

مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، سال ۶، شماره ۱، بهار ۱۳۹۶، شماره پیاپی ۱۷

شاپای الکترونیکی: ۲۳۸۳-۲۴۹۵

شاپای چاپی: ۲۳۲۲-۲۵۱۴

<http://jrrp.um.ac.ir>

بررسی تأثیرات زیست‌محیطی سدهای مخزنی بر نواحی روستایی پیرامونی (مطالعه موردی: سد کارون سه در شهرستان ایذه)

حجت‌الله صادقی^۱ - سید اسکندر صیدائی^۲ - محمدرضا رضوانی^۳

- ۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان، ایران.
- ۲- دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
- ۳- استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۹/۱۴

صص ۹۹-۱۱۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۲۷

چکیده

هدف: سد کارون سه در شهرستان ایذه به عنوان یکی از بزرگ‌ترین سدهای مخزنی کشور از جمله سدهایی است که بر نواحی پیرامون خود، به‌ویژه روستاها با توجه به خصوصیات جغرافیایی منطقه تأثیراتی داشته که با توجه به وضعیت کنونی روستاها، شناخت و تبیین این تأثیرات ضروری است. در این تحقیق، هدف بررسی تأثیرات زیست‌محیطی سد کارون سه بر نواحی روستایی پیرامون و ارائه راه‌کار مناسب است.

روش: روش تحقیق بر مبنای ماهیت، توصیفی-تحلیلی است. از میان روستاهای پیرامون سد کارون سه با توجه به خصوصیات جغرافیایی خاص، ۳۸ روستا انتخاب شد. جامعه آماری تحقیق ۲۵۳۱ خانوار بوده که نمونه مورد مطالعه با استفاده از فرمول کوکران ۳۵۰ خانوار محاسبه شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که سد کارون سه در روند نامساعدتر وضعیت متغیرهای زیست‌محیطی روستاهای پیرامون بالادست و پایین دست مؤثر بوده است. مقدار سطح معناداری متغیرهای بررسی شده که برابر با (Sig=000/0) است، این موضوع را تأیید می‌کند. همچنین، آزمون t نمونه مستقل بر بهتر بودن متغیرهای زیست‌محیطی روستاهای بالادست نسبت به پایین دست با سطح معناداری (Sig=0/000) دلالت دارد. جهت توسعه روستاها نیز متغیر گردش‌گری با میانگین ۴/۳۵ در اولویت اول و کشاورزی (زراعت) با میانگین ۴/۲۲ در اولویت دوم تعیین شد.

محدودیت‌ها: محدودیت اصلی پژوهش مشکلات موجود در دسترسی به روستاها با توجه به کوهستانی بودن منطقه است.

راه‌کارهای عملی: استفاده از نتایج به‌دست آمده می‌تواند به برنامه‌ریزی در این زمینه جهت کاهش مشکلات در زمینه نواحی روستایی مفید باشد.

اصالت و ارزش: با توجه به موقعیت جغرافیایی منطقه و همچنین، سد مورد بررسی این تحقیق از ارزش خاصی برای توسعه روستاها برخوردار است.

کلیدواژه‌ها: تأثیرات زیست‌محیطی، نواحی روستایی، سد کارون سه، شهرستان ایذه.

ارجاع: صادقی، ح.، صیدائی، س. ا. و رضوانی، م. ر. (۱۳۹۶). بررسی تأثیرات زیست‌محیطی سدهای مخزنی بر نواحی روستایی

پیرامونی (مطالعه موردی: سد کارون سه در شهرستان ایذه). *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، ۶(۱)، ۹۹-۱۱۷.

<http://dx.doi.org/10.22067/jrrp.v5i4.53097>

۱. مقدمه

۱.۱. طرح مسأله

نگرشی گذرا بر وضعیت محیط زیست جهان در دو دهه گذشته نشان می‌دهد که نه فقط اثرات مخرب انسانی بر محیط زیست کاهش نیافته؛ بلکه مسائل حاد و بغرنج جدید؛ مانند آلودگی شدید جو، کاهش تنوع زیستی، پارگی لایه ازن و غیره بروز کرده است (رحمتی، ۱۳۹۱، ص. ۱۶). در چند دهه گذشته، بروز مسائل بی‌شمار در محیط زیست موجب شده است تا جامعه انسانی دریابد که گستره فعالیت‌های وی در محیط زیست، بدون حدود مرز است (کتیس، پریس و لیسروویتز^۱، ۲۰۰۵، ص. ۱۳). از سوی دیگر، محیط زیست نیز دارای محدودیت‌هایی است که حتی با بهترین فن‌آوری‌های قابل تصور نیز به طور نامحدود قابل گسترش نیست (وهاب‌زاده، ۱۳۸۹، ص. ۲۹۴) و عدم توجه به این محدودیت‌ها طی فرآیند توسعه اقتصادی، تخریب محیط زیست را به همراه خواهد داشت (تورو، رگونا و زمرانا^۲، ۲۰۰۹، ص. ۸۱). از این رو، هرگونه بهره‌برداری از طبیعت در چهارچوب توان‌ها و ظرفیت‌های محیط صورت گیرد. نمونه‌ای از صنایع جدید جهت بهره‌وری از منابع و توسعه، ایجاد و توسعه سدسازی است که تحولات مختلف اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و غیره را به دنبال دارد. اهمیت سد و سدسازی بر کسی پوشیده نیست. طی دهه ۱۹۵۰ میلادی، هم‌زمان با گسترش جمعیت و رشد فعالیت‌های اقتصادی، سدها به عنوان ابزاری مناسب برای پاسخ‌گویی به نیازهای آبی و تأمین انرژی مورد توجه قرار گرفته و از آن پس، لاقبل ۴۵۰۰۰ سد بزرگ در کشورهای مختلف احداث شده است. هم‌اکنون تقریباً نیمی از رودخانه‌های جهان حداقل دارای یک سد بزرگ هستند. نحوه احداث و پیامدهای اجتماعی-اقتصادی، زیست‌محیطی و غیره سدها به صورت مسأله‌ای جهانی و در محافل بین‌المللی مطرح شده است که اثربخشی سدها بر جوامع و آبادی‌های مجاور، نحوه معیشت مردمان و ساکنان حوزه‌های پیرامونی و نیز اکوسیستم‌ها از این‌گونه مسائل به شمار می‌رود (رحمتی و نظریان، ۱۳۸۹، ص. ۵۴). توضیح این‌که هرچند احداث سدهای بزرگ به واسطه مزایای اجتماعی و هزینه‌های زیاد آن‌ها و با وجود منافع زیاد آن، مضراتی را نیز به همراه داشته که در پاره‌ای از موارد جبران‌ناپذیر هستند (پیرستانی و شفقتی، ۱۳۸۸، ص. ۴۰)؛ اما ادعا شده که مزایای اقتصادی

مورد نظر، از پروژه‌هایی که برای بهره‌برداری از منابع آب طراحی شده، حاصل نشده و همچنین، پیش‌بینی‌های ضروری برای کاهش مضرات زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی به‌درستی انجام نشده‌اند. حتی برخی سازمان‌های بین‌المللی، مطالعاتی به منظور متوقف کردن پروژه‌های تأمین آب در کشورهای در حال توسعه انجام داده‌اند. به همین دلیل، در مدیریت منابع آب، توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مورد توجه قرار گرفته و تأثیرات زیست‌محیطی که حاصل این مطالعات است، اهمیت روزافزون یافته است (ست تایمس ایگلو، انول، اکمسی و دورمیوس^۳، ۲۰۰۷، ص. ۷۵۹).

به طور کلی، پدیده‌های جغرافیایی دارای دو بعد محتوا و کالبد هستند؛ محتوا همان خصوصیت‌های اقتصادی و اجتماعی و کالبد همان ویژگی‌های فضایی-کالبدی است. محتوا و کالبد پدیده‌ها با هم رابطه دارند و بر یکدیگر تأثیرگذارند. متناسب با هر محتوا، کالبد خاصی وجود دارد و متناسب با هر کالبد، محتوای ویژه‌ای شکل می‌گیرد (رضوانی، ۱۳۹۰، ص. ۹۷). پس با توجه به نکته فوق می‌توان گفت که عموماً در کنار هر عملکرد مثبت انسان در راستای ترقی و پیشرفت که لازمه آن دخالت در طبیعت باشد (که همان کالبد است)، تبعات و آثار منفی هم شکل خواهد گرفت. سکونت‌گاه‌های روستایی با توجه به ساختارهای اقتصادی و اجتماعی هرچند در مواردی، تأثیرات مثبتی را از ایجاد و تأسیس سدها متقبل می‌شوند؛ اما تأثیرات منفی حاصل از ایجاد آن‌ها برای این مناطق نیز کم نیست. در واقع، ایجاد سدها هرچند سبب اشتغال‌زایی در بخش صنعت برای روستاییان، افزایش درآمدزایی، حضور فعال روستاییان در فعالیت‌های غیرکشاورزی و غیره می‌شود؛ ولی در صورت عدم مدیریت و برنامه‌ریزی پایدار چه قبل و چه بعد از ایجاد سد برای روستاهای پیرامونی، مسائل عمده‌تری از جمله مهاجرت‌های بی‌رویه، تغییر شغل روستاییان، کاهش تولید و بهره‌وری از منابع آب‌و خاک و به طور کلی تخریب بسیاری از روستاها را به دنبال خواهد داشت. از جمله ابعاد مهم در زمینه سدسازی، بعد زیست‌محیطی (زیست‌محیطی) آن است. این بعد در واقع، بسیاری از مسائل اقتصادی و اجتماعی روستاییان را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. ایجاد سد در یک منطقه، دارای تبعات مختلف زیست‌محیطی از جنبه‌های مثبت یا منفی است. سد کارون سه به عنوان یکی از بزرگ‌ترین سدهای آبی

مسئله اصلی این است که سد کارون سه بر منطقه مورد مطالعه از نظر زیست‌محیطی چه گونه عمل کرده است. حال این که این تأثیرگذاری به چه صورت بوده و چه پیامدهایی را به دنبال داشته، جای بررسی و مطالعه دارد. از سوی دیگر، چه راه‌کارهایی در راستای توسعه روستایی، در نتیجه ایجاد سد در منطقه می‌توان اتخاذ کرد.

این تحقیق به دنبال بررسی و پاسخ‌گویی به این سؤال اساسی است که سد کارون سه بر منطقه مورد مطالعه از نظر زیست‌محیطی براساس هریک از متغیرها چه گونه عمل کرده است؟

۲.۱. پیشینه نظری تحقیق

ریاحی سامانی، ترابی هفشجانی و کبیری سامانی (۱۳۸۲) با ارزیابی اثرات زیست‌محیطی احداث سد و نیروگاه بر رودخانه کارون در استان چهارمحال و بختیاری پرداخته‌اند. آن‌ها در تحقیق به این نتیجه دست یافتند که فاز ساختمانی پروژه به علت گسترش عملیات موجب برهم‌خوردن سطح وسیعی در منطقه می‌شود. بنی‌سعید، جعفرزاده و بسیم (۱۳۸۲) به ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی سدهای مخزنی تأکید داشته است. از مهم‌ترین آثار زیست‌محیطی طرح می‌توان به ایجاد رسوب در داخل مخزن، کاهش کیفیت آب زیرزمینی در مناطق نفوذی به علت تمرکز و تجمع نمک در دریاچه سد، ایجاد زلزله‌های القایی، احتمال مغذی‌شدن آب دریاچه سد به علت وجود مناطق جنگلی، لایه‌بندی دمایی دریاچه، ایجاد پناه‌گاه امن جهت پرندگان مهاجر، جابه‌جایی افراد بومی، احتمال افزایش تنش‌های اجتماعی و غیره منطقه اشاره کرد. سعادتی و مددی نیا (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان «بررسی اثرات زیست‌محیطی سد مارون بهبهان»، نتیجه گرفتند که سد مورد نظر در مواردی مثل گسترش کشاورزی، امکان بالقوه گردش‌گری و توریسم ورزشی و ایجاد اشتغال در کوتاه‌مدت اثرات مثبت در منطقه داشته و در موارد متعددی موجب آسیب‌رساندن به محیط زیست منطقه در کوتاه‌مدت و درازمدت شده است. اثراتی مانند تخریب پوشش گیاهی، کاهش تنوع و تعدد جانوران بومی، از بین رفتن یا قطع امکان دسترسی به نقاط باستانی و غیره. امینی قواقلو (۱۳۹۱) بازتاب‌های فضایی احداث سد بر نواحی پیرامون را مطالعه کرده است. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که سد پانزده خرداد باعث تأثیرات منفی زیست‌محیطی، از بین رفتن حقایق قبلی

کشور و قوسی خاورمیانه در شهرستان ایذه قرار گرفته است که نمونه بارزی از صنعت سدسازی در کشور می‌باشد. هدف از احداث سد و نیروگاه کارون سه، تأمین بخشی از برق مورد نیاز کشور ایران و نیز کنترل سیلاب‌های مخرب است. عملیات اجرایی این طرح در سال ۱۳۷۳ آغاز و در سال ۱۳۸۳ به پایان رسیده است. از زمان آب‌گیری سد کارون ۳ تا کنون بیش از ۸ سیلاب با دبی بیش از ۲۰۰۰ متر مکعب بر ثانیه توسط این سد مهار شده است که از آن جمله می‌توان به دو سیلاب ۶۵۰۰ و یک سیلاب ۴۳۰۰ متر مکعب بر ثانیه اشاره کرد (شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، ۱۳۹۱، ص. ۲۳). در طول دوره ساخت، نیروهای شاغل در کارگاه کارون سه در زمان اوج فعالیت‌ها نزدیک به ۷ هزار نفر بوده‌اند. این در حالی است که فرصت‌های اشتغال به‌وجودآمده در طرح کارون سه (اشتغال مستقیم و غیرمستقیم) حدود ۲۲ هزار نفر بوده است که بسیاری از این افراد را مردم روستایی تشکیل می‌داده‌اند. در حریم کارگاه و دریاچه کارون سه، تعداد ۶۳ نقطه آبادی کوچک و بزرگ واقع شده که ۳۹ روستا عرصه و اعیان خود و مابقی بخشی از اراضی خود را از دست داده‌اند (جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران، ۱۳۸۱، ص. ۳۴).

با توجه به مطالب بیان‌شده در مورد این سد و اهداف ایجاد آن، تأثیرات فضایی- مکانی مختلفی را بر حوزه پیرامون خود از جمله نقاط روستایی تحت نفوذ بر جای گذاشته است؛ زیرا با ایجاد این سد ابعاد فضایی- مکانی از نظر ساختاری- کارکردی و هم‌چنین، روند توسعه روستاها و نقاط شهری در منطقه، به خودی خود تحت تأثیر آن قرار گرفته است. در واقع، علاوه بر مدت ۱۱ ساله انجام این پروژه که بستری را برای مردم روستاها از نظر اشتغال و فعالیت‌های مختلف فراهم کرده؛ اما ساختارها و بسترهای محیطی روستاها را نیز از نظر فضایی- مکانی بعد از اتمام پروژه دگرگون ساخته است؛ به عبارت دیگر این سد مانند هر پروژه عمرانی دیگری، روند و ساختارهای توسعه منطقه‌ای را در ابعاد کوتاه‌مدت و بلندمدت تحت تأثیر قرار داده است. برای این که مشخص شود که سد کارون سه به عنوان یکی از نمادهای توسعه و اقتدار ملی در زمینه صنعت سدسازی، چه تأثیراتی از زمان شروع آن (سال ۱۳۷۳) تا کنون بر نقاط روستایی منطقه داشته و چه بسترها یا موانعی را جهت توسعه منطقه ایجاد کرده، بررسی نظام‌مند این موضوع می‌تواند در این زمینه راه‌گشا باشد. از این رو،

تصمیم‌گیری سیستم، بدون تغییر باقی مانده‌اند. سوریا، شارما، تایاجی، اشوک و هاگیو^۵ (۲۰۰۸) تأثیرات نامساعد زیست‌محیطی احداث سدهای بزرگ و کوچک در جهان (هند) را تأکید کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که وزش نسیم از سمت جریان آب به سمت سکونت‌گاه‌ها باعث انتقال و شیوع مالاریا در سکونت‌گاه‌های انسانی شده و احداث سدهای کوچک در روستاهای مورد مطالعه، شرایط نامساعد زیست‌محیطی را برای ساکنان منطقه فراهم کرده است. بک، کلاسن و هانتد^۶ (۲۰۱۲) به بررسی اثرات زیست‌محیطی و معیشت سدها تأکید داشته و نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که اثرات زیست‌محیطی و معیشت سدها در هر منطقه وجود دارد. هم‌چنین، چه‌گونگی تخریب محیط زیست به طور مستقیم به رشد اقتصادی مربوط می‌شود. بنابراین، یک جزء زمانی مشخص مربوط به توسعه رابطه بین سیاست‌ها و مکانیسم حکومت و کاهش هزینه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی سدها وجود دارد. کمپبل^۷ (۲۰۱۳) تأثیرات ایجاد سد گورجس را از منظر دو بعد اجتماعی و زیست‌محیطی در چین مورد مطالعه قرار داده است. از لحاظ زیست‌محیطی، سد گورجس باعث شده که منطقه آسیب‌پذیرتر شود و روند فرسایش و رانش زمین به‌ویژه در اراضی کشاورزی افزایش یابد؛ علاوه بر این، تغییرات آب‌وهوای محلی و تعارضات مکانی نیز از دیگر پیامدهای آن بوده است.

تفاوت تحقیق حاضر با تحقیقات قبلی در چند مورد خلاصه می‌شود. اولین تفاوت این پژوهش با تحقیقات ذکر شده در منطقه مورد مطالعه و سد مورد نظر (کارون سه) است. تفاوت دوم در نگاه و بینش حاکم بر تحقیق که مبتنی بر چهارچوب بعد زیست‌محیطی توسعه است. نکته مهم دیگر این که این تحقیق سعی دارد با مطالعه بر روی یکی از سدهای بزرگ کشور، به طور خاص، بر نواحی روستایی و تأثیرات زیست‌محیطی سد بر این مکان‌ها تأکید می‌کند که در تحقیقات گذشته کم‌تر مد نظر بوده است.

۲. روش‌شناسی تحقیق

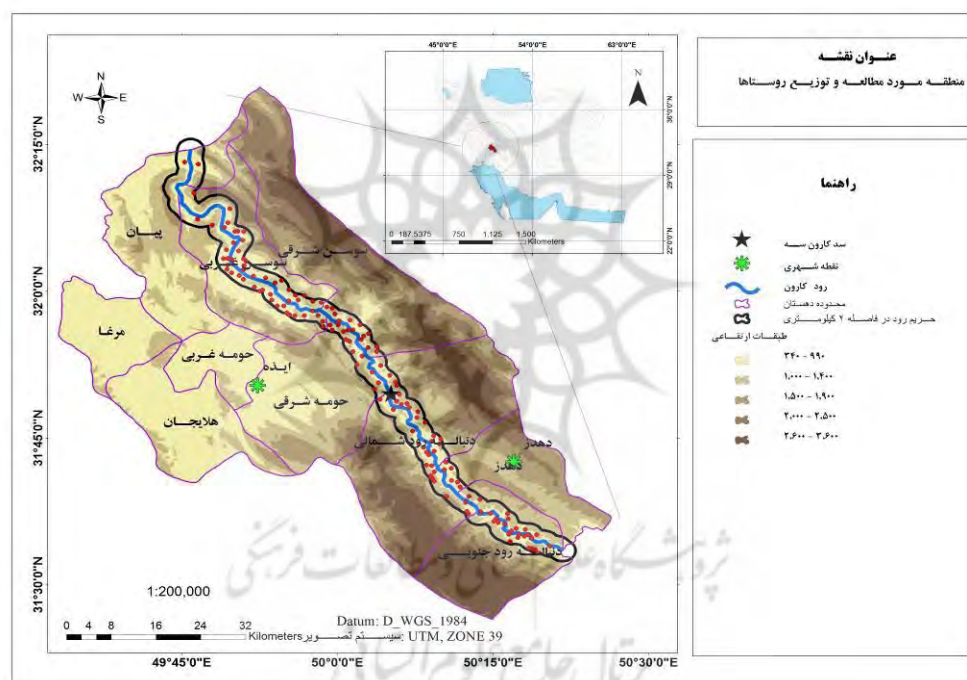
۲.۱. قلمرو جغرافیایی تحقیق

منطقه مورد مطالعه؛ یعنی شهرستان ایذه در استان خوزستان، در ۳۱ درجه و ۵۰ دقیقه و ۲۲ ثانیه پهنای شمالی و ۴۹ درجه و ۵۲ دقیقه و ۱۶ ثانیه درازای خاوری نسبت به گرینویچ واقع شده است که از شرق و شمال شرق به

روستاها و محدودیت تأمین آب کشاورزی در روستاهای پایین‌دست شده است. هم‌چنین، احداث سد، باعث تحوّل در الگوی کشت در روستاهای پایین‌دست شده است. الگوی کشت در ناحیه مورد نظر از زراعت به سمت باغداری سوق یافته است. مفتاحی (۱۳۹۳) در تحقیقی به بررسی اثرات زیست‌محیطی اجرای طرح منطقه نمونه گردش‌گری سد ماملو با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره پرداخته که پس از مطالعه و بررسی ۳۲ متغیر زیست‌محیطی را انتخاب کرده است که نسبت به دیگر متغیرها اهمیت بیش‌تری دارند. سپس، ۲۱ متغیر از ۳۲ مورد مشخص شده، انتخاب و اولویت‌بندی شدند. در نهایت، نیز اهمیت هر یک از متغیرها، برنامه‌های پیشگیرانه، مدیریتی و کاهش اثرات، به‌ویژه در مناطق تحت مدیریت محیط زیست ارائه شد. پرویزی (۱۳۹۳) تعیین اثرات ناشی از سد از دیدگاه روستاییان بهره‌بردار را مطالعه کرده است. نتایج حاصل از بررسی میانگین متغیرهای مختلف در بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی از دیدگاه روستاییان نشان داد که بیش‌ترین تأثیرات سد در بخش اقتصادی و کم‌ترین تأثیرات در بخش زیست‌محیطی بوده است. هم‌چنین، نتایج نشان داد که سد باعث بهبود درآمد روستاییان، افزایش سطح زیرکشت منطقه، بهبود وضعیت اشتغال، تنوع در محصولات کشاورزی، افزایش تولیدات در منطقه، بهبود وضعیت توریستی منطقه، نادیده‌گرفتن نقش مشارکتی مردم در احداث سد و عدم تغییر در گونه‌های گیاهی از دیدگاه روستاییان شده است. لرکی زاده بختیاری و اورک (۱۳۹۳) ضمن مطالعه تطبیقی اثرات زیست‌محیطی سدها به این نتیجه می‌رسد که سدها دارای اثرات مثبت و منفی بر روی محیط‌زیست هستند. ارزیابی اثرات زیست‌محیطی سدها می‌تواند براساس معیارهای مختلفی طبق اثرات کوتاه‌مدت و درازمدت اثرات بر سطح منطقه و نواحی که تحت تأثیر تأسیسات سد قرار دارد و اثرات اجتماعی و مزایا و خسارات طبقه‌بندی شود. هم‌چنین، فیلیپ^۴ (۲۰۰۱) اثرات زیست‌محیطی سد تاکوروی برزیل را برای توسعه برق آبی در آمازون بررسی کرده است. گسترش و استفاده از روابط عمومی در راستای کاهش مرگ‌ومیر جانوران، نمونه بارزی از مشارکت مردم در منطقه تحت حوزه بوده است؛ البته با وجود بهبود در سیستم کشور برزیل، وضعیت زیست‌محیطی در سد تاکوروی نامناسب بوده و بسیاری از عملیات اساسی در فرآیند

روستایی منطقه حدود ۸۰۹۰۸ نفر و ۱۶۸۷۳ خانوار می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). هم‌چنین سد کارون سه یکی از بزرگ‌ترین سدهای ایران است که بر روی رودخانه کارون در جنوب غربی ایران احداث شده است. هدف از احداث سد و نیروگاه، تأمین بخشی از برق موردنیاز کشور ایران و نیز کنترل سیلاب‌های مخرب است. ساخت‌گاه سد و نیروگاه کارون سه، در ۲۸ کیلومتری شرق شهرستان ایذه و در فاصله ۶۱۰ کیلومتری مصب رودخانه کارون در شمال شرقی استان خوزستان است. این طرح در حدود ۱۲۰ کیلومتری بالادست سد شهید عباسپور قرار دارد (سایت ویکی‌پد

شهرستان‌های فارسان و کوهرنگ و از شمال و شمال غرب به شهرستان مسجدسلیمان، از جنوب و جنوب غرب به استان کهگیلویه و بویراحمد و شهرستان باغ‌ملک منتهی می‌شود. مرکز این شهرستان در دامنه کوه‌های زاگرس با ارتفاع ۷۶۷ متری از سطح دریا و مساحت ۳۷۷۹/۳۹ کیلومتر مربع قرار دارد. میزان باران سالانه به طور متوسط ۶۵۶ میلی‌متر و متوسط درجه حرارت نیز ۲۴ درجه سانتی‌گراد است (میکانیکی و صادقی، ۱۳۹۱، ص. ۵۴). براساس سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۰ شهرستان ایذه دارای سه بخش مرکزی، دهدز و سوسن و ۳۵۳ روستای دارای جمعیت است. کل جمعیت (۱۳۹۳،



شکل ۱- نقشه موقعیت جغرافیایی منطقه و توزیع روستاهای مورد مطالعه

مأخذ: سازمان نقشه‌برداری کشور، ۱۳۹۲

است که روستاها براساس یک فاصله مشخص و هم‌چنین، خصوصیات جغرافیایی منطقه انتخاب شود. ۳۸ نقطه به عنوان روستاهای نمونه تعیین شد. ۳۸ روستای نمونه از بین روستاهایی که در حوزه سد کارون سه و رود کارون، فاصله ۳ کیلومتری با رود کارون، توپوگرافی کم‌تر از ۱۰۰۰ متر ارتفاع، حضور نیروی انسانی آن‌ها در احداث سد کارون سه و هم‌چنین، تأثیرپذیرفتن از تبعات ذکر شده می‌باشند، انتخاب شد. این ۳۸ روستا دارای جمعیت ۱۳۰۱۱ نفر و ۲۵۳۱ خانوار هستند. سپس، براساس فرمول کوکران^۸، نمونه آماری مناسب به تعداد

۲.۲. روش تحقیق

روش تحقیق با توجه به ماهیت آن، توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف، کاربردی است. در این پژوهش نمی‌توان روستاها را براساس تقسیمات بخش یا دهستان به عنوان جامعه آماری در نظر گرفت؛ زیرا روستاها به فراخور فاصله از سد کارون سه تأثیراتی متفاوتی را پذیرفته‌اند و با فاصله‌گرفتن از حوزه کارون مسلماً روستاها به عنوان مثال، در بخش زیست‌محیطی، تأثیراتی متقبل نشده‌اند. از این رو، بهترین گزینه جهت انتخاب جامعه آماری در حوزه سد کارون سه از نظر نقاط روستایی این

به ۳۵۰ خانوار ارتقا یافت. پرسش‌گری در سطح سرپرست خانوا نابودی محیط طبیعی زیست‌گونه‌های گیاهی و جانوری است (میسمی، مهاجری، حقی و موسوی، ۱۳۸۵، ص. ۱).

ارزیابی تأثیرات سدها بر پوشش گیاهی مناطق ساحلی در مدیترانه نشان می‌دهد که احداث سد باعث تغییر در پوشش گیاهی مناطق بالا و پایین‌دست سدها می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد که برش عرضی که در منطقه مورد مطالعه بر روی پارامترهای مختلفی نظیر تعداد گونه‌ها، تعدد پوشش گیاهی، نوع پوشش گیاهی، اشکال بیولوژیکی و گروه‌های اکولوژیکی، صورت گرفته است، تغییرات متعددی را بعد احداث سد در این مناطق در بالا و پایین‌دست سد بر روی پوشش گیاهی مشاهده می‌کنیم که عمده‌ترین این تغییرات بر روی پارامترهای تعدد پوشش گیاهی و تراکم پوشش گیاهی در منطقه مورد مطالعه بوده است؛ به طوری که بعد از احداث سد از تراکم پوشش گیاهی کاسته شده و بسیاری از گونه‌های بارز گیاهی نیز از بین رفته است (بامبینو، تامبرینو و زایمبون، ۲۰۰۶، ص. ۱۳۷). سدهای بزرگ می‌توانند تأثیرات ژئومورفیک و هیدرولوژیکی بر روی اکوسیستم منطقه داشته باشند. نتایج تحقیقاتی که بر روی تأثیرات ژئومورفیک و هیدرولوژیکی سدهای بزرگ در پایین‌دست رودخانه‌های بزرگ آمریکا صورت گرفته، نشان می‌دهد که از تعداد ۱۳۷ سد بزرگ احداث شده در این کشور، جریان رودخانه‌های بزرگ این کشور با تغییرات قابل توجهی مواجه هستند. مقایسه جریان‌های منظم و نامنظم این رودخانه‌ها نشان می‌دهد که در اثر احداث سدهای بزرگ در این کشور، خروجی آب سالانه این رودخانه‌ها به طور متوسط تا ۶۷ درصد کاهش نشان می‌دهند که در مواردی نیز حجم کاهش آب خروجی به ۹۰ درصد نیز می‌رسد. هم‌چنین، احداث این سدهای بزرگ در کشور آمریکا بر اکولوژی مناطق ساحلی نیز تأثیرگذار بوده است؛ به طوری که تنوع و تغییر در اکوسیستم ساحلی در نتیجه احداث سد، تغییرات زیست‌محیطی را در بر داشته و بر گونه‌های گیاهی و جانوری منطقه و در مواردی، از بین رفتن آن‌ها اثرگذار است. در واقع، این تغییرات به نسبت پیچیده‌تر شدن اکوسیستم‌ها بیش‌تر می‌شود (ویلیام، ۲۰۰۶، ص. ۳۵۱). برای از بین بردن آثار منفی اکولوژیکی و زیست‌محیطی سدها، وضع قوانین حمایتی و استراتژی‌های مدیریتی در زمینه حفاظت از محیط زیست می‌تواند راه حل مؤثری باشد. مطالعاتی که بر روی سد کابورا^{۱۱} در آفریقا در

۳۳۴ خانوار محاسبه و در نهایت، جهت افزایش دقت و اطمینان روستایی انجام می‌گیرد. در نهایت، داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS یک‌پارچه می‌شوند؛ علاوه بر این، از ۳۸ مدیر محلی روستاها نیز مصاحبه به عمل آمد و در قالب نظریه بنیانی اصلاحات مصاحبه سازمان‌دهی و ارائه شد. هم‌چنین، در بخش نظرات کارشناسان، نظر ۱۰۰ کارشناس در شهرستان ایزه مورد بررسی قرار گرفت.

۳.۲. متغیرها و شاخص‌های تحقیق

وضعیت بهداشت محیط روستاها، منابع آب و خاک، پوشش گیاهی و جانوری، وضعیت کاربری اراضی، اقلیم محلی و مخاطرات، متغیرهای مورد تأکید هستند (جدول ۱).

جدول ۱- متغیرها و شاخص‌های تحقیق

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

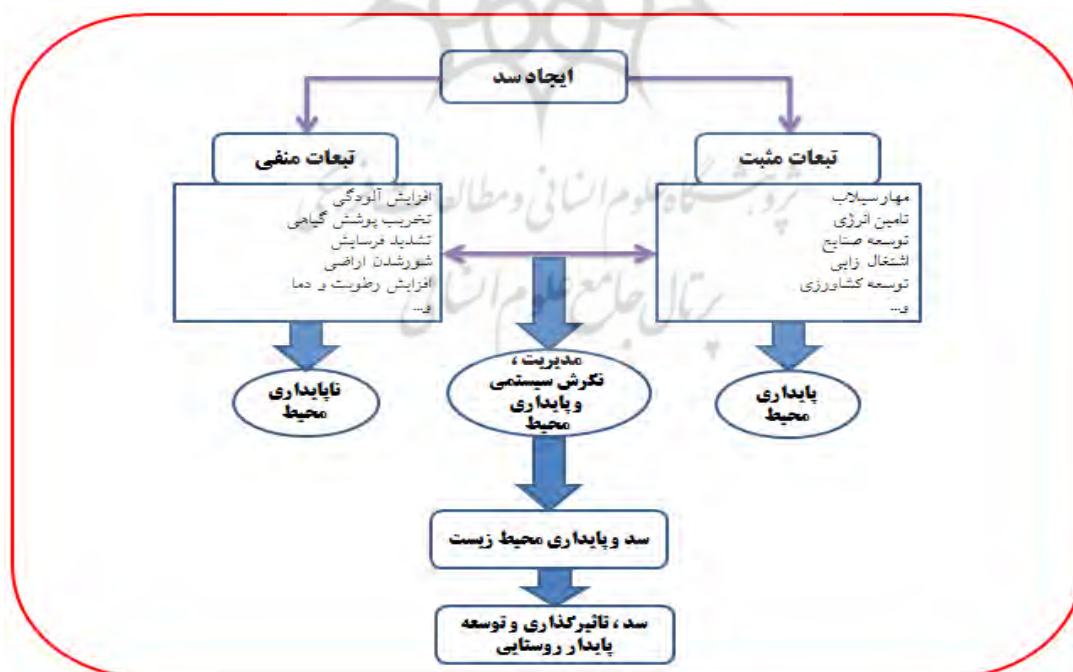
متغیر	شاخص‌ها
بهداشت محیط	کیفیت آب آشامیدنی، وضعیت آب‌گرفتنی معیار، مدیریت فاضلاب، جمع‌آوری زباله، دسترسی به فضاهای سبز، وجود حشرات غیربهداشتی.
اقلیم محلی	شرجی هوا (رطوبت)، گرم شدن هوا، کم و یا زیاد شدن آب دریاچه.
مخاطرات	وقوع لرزه‌های زمینی، وقوع زمین‌لغزش، خطرات سیلاب، تشدید خشکسالی و کم‌آبی.
آب و خاک	اجرای پروژه‌های آبخیزداری، آلودگی خاک، کیفیت خاک از نظر تولید، شیوه آبیاری، پروژه آبرسانی، آبدهی چاه‌ها و چشمه‌ها، نحوه مصرف آب کشاورزی.
پوشش گیاهی و جانوری	وضعیت گونه‌های گیاهی، وضعیت گونه‌های جانوری، وضعیت جنگل‌های بلوط، وضعیت مراتع، وضعیت گونه‌های پرندگان و ماهی‌ها.
کاربری اراضی	مدیریت ساخت‌وساز، میزان گسترش کاربری زراعی-باغی، استفاده زمین‌های بایر، روند ارزش کاربری‌ها، میزان اراضی غیر قابل استفاده، دخل و تصرف اراضی (بهداشتی)

۳. مبانی نظری تحقیق

سازمان جهانی بر حفظ حیات وحش در مورد شرایط طبیعی بیش از بیست شبکه رودخانه‌ای جهان تأکید دارد که آثار منفی سدسازی بر این رودخانه‌ها بر محیط زیست به‌مراتب از منافع ایجاد آن‌ها از جمله تأمین آب کشاورزی و تولید برق بیش‌تر است. به گفته این سازمان، یکی از آثار منفی ایجاد سد بر برخی رودخانه‌ها اسراف در استفاده از آب در کشاورزی و

با توجه به تأثیرات مثبتی که سدها در زمینه‌های اقتصادی و به خصوص اقتصاد کشاورزی دارند (دواس، ون، هواینگ و کونینج^{۱۳}، ۲۰۰۶، ص. ۱۸۹)، سدها هم‌چنین، می‌توانند سهم عمده‌ای در تأمین آب مورد نیاز برای فعالیت‌های کشاورزی در مناطق مختلفی که با بی‌آبی مواجه شده‌اند و شرایط احداث سد نیز در آن‌جا مناسب است، داشته باشند. سدها بر روی اقتصاد مناطق پیرامونی خود نیز اثرگذار بوده و در بسیاری از موارد موجبات رشد و شکوفایی اقتصادی را از طریق تأمین آب مورد نیاز صنایع، کشاورزی، شرب و غیره به همراه دارند. نتایج تحقیقاتی بر روی سد بزرگ آسوان^{۱۴} در کشور مصر نشان می‌دهد که این سد علاوه بر این که کنترل‌کننده ذخیره آب فراهم‌شده دریاچه ناصر می‌باشد، از طریق فراهم کردن آب قابل پیش‌بینی برای تولیدات کشاورزی در فصل تابستان، آب موردنیاز کشاورزی منطقه را نیز تأمین کرده و موجبات رشد کشاورزی، رونق تولیدات کشاورزی، رونق حمل‌ونقل و در نهایت، پویایی مصر شده است (استرژیک، گری، ریچارد و رزگرت^{۱۵}، ۲۰۰۶، ص. ۱۲۲).

زمینه تأثیرات اکولوژیکی این سد صورت گرفته است، نشان می‌دهد که با توجه به این که سد کابورا مشکلات عمده زیست‌محیطی؛ نظیر از بین رفتن گونه‌های آبی را به همراه داشته است؛ اما این مسائل و مشکلات به صورت مدیریتی و قانونی حل شده است. با توجه به این که تأثیرات بلندمدت زیان‌های اکولوژیکی ناشی از احداث این سد، هم زندگی ساکنان منطقه را با تهدید مواجه کرده است و هم گونه‌های آبی منطقه را با تهدید مواجه کرده است، به همین علت مهندسان و اکولوژیست‌ها به کمک یکدیگر قوانین حمایتی؛ نظیر محدودیت ماهی‌گیری، مدیریت گردش‌گری، حفاظت از اکوسیستم‌ها و غیره را در راستای حفظ منابع طبیعی و کاهش زیان‌های اکولوژیکی ناشی از احداث سد کابورا، وضع کرده‌اند (برایان، اریستایدیس و جکسون^{۱۶}، ۱۹۷۵، ص. ۱۹۳). سدها اثرات مثبت نیز دارند. نتایج تحقیقاتی در هلند نشان می‌دهد که کشاورزان برای برآورد کردن تأثیرات مدیریت آب بر روی زمین‌های کشاورزی، تعیین سودآوری اقتصادی، تدوین استراتژی‌ها و تصمیمات عملی در زمینه مدیریت آب، نیاز به روی آوردن به روش‌های مدرن در تأمین آب مورد نیاز کشاورزی



شکل ۲- مدل مفهومی تحقیق

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

۴. یافته‌های تحقیق

۱.۴. میانگین متغیرهای زیست‌محیطی

میانگین متغیرهای زیست‌محیطی تأثیرگذار سد کارون سه در قبل و بعد از ایجاد سد بر نواحی روستایی در جدول زیر ارائه شده است. با توجه به میانگین ارائه‌شده در تمام موارد، میانگین متغیرها در قبل از ایجاد سد در نواحی روستایی و منطقه، بیش‌تر و بهتر بوده؛ ولی در بعد از ایجاد سد، وضعیت متغیرها نامساعدتر شده است. متغیر بهداشت محیط در قبل از ایجاد سد میانگین، ۲/۴۶ و بعد از ایجاد ۲/۳۶، متغیر اقلیم محلی در قبل از ایجاد سد ۴/۶۷ و بعد از ایجاد ۱/۶۶، در مورد متغیر مخاطرات محلی نیز ۳/۶۲ میانگین در قبل از ایجاد سد

و ۲/۹۷ میانگین بعد از ایجاد سد می‌باشد. علاوه بر میانگین متغیرهای ذکرشده، دیگر موارد نیز دارای چنین وضعیتی بوده و این نشان‌گر آن است که سد بر روند توسعه متغیرهای زیست‌محیطی روستاها نه تنها تأثیرگذاری مثبتی نداشته؛ بلکه به روند ناپایداری زیست‌محیطی آن‌ها نیز کمک کرده است. نکته مهم دیگر این میانگین این است که هیچ کدام از متغیرهای در بعد از ایجاد سد به وضعیت متوسط (۳) نیز نرسیده است. انحراف معیار متغیرها نیز با توجه به فاصله از عدد صفر، بیان‌گر پراکندگی قابل توجه داده‌ها است و این یعنی شرایط مساعدی در زمینه متغیرهای بررسی‌شده برقرار نیست.

جدول ۲- میانگین متغیرهای زیست‌محیطی سد کارون سه در قبل و بعد از ایجاد بر نواحی روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

متغیر	وضعیت	حد اقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
وضعیت	وضعیت بهداشتی محیط قبل از ایجاد سد	۱	۵	۲/۴۶	۰/۶۶
بهداشت محیط	وضعیت بهداشتی محیط بعد از ایجاد سد	۱	۵	۲/۳۶	۰/۳۶
اقلیم محلی	وضعیت اقلیم محلی قبل از ایجاد سد	۱	۵	۴/۶۷	۰/۲۹
	وضعیت اقلیم محلی بعد از ایجاد سد	۱	۵	۱/۶۶	۰/۵۲
مخاطرات محلی	وضعیت مخاطرات محلی قبل از ایجاد سد	۱	۵	۳/۶۲	۰/۲۵
	وضعیت مخاطرات محلی بعد از ایجاد سد	۱	۵	۲/۹۷	۰/۳۹
منابع آب‌و‌خاک	وضعیت منابع آب‌و‌خاک قبل از ایجاد سد	۱	۵	۳/۰۸	۰/۱۲
	وضعیت منابع آب‌و‌خاک بعد از ایجاد سد	۱	۵	۲/۲۹	۰/۳۵
یوشش گیاهی و جانوری	وضعیت یوشش گیاهی و جانوری قبل از ایجاد سد	۱	۵	۳/۸۷	۰/۳۶
	وضعیت یوشش گیاهی و جانوری بعد از ایجاد سد	۱	۵	۲/۰۵	۰/۵۱
وضعیت کاربری اراضی	وضعیت کاربری اراضی قبل از ایجاد سد	۱	۵	۳/۴۳	۰/۲۶
	وضعیت کاربری اراضی بعد از ایجاد سد	۱	۵	۲/۴۶	۰/۳۱

۴.۲. تحلیل استنباطی

۱.۲.۴. بررسی معناداری متغیرهای زیست‌محیطی

برای این که مشخص شود آیا سد کارون سه به عنوان یک سد مخزنی بر نواحی روستایی مؤثر بوده و این تأثیرگذاری مثبت به منفی بوده است، از آزمون آماری متناسب با متغیرها استفاده شد. با توجه به ساختار داده‌ها که مقایسه قبل و بعد یک عامل در دو وضعیت می‌باشد، از آزمون t نمونه‌های وابسته استفاده شد. جدول زیر (t نمونه‌های وابسته) ملاک قضاوت فرض ($H_0: \mu_1 = \mu_2$) در مقابل ($H_1: \mu_1 \neq \mu_2$) است. با توجه به مقدار سطح معناداری که برابر با ($\text{Sig}=000/0$) است و چون از مقدار α ($\alpha=0/05$) کوچک‌تر است. پس فرض H_0

رد می‌شود و با توجه به مقدار میانگین (Mean) که عددی مثبت است، می‌توان نتیجه گرفت: ($\mu_1 - \mu_2 > 0$) یا ($\mu_2 > \mu_1$) به این معنی که وضعیت متغیرهای زیست‌محیطی نواحی روستایی پیرامون و به طور کلی، منطقه بعد از ایجاد سد (μ_2) کوچک‌تر از وضعیت آن‌ها در قبل از ایجاد سد (μ_1) است و می‌توان نتیجه گرفت که سد کارون سه به عنوان یک سد مخزنی بزرگ در کاهش و روند نامساعدتر وضعیت متغیرهای زیست‌محیطی روستاهای پیرامون بالادست و پایین‌دست مؤثر بوده است. هم‌چنین، اختلاف میانگین متغیرها در دو وضعیت قبل و بعد از ایجاد که در جدول (۳) ارائه شده نیز چنین مطلبی را در مورد کلیه متغیرها تأیید می‌کند؛ علاوه بر این،

ارضی کشاورزی با توجه به شورشیدن و آلودگی‌ها دیگر عملکرد تولیدی مناسبی به‌ویژه در پایین‌دست ندارند. هم‌چنین، در زمینه مخاطرات بسیاری از زمین‌لرزه‌های حاصل از ایجاد سد، امنیت و آسایش را از روستاییان به‌ویژه در اوایل بهره‌برداری گرفته است و زمینه تخریب بسیاری از مسکن شده است. پوشش گیاهی منطقه به‌ویژه جنگل‌های بلوط یا در اثر عملیات ساختمانی پروژه‌های حاشیه سد نابود شده‌اند یا از طریق غیرمستقیم، بنابراین، باید گفت که سد کارون سه به عنوان یک پروژه بزرگ فقط به اهداف ملی خود اکتفا کرده و به اهداف منطقه‌ای - محلی در راستای توسعه پایدار تأکید نداشته است. در واقع، به توسعه پایدار روستاهای پیرامونی از طریق عملیات مختلف کم‌تر توجه شده است و نه تنها در قبل از ایجاد؛ بلکه در حین و بعد از ایجاد سد نیز بسترهای لازم جهت بهره‌برداری مناسب از پتانسیل‌های فراهم‌شده، برنامه‌ریزی نشده است.

حد پایین و بالای فاصله اطمینان با توجه به این که عدد صفر را در برنمی‌گیرند، تأثیرگذار بودن سد در بعد از ایجاد را به عنوان زمینه روند متغیرهای زیست‌محیطی نواحی روستایی تأیید می‌کند.

بر این اساس، سد مخزنی کارون سه در روستاهای بالادست و پایین‌دست خود نه تنها در بعد از ایجاد، متغیرهای بررسی شده را ارتقا نداده و به روند بهبود توسعه پایدار زیست‌محیطی کمکی نکرده است؛ بلکه وضعیت روستاها را نسبت به قبل از ایجاد سد نیز تحت تأثیر خود قرار داده و تأثیرات منفی بر جای گذاشته است. تغییرات اقلیمی از نظر افزایش دما و رطوبت در بالادست و پایین‌دست که علاوه بر این که حیات انسانی را دچار مشکل کرده، در توسعه فعالیت‌های اقتصادی نیز مؤثر بوده است؛ برای نمونه، با تغییرات دمایی در سطح اقلیم محلی، کشت بسیاری از محصولات با شرایط دمایی حاضر مطابقت ندارند یا این که

جدول ۳- معناداری متغیرهای زیست‌محیطی سد کارون سه در قبل و بعد از ایجاد بر نواحی روستایی (آزمون t نمونه‌های وابسته)

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

متغیر	وضعیت	میانگین (Mean)	انحراف استاندارد	میانگین خطای انحراف استاندارد	۹۵٪ فاصله اطمینان		t	df	سطح معناداری (Sig)
					حد بالا	حد پایین			
وضعیت بهداشت محیط	قبل از ایجاد سد	۳/۰۱	۰/۷۸	۰/۴۱	۳/۱۰	۲/۹۳	۷۲/۱	۳۴۹	۰/۰۰۰
	بعد از ایجاد سد								
اقلیم محلی	قبل از ایجاد سد	۰/۶۵	۰/۳۸	۰/۲۰	۰/۶۹	۰/۶۱	۳۱/۶	۳۴۹	۰۰۰/۰
	بعد از ایجاد سد								
مخاطرات محلی	قبل از ایجاد سد	۰/۷۹	۰/۴۴	۰/۲۳	۰/۷۴	۰/۸۳	۳۳/۳	۳۴۹	۰۰۰/۰
	بعد از ایجاد سد								
منابع آب و خاک	قبل از ایجاد سد	۱/۸۱	۰/۶۷	۰/۳۶	۱/۷۴	۱/۸۸	۵۰/۳	۳۴۹	۰۰۰/۰
	بعد از ایجاد سد								
پوشش گیاهی و جانوری	قبل از ایجاد سد	۰/۹۶	۰/۳۸	۰/۱۵	۰/۹۳	۰/۹۹	۶۳/۱	۳۴۹	۰۰۰/۰
	بعد از ایجاد سد								
وضعیت کاربری اراضی	قبل از ایجاد سد	۰/۰۹۹	۰/۶۱	۰/۳۳	۰/۰۳	۰/۱۶	۳/۰	۳۴۹	۰/۰۰۳
	بعد از ایجاد سد								

راستای بهره‌برداری از آن‌ها نهایت استفاده را داشته باشند. از این رو، در این قسمت میزان رضایتمندی عملکرد ارگان‌ها را براساس نظر مردم بررسی می‌کنیم. در این زمینه، عملکرد نهادهای عمرانی روستایی (بنیاد مسکن، راه و غیره)، حمایت نهادی در بعد کشاورزی (جهاد کشاورزی)، بهبود حمایت دولت در امر حفاظت منابع طبیعی (اداره منابع طبیعی)، عملکرد زیست‌محیطی نیروگاه کارون سه در قبال روستا،

۲.۲.۴. رضایتمندی از نحوه عملکرد ارگان‌ها

عملکرد نهادها و مراکز مرتبط با منطقه و سد، چه در قبل از ایجاد و چه بعد از ایجاد سد از نکات بارز و مهمی است که در زمینه روند توسعه پایدار روستایی و هم‌چنین، استفاده از پتانسیل‌های جدید در زمینه ایجاد سد بسیار مهم و دارای اهمیت است؛ زیرا ارگان‌های مرتبط با توسعه روستایی با اجرای چنین پروژه‌ای باید ضعف‌ها و قوت‌ها را شناخته و در

مرتبط به نواحی روستایی در منطقه و هم‌چنین، مدیریت سد کارون سه در قبال روستاهای منطقه، نتوانسته‌اند رضایت مردم را جلب کنند و در واقع، عملکرد مناسبی در زمینه رفع مشکلات مختلف ایجادشده در نتیجه سد، از جمله توسعه راه‌های ارتباطی، جلوگیری از آلودگی‌های بی‌رویه، مدیریت منابع آب‌و‌خاک، حفاظت جنگل‌ها و مراتع، مدیریت اراضی کشاورزی با توجه به تأثیرات سد و غیره نداشته‌اند؛ البته عملکرد نهادها در قبل از سد نیز مناسب نیست. این موضوع را میانگین قبل از سد (۲/۸۹) و میانگین بعد از ایجاد سد (۲/۴۸) نشان می‌دهد که به سطح متوسط (۳) نیز نرسیده‌اند. به طور خلاصه این‌که عملکرد عمرانی، کشاورزی، منابع طبیعی، زیست‌محیطی و غیره ارگان‌های مربوطه در حین و بعد از سد مناسب نبوده و زمینه توسعه پایدار زیست‌محیطی را فراهم نکرده‌اند.

عملکرد نیروگاه کارون سه در بعد عمرانی روستا (جاده ارتباطی)، عدم تحمیل شرایط به روستاییان توسط نهادها در تخلیه روستا، امداد رسانی و خدمات‌رسانی به روستاییان توسط نهادهای دولتی، عملکرد مسؤولان به وعده‌ها مورد بررسی و تأکید بوده است. با توجه به نتیجه آزمون مورد استفاده (t نمونه‌های وابسته) باید گفت که بین قبل و بعد از ایجاد سد نسبت به عملکرد ارگان‌ها یک تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به مقدار سطح معناداری که برابر با (Sig=000/0) است و چون از مقدار α ($\alpha=0/05$) کوچک‌تر است. پس فرض تحقیق مبنی بر وجود تفاوت معنادار بین عملکرد ارگان‌ها در قبل و بعد از ایجاد سد تأیید می‌شود. با توجه به مقدار میانگین (Mean) که عددی مثبت است، می‌توان نتیجه گرفت: ($\mu_1 - \mu_2 > 0$) یا ($\mu_1 > \mu_2$)؛ به این معنی که عملکرد ارگان‌ها بعد از ایجاد سد (μ_2) کوچک‌تر از عملکرد آن‌ها در قبل از ایجاد سد (μ_1) بوده است و نتیجه آن‌که ارگان‌های

جدول ۴- عملکرد نهادها و نیروگاه کارون سه در قبال وضعیت زیست‌محیطی نواحی روستایی در قبل و بعد از ایجاد سد (منطقه) (آزمون t نمونه‌های وابسته)

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

متغیر	وضعیت	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین خطای انحراف استاندارد	۹۵٪ فاصله اطمینان		t	df	سطح معناداری (Sig)
					حد پایین	حد بالا			
عملکرد نهادها و نیروگاه کارون سه در زمینه نواحی روستایی	قبل از ایجاد سد	۲/۸۹	۰/۴۰	۰/۱۹	۰/۳۶۷	۰/۴۴۴	۲۰/۷۷	۳۴۹	۰/۰۰۰
	بعد از ایجاد سد	۲/۴۸							

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ در مقابل $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ که در آن (μ_1) نواحی روستایی بالادست و (μ_2) نواحی روستایی پایین‌دست است، در جدول زیر ارائه شده است. با توجه به مقدار سطح معناداری که برابر با (Sig=000/0) است و چون از مقدار α ($\alpha=0/05$) کوچک‌تر است.

پس فرض تحقیق مبنی بر وجود تفاوت معنادار بین متغیرهای زیست‌محیطی نواحی روستایی بالادست و پایین‌دست سد در بعد از ایجاد سد، تأیید و فرض صفر رد می‌شود. حال برای این‌که مشخص شود هر کدام از متغیرها در بعد از ایجاد سد در دو ناحیه روستایی بالادست و پایین‌دست، دارای وضعیت مناسب‌تری بوده است، از تفاوت میانگین^{۱۶}

۳.۲.۴. مقایسه متغیرها در نواحی روستایی بالادست و پایین‌دست

برای مقایسه متغیرها از نظر تفاوت آن‌ها در دو سطح مستقل نواحی روستایی بالادست و پایین‌دست در بعد از ایجاد سد از آزمون t نمونه‌های مستقل استفاده شده است. با توجه به آزمون لونت که در قالب آماره F بیان شده و سطح معناداری (Sig) مشخص می‌شود که از روش برابری واریانس یا نابرابری واریانس‌ها جهت قضاوت استفاده شود. به جز در زمینه متغیر مخاطرات محلی قبل از ایجاد سد که در سطح برابری واریانس مورد قضاوت قرار می‌گیرد، در بقیه موارد، سطح نابرابری واریانس مد نظر است. نتیجه آزمون (μ_2)

و پایین‌دست، چه در بعد از ایجاد سد معنادار می‌باشد؛ به‌گونه‌ای که متغیرهای بررسی‌شده در بعد از ایجاد سد، تفاوت معناداری را با وضعیت قبل از ایجاد سد نشان می‌دهند. نکته مهم دیگر این‌که برخی متغیرهای در نواحی روستایی پایین‌دست وضعیت مناسبی داشته‌اند و بعد از ایجاد سد نامناسب هستند. به‌طور کلی، متغیرهای بهداشت محیط روستاها، اقلیم، مخاطرات، پوشش گیاهی و غیره در دو نواحی روستایی بالادست و پایین‌دست در بعد از سد با هم تفاوت دارند و سد کارون سه در این زمینه تأثیرگذاری متفاوتی داشته است.

استفاده می‌شود. در زمینه متغیرهای وضعیت بهداشتی محیط روستاها و هم‌چنین، اقلیم محلی، چون مقدار میانگین آن‌ها مثبت است، پس $(\mu_1 - \mu_2 > 0)$ یا $(\mu_1 > \mu_2)$ می‌باشد؛ یعنی این‌که وضعیت این متغیرها در نواحی روستایی بالادست (μ_1) نسبت به نواحی روستایی پایین‌دست (μ_2) مناسب‌تر بوده است؛ اما متغیرهای مخاطرات محلی، منابع آب‌و‌خاک، پوشش گیاهی و جانوری و هم‌چنین، وضعیت کاربری اراضی با توجه به این‌که مقدار میانگین منفی است. از این رو، این متغیرها در نواحی روستایی پایین‌دست (μ_2) نسبت به نواحی روستایی بالادست (μ_1) مناسب‌تر است. نتیجه آن‌که مقایسه متغیرها از نظر تفاوت آن‌ها در دو سطح مستقل نواحی روستایی بالادست

جدول ۵- مقایسه تفاوت متغیرها در نواحی بالادست و پایین‌دست در بعد از ایجاد سد (آزمون t نمونه‌های مستقل)

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

t-test for Equality of Means						Levene's Test for Equality of Variances		مقایسه تفاوت زیست‌محیطی در نواحی بالادست و پایین‌دست در بعد از ایجاد سد		
۹۵% Confidence Interval of the Difference		Std. Error Difference	Mean Difference	Sig.(۲-Tailed)	df	t	Sig		F	
Upper	Lower									
۰/۳۹۳	۰/۲۵۰	۰/۰۳۶	۰/۳۲۱	۰/۰۰۰	۲۶۰/۳	۸/۸	۰/۰۲۶	۴/۹	وضعیت بهداشت محیط	شرط نابرابری واریانس
۰/۲۲۴	۰/۰۲۷	۰/۰۵۰	۰/۱۲۶	۰/۰۱۲	۲۳۷/۳	۲/۵	۰/۰۰۰	۱۶۰/۷	اقلیم محلی	شرط نابرابری واریانس
-۰/۱۱۵	-۰/۲۷۱	۰/۰۳۹	-۰/۱۹۳	۰/۰۰۰	۲۹۸/۸	-۴/۹	۰/۰۰۰	۱۵/۸	مخاطرات محلی	شرط نابرابری واریانس
-۰/۷۳۲	-۰/۷۴۵	-۰/۰۰۳	-۰/۷۳۸	۰/۰۰۰	۲۳۳/۰	-۲۳۱/۳	۰/۰۰۰	۲۲۲۰/۳	منابع آب‌و‌خاک	شرط نابرابری واریانس
-۰/۶۰۶	-۰/۷۸۴	۰/۰۴۵	-۰/۶۹۵	۰/۰۰۰	۲۲۳/۹	-۱۵/۳	۰/۰۱۶	۵/۹	پوشش گیاهی و جانوری	شرط نابرابری واریانس
-۰/۳۸۰	-۰/۳۷۰	۰/۰۲۲	-۰/۳۲۵	۰/۰۰۰	۲۸۸/۸	-۱۴/۳	۰/۰۰۰	۱۳۰۶/۰	وضعیت کاربری اراضی	شرط نابرابری واریانس

این تفاوت در نواحی روستایی در مقطع بعد از ایجاد سد به‌خوبی قابل مشاهده است. این موضوع را سطح معناداری $(Sig=0/000)$ نشان می‌دهد. به‌طور کلی و با در نظر گرفتن تفاوت میانگین به دست آمده، وضعیت نواحی روستایی بالادست و پایین‌دست در بعد از ایجاد سد نامساعدتر شده و تأثیرگذاری سد بیش‌تر به صورت منفی بوده است.

علاوه بر نتایج تفکیکی برای هر یک از متغیرها در جدول قبل، در جدول (۶)، تأثیرگذاری سد کارون سه در وضعیت زیست‌محیطی نواحی بالادست و پایین‌دست در بعد از ایجاد سد به‌طور کلی مورد آزمون قرار گرفت که با توجه به نتایج این جدول می‌توان گفت که در بعد از ایجاد سد کارون سه در نواحی روستایی بالادست و پایین‌دست تأثیرگذار بوده است و

جدول ۶- مقایسه تفاوت زیست‌محیطی در نواحی بالادست و پایین دست در بعد از ایجاد سد (آزمون t نمونه‌های مستقل)

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

t-test for Equality of Means					Levene's Test for Equality of Variances		مقایسه تفاوت زیست‌محیطی در نواحی بالادست و پایین دست در بعد از ایجاد سد					
۹۵% Confidence Interval of the Difference	Std. error Difference	Mean Difference	Sig.(2-Tailed)	df	t	Sig	F	میانگین				
								Upper	Lower			
-۰/۲۱۹	-۰/۲۸۲	۰/۰۱۶	-۰/۲۵۰	۰/۰۰۰	۳۴۸	-۱۵/۶۸	۰/۰۰۰	۲۸۵/۹	شرط برابری واریانس	۲/۱	بالادست	بعد از ایجاد سد
-۰/۲۱۲	-۰/۲۸۹	۰/۰۱۹	-۰/۲۵۰	۰/۰۰۰	۱۴۸/۸	-۱۲/۹	-	-	نابرابری واریانس	۲/۳	پایین دست	

۴.۲.۵. داده‌های کیفی پژوهش

در بحث زیست‌محیطی مفهوم محوری با توجه به عبارتهای توصیفی نمونه مورد مطالعه برداشت شد. افزایش دمای محلی به عنوان یکی از این مفاهیم کلیدی با ۲ کد تشخیص داده شد. همچنین، افزایش مخاطرات با ۳ کد از دیگر آثار زیست‌محیطی سد بر منطقه محسوب می‌شود. ایجاد بیماری‌های مختلف با ۲ عبارت توصیفی و پایین آمدن کیفیت خاک با ۴ کد از دیگر آثار زیست‌محیطی شناخته شده در نتیجه ایجاد سد بر روستاها می‌باشد.

وضعیت نامناسب آب در منطقه با توجه به تأثیرات نامطلوب سد بر چاه‌ها و غیره، با ۳ کد از دیگر آثار زیست‌محیطی به شمار می‌رود. مهم‌ترین مفهوم محوری که به وضوح در منطقه وجود دارد، تخریب پوشش گیاهی با ۳ کد است که بیش‌تر شامل تخریب جنگل‌های بلوط و همچنین، به زیرآبرفتن بسیاری از مراتع و خشک شدن آنها است. عدم توجه به آبیان و مرگ آنها از دیگر موارد شناخته شده‌ای است که سد بر محیط جانوری داشته است. تأثیرگذاری زیست‌محیطی سد به‌ویژه در مکان‌های اطراف دریاچه و پایین دست، به خودی خود، عدم توجه مسؤولان به محیط زیست را به دلیل مسؤول دانستن نیروگاه کارون سه به دنبال داشته که این موضوع محوری با شناخت ۲ کد استنباط شده است.

۴.۲.۴. بررسی وضعیت زیست‌محیطی براساس نظر

جامعه کارشناس (سازمانی)

ارزیابی متغیرهای زیست‌محیطی در نواحی روستایی بالادست از نظر کارشناسان نیز نشان می‌دهد که در بعد از ایجاد سد، وضعیت نه تنها بهتر نشده است؛ بلکه بدتر هم شده و این موضوع را مقایسه میانگین مقیاس بررسی شده در بعد از ایجاد سد که ۲/۴۹ است، نشان می‌دهد که نسبت به حد ملاک کم‌تر بوده است. وضعیت سیلاب و مدیریت در این زمینه، آب‌دهی چاه‌ها و چشمه‌ها، وضعیت جنگل‌های بلوط و وضعیت پوشش گیاهی و جانوری از جمله متغیرهای زیست‌محیطی در روستاهای بالادست هستند که در بعد از ایجاد سد، وضعیت نامناسبی دارند. در بعد از ایجاد سد، متغیر گرم شدن هوا و شرجی هوا با میانگین ۱/۲۳ نسبت به قبل از ایجاد سد، تغییرات بیش‌تری داشته و از نظر کارشناسان وضعیت بدی را پیدا کرده است. مقایسه میانگین مقیاس متغیرهای زیست‌محیطی در نواحی روستایی پایین دست در بعد از ایجاد سد، برابر با ۲/۳۸ و انحراف معیار ۱/۱ است. به نظر کارشناسان و براساس متغیرهای مطالعه شده، این بیان‌گر آن است که سد تأثیرات زیادی در روند شرایط زیست‌محیطی ناحیه پایین دست داشته است. در واقع، سد با عملکرد خود؛ چه به صورت مستقیم و چه غیرمستقیم، سبب تغییرات و تحولاتی در بحث زیست‌محیطی شده که نواحی روستایی پایین دست آسیب‌پذیرتر شده‌اند.

تمامی ۹ محور کلیدی شناخته شده در بعد زیست‌محیطی، دارای اثرگذاری منفی در توسعه منطقه بوده‌اند و در واقع، با عنوان تأثیرات منفی مطرح می‌باشند.

در نهایت نیز غیربهداشتی بودن محیط با توجه به آلودگی‌ها و مشکلات زیست‌محیطی، به عنوان نهمین مفهوم محوری در نتیجه ایجاد سد در توسعه پایدار زیست‌محیطی منطقه شناخته شده است.

جدول ۷- تأثیرگذاری زیست‌محیطی سد در نواحی بالادست و پایین دست براساس نظر کارشناسان

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

روستاها/بلادست	خیلی بد	بد	متوسط	خوب	خیلی خوب	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
بهداشت محیط روستاها	۳۷	۶	۴۱	۹	۷	۲/۴۳	۱/۲۶	۰/۵۱۸
گرم شدن هوا و وضعیت شرعی هوا	۲۱	۲۵	۴۶	۶	۲	۱/۲۳	۱/۱۷	۰/۹۵۱
میزان سیلاب	۱۱	۱۰	۷۰	۴	۵	۲/۶۱	۰/۷۰	۰/۳۶۸
وضعیت لرزه‌های زمینی	۲۹	۶	۴۵	۱۶	۴	۲/۵۳	۱/۰۸	۰/۴۲۶
وضعیت خشکسالی محلی	۱۳	۷	۴۵	۳۰	۵	۲/۹۷	۰/۹۴	۰/۳۱۶
شور شدن اراضی	۳۰	۳۱	۲۶	۹	۴	۲/۱۸	۰/۹۶	۰/۴۴۰
آلودگی خاک	۳۰	۱۴	۴۰	۸	۸	۲/۳۵	۱/۰۰	۰/۴۲۵
آبدهی چاه‌ها و چشمه‌ها	۳۰	۲۵	۳۰	۹	۶	۲/۲۲	۰/۹۸	۰/۴۴۱
اجرای پروژه‌های آبخیزداری	۲۹	۱۵	۴۰	۷	۹	۲/۲۸	۰/۹۷	۰/۴۲۵
وضعیت پوشش گیاهی و جانوری	۳۰	۳۶	۳۷	۳	۴	۲/۲۸	۱/۱۱	۰/۴۸۶
وضعیت جنگل‌های بلوط	۱۳	۳۰	۴۵	۷	۵	۲/۳۷	۰/۷۰	۰/۲۹۵
عملکرد نهادهای دولتی در قبال روستاها	۱۳	۲۴	۵۵	۶	۲	۲/۵۶	۰/۷۹	۰/۳۰۸
عملکرد نیروگاه کارون سه در قبال روستاها	۱۳	۳۱	۴۹	۶	۱	۲/۴۹	۰/۷۹	۰/۳۱۷
مدیریت و بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی	۱۶	۲۸	۴۴	۸	۴	۲/۴۹	۰/۷۸	۰/۳۱۳
مجموع مقیاس	-	-	-	-	-	۲/۴۹	۰/۹۴۵	۰/۳۸۱
وارد زیست محیطی	بعد از ایجاد سد							
روستاها/پایین دست	خیلی بد	بد	متوسط	خوب	خیلی خوب	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
بهداشت محیط روستاها	۵۴	۶	۲۵	۱۰	۵	۲/۰۷	۱/۲۰	۰/۵۷۹
گرم شدن هوا و وضعیت شرعی هوا	۱۳	۵۰	۱۸	۱۷	۲	۲/۰۹	۱/۱۰	۰/۵۲۶
میزان سیلاب	۱۳	۴۲	۱۷	۱۱	۱۷	۲/۷۷	۱/۳۰	۰/۴۶۹
وضعیت لرزه‌های زمینی	۱۳	۳۶	۴۰	۶	۱۵	۲/۸۲	۱/۲۰	۰/۴۲۵
وضعیت خشکسالی محلی	۳۰	۳۸	۱۳	۵	۱۴	۲/۳۴	۱/۳۶	۰/۵۸۱
شور شدن اراضی	۳۷	۲۴	۲۲	۷	۱۰	۲/۳۶	۱/۴۱	۰/۵۹۷
آلودگی خاک	۳۷	۱۱	۳۰	۶	۱۶	۲/۴۹	۱/۴۲	۰/۵۷۰
آبدهی چاه‌ها و چشمه‌ها	۲۰	۲۹	۲۵	۸	۱۸	۲/۶۴	۱/۲۹	۰/۴۸۸
اجرای پروژه‌های آبخیزداری	۲۰	۲۳	۳۹	۱۲	۶	۲/۵۱	۰/۹۶	۰/۳۸۲
وضعیت پوشش گیاهی و جانوری	۲۰	۲۹	۴۰	۷	۴	۲/۳۸	۰/۸۸	۰/۳۶۹
وضعیت جنگل‌های بلوط	۴۰	۸	۳۸	۱۰	۴	۱/۸۶	۰/۹۶	۰/۵۱۶
عملکرد نهادهای دولتی در قبال روستاها	۵۰	۷	۲۵	۸	۱۰	۱/۶۶	۰/۹۴	۰/۵۶۶
عملکرد نیروگاه کارون سه در قبال روستاها	۴۴	۶	۳۹	۶	۵	۲/۱۲	۱/۰۵	۰/۴۹۵
مدیریت و بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی	۲۷	۲۰	۴۰	۶	۷	۲/۲۹	۰/۹۳	۰/۴۰۶
مجموع مقیاس	-	-	-	-	-	۲/۳۸	۱/۱۴	۰/۴۸۶

جدول ۸- مفهوم‌پردازی به مصاحبه‌های انجام‌شده با اعضای شورای اسلامی، دهیار و افراد تحصیل‌کرده منطقه (کدگذاری محوری)
 مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

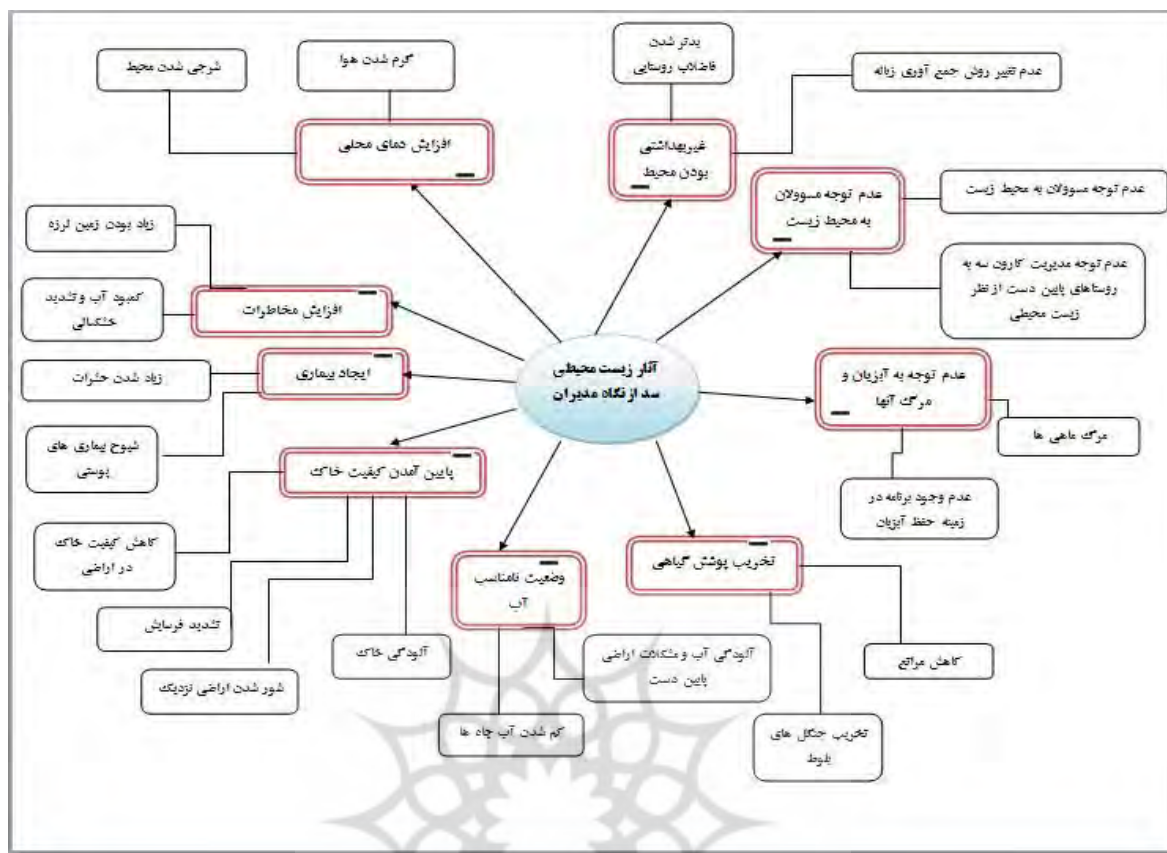
ردیف	خرده طبقات زیست‌محیطی	فراوانی (F)	درصد٪	مفهوم	عملکرد(مثبت یا منفی)
۱	دما بسیار گرم‌تر شده است.	۱۷	۴۴/۷	افزایش دمای محلی	منفی
۲	هوا در پایین دست شرجی شده است	۱۰	۲۶/۳		
۳	زمین‌لرزه‌ها زیاد بوده است	۱۰	۲۶/۳	افزایش مخاطرات	منفی
۴	کمبود آب و خشک‌سالی وجود دارد	۸	۲۱/۰		
۵	سیلاب در اطراف روستا زیاد شده	۵	۱۳/۱		
۶	حشرات به‌ویژه پشه زیاد شده است	۹	۲۳/۶	ایجاد بیماری	منفی
۷	برخی بیماری پوستی در پایین دست به دلیل آلودگی آب زیاد است	۴	۱۰/۵		
۸	کیفیت خاک در اراضی نزدیک به سد پایین است	۶	۱۵/۷	پایین آمدن کیفیت خاک	منفی
۹	فرسایش در پایین دست زیاد است	۱۱	۲۸/۹		
۱۰	اراضی نزدیک بستر رود شور می‌باشد	۱۳	۳۴/۲		
۱۱	آلودگی خاک زیاد در پایین دست زیاد شده است	۶	۱۵/۷		
۱۲	آب چاه‌ها کم شده است	۳	۷/۸۹	وضعیت نامناسب آب	منفی
۱۳	مصرف آب تغییری نکرده است	۳	۷/۸۹		
۱۴	مصرف آب برای اراضی پایین دست به دلیل آلودگی مشکل دارد	۷	۱۸/۴		
۱۵	درختان بلوط به زیرآب رفته‌اند.	۲۲	۵۷/۸	تخریب پوشش گیاهی	منفی
۱۶	بسیاری از درختان بلوط در نتیجه ایجاد جاده جدید تخریب شده‌اند.	۱۹	۵۰		
۱۷	مراعات دام کاهش یافته است	۱۳	۳۴/۲		
۱۸	بسیاری از ماهی‌ها نابود شده‌اند.	۶	۱۵/۷	عدم توجه به آبیان و مرگ آنها	منفی
۱۹	برنامه مناسبی در زمینه توسعه آبیان وجود نداشته است	۴	۱۰/۵		
۲۰	مسئولان به محیط‌زیست توجه نکرده‌اند	۴	۱۰/۵	عدم توجه مسئولان به محیط‌زیست	منفی
۲۱	نیروگاه کارون سه به آلودگی روستاهای پایین دست توجه ندارند	۹	۲۳/۶		
۲۲	جمع‌آوری زباله‌ها تغییری نکرده است	۳	۷/۸۹	غیربهداشتی بودن محیط	منفی
۲۳	فاضلاب روستا از نظر بهداشتی بدتر شده است	۸	۲۱/۰		
-	جمع(۳۸ نمونه)	-	-	-	-

هستند؛ به گونه‌ای که هرچند این متغیرها در قبل از ایجاد سد وضعیت مناسبی نداشته‌اند؛ اما وضعیت این متغیرها در بعد از ایجاد سد نیز نامساعد است. سد کارون سه تأثیرات زیادی در ناپایداری زیست‌محیطی نواحی روستایی برجای گذاشته است؛ برای نمونه؛ افزایش تغییرات اقلیمی را در سطح محلی منجر شده است؛ زیرا ایجاد دریاچه کارون سه، سبب افزایش پارامترهایی؛ مانند دما و رطوبت در منطقه شده است که نتیجه آن علاوه بر تأثیرات مستقیم، پیامدهای دیگری نیز بر فعالیت‌های کشاورزی و به طور کلی، اقتصادی وارد کرده است. با تغییر اقلیم، کشت، محصولات و غیره نیز دچار مشکلاتی شده که با عدم برنامه‌ریزی و توجه لازم، این موضوع تشدید شده و سبب کاهش کشاورزی در منطقه شده است.

شکل ۳، نقشه ذهنی پژوهش‌گر در زمینه آثار زیست‌محیطی سد را از نگاه مدیران محلی نشان می‌دهد. این نقشه ذهنی از ترکیب گزینه‌های مختلف اجتماعی شناسایی شده شکل گرفته است. هر کدام از این متغیرها با توجه به ذهن کنکاش محقق و ترکیب موارد گوناگون گردآوری شده به دست آمده است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق به بررسی تأثیرات زیست‌محیطی سد کارون سه بر نواحی روستایی پیرامون پرداخته شد. بهداشت محیط روستاها، مخاطرات محلی، اقلیم محلی، وضعیت کاربری اراضی، پوشش گیاهی و منابع آب و خاک به عنوان متغیرهای زیست‌محیطی مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان داد که این متغیرها در قبل و بعد از ایجاد سد، دارای تفاوت معناداری



شکل ۳- نقشه ذهنی آثار زیست‌محیطی سد بر نواحی روستایی (منفی و مثبت)

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

از سد بهتر بوده است. با در نظر گرفتن تفاوت میانگین به‌دست‌آمده، وضعیت نواحی روستایی بالادست و پایین‌دست در بعد از ایجاد سد، نامساعدتر شده و تأثیرگذاری سد بیش‌تر روند منفی داشته است؛ البته می‌توان گفت که این روند منفی نتیجه عدم مدیریت صحیح است. در این تحقیق عدم عملکرد مناسب ارگان‌ها و مدیریت نیروگاه کارون سه در قبال روستاهای پیرامونی در قبل و بعد از ایجاد سد تأیید شد. در واقع، آن‌ها نتوانسته‌اند رضایت مردم را جلب کنند و عملکرد مناسبی در زمینه رفع مشکلات مختلف ایجادشده در نتیجه سد؛ از جمله توسعه راه‌های ارتباطی، جلوگیری از آلودگی‌های بی‌رویه، مدیریت منابع آب‌وخاک، حفاظت جنگل‌ها و مراتع و غیره داشته باشند. نتایج هم‌چنین، نشان داد که دو متغیر گردش‌گری و کشاورزی از نوع زراعت با توجه به قابلیت‌ها و بسترهای ایجادشده در نتیجه ایجاد سد، از اولویت‌های مهم توسعه پایدار روستاهای منطقه به شمار می‌روند. نتایج کلی تحقیق با نتایج مطالعات ویلیام (۲۰۰۶)، برایان و هم‌کاران (۱۹۷۵)، سوریا (۱۲۰۰۸)، کمپبل (۲۰۱۳) و بنی‌سعید،

هم‌چنین، تصرف اراضی روستایی قابل کشت؛ چه در بالادست و چه در پایین‌دست نیز سبب کاهش بخش کشاورزی شده است. در صورتی که باید این بخش با توجه به پتانسیل‌های ایجادشده، توسعه پیدا می‌کرد؛ اما به دلیل بی‌توجهی، بخش کشاورزی روستایی دارای یک روند نزولی بوده است یا در زمینه مخاطرات، ایجاد سد زمین‌لرزه‌های بسیاری را برای منطقه به وجود آورده که نتیجه آن تخریب و ایجاد شکاف متعدد در مسکن روستایی است؛ علاوه بر این، کاربری اراضی روستایی دچار تحول شده و هم‌چنین پوشش گیاهی و منابع آب نیز در بسیاری موارد دچار تغییر شده و تعداد چاه‌های آب کاهش یافته است.

بر این اساس، می‌توان گفت که سد کارون سه به عنوان یک سد مخزنی بزرگ در کاهش و روند نامساعدتر وضعیت متغیرهای زیست‌محیطی روستاهای پیرامون بالادست و پایین‌دست مؤثر بوده است؛ اما این مؤثر بودن دارای روند منفی است نه مثبت؛ توضیح این‌که متغیرهای زیست‌محیطی در نواحی روستایی بالادست با در نظر گرفتن میانگین آن‌ها در قبل

- تدوین یک طرح مطالعاتی دقیق در راستای شناخت مشکلات زیست‌محیطی سد کارون سه و سپس ارائه راه‌کارهای مناسب در زمینه توسعه روستایی منطقه.
- مشارکت مدیریت سد کارون سه در حل مسائل زیست‌محیطی روستاها به‌ویژه روستاهای پایین‌دست.
- حفاظت منابع آب‌وخاک و تدوین یک برنامه مناسب در این زمینه با توجه به اقتصاد روستایی متکی بر کشاورزی.

یادداشت‌ها

1. Kates, Parris and Leiserowitz
2. Toro, Requena and Zamorana
3. Sait Tahmicioglu, Anul, Ekmekci and Durmus
4. Philop
5. Surya, Sharma, Tyagi, Ashok and Haque
6. Beck, Claassen and Hundt
7. Campbell
8. Cocran
9. Bombino, Tamburino and Zimbone
10. Whilliam
11. Kabora
12. Bryan, Aristides and Jackson
13. de Vos, van, Hoving and Conijn
14. Aswan
15. Strzepak, Gary, Richard and Rosegrant
16. Mean Difference

جعفرزاده و بسیم (۱۳۸۲) در ابعاد تغییرات اقلیمی، مشکلات سفره‌های آب زیرزمینی، مشکلات کاربری اراضی، آلودگی‌ها، تخریب پوشش گیاهی، تخریب اراضی کشاورزی، مسائل محیطی و غیره هم‌خوانی دارد. هم‌چنین، در زمینه اولویت‌های توسعه در نتیجه پتانسیل‌های ایجادشده با توجه به ایجاد سد، نتیجه مطالعه سعادت و مددی‌نیا (۱۳۸۸) و مفتاحی (۱۳۹۳) با نتایج بخش دوم تحقیق حاضر مبنی بر مشخص شدن گردش‌گری و کشاورزی زراعت به عنوان پتانسیل‌های توسعه روستایی منطقه مطابقت دارد. علاوه بر مطالب ذکرشده، بررسی کلی نتایج بخش کیفی تحقیق نیز به‌خوبی تأثیرات زیست‌محیطی سد را نشان می‌دهد که در قالب نقشه ذهنی محقق بیان شده است.

پیشنهادهای زیر در راستای نتایج ارائه می‌شود.

- بازنگری مدیران و مسئولان در دیدگاه‌های توسعه‌ای خود با توجه به بسترهای ایجادشده سد کارون سه، جهت توسعه روستاهای منطقه.
- توجه به توسعه بخش کشاورزی و گردش‌گری در نواحی روستایی بالادست و پایین‌دست.
- حفاظت از منابع طبیعی به‌ویژه جنگل‌های بلوط.

کتاب‌نامه

1. Amini Qvaqlv, E. (1391/2012). *Space reflections Khordad dam construction on the surrounding areas*. Unpublished master s thesis, University of Kharazmi, Tehran, Iran. [In Persian]
2. Bani Said, N., Jafarzadeh, N., & Basim, N. (1382/2003). Environmental Impact Assessment Zalky Dam and Hydroelectric Power Plant. *The Sixth National Conference of Environmental Health*, University of Medical Sciences and Health Services Sari, Iran. [In Persian]
3. Beck, M., Claassen, A., & Hundt, P. (2012). Environmental and livelihood impacts of dams: common lessons across development gradients that challenge sustainability, *International Journal of River Basin Management*, 1(2).1-20.
4. Bombino, V., Tamburino, S. and Zimbone, M. (2006). Assessment of the effects of check-dams on riparian vegetation in the mediterranean environment: A methodological approach and example application. *Journal of Ecological Engineering*, 27(2).134-144.
5. Bryan, R., Aristides, P. and Jackson, B. (1975). Some ecological aspects of the Cabora Bassa dam. *Journal of Biological Conservation*, 8(3).189-201.
6. Campbell, B. (2013). *BreakingGround: Environmental and Social Issues of the Three Gorges Dam in China*, TED Case Study. Retrived 15 December 2014 from <http://www1.american.edu/ted/ICE/china-dam-impact.html>
7. Company Development of Water Resources and Power of Iran. (1391/2012). *Iran Water and Power Resources Development Company plans to introduce manual*. Tehran: Company Development of Water Resources and Power of Iran of publication. [In Persian]
8. De Vos, J.A., Van, P.J.T., Hoving, E., & Conijn, J.G. (2006). Waterpas-model: A predictive tool for water management, agriculture, and environment. *Journal of Agricultural Water Management*, 86 (1, 2), 187-195.

9. <http://fa.wikipedia.org/wiki/>
10. Kates, R. W., Parris, T.M. and Leiserowitz, A. A. (2005). What is sustainable development? Goals, indicators, values, and practice. *Journal of Environment*, 47(3), 8-21.
11. Meftahi, M. (1393/2014). The environmental impacts of the project area tourism Mamlou dam using multi-criteria decision-making techniques. *The Eighth National Congress of World Environment Day*, June 2014, Tehran, Iran. [In Persian]
12. Meisami, H., Mahajeri, H., Haghi, H., & Mousavi, P. (1385/2006). The role and the environmental impacts dam construction and water-tight. *Paper presented in 1st National Conference of Environmental Engineering*, Tehran University, Tehran, Iran. Retrired 5 December 2014 from http://www.civilica.com/Paper-CEE01-CEE01_371.html. [In Persian]
13. Mikaniki, J., & sadeghi, H. (2013). Determining the pattern of rural service centers with land Suitability approach to AHP method. *Research and rural planning of journal*, 1(2). 49-67. [In Persian]
14. Organization of surveying (2014). *Unit map (File GIS map of Iran)*, Tehran: Cartography organization. [In Persian]
15. Parvizi, A. (1393/2014). *To determine effects caused in Yasouj Shah Qasem of dam the perspective of villagers*. Unpublished master s thesis, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran. [In Persian]
16. Philip, m. (2001), Environmental impacts of Brazil's Tucuruí Dam: Unlearned lessons for hydroelectric development in Amazonia. *Journal of Environmental management*, 27(3). 377-396.
17. Pirestani, M. r., & Shafaghi, M. (1388/2009). Environmental effects of dam construction. *Human Geography Research Journal*, 1(3). 39-50. [In Persian]
18. Rahmati, A. r. (1391/2012). Study assessment process the environmental impacts in Iran, Challenges and Solutions. *Environment and Development Journal*, 3(5) 15-23. [In Persian]
19. Rahmati, A., & Nazaryan, A. (1389/2010). Socio-economic and environmental effects of settlements subject to the relocation caused by dams (Case Study Gotvand Upper Karun River). *Journal of Environmental Studies*, 1(2), 53-66. [In Persian]
20. Rezvani, M.R. (1390/2011). *Planning rural development in Iran*. Tehran: Ghomes press. [In Persian]
21. Riahi Samani, M., Turabi Hafshejani, E., & Kabiri Samani, A. (1382/2003). Environmental impacts assessment dam construction and power plant on the Karun River in Chaharmahal and Bakhtiari Province. *The National Conference of hydro power plants of the country*, Tehran, Iran. [In Persian]
22. Sait Tahmicioglu, M., Anul, N., Ekmekci, F. and Durmus, N. (2007). "Positive and negative impact of dams on the environment". *International Congress on River Basin Management*, Turkey, Chapter 2, 759-769.
23. Statistical Center of Iran. (1390/2011). *Population and Housing Census 2011*. Tehran: Statistical Center of Iran. [In Persian]
24. Strzepek, M., Gary W., Richard S.J. and Rosegrant, W. (2008). The value of the high Aswan Dam to the Egyptian economy. *Journal of Ecological Economics*, 66(1), 117-126.
25. Surya, K., Sharma. K., Tyagi, P., Ashok, U. and Haque, M. (2008). Acta Tropica, Building small dams can decrease malaria: A comparative study from Sundargarh District, *Orissa*, 107(2), 174-178.
26. Toro, J., Requena, I. and Zamorana, M. (2009). Environmental impact assessment in Colombia: Critical analysis and proposals for improvement. *Journal of Environmental Impact Assessment Review*, 30(4), 79- 86.
27. University Jihad of Tehran University. (1380/2001). *Plan of studies the social, economic and natural basin upstream Karun3-Dam*. Tehran: project organization and management by the Department of Tehran University. [In Persian]
28. Vahabzadeh, A. (1377/1998). *Earth Care: A Strategy for Sustainable Living*. Mashhad: University Jihad of Mashhad press. [In Persian]
29. William, G. (2006). Downstream hydrologic and geomorphic effects of large dams on American rivers. *Journal of Geomorphology*, 79 (3), 336-360.

The Study of Environmental Effects of Reservoir Dams on Surrounding Rural Areas (Case Study: Karun-3 Dam in Izeh County)

Hojatollah Sadeghi¹ –Seyyed Eskandar Saydaee*²- Mohammad Reza Rezvani³

1- Ph.D. Candidate in Geography and Rural Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

2- Associate Prof. in Geography and Rural Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

3- Full Prof. in Geography and Rural Planning, University of Tehran, Tehran, Iran.

Received: 17 January 2016

Accepted: 5 December 2016

Extended abstract

1. INTRODUCTION

Dams as one of the regional and national development infrastructures of each country have different effects on their surrounding regions such as rural areas. These impacts in various aspects and including environmental can be effective in sustainable rural development and its structural-functional framework. These impacts are two kinds. Rural settlements with regard to social and economic structures although in some cases accept positive effects of Dam construction, but their negative effects are not low. Karun-3 Dam in Izeh county as one of the largest reservoir dams in the country from dams is that due to the geographical features, have affected on Surrounding region especially rural areas. due to the current situation in rural areas, Identifying and explaining these effects is essential. The purpose of this research was investigate the environmental effects, Karun-3 Dam on surrounding rural areas.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

The global organization emphasis on preserve life about natural conditions more than twenty river network of world, that negative effects of Dams construction on these rivers on environment is more of their creation benefits such as agricultural water supply and produce electricity. According to the organization, one of negative effects of Dams construction on some rivers is Waste in use of water in agriculture and the destruction of the natural environment, plant and animal species. In addition, large dams could have Geomorphic and hydrologic impacts on the ecosystem of region. In other words, studies show that dams have Great environmental impacts on vegetation, diversity and change in coastal ecosystems, human settlements and so on. This point is important, the emphasis on suitable management of and a stable with having systematic view. Therefore, proper management of the dam and surrounding regions, attention to sustainable development perspective and systematic view is from basic necessities.

3. METHODOLOGY

The research methodology based on the nature is descriptive-analytical and based on the purpose is, functional. Among the villages around the Karun-3 Dam were selected 38 villages, with due to Specific geographical properties. The statistical population was 2531 households and the sample using a Cochran formula calculated 334 households and Finally, to increase the reliability sample, the number was promoted to 350 households. The questioning in level of rural household was done. Finally, data after collecting using SPSS statistical software were integrated. In addition, from 38 rural local managers were interviewed and in the form of Grounded Theory, interviews organized and presented. Also on the section of opinions of experts, 100 experts in Izeh County were investigated.

4. DISCUSSION

Karun-3 Dam had much impacts in environmental instability on rural areas. For example, increasing climate change at the local level has led., Because the lake of Karun-3 Dam has been to increase parameters such as temperature and humidity in the region and in its result, in addition to direct effects, other consequences has entered on agricultural activities and the general economy. With climate change, Crops cultivation and so on be also experiencing problems that with lack of planning, this issue has been intensified and Agriculture in the region has been reduced. Also cultivable rural land tenure both in upstream and downstream has led to decrease in the agricultural sector. While this section should be developed due to the potential created, but because Rural the agricultural sector has been a downward trend. Of hazards, Dam created many earthquakes in the region. That as a result is the destruction and creation of multiple gaps in rural housings. In addition, rural land use has changed. Also vegetation covers and water resources in many cases has changed and the number of wells has decreased. Based on the findings of qualitative, two factor Increase of local temperature and increase of the hazards

*. Corresponding Author: s.seidiy@geo.ui.ac.ir

is known the most important environmental impact of the dam. Evaluation of environmental variables in rural areas upstream from expert opinion shows, the situation is not only not improved after the dam, but has worsened and this issue shows comparison of the mean scale in after dams Construction (49/2). In addition, the findings showed that at the household level, Karun-3 Dam affected in trend of less favorable environmental variables around villages the upstream and downstream. Amount evaluated variables equal significance level is (Sig = 000/0), it is confirmed. Also Independent sample t-test indicates to better environmental variables villages upstream to downstream with a significance level (Sig = 0/000).

5. CONCLUSION

Karun-3 Dam as a big reservoir Dam have been affected in decrease and trend of environmental variables of

upstream and downstream villages. But this effectiveness has negative trend, not positive. Environmental variables in upstream rural areas. considering their average was better in before dam. By considering achieved average difference, is less situation upstream and downstream areas in after dam creation and Dam influence have more negative trend. Of course, we can say that this negative trend is the result of mismanagement. In general, the environment is affected by various human phenomena's including development projects. Using the results obtained can be in planning in the field be useful for decreasing the difficulties in rural area.

Key words: Environmental effects, rural areas, Karun-3 Dam, Izeh county.

How to cite this article:

Sadeghi, H., Saydaee, S. E. & Rezvani, M. R. (2017). The study of environmental effects of reservoir dams on surrounding rural areas (Case study: Karun-3 Dam in Izeh County). *Journal of Research & Rural Planning*, 6(1), 99-117.

<http://dx.doi.org/10.22067/jrrp.v5i4.53097>

ISSN: 2322-2514

eISSN: 2383-2495

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی