای منطقه.
- ۳- سازمان نقشه برداری کشور و سازمان جغرافیای نیروهای مسلح- نقشه‌های توپوگرافی.
- ۴- شرکت سهامی سازمان آب و برق خوزستان- واحد آب- گزارشی از طرح سدسازی و آبیاری رامهرمز- ۱۳۶۳.
- ۵- شرکت سهامی سازمان آب و برق خوزستان- خلاصه گزارش وضعیت و مشخصات سد مخزنی و شبکه آبیاری رامهرمز- ۱۳۶۸.
- ۶- شرکت ملی نفت ایران- نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰۰ منطقه.
- ۷- غازی، ایران- مقدمه‌ای بر جغرافیای ناحیه‌ای در ایران- جزوه درسی- ۱۳۶۲.
- ۸- غنی‌زاده، حمید- شرایط انتخاب محل سدها- مجموعه مقالات اولین سمینار سدسازی ایران- ۱۳۶۶.
- ۹- کارآموز، محمد- روابط و عوامل انسانی در مدیریت منابع آب و توسعه سال دوم- شماره ۴- ۱۳۷۳.
- ۱۰- مخدوم، مجید- شالوده آمایش سرزمین- انتشارات دانشگاه تهران- ۱۳۷۲.
- ۱۱- مکتون، رضا- توسعه پایدار و منابع آب- آب و توسعه- سال چهارم- شماره ۴- ۱۳۷۵.
- ۱۲- مهندسین مشاور آبان- طرح جامع توسعه شهرستانهای ابدیه و باغملک- وزارت مسکن و شهرسازی- ۱۳۷۵.
- ۱۳- مهندسین مشاور جاماب- طرح جامع آب کشور- ۱۳۶۷.
- ۱۴- مهندسین مشاور زومار- مطالعات جامع احیاء و توسعه کشاورزی و منابع طبیعی منطقه رامهرمز- وزارت کشاورزی- ۱۳۶۵.
- ۱۵- مهندسین مشاور یکم- مطالعات طرح جامع قطب کشاورزی و دامپروری مارون- وزارت کشاورزی- ۱۳۷۵.
- ۱۶- وارثی و همکاران- طرح جامع توسعه مناطق روستایی شهرستان باغملک- وزارت جهاد سازندگی- ۱۳۷۵.

آبی، عضوی از چرخه آب و منبع اقتصادی برای مصارف گوناگون مطرح شده است و عضو اصلی این مجموعه، سدها می‌باشند، در نگرش توسعه پایدار به منابع آب ضروری است. سیستم حاکم که فراگیرتر از سیستم منابع آب است مورد توجه قرار گیرد و در صورتی که استراتژی کلاتری برای پایداری طراحی شده باشد، سهم و نقش منابع آب روشن گردد. سپس با در نظر گرفتن "نگرش جامع" در درون بخش، کلیه عوامل فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی با یکدیگر مورد بررسی قرار گیرد. به منظور تدوین چارچوب اساسی برای برنامهریزی جامع توسعه منابع آب، طرح هادی، طرح جامع و یا طرح یکپارچه و متحد برای آب تهیه می‌شود. طرح هادی خصوصاً در سطح ملی که منابع آب ضرورتاً به هم متصل نمی‌باشند بیشتر آمایش سرزمین و استراتژی توسعه منابع آب را بیان می‌دارد.

ولی این‌گونه طرح‌ها جنبه اجرایی نداشته و فقط رهنمودهایی را ارائه می‌نمایند که معمولاً هم در طرحهای تفصیلی تر و مکان‌گزینی سدها به آنها توجه زیادی نمی‌شود.

در طرحهای جامع آب و طرحهای تفصیلی که بیشتر جنبه‌های اجرایی دارد کمتر به توانمندیها و استعداد طبیعی توجه شده و معمولاً صورت مسئله نیاز و راه حل کلی آن که غالباً احداث سد می‌باشد از پیش تعیین شده و طرحهای جامع و تفصیلی بیشتر در پی یافتن محل مناسب برای انجام پروژه‌های مهار و انتقال آب و توجیهات اقتصادی طرح می‌باشند.

در مورد سدجوه نیز صورت مسئله از قبل مشخص شده و آن تأمین آب برای آبیاری حدود ۱۸ هزار هکتار از اراضی دشت رامهرمز می‌باشد. مطالعات و طرحهای انجام شده در حوضه رودخانه اله به منظور یافتن محل مناسب برای احداث سد و تأمین آب برای دشت رامهرمز بوده و کمتر توجهی به پتانسیل‌های طبیعی و انسانی بالادست حوضه شده است. در واقع فرایند برنامهریزی سیستم منابع آب معمولاً چنین می‌باشد. در صورتی که اگر فرایند برنامهریزی منابع آب در قالب طرحهای آمایش سرزمین انجام گیرد، ابتدا منابع شناسایی شده و توان اکولوژیکی سرزمین ارزیابی و مشخص می‌شود و سپس اهداف استفاده از سرزمین تعیین و برنامهریزی براساس آن تدوین و طرحهای اجرایی تهیه می‌گردد. (نگاره ۱)

چنانچه برنام‌ه توسعه منابع آب منطقه در طی یک فرآیند آزمایشی مطالعه و تدوین می‌شد به فاکتورهای زیر توجه شده و براساس آنها برنامهریزی و سیاست‌گذاری می‌گردید.

- ۱- وجود حدود ده هزار هکتار اراضی قابل توسعه کشت آبی در حوضه رود زرد در بالادست سدجوه.
- ۲- جمعیت ۳۳ هزار نفری روستائی با درصد بالای بیکاری و نداشتن تخصص و مهارتهای غیر از کشاورزی.
- ۳- پتانسیلهای آب رودخانه اعلا (حدود ۴۰۸ میلیون متر مکعب آب در سال)
- ۴- حجم آب سالانه رود زرد حدود ۲۹۳ میلیون متر مکعب.
- ۵- عدم وجود زمین قابل کشت برای توسعه در حوضه رودخانه اعلا.
- ۶- امکان تأمین آب از رودخانه اعلا یا رودخانه مارون برای دشت رامهرمز.
- ۷- امکان تقویت منابع آب زیرزمینی دشت رامهرمز با استفاده از سیلابهای