

تأثیر احداث سد بهشت‌آباد بر راهبردهای معیشت خانوارهای جوامع محلی

لادن نادری^۱، اسماعیل کرمی دهکردی^{۲*}

- ۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی،
دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران
۲- دانشیار، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی،
دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

پذیرش: ۹۷/۱۲/۴

دریافت: ۹۷/۲/۱۸

چکیده

بسیاری از کشورهای جمعیت روبه افزایش دارند و با کمبود جدی آب مواجه هستند و تأمین و توزیع آب متناسب با تقاضای آنها نیست. احداث سدها از راهکارهای اساسی جهت مدیریت چالش کمبود آب در دهه‌های اخیر است، اما این راهبرد می‌تواند پیامدهای منفی اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی به همراه داشته باشد. هدف این مقاله بررسی دیدگاه خانوارهای محلی پیرامون پیامدهای احتمالی حاصل از احداث سد بهشت‌آباد بر راهبردهای معیشت کشاورزی و غیرکشاورزی آنهاست. این پژوهش پیمایشی در جوامع روستایی و شهری واقع در حوزه مبدا و محل احداث سد، یعنی حوزه آبخیز بهشت‌آباد در استان چهارمحال و بختیاری صورت گرفت. در این مطالعه با استفاده از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای ۲۰۰ خانوار از ۳۵۱۴ خانوار منطقه انتخاب شدند و داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه و مصاحبه ساختاریافته گردآوری گردیدند. از دید جوامع محلی احداث سد بهشت‌آباد باعث تخریب دارایی‌های فیزیکی کشاورزی و غیرکشاورزی و افزایش آسیب‌پذیری معیشت آنها خواهد شد که این امر خود سبب افزایش مهاجرت، تغییر فرهنگ محلی، روی آوردن خانوارها به مشاغل کاذب و فروپاشی خانوارها بر اثر مهاجرت اجباری محلی خواهد شد. این دیدگاه به طور معنی‌داری تحت تأثیر داشتن شغل کشاورزی و خدماتی خانوار، میزان اراضی خانوار، تعداد دام سبک و سنگین، سن و میزان



تحصیلات بود. این پژوهش نشان داد از دید جوامع محلی و شهری در صورت احداث سد دارایی‌های فیزیکی کشاورزی و غیرکشاورزی آسیب دیده و مشاغل مربوط به آن‌ها از بین خواهد رفت، هرچند ممکن است برخی مشاغل وابسته به صنعت و خدمات نیز به وجود آید؛ بنابراین قبل از احداث سد، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان باید امکان‌سنجی و تأمل بیشتری صورت گیرد تا پیامدهای ناگواری پس از آن به وجود نیاید.

کلیدواژگان: احداث سد، راهبرد معیشت، جوامع محلی، بحران آب.

۱- مقدمه

آب به عنوان یک منبع طبیعی مهم عنصری اساسی برای زندگی است که نقش مهمی در فرآیندهای حیاتی و پایداری همه موجودات زنده و از جمله توسعه پایدار جوامع بشری دارد (شیکلوموف، ۲۰۰۰). میزان توزیع و تقاضای آب در دنیا متناسب با جمعیت روبه افزایش نبوده است. بسیاری از کشورهای جمعیت روبه افزایش دارند و با کمبود جدی آب مواجه هستند. دلایل عمده جهانی کمبود آب در جهان از نظر کونور (۱۹۹۹) عبارت از رشد جمعیت، رشد اقتصادی، مصرف سرانه انرژی، توسعه فنی، تغییر کاربری زمین، سرعت تخریب محیط زیست، برنامه‌های دولت و تغییرات اقلیمی است. افزایش جمعیت جهان و ارتقا سطح زندگی باعث تقاضای بیشتر و افزایش سطح مصرف آب می‌شود، این افزایش مصرف همراه با کاهش منابع آب شیرین جهان است. براین اساس اهمیت آب در زندگی بشر و تهدیدی که کم آبی متوجه افراد و برخی از کشورهایی که در مناطق خشک و نیمه خشک جهان از جمله ایران واقع شده‌اند و با کمبود آب مواجه هستند (اتی کندی و همکاران، ۱۳۹۴). کمبود آب پیامدهای مستقیمی نظیر مهاجرت روستاییان به شهر، استخراج بیش از حد آب و در پی آن افت سطح آب‌های زیرزمینی، کاهش حجم فضاهای خالی و نشست زمین (ولایتی، ۱۳۸۵: ۱۲)، همچنین پیامدهای غیرمستقیمی از جمله کاهش درآمد روستاییان، فقر، تخلیه روستاها، آسیب رساندن به بدنه صنعت، حاشیه‌نشینی را در پی خواهد داشت (فنی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۶).

امروزه همه کشورها از جمله ایران سعی در رسیدن به توسعه پایدار دارند، ولی با کمبود آب که محدودیت مهم ایجاد توسعه پایدار است مواجه می‌باشند. احداث سد و انتقال آب یکی از راه‌های فائق آمدن برای جبران کمبود آب است. اصولاً علاقه زیاد به احداث سدهای بزرگ، روشی برای تولید بیشتر انرژی برق آبی، تأمین آب و کاهش تغییرات آب و هوایی جهانی بوده

است (رودخانه‌های بین‌المللی^۱، ۲۰۱۳؛ بانک جهانی^۲، ۲۰۱۰، ۲۰۱۳). به تازگی پروژه‌های برق-آبی بزرگ زیادی در سراسر جهان برنامه‌ریزی شده‌اند، اما این طرح‌ها بیشتر در کشورهای در حال توسعه اجرا شده‌اند. طی دهه ۱۹۵۰ میلادی به دلیل گسترش جمعیت و افزایش فعالیت‌های اقتصادی از سدها به عنوان راه حل مناسب برای تأمین آب و انرژی استفاده می‌کردند و از آن زمان حداقل ۴۵۰۰۰ سد بزرگ در کشورها و مناطق مختلف احداث شده است. نکته قابل توجهی که در مورد احداث سد وجود دارد نحوه احداث سد و پیامدهای اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی آن‌ها بر جوامع محلی تحت تأثیر است که این تأثیرات بر فرهنگ و معیشت آن‌ها تأثیر بسزایی دارد (رحمتی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۳). یکی از موضوعات مهم در زمان اجرا و پس احداث سد، جابه‌جایی سکونت‌گاه‌هایی است که در پشت مخزن سد قرار می‌گیرند که مشکل اصلی در مهاجرت اجباری پیامدهایی منفی آن از جمله فقر و کاهش سطح معیشت خانوارهای محلی است که با اهداف توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه کاملاً در تضاد است. تغییر معیشت از این جهت می‌تواند جدی باشد که اغلب خانوارهای محلی با فقر و بی‌کاری مواجه بوده‌اند و آثار منفی سرمایه‌گذاری زیربنایی، آن‌ها را در وضعیت بدتری قرار می‌دهد. مهاجرت اجباری سبب تغییر نظام تولیدی خانوارها خواهد شد، چرا که بیشتر مشاغل، زمین‌های مرغوب و سایر دارایی‌ها تخریب شده است، در نتیجه اقتصاد خانوارهای محلی تحت تأثیر قرار خواهد گرفت (رحمتی و نظریان، ۱۳۹۰: ۵۶). آن‌چه که در این مطالعه حائز اهمیت است، تأثیر احداث سد بر تغییر راهبردهای معیشت است که در این زمینه دیدگاه‌های جوامع محلی پیرامون اثرات احداث سد بر آسیب‌پذیری معیشت خانوارها مورد بررسی قرار می‌گیرد. هدف این پژوهش بررسی دیدگاه جوامع محلی نسبت به تأثیر احتمالی احداث سد بهشت‌آباد بر راهبردهای معیشت پایدار خانوارهای محلی است. پرسش‌های پژوهش عبارت از موارد زیر است.

احداث سد بهشت‌آباد چه تأثیری بر راهبردهای معیشت خانوارها، به ویژه تغییر شغل و مهاجرت خانوارهای محلی خواهد داشت؟

دیدگاه‌های خانوارهای محلی در مورد اثرات احداث سد بر سرمایه‌های فیزیکی معیشت خانوارها و جوامع چیست؟

1. International Rivers
2. World Bank



۲- مبانی نظری

در چندین دهه گذشته، بحث‌هایی در زمینه ابعاد مثبت و منفی احداث سدها صورت گرفته است که محوریت این بررسی‌ها بیشتر توزیع جغرافیایی محل و جابه‌جایی افراد، فروپاشی ساختار اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی زندگی در جوامع تحت تأثیر احداث سد بوده است (ملک حسینی و همکاران، ۱۳۹۳). یکی از دلایل فروپاشی ساختار اقتصادی بعد از احداث سد تغییر راهبردهای معیشت خانوارهاست. راهبردهای معیشت خانوار یکی از بخش‌های مهم معیشت است که تحت تأثیر فعالیت‌ها و برنامه‌ها و در کل عوامل بیرونی قرار می‌گیرد که این عوامل می‌تواند راهبردها را به سمت تغییرات مثبت و یا در جهت آسیب‌پذیری هدایت نماید. راهبرد معیشت را می‌توان به مجموعه‌ای از فعالیت‌های افراد به منظور استفاده از دارایی‌ها در جهت دستیابی به اهداف معیشت خود تعریف نمود (برگ، ۲۰۱۰؛ هولت، و ریگی، ۲۰۰۰؛ وزارت توسعه بین‌المللی^۱، ۱۹۹۹).

یکی از مدل‌هایی که می‌تواند تأثیر احداث سدها بر خانوارهای محلی به صورت سیستمیک بررسی کند، چارچوب معیشت پایدار خانوارهای روستایی است. معیشت پایدار از ابعاد کلیدی در توسعه روستاها به شمار می‌رود که توجه به معیشت و چالش‌های پیش‌روی آن از مسائل اساسی برای کاهش فقر روستاییان است که خود کاهش فقر زمینه‌ساز توسعه روستایی است (سجاسی قیداری، ۱۳۹۲: ۸). طی سه دهه اخیر، مطالعات متعددی در زمینه به کارگیری مدل معیشت پایدار در دنیا صورت گرفته است، ولی دانش پژوهشگران در زمینه کاربرد عملیاتی این مدل در جهت کاهش آسیب‌پذیری خانوارها کم است. به لحاظ واژه‌شناسی مفهوم معیشت پایدار را می‌توان بر قابلیت‌ها، دارایی‌ها و فعالیت‌های مورد نیاز برای یک شیوه زندگی تعریف نمود (چمبرز و همکاران، ۱۹۹۲؛ بابلو و همکاران، ۲۰۰۹). چمبرز^۲ معیشت را این گونه تعریف می‌کند که جریان پول نقد برای برآورده شدن نیازهای اولیه است. چمبرز و کنوی^۳ (۱۹۹۲) اعتقاد دارند که معیشت برحسب قابلیت‌ها، دارایی‌ها و فعالیت‌های مورد نیاز آن تعریف می‌شود. به عبارتی دیگر معیشت از مجموعه‌ای از دارایی‌ها (طبیعی، فیزیکی، انسانی، مالی و اجتماعی)، فعالیت‌ها و دسترسی به این دارایی‌ها و فعالیت‌ها (به صورت غیرمستقیم و به واسطه مؤسسات و روابط اجتماعی توسط یک فرد و یا یک خانوار) تشکیل شده است (الیس، ۲۰۰۰). در دو دهه اخیر واژه و مفهوم معیشت به عنوان

1. Department for International Development (DfID)

2. Chambers

3. Conway

یک رویکرد جدید کاهش فقر روستایی به سرعت گسترش یافته است و موجب شده در کشورهای فقیر مفاهیم متنوع و گوناگونی از آن به دست آید به گونه‌ای که فقر را به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر نظریه معیشت به حساب می‌آورند (نیهوف، ۲۰۰۴).

چارچوب معیشت پایدار شامل ساختارها و فرایندها، راهبردهای معیشت، نتایج معیشت، زمینه آسیب‌پذیری و سرمایه‌های معیشت است (شیت، ۲۰۰۰). در واقع معیشت زمانی پایدار است که بتواند با شوک‌ها و استرس‌ها مقابله کند یا آن‌ها را بهبود بخشد، همچنین توانایی‌ها و دارایی‌های خود را هم در زمان حال و هم در آینده حفظ کند و افزایش دهد، در عین حال که منابع طبیعی پایه را تضعیف نکند (کرمی دهکردی و انصاری، ۱۳۹۱). این پایداری منجر به مزایای خاص برای معیشت‌های دیگر در سطوح محلی و جهانی و در کوتاه مدت و بلند مدت می‌گردد (چمبرز و کنوی، ۱۹۹۲)؛ بنابراین مردم مایلند که مناسب‌ترین راهبردهای معیشت را برای دستیابی به نتایج مطلوب همچون امنیت غذایی، سلامت، رفاه و غیره توسعه دهند (چمبرز و همکاران، ۱۹۹۲؛ وزارت توسعه بین‌المللی، ۱۹۹۹).

در واقع رهیافت معیشت پایدار در درجه اول مردم را عامل مهم می‌داند، همچنین برای به دست آوردن یک درک دقیق از دارایی‌ها و سرمایه‌های مردم و چگونه تبدیل شدن سرمایه‌ها به نتایج مثبت معیشت تمرکز می‌کند. اساس رویکرد معیشت پایدار این است که مردم نیاز به طیف وسیعی از دارایی‌ها برای دستیابی به نتایج مثبت معیشت دارند (شیت، ۲۰۰۰). تجزیه و تحلیل معیشت یک نقطه شروع مفید برای تجزیه و تحلیل متنوع معیشت روستایی است (الیس، ۲۰۰۰؛ اسکونز، ۲۰۰۹). در واقع چهارچوب معیشت طوری مفهوم‌سازی می‌شود که شکل گوناگون سرمایه‌های اجتماعی، اقتصادی، طبیعی، انسانی و فیزیکی را که معیشت روستایی از آن سرچشمه می‌گیرد را در نظر دارد و در پاسخ به فشار بیرونی به طور انعطاف‌پذیری بین سرمایه‌های بالا جایگزینی را به وجود می‌آورد (نلسون و همکاران، ۲۰۱۰). مدل معیشت پایدار خانوار از پنج بعد اصلی تشکیل شده است: ۱- سرمایه‌ها/ دارایی‌های معیشت (انسانی، مالی، اجتماعی، فیزیکی و طبیعی)، ۲- ساختارها و فرایندها، ۳- راهبردهای معیشت، ۴- ستاده‌های معیشت (درآمد بیشتر، افزایش رفاه، دسترسی بیشتر به خدمات، بهبود امنیت غذایی، پایداری منابع طبیعی) و ۵- آسیب‌پذیری (برگ، ۲۰۱۰؛ هولت، و ریگی، ۲۰۰۰؛ وزارت توسعه بین‌المللی، ۱۹۹۹؛ ریچارد، ۲۰۰۷؛ فائو، ۲۰۰۹). همان‌طور که اشاره شد مباحث مربوط به احداث سد برای انتقال آب در بعد ساختارها و فرایندها قرار می‌گیرد که می‌تواند دیگر اجزای معیشت را تحت تأثیر قرار دهد. در واقع ساختارها و فرایندها بر تأثیر سیاست‌ها و نهادهای موجود بر دسترسی مردم به



دارایی‌های معیشت تأکید می‌کند (ریچارد، ۲۰۰۷). ساختارها و فرایندها در چارچوب معیشت پایدار به روابط اجتماعی و نهادها و سازمان‌ها تقسیم‌بندی می‌شود (اسکونز، ۲۰۰۹). از سوی دیگر انتخاب راهبردهای معیشت تحت تأثیر دسترسی به دارایی‌های معیشت، سیاست‌ها، نهادها و فرایندهایی است که تأثیر قابل توجهی بر توانایی استفاده از این دارایی‌ها به منظور دستیابی به نتایج مثبت معیشت دارد (آلینوی و همکاران، ۲۰۱۰).

راهبردهای معیشت مجموعه‌ای از فعالیت‌ها هستند که افراد به منظور استفاده از دارایی‌ها در جهت دستیابی به اهداف معیشت خود به کار می‌گیرند (برگ، ۲۰۱۰؛ هولت، و ریگی، ۲۰۰۰؛ وزارت توسعه بین‌المللی، ۱۹۹۹). راهبردهای مختلف معیشت در مناطق مختلف به اشکال متفاوتی (مانند مدیریت منابع طبیعی، کاهش فقر) مشاهده می‌شوند (هووس، ۱۹۹۹). احداث سد می‌تواند راهبردهای معیشت کشاورزی و غیرکشاورزی جوامع محلی را تحت تأثیر قرار دهد. یکی از مسائل مهم در زمان اجرا و بعد از احداث سد، اثرات زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و موضوع جابه‌جایی سکونت‌گاه‌های افراد محلی در محل احداث سد است. ساخت بسیاری از سدها باعث تغییر کاربری اراضی و منابع طبیعی می‌شود (رحمتیان و همکاران، ۱۳۸۹). طبق گزارشی از کمیسیون جهانی سدها ۴۰ تا ۸۰ میلیون نفر از مردم دنیا بر اثر احداث سد به اجبار تغییر اسکان داده‌اند. طبق بررسی‌های بانک جهانی از پروژه‌های سدسازی بین سال‌های ۱۹۸۶-۱۹۹۳ حاکی از آن بود که بر اثر احداث ۳۰۰ سد بزرگ، سالانه ۴ میلیون نفر مردم محل زندگی خود را تغییر داده‌اند (نامی، ۲۰۰۷). این جابه‌جایی تنها مشکل جوامع تحت تأثیر نیست، بلکه اثرات منفی بعد از اجرای طرح‌ها (مانند فقر، کاهش معیشت یا تغییر معیشت که نامناسب با محل جدید است) اتفاق می‌افتد که کاملاً با اهداف توسعه پایدار در تضاد کامل است. این آثار بیشتر بر جوامع روستایی اطراف محل پروژه احداث سد وارد می‌شوند (احمدی‌اوندی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۳). بعد از احداث سد تعداد کمی از افراد شرایط جدید را پذیرفته و اغلب افراد سالمند، بی‌سواد یا کم‌سواد در سازگاری با مکان جدید دچار مشکل می‌شوند، زیرا این موانع فیزیکی باعث جدایی پیوندهای خانوادگی و قومی شده و برقراری ایجاد این ارتباط دوباره کار دشوار یا غیرممکن به نظر می‌آید (برج، ۱۳۸۹). پروژه‌های سدسازی عامل نقض حقوق اساسی جوامع محلی است که تحت تأثیر این پروژه‌ها خانه‌ها، مزارع، باغات و تعلقات اجتماعی، فرهنگی خود را از دست می‌دهند. تصمیم‌گیرندگان نهایی پروژه‌های سدسازی بیشترین تأثیراتی که سدها بر معیشت، سیستم اجتماعی و فرهنگ مردم دارند را به صورت دقیق مورد بررسی قرار

نمی‌دهند و اغلب در تجزیه و تحلیل منافع سدها این موضوعات در نظر گرفته نمی‌شود؛ بنابراین با توجه به رشد و توسعه سدسازی در جهان به ویژه کشورهای در حال توسعه لزوم بررسی آثار اجتماعی و اقتصادی سدها از اهمیت خاصی برخوردار است (ملک حسینی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۲). همان‌گونه که اشاره شد احداث سد می‌تواند آثار و پیامدهای مختلفی در پی داشته باشد که ارزیابی و بررسی آن‌ها کمک می‌کند مشخص شود از لحاظ شاخص‌های پایداری چقدر این طرح‌ها و برنامه‌ها لازم و ضروری هستند. در این راستا یکی از نکات مهمی که در بررسی‌های زمینه‌یابی پروژه‌های سدسازی لازم است ارزیابی شود تحلیل آثار و پیامدهای احتمالی این پروژه‌ها بر راهبردهای معیشت مردم ساکن در مبدا (جوامع پیرامون احداث سد) از نگاه آن‌هاست. همان‌طور که بیان شد احداث سد می‌تواند با تغییر راهبردهای معیشت همچون نوع شغل، تغییر کاربری اراضی تأثیر مستقیم در جهت مثبت و یا منفی بر معیشت خانوارهای محلی داشته باشد.

۳- روش شناسی تحقیق

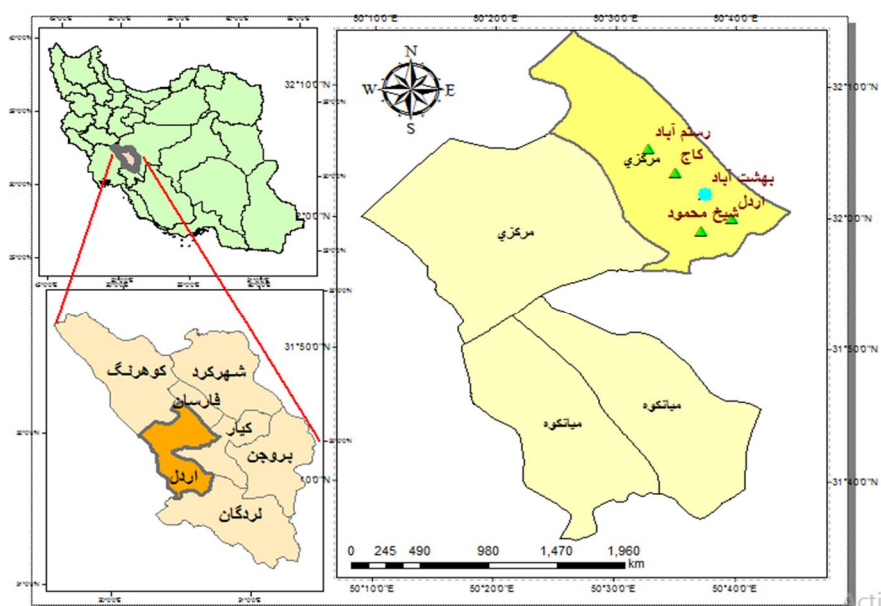
این مطالعه نوعی پژوهش کاربردی توصیفی-همبستگی و مبتنی بر روش‌شناسی پیمایشی تبیینی است، با این وجود قبل از انجام مطالعه پیمایشی مصاحبه‌های نیمه ساختارمندی با برخی کارشناسان (اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان چهارمحال و بختیاری و شهرستان اردل، سازمان آب منطقه‌ای استان چهارمحال و بختیاری، بخش‌داری و فرمانداری اردل و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان اردل) و افراد کلیدی جوامع محلی صورت گرفت تا نسبت به منطقه و موضوع اطلاعات زمینه‌ای به دست آید و پرسش‌های ابزار پژوهش از روایی محتوای بیشتری برخوردار گردند. داده‌ها در پژوهش پیمایشی از طریق فنون مصاحبه ساختارمند با خانوارهای ساکن (۲۰۰ نفر) در جوامع محلی تحت تأثیر احداث سد بهشت‌آباد با استفاده از پرسش‌نامه ساخته شده توسط پژوهشگران گردآوری گردیدند.

۴- قلمرو جغرافیایی

مطابق شکل ۱ منطقه مورد مطالعه در حوزه آبخیز بهشت‌آباد واقع در حوزه رودخانه کارون واقع شده بود. رودخانه کارون حوزه آبریز آن ۱۶۵ رودخانه از جمله بهشت‌آباد را دربرمی‌گیرد. در سال ۱۳۸۳ فاز شناخت احداث سد مخزنی روی رودخانه بهشت‌آباد و محل احداث آن در



پایین دست تلاقی دو رودخانه کوه‌رنگ و بهشت‌آباد پیش‌بینی شده بود. موقعیت سد در ۱۵۰۰ متری غرب روستای شیخ محمود در فاصله ۲۷۰۰ متری از محل تلاقی رودخانه کوه‌رنگ و بهشت‌آباد روی رودخانه بهشت‌آباد در شهرستان اردل در استان چهارمحال و بختیاری طراحی گردید (ممتاز پور، ۱۳۹۰: ۳۸).



● مناطق تحت تأثیر مستقیم احداث سد محل احداث مخزن سد
منبع یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

شکل ۱ موقعیت جغرافیایی جوامع محلی مورد مطالعه در شهرستان اردل استان چهارمحال و بختیاری

نمونه‌گیری خانوارهای روستایی و شهری مورد مطالعه از طریق یک روش نمونه‌گیری سه مرحله‌ای انجام گردید. در مرحله اول روستاها و شهرهایی انتخاب گردیدند که در صورت احداث سد بیشترین آسیب به آن‌ها وارد می‌شد. تخمین‌های صورت گرفته آن بود که طرح احداث سد ۲۹ روستا (شامل ۲۶۸۷ خانوار و ۱۰۳۸۱ نفر جمعیت)، شهر کاج (۹۸۲ خانوار و ۴۰۲۷ نفر جمعیت)، شهر دشتک (۱۰۹۲ خانوار و ۴۳۴۸ نفر جمعیت) و شهر اردل (۲۰۷۵ خانوار و ۸۹۹۲ نفر جمعیت) در سه زیر حوزه بهشت‌آباد، دشتک و اردل- ناغان واقع در شهرستان‌های اردل و کوه‌رنگ در استان چهارمحال و بختیاری را از لحاظ زیر آب رفتن اراضی مسکونی، اراضی کشاورزی، مراتع، منابع و چشم‌اندازهای طبیعی و زیرساخت‌ها تحت تأثیر قرار

می‌دهد. از بین این مناطق چهار منطقه شامل روستاهای بهشت‌آباد، رستم‌آباد و شیخ محمود و شهرکاج (دارای ۱۴۳۹ خانوار و با جمعیت ۵۶۲۱ نفر) مستقیم تحت تأثیر سد قرار می‌گیرند و بیشترین آسیب را از نظر راهبردهای معیشت می‌بینند که در انجام این پژوهش هدفمند انتخاب شدند.

علاوه بر این، با توجه به این‌که برخی ساکنان شهر اردل از احداث سد ممکن است منتفع گردند، این شهر انتخاب گردید. در مرحله دوم، تعداد نمونه هر روستا با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای غیرمنتسب مشخص شدند. با توجه به این‌که فرض بر آن بود که تأثیر احداث سد از دید جوامع محلی مختلف متفاوت ارزیابی می‌شود، برای مقایسه بین این جوامع محلی لازم بود که به حداقل تعداد گروه‌ها لحاظ شود. تعداد نمونه هر جامعه محلی غیرمنتسب تعیین گردید. در نهایت خانوارهای نمونه در هر روستا با کمک روش نمونه‌گیری سیستماتیک انتخاب شدند. حجم نمونه با کمک فرمول نمونه‌گیری کرجیسی و مورگان^۱ با خطای ۶/۵ درصد و با حداکثر واریانس (۰/۲۵) و براساس امکانات، منابع و زمان ۲۰۰ خانوار تعیین گردید جامعه و تعداد نمونه‌های انتخاب شده از هر یک از جوامع در جدول ۱ آورده شده است.

متغیرهای اصلی این پژوهش از دو سازه یا متغیر پنهان تشکیل گردید که با استفاده از مقیاس امتیازبندی ترتیبی سه قسمتی (۱=افزایش، ۰=بدون تغییر و ۱- =کاهش) بررسی گردیدند که به شرح زیر است.

۱- شاخص تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی خانوار (با استفاده از ۱۰ گویه)؛ ۲- تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی (با استفاده از ۱۰ گویه). گویه‌های مورد استفاده در ارزیابی تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی و غیرکشاورزی جوامع محلی به صورت مثبت و منفی مورد پرسش قرار گرفت. در ساخت سازه ترکیبی آن مقادیر هر یک از متغیرهای تشکیل‌دهنده این شاخص با یکدیگر جمع شدند، در نهایت دامنه امتیاز متغیر ترکیبی بین ۱+ تا ۱- تعیین گردید به طوری که امتیازهای منفی به معنی تأثیر منفی احداث سد را نشان می‌دهد، در حالی که امتیازهای مثبت حاکی از اثر مثبت احداث سد است.

متغیرهایی دیگری که به عنوان عوامل موثر بر دیدگاه پاسخ‌گویان مورد بررسی قرار گرفتند عبارت از ویژگی‌های فردی (سن، میزان تحصیلات و تعداد فرزند پاسخ‌گو)، راهبردهای معیشت کشاورزی موجود خانوارهای محلی (سطح اراضی زراعی، باغی، مرتعی، تعداد دام و ماشین آلات و ادوات)، راهبردهای معیشت غیرکشاورزی موجود خانوارهای محلی (کارگری در مشاغل

1. Krejcie & Morgan

صنعتی، عمرانی، خدماتی، تولید صنایع دستی، مشاغل اداری و کمک‌های دولتی) است. روایی پرسش‌نامه از طریق پانلی از متخصصین دانشگاهی مورد تأیید قرار گرفت و پایایی سازه‌ها پرسش‌نامه از راه مطالعه اولیه با ۳۵ بهره‌بردار و تحلیل آزمون کرونباخ آلفا برای داده‌های ترتیبی چند قسمتی تأیید گردید که مقادیر آن برای همه شاخص‌ها بالاتر از ۰/۷۰ بود که نتیجه قابل قبولی برای محاسبات آماری است. داده‌های پرسش‌نامه‌ها با استفاده از تحلیل‌های توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

جدول ۱ جامعه و نمونه جوامع محلی با آسیب‌پذیری بسیار بالا

نمونه	جمعیت	تعداد خانوار	روستاها و شهر بسیار آسیب‌پذیر
۶۶	۴۰۲۷	۹۸۲	شهر کاج
۳۰	۲۹۸	۷۹	شیخ محمود
۳۰	۲۳۰	۵۹	بهشت‌آباد
۴۴	۱۰۶۶	۳۱۹	رستم‌آباد
	۵۶۲۱	۱۴۳۹	جمع
۳۰	۸۹۹۲	۲۰۷۵	شهر اردل (کمتر آسیب‌پذیر)
۲۰۰	۱۴۶۱۳	۳۵۱۴	جمع کل

۵- نتایج و بحث

۵-۱- مشخصات فردی و راهبردهای موجود معیشت خانوارها در جوامع محلی

از بین پاسخ‌گویان، ۹۶٪ افراد مرد و ۸۵/۵٪ متأهل و سرپرست خانوار بودند. میانگین سن پاسخ‌گویان ۴۲/۳ سال و میانگین بعد خانوار ۵/۶ نفر محاسبه گردید. از نظر سطح تحصیلات نیز ۱۳٪ بی‌سواد بوده، ۱۷٪ از آنان را افراد دارای تحصیلات خواندن و نوشتن تشکیل می‌دادند و ۴۳/۵٪ آن‌ها نیز تحصیلات دیپلم و بالاتر از دیپلم دارند.

راهبردهای معیشت موجود خانوارهای محلی را می‌توان در دو دسته راهبرد معیشت کشاورزی و راهبرد معیشت غیرکشاورزی طبقه‌بندی نمود. در بین راهبردهای معیشت کشاورزی موجود خانوارهای محلی مورد مطالعه بیشترین راهبردها مورد توجه عبارت از بهره‌برداری از اراضی و تولید محصولات زراعی و باغی، دامداری و آبی‌پروری است، اگرچه شغل اصلی تنها حدود ۵۰ سرپرست خانوارها کشاورزی عنوان شده است. براساس جدول ۲ معیشت درصد بالاتری از خانوارها به کشاورزی وابسته است. به طوری که ۴۸/۵٪ پاسخ‌گویان دارای زمین زراعی آبی و بیش از ۴۳/۵٪ نیز دارای زمین زراعی دیم و ۴۵/۵٪ نیز دارای باغ

تاثیر احداث سد بهشت آباد بر راهبردهای ... لادن نادری و همکار

بودند. حدود ۴۰٪ آن‌ها در زمینه دامداری فعالیت می‌نمودند، و افراد با پرورش گاو (۲۹٪) افراد، پرورش گوسفند (۳۹٪) افراد و پرورش بز (۲۷٪) افراد به مراتب وابسته بودند. به طوری که براساس گفته‌های بهره‌برداران، چرای دام آن‌ها ۸ تا ۹ ماه از سال در مراتع انجام می‌شد. علاوه بر این، ۳۶٪ افراد با پرورش طیور بومی در مقیاس کوچک در منزل و ۹٪ نیز با پرورش ماهی قزل‌آلا با استفاده از آب رودخانه‌های منطقه در تأمین معیشت خود فعال بودند.

جدول ۲ توزیع فراوانی راهبردهای معیشت کشاورزی موجود در جوامع محلی (n=۲۰۰)

دارایی‌های فیزیکی	درصد فراوانی داشتن دارایی		کمیت دارایی‌های فیزیکی		
	وجود	عدم وجود	راهبردهای معیشت کشاورزی	میانگین*	میان
انحراف معیار					
گوسفند (رأس)	۳۹	۶۱	پرورش گوسفند	۲۹/۶	۲۰
بز (رأس)	۲۷	۷۳	پرورش بز	۱۶/۶	۱۰
گاو (رأس)	۲۹	۷۱	پرورش گاو	۳/۴	۳
تعداد طیور (قطعه)	۳۶	۶۴	پرورش طیور	۱۸	۱۵
شیلات (تن)	۹	۹۱	پرورش شیلات	۱۶/۵	۱۴
ادوات کشاورزی (تراکتور)	۶	۹۴	ادوات کشاورزی (تراکتور)	۱	۱
کل اراضی زراعی کشت شده (هکتار)	۵۶	۴۴	کل اراضی زراعی کشت شده (هکتار)	۵	۴/۵
کل اراضی کشت نشده (هکتار)	۲۶/۵	۷۲/۵	کل اراضی کشت نشده (هکتار)	۴/۱	۳
مالکیت کل اراضی خانوارها (هکتار)	۵۵/۵	۴۴/۵	مالکیت کل اراضی خانوارها (هکتار)	۷/۱	۶
اراضی کشت شده آبی (هکتار)	۴۸/۵	۵۱/۵	اراضی کشت شده آبی (هکتار)	۲/۶	۲
اراضی زراعی دیم (هکتار)	۴۳/۵	۵۶/۵	اراضی زراعی دیم (هکتار)	۲/۱	۱/۵
اراضی باغی (هکتار)	۴۵/۵	۵۴/۵	اراضی باغی (هکتار)	۱/۴	۱



براساس جدول ۳ خانوارها در زمینه‌های کارگری کشاورزی (با متوسط ۱۰۱ روز کارگری در سال) و ۲۷/۵٪ خانوارها در زمینه کارگری غیرکشاورزی چون فعالیت‌های صنعتی، عمرانی و ساختمانی (با میانگین ۱۱۱ روز کار در سال) فعالیت داشتند. علاوه بر این، ۲۵/۵٪ افراد در زمینه فروشندگی (خوار و بار، قصابی و از این قبیل) با متوسط درآمد ۱۳۰ میلیون ریال در سال، ۱۰/۵٪ در مشاغل خدماتی (مانند رانندگی یا ارائه خدمات ماشین‌آلات) با متوسط درآمد ۱۴۰ میلیون ریال در سال، ۸٪ در مشاغل کارمندی و معلمی با درآمد متوسط سالیانه ۱۹۰ میلیون ریال، ۱۲/۵٪ افراد نیز در فعالیت‌های مربوط به مشاغل فصلی و فنی حرفه‌ای (پیمانکاری، مکانیکی و بنایی) با متوسط درآمد سالیانه ۸۳۰ میلیون ریال فعالیت می‌نمودند، همچنین ۱۴/۵٪ از خانوارها (افراد سالمند کم درآمد، از کارافتاده، زنان سرپرست خانوار و افراد دارای معلولیت جسمانی/ذهنی) نیز که جز آسیب‌پذیرترین اقشار جوامع بودند که سالیانه با مبلغی حدود ۷ میلیون ریال تحت حمایت کمک‌های دولت مانند کمیته امداد و بهزیستی قرار داشتند. علاوه بر این حدود ۱۰٪ از زنان نیز با استفاده از فعالیت‌های خوداشتغالی مانند صنایع دستی (فرش، گلیم، چوقا) به طور متوسط سالیانه ۵۰ میلیون ریال درآمد به دست می‌آوردند.

جدول ۳ راهبردهای معیشت غیرکشاورزی موجود در جوامع محلی (n=۲۰۰)

کمیت دارایی (تعداد روزها یا درآمد حاصل فعالیت‌ها)			درصد فراوانی داشتن دارایی		راهبردهای معیشت غیرکشاورزی
میانگین*	میان	انحراف معیار	عدم وجود	وجود	
۱۱۱	۹۰	۷۷/۶	۷۲/۵	۲۷/۵	کارگری در مشاغل صنعتی، عمرانی و ساختمانی
۱۰۱	۹۰	۶۰/۵	۵۰	۵۰	کارگری در مشاغل کشاورزی
۱۳۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰	۷۴/۵	۲۵/۵	درآمد فروشندگی، قصابی و دیگر فعالیت‌های بازار
۱۴۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۸۷۰۰۰۰۰	۸۹/۵	۱۰/۵	فعالیت‌های خدماتی مانند رانندگی، خدمات ماشین‌آلات
۵۶۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۹۰	۱۰	تولید صنایع دستی مانند فرش، گیوه، چوقا
۱۹۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰۰	۹۲	۸	کارمندی، معلمی، نظامی از این قبیل
۸۳۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۷۶۰۰۰۰۰	۸۷/۵	۱۲/۵	اشتغال فصلی (برخی فصول در خارج شهرستان یا استان)

تأثیر احداث سد بهشت آباد بر راهبردهای ... لادن نادری و همکار

۶۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰	۸۳۰۰۰۰	۸۷/۵	۱۲/۵	اشتغال حرفه‌ای وفنی مانند پیمانکاری، مکانیکی، بنایی، آرماتوربندی
۸۵۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰	۷۲۰۰۰۰	۸۵/۵	۱۴/۵	استفاده از کمک‌های کمیته امداد یا بهزیستی

۵-۲- تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی و غیر کشاورزی

از نظر پاسخ‌گویان احداث سد باعث کاهش ۴۰٪ کشت اراضی آبی، ۳۲٪ اراضی باغی و ۳۳٪ اراضی دیم خواهد شد، همچنین احداث سد تأثیر منفی بر تعداد دام (گوسفند، بز و گاو) خواهد داشت برای ساخت شاخص ترکیبی تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت خانوارهای جوامع محلی، مقادیر هر یک از متغیرهای تشکیل‌دهنده این شاخص با یکدیگر جمع شدند (جدول ۴).

جدول ۴ دیدگاه پاسخ‌گویان نسبت به تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی خانوار (n=۲۰۰)

تأثیر احداث سد بر	کاهش	بدون تغییر	افزایش	میانه	میانگین	انحراف معیار
کل اراضی (کشت شده و کشت نشده) (هکتار)	۴۵/۵	۵۳	۱/۵	۰	-۰/۴	۰/۵
کشت محصولات زراعی آبی (هکتار)	۴۰	۵۸/۵	۱/۵	۰	-۰/۳	۰/۵
کشت محصولات زراعی دیم (هکتار)	۳۳	۶۶	۱	۰	-۰/۳	۰/۴
کشت محصولات باغی (هکتار)	۳۲	۶۷/۵	۰/۵	۰	-۰/۳	۰/۴
پرورش گوسفند (رأس)	۲۶/۵	۷۳	۰/۵	۰	-۰/۲	۰/۴
پرورش بز (رأس)	۲۳/۵	۷۶	۰/۵	۰	-۰/۲	۰/۴
پرورش گاو (رأس)	۲۲	۷۷	۱	۰	-۰/۱	۰/۴

پرورش ماهی / آبی‌پروری	۸/۵	۸۹	۲/۵	۰	۰	۰/۳
طیور (قطعه)	۱۸	۸۱	۱	۰	-۰/۱	۰/۳
داشتن تراکتور و ادوات	۴/۵	۹۴	۱/۵	۰	۰	۰/۲

* امتیازبندی طیف‌ها: ۱- = کاهش، ۰ = بدون تغییر، ۱+ = افزایش

برای ساخت شاخص ترکیبی تأثیر احداث سد بر سرمایه‌های فیزیکی کشاورزی خانوارهای محلی، مقادیر هر یک از متغیرهای تشکیل‌دهنده این شاخص بایکدیگر جمع شدند. نتایج نشان داد به طور کلی خانوارهای محلی دیدگاه منفی نسبت به اثرات احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی از جمله اراضی زراعی و باغی، دام‌ها، طیور و پرورش ماهی داشتند (جدول ۵).

جدول ۵ شاخص ترکیبی دیدگاه پاسخ‌گویان نسبت به تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی (n=۲۰۰)

شاخص ترکیبی	تعداد	درصد	میانگین	ممیانه	انحراف معیار
بسیار منفی	۵۱	۲۵/۵			
منفی	۷۸	۳۹			
بدون اثر	۷۰	۳۵	-۰/۲۶	-۰/۲۰	۰/۲۷
مثبت	۱	۰/۵			
جمع	۲۰۰	۱۰۰			

* امتیاز بندی طیف‌ها: (۰/۵- تا ۱-) = بسیار منفی، (۰/۰۶- تا ۰/۴۹-) = اثر منفی، (۰/۰۵+ تا ۰/۰۵-) = بدون اثر، (۰/۴۹ تا ۰/۱۰+) = اثر مثبت

نتایج نشان داد سرپرستان خانوار دیدگاه به نسبت منفی نسبت به اثرات احداث سد بر سرمایه‌های فیزیکی کشاورزی از جمله اراضی زراعی و باغی، دام‌ها، طیور و پرورش ماهی

داشتند. برای مقایسه تأثیر احداث سد بر سرمایه‌های فیزیکی کشاورزی در جوامع محلی مختلف از آزمون کروسکال والیس و مقایسه زوجی میانگین رتبه گروه‌ها استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ آورده شده است. بیشترین تأثیر منفی از سوی خانوارهای روستای بهشت‌آباد و پس از آن شهر کاج و کمترین تأثیر منفی از سوی خانوارهای شهر اردل به دست آمد. مقدار کای اسکور، $10/717$ با سطح معنی‌داری $0/010$ به دست آمد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت روستاهای مورد بررسی از نظر سرمایه‌های فیزیکی کشاورزی با احتمال 99% تفاوت معنی‌داری داشتند. مقایسه زوجی بین روستاها نشان داد افراد ساکن در روستای بهشت‌آباد نسبت به مردم روستای رستم‌آباد، روستای شیخ محمود و شهر اردل به طور معنی‌داری اثرات منفی احداث سد را بیشتر ارزیابی کردند، زیرا روستای بهشت‌آباد تحت تأثیر مستقیم احداث سد قرار می‌گیرد و محل احداث مخزن سد است، همچنین بین روستای شیخ محمود و شهرکاج نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده گردید، بین سایر روستاها اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۶).

جدول ۶ مقایسه تأثیر احداث سد بر راهبردهای کشاورزی خانوار با استفاده از آزمون کروسکال والیس

جامعه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ها	کای اسکور (۱)	معنی‌داری	مقایسه زوجی میانگین رتبه گروه‌ها			
							۲	۳	۴	۵
بهشت‌آباد	۳۱	$-0/30$	$0/26$	$76/74$	$10/717$	$0/010$	$26/62^*$	$35/21^*$	$9/94$	$32/35^*$
رستم‌آباد	۴۴	$-0/17$	$0/17$	$103/36$			-	$8/59$	$16/67$	$5/72$
شیخ محمود	۳۳	$-0/15$	$0/19$	$111/95$				-	$25/26^*$	$5/72$
کاج	۶۲	$-0/25$	$0/23$	$86/69$					-	$22/40$
اردل	۳۰	$-0/14$	$0/16$	$109/09$						-
جمع	۲۰۰									

تحلیل دیدگاه پاسخ‌گویان جوامع محلی نسبت به تأثیر احتمالی احداث سد بهشت‌آباد بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی خانوارها نشان داد هر چند پاسخ‌گویان بیشتر بر عدم تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت تأکید داشتند، اما از نظر آن‌ها احداث سد تا حدی بر افزایش فرصت کارگری در مشاغل صنعتی، عمرانی و ساختمانی و کاهش فرصت‌های کارگری در فعالیت‌های کشاورزی داخل و خارج از روستا خواهد شد (مراجعه شود به جدول ۷).

جدول ۷ توزیع فراوانی تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی خانوارها (n=۲۰۰)

تأثیر احداث سد بر	کاهش	بدون تغییر	افزایش	میان	میانگین	انحراف معیار
کارگری در مشاغل صنعتی، عمرانی و ساختمانی	۵	۷۳/۵	۲۱/۵	۰	۰/۱	۰/۴
فروشنده‌گی، قصابی، و دیگر فعالیت‌های بازار	۱۴	۷۸/۵	۷/۵	۰	-۰/۴	۰/۴
کارگری در کشاورزی داخل یا خارج از روستا	۳۱	۶۱/۵	۷/۵	۰	-۰/۲	۰/۵
فعالیت‌های خدماتی مانند رانندگی، خدمات ماشین‌آلات	۴	۸۹	۷	۰	۰	۰/۳
تولید صنایع دستی مانند فرش، گیوه، چوقا	۴/۵	۹۴/۵	۱	۰	۰	۰/۱
کارمندی، معلمی، نظامی از این قبیل	۱	۹۷	۲	۰	۰	۰/۱
فراوری محصولات کشاورزی	۱۰/۵	۸۷	۲/۵	۰	۰	۰/۳
اشتغال فصلی (بخشی در روستا و بخشی خارج روستا)	۷/۵	۸۸/۵	۴	۰	۰	۰/۳

تأثیر احداث سد بهشت آباد بر راهبردهای ... لادن نادری و همکار

۰/۲	۰	۰	۸/۵	۸۹/۵	۲	اشتغال حرفه‌ای وفنی مانند پیمانکاری، مکانیکی، بنایی، آرموتوربندی
۰/۱	۰	۰	۱	۹۷/۵	۱/۵	استفاده از کمک‌های کمیته امداد یا بهزیستی
۰/۱۳	-۰/۱	۰	۲۷	۳۱/۵	۴۱/۵	شاخص ترکیبی

* امتیاز بندی طیف‌ها: ۱- =کاهش، ۰=بدون تغییر، ۱=افزایش

برای ساخت شاخص ترکیبی تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت خانوارهای جوامع محلی مقادیر هر یک از متغیرهای تشکیل‌دهنده این شاخص با یکدیگر جمع شدند. با توجه جدول ۸، اگرچه حدود ۲۷٪ از پاسخ‌گویان معتقد بودند که با احداث سد راهبردهای معیشت غیرکشاورزی بهبود خواهد یافت، ولی از نظر ۴۱/۵٪ آن‌ها، احداث سد بر راهبردهای معیشت خانوار اثر منفی خواهد داشت.

جدول ۸ شاخص ترکیبی دیدگاه پاسخ‌گویان از لحاظ تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت خانوار

شاخص ترکیبی	تعداد	درصد	میانگین	میان	انحراف معیار
اثر منفی	۸۳	۴۱/۵			
بدون اثر	۶۳	۳۱/۵			
اثر مثبت	۵۳	۲۶/۵	-۰/۰۱	۰	۰/۱۳
اثر بسیار مثبت	۱	۰/۵			
جمع	۲۰۰	۱۰۰			

* طیف امتیاز بندی طیف‌ها: ۰/۰۶ تا -۰/۴۹ =اثر منفی، ۰/۰۵ تا -۰/۰۵ =بدون اثر، ۰/۴۹ تا ۰/۱۰ =اثر مثبت، (۱-)

۰/۵ =اثر بسیار مثبت

برای مقایسه دیدگاه پاسخ‌گویان نسبت به تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت جوامع محلی با استفاده از آزمون کای اسکور و مقایسه زوجی میانگین رتبه‌ها نشان داد این نگرش در بین مناطق مورد مطالعه از لحاظ آماری (با احتمال ۹۹٪ اطمینان) تفاوت معنی‌داری داشت ($X^2 = 20/602$). تحلیل تفاوت زوجی میانگین رتبه‌ها در بین جوامع محلی با استفاده از آزمون کای اسکور نشان داد پاسخ‌گویان روستاهای بهشت‌آباد با شیخ محمود، روستای شیخ محمود با روستای رستم‌آباد، شهرکاج و شهراردل اختلاف معنی‌داری وجود داشت. بین سایر روستاها اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۸).

جدول ۸ مقایسه دیدگاه جوامع مختلف نسبت به تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی

جامعه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ها	کای اسکور (۱)	معنی‌داری	مقایسه زوجی میانگین رتبه گروه‌ها			
							۲	۳	۴	۵
بهشت‌آباد	۲۷	۰/۰۱	۰/۱۳	۹۷/۰۷	۲۰/۶۰۲	۰/۰۰۰	۱/۶۶	۳۸/۲۵*	۱۳/۷۴	۱۹/۶۰
رستم‌آباد	۴۲	۰	۰/۱۱	۹۵/۴۰			-	۳۶/۵۸*	۱۲/۰۷	۲۱/۲۶
شیخ محمود	۳۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۵۸/۸۲				-	۲۴/۵۱*	۵۷/۸۵*
کاج	۵۴	۰/۱۰	۰/۱۰	۸۳/۳۳					-	۳۳/۳۴*
اردل	۲۳	۰/۱۶	۰/۱۶	۱۱۶/۶۷						-
جمع	۱۷۶									

* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵، (۱) آزمون کروسکال والیس

۳-۵ عوامل موثر بر دیدگاه پاسخ‌گویان در مورد تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت

در این پژوهش با توجه به این‌که از دو سازه وابسته «تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی» و «تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی» استفاده شده است، تأثیر ویژگی‌های فردی و خانوار جوامع محلی بر این دو سازه از طریق آزمون‌های همبستگی و رگرسیون ارزیابی گردید. بررسی همبستگی بین متغیرهای فردی- خانوار

پاسخ‌گویان با استفاده از این دو سازه وابسته نشان داد که خانوارهای محلی دارای بعد خانوار، مالکیت اراضی و تعداد دام سبک و سنگین بیشتر، تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی را منفی‌تر ارزیابی کردند. به عبارت دیگر، افرادی دارای سرمایه فیزیکی بیشتر دیدگاه منفی‌تری نسبت به سایر افراد جامعه داشتند. ازسوی دیگر، افراد دارای تحصیلات بالاتر، دیدگاه به نسبت مثبت نسبت به احداث سد نشان دادند، همچنین افرادی که شاغل در بخش‌های خدماتی و صنعتی چه داخل یا خارج از روستا بودند، تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی را مثبت ارزیابی می‌نمودند. از طرفی با افزایش سن افراد، تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی و غیرکشاورزی منفی ارزیابی شد (جدول ۹).

تحلیل رگرسیون به روش اینتر نشان داد که دیدگاه پاسخ‌گویان در مورد «تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی» به طور معنی‌داری به وسیله متغیرهای تعداد واحد دامی سبک ($Beta = -0/331$)، تعداد دام سنگین (گاو) ($Beta = -0/105$)، مالکیت کل اراضی کشت شده و نشده ($Beta = -0/344$)، تعداد رأس دام سنگین (گاو) ($Beta = -0/176$)، تعداد قطعات طیور ($Beta = -0/257$) تبیین می‌گردد. مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) برابر با $0/751$ و ضریب تعیین برابر $0/564$ به دست آمد (جدول ۱۰).

تحلیل رگرسیون نشان داد که دیدگاه خانوارهای در مورد «تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی» توسط متغیرهای که به طور معنی‌داری با تحلیل رگرسیون نشان داد که دیدگاه خانوارهای در مورد «تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی» توسط متغیرهای که به طور معنی‌داری با واحد دامی سنگین ($Beta = 0/169$)، کارگری در مشاغل صنعتی و عمرانی ($Beta = 2/954$)، مشاغل خدماتی (معلمی و کارمندی) ($Beta = 1/951$) و مشاغل کارگری و پیمانکاری ($Beta = 2/101$) تبیین گردید (جدول ۱۱).

جدول ۹ تحلیل همبستگی عوامل مرتبط با دیدگاه پاسخ‌گویان در مورد تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت

متغیر وابسته	تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی		تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت غیر کشاورزی	
	همبستگی	معنی داری	همبستگی	معنی داری
سن پاسخ‌گو	-۰/۲۳۲ ^{**}	۰/۰۰۱	-۰/۲۱۰ ^{**}	۰/۰۰۳
بعد خانوار	-۰/۳۱۶ ^{**}	۰/۰۰۰	-۰/۱۰۶	۰/۱۳۶
سطح مالکیت کل اراضی	-۰/۵۴۹ ^{**}	۰/۰۰۰	۰/۱۰۳	۰/۸۵۲
سطح تحصیلات	۰/۲۲۴ ^{**}	۰/۰۰۱	۰/۲۰۸ ^{**}	۰/۰۰۳
تعداد قطعه طیور	-۰/۳۳۷ ^{**}	۰/۰۰۰	-۰/۰۶۴	۰/۳۷۱
تعداد دام سبک (گوسفند و بز)	-۰/۵۰۳ ^{**}	۰/۰۰۰	-۰/۵۴	۰/۴۴۷
تعداد رأس گاو	-۰/۴۳۱ ^{**}	۰/۰۰۰	۰/۱۳	۰/۰۶۵
داشتن شغل کشاورزی	-۰/۴۱ ^{**}	۰/۰۰۰	۰/۱۸۸ ^{**}	۰/۰۰۸
شاغل بودن در بخش کارگری	۰/۰۸۲	۰/۲۴۵	۰/۲۲۴ ^{**}	۰/۰۰۱
شاغل در بخش کارمندی و معلمی	۰/۰۱۱	۰/۸۷۴	۰/۲۰۳ ^{**}	۰/۰۰۴

* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

جدول ۱۰ تحلیل رگرسیونی عوامل موثر بر دیدگاه پاسخ‌گویان نسبت به تأثیر احداث سد بر راهبردهای معیشت کشاورزی

متغیرهای معنی‌دار	ضرایب غیر استاندارد		ضرایب استاندارد (Beta)	T	Sig	VIF
	ضریب رگرسیون (B)	خطای معیار (SE)				
مقدار ثابت	-۰/۰۲۸	۰/۰۹۷		-۰/۲۸۷	۰/۷۷۵	
تعداد واحد دام سبک	-۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	-۰/۳۳۱	-۵/۴۸۸	۰/۰۰۰	۱/۵۴۴
سطح مالکیت کل اراضی	-۰/۰۱۶	۰/۰۰۳	-۰/۳۴۴	-۵/۷۸۶	۰/۰۰۰	۱/۵۰۱
قطعه طیور	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	-۰/۱۸۵	-۳/۵۲۶	۰/۰۰۱	۱/۱۷۱
راس گاو	-۰/۰۱۲	۰/۰۰۷	-۰/۱۰۵	-۱/۶۹۱	۰/۰۹۲	۱/۶۳۶
سن پاسخ‌گو	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۶۴	۰/۶۳۸	۰/۵۲۵	۴/۲۵۱

تاثیر احداث سد بهشت آباد بر راهبردهای ... لادن نادری و همکار

۳/۳۹۴	۰/۸۱۸	۰/۲۳۱	۰/۰۲۱	۰/۰۱۰	۰/۰۰۲	سطح تحصیلات
۱/۹۱۰	۰/۵۶۴	-۰/۵۷۸	-۰/۰۳۹	۰/۰۴۳	-۰/۰۲۵	وضعیت تاهل
۲/۰۶۳	۰/۱۵۴	-۱/۴۳۱	-۰/۱۰۰	۰/۰۰۸	-۰/۰۱۱	بعد خانوار
۲/۲۹۵	۰/۸۰۸	۰/۲۴۳	۰/۰۱۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	داشتن شغل کشاورزی
۱/۱۴۸	۰/۱۷۸	۱/۳۵۳	۰/۰۷۰	۰/۰۲۶	۰/۰۳۵	کارگری در مشاغل صنعتی و عمرانی
۱/۳۶۱	۰/۹۵۵	-۰/۰۵۷	-۰/۰۰۳	۰/۰۴۶	-۰/۰۰۳	داشتن شغل کارمندی و معلمی
۱/۱۳۹	۰/۵۶۰	۰/۵۸۴	۰/۰۳۰	۰/۰۳۳	۰/۰۱۹	داشتن شغل کارگری و پیمانکاری
F= ۱۷/۰۶۹, Sig=۰/۰۰۰ R= ۰/۷۵۱ R ² = ۰/۵۶۴ , Durbin Watson=۱/۷۲۷						

جدول ۱۱ تحلیل رگرسیونی عوامل موثر بر دیدگاه پاسخ‌گویان نسبت به تأثیر سد بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی

VIF	Sig	t	ضرایب استاندارد (Beta)	ضرایب غیراستاندارد		متغیرهای معنی‌دار
				خطای معیار (SE)	ضریب رگرسیون (B)	
	۰/۵۶۲	۰/۵۸۰		۰/۰۷۷	۰/۰۴۵	مقدار ثابت
۴/۲۵۱	۰/۲۳۲	-۱/۲۰۰	-۰/۱۶۳	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	سن پاسخ‌گو
۳/۳۹۴	۰/۵۱۶	-۰/۶۵۰	-۰/۰۷۹	۰/۰۰۸	-۰/۰۰۵	سطح تحصیلات
۱/۹۱۰	۰/۹۶۱	۰/۰۴۹	۰/۰۰۴	۰/۰۳۴	۰/۰۰۲	وضعیت تأهل
۲/۰۶۳	۰/۹۷۹	۰/۰۲۶	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	بعد خانوار

داشتن شغل کشاورزی	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	-۰/۰۳۳	-۰/۴۴۷	۰/۵۶۵	۱/۲۹۵
تعداد واحد دامی سبک	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	-۰/۰۳۶	-۰/۴۳۵	۰/۶۶۴	۱/۵۴۴
مالکیت کل اراضی	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۷۶	۰/۹۳۹	۰/۳۴۹	۱/۵۰۱
رأس گاو	۰/۰۱۲	۰/۰۰۶	۰/۱۶۹	۲/۰۰۷	۰/۰۴۶	۱/۳۶۳
قطعه طیور	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	-۰/۰۵۴	-۰/۷۶۳	۰/۴۴۷	۱/۱۷۱
تعداد ادوات کشاورزی	۰/۰۰۱	۰/۰۳۹	۰/۰۰۱	۰/۰۱۹	۰/۹۸۵	۱/۳۵۴
کارگری در مشاغل صنعتی و عمرانی	۰/۰۶۱	۰/۰۲۱	۰/۲۰۸	۲/۹۵۴	۰/۰۰۴	۱/۱۴۸
داشتن شغل کارمندی و معلمی	۰/۰۷۲	۰/۰۳۷	۰/۰۱۵۰	۱/۹۵۱	۰/۰۴۹	۱/۳۶۱
داشتن شغل کارگری و پیمانکاری	۰/۰۵۵	۰/۰۲۶	۰/۱۴۸	۲/۱۰۱	۰/۰۳۷	۱/۱۳۹
F= ۳/۲۷۱, Sig= ۰/۰۰۰ R= ۰/۴۴۵, R²= ۰/۱۹۸, Durbin Watson=۱/۷۰۷						

۶- بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که احداث سد بهشت‌آباد جهت انتقال آب از حوزه مبدا به حوزه مقصد جوامع محلی را تحت تأثیر مستقیم و غیرمستقیم قرار خواهد داد و خانوارهای روستایی و شهری ساکن و وابسته به این جوامع اولین گروه‌هایی خواهند بود که بیشترین آسیب را از احداث این سد خواهند دید، هر چند جوامع روستایی و شهری پایین دست حوزه در استان چهارمحال و بختیاری و خوزستان نیز دچار آسیب‌هایی خواهند شد. جوامع محلی این منطقه از لحاظ فرهنگی، تاریخی، اجتماعی و اقتصادی و معیشت تحت تأثیر مستقیم قرار می‌گیرند. خانوارهای روستایی و شهری این مناطق از دارایی‌های فیزیکی محدودی برخوردارند و براساس این دارایی‌ها، راهبردهای معیشت خود را تنظیم کرده‌اند و آن‌ها را به عنوان تنها راه گذران زندگی خود می‌دانند.

با این وجود، احداث سد را به عنوان تهدید بزرگی برای معیشت خود می‌دانند به طوری که موجب شده دارایی‌های فیزیکی آن‌ها از بین برود و راهبردهای معیشت کشاورزی‌شان نظیر

دام، اراضی، مشاغل وابسته به کشاورزی) را از دست دهند، در نتیجه معیشت خانوارهای آنها دچار آسیب خواهد شد. این موارد موجب شده خانوارهای محلی دیدگاه منفی نسبت به اثرات احداث سد داشته باشند.

این یافته با نتایج مطالعات پژوهشگران دیگر نیز مطابقت دارد. مطالعات ملک‌حسینی (۱۳۹۳)، سجاسی قیداری (۱۳۹۳)، رحمتیان (۱۳۹۰)، احمدی اوندی (۱۳۹۳)، رحمتی (۱۳۸۹)، نظریان (۱۳۸۹)، دیوپ (۲۰۰۹) و بترایی (۲۰۰۲) نیز حاکی از آن است که احداث سد اثرات مخرب و منفی بر دارایی‌های فیزیکی و راهبردهای معیشت جوامع محلی تحت تأثیر دارد که دیدگاه این افراد با دیدگاه پاسخ‌گویان محلی مورد مطالعه مطابقت دارد. در تأیید دیدگاه‌های بسیاری از پژوهشگران، احداث سد می‌تواند راهبردهای معیشت کشاورزی را تهدید کند و اثرات ناگواری را برای آنها به وجود آورد. مردم محلی معتقدند که احداث سد سبب کاهش دسترسی خانوارها به منابع و سرمایه‌های طبیعی موجود آنها از جمله گیاهان دارویی مرتعی، ماهیان رودخانه‌ها، جانوران وحشی، اراضی کشاورزی، مراتع جهت چرای دام خانوارها و فعالیت‌های ارائه خدمات به توریست‌ها خواهد شد و جایگزینی برای این معیشت و وابستگی برای آنها وجود ندارد.

با توجه به این که برخی از خانوارهای احداث سد را فرصتی برای ایجاد مشاغل خدماتی و عمرانی و کارگری می‌دانند معتقدند که احداث سد تأثیر مثبتی بر راهبردهای معیشت غیرکشاورزی آنها دارد. هرچند بیشتر مردم تأثیر احداث سد را منفی ارزیابی نموده‌اند، برخی افراد ساکن در مرکز شهرستان (شهر اردل) به نظر احداث سد را فرصتی برای توسعه گردشگری و مشاغل خدماتی منطقه خود و مردم آن شهر تلقی می‌کنند. در این زمینه باید اشاره داشت که با وجود ظرفیت بسیار بالای منطقه از نظر دارایی‌های فیزیکی و طبیعی، در گذشته برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری مناسبی از سوی بخش‌های خصوصی و دولتی در این جوامع صورت نگرفته است؛ بنابراین خانوارهایی که دیدگاه مثبتی نسبت به احداث سد دارند، احداث سد را فرصتی برای این سرمایه‌گذاری در منطقه تصور می‌کنند. با این وجود، بیشتر مردم منطقه احداث سد را نه تنها فرصت، بلکه تهدیدی برای جاذبه‌های گردشگری تصور می‌کنند. پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان مدیریت آب کشور قبل از هرگونه اقدام برای احداث سد و انتقال آب بین حوزه‌ای، امکان‌پذیری سد را از لحاظ اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی بیشتر بررسی کنند و تأمل بیشتری نسبت به پیامدهای زیست محیطی، تخریب سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی و آسیب‌پذیری معیشت جوامع محلی مبدا داشته باشند، زیرا در صورت عدم توجه به خانوارها، آسیب‌های جبران‌ناپذیری بر جوامع محلی مبدا ناشی از



مهاجرت اجباری، تغییر معیشت و کاهش درآمد ناشی از تغییر مشاغل و افزایش مشاغل کاذب و تکدی‌گری در حواشی شهرها خواهد شد.

۷- منابع

- آتی‌کندی، پیام فتح‌اله؛ حسین‌زاده، محمدمهدی؛ کیانی، وحید و فاطمه‌عبدی (۱۳۹۴). بررسی بحران آب و راهکارهای پیش‌رو (تأکید بر کشور پهنای ایران)، دومین همایش ملی راهکارهای پیش‌روی بحران آب در ایران و خاور میانه، شیراز.
- احمدی‌اوندی، ذوالفقار؛ بهمنی، سجاد؛ سپهوند، عزیزاله و علی‌مرادی (۱۳۹۳). ارزیابی پیامدهای اجتماعی و فرهنگی پروژه احداث سد کارون ۳، فصلنامه توسعه اجتماعی، ۸(۳)، صص ۵۲-۲۷.
- احسانی، مهرزاد و هومن‌خالدی (۱۳۸۳). شناخت و ارتقای بهره‌برداری آب کشاورزی به منظور تأمین امنیت آبی و غذایی کشور، یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۴۳ دی ماه، دانشگاه تهران، تهران.
- برج، رابل جی (۱۳۸۹). راهنمایی عملی تأثیرات اجتماعی (ترجمه محمدعلی رمضانی، مرتضی قلیچ)، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
- رحمتی، علیرضا و اصغر نظریان (۱۳۸۹). آثار اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی سکونتگاه‌های مشمول جابه‌جایی ناشی از ایجاد سد‌ها (مطالعه موردی: سدگوند علیا و رودخانه کارون)، فصلنامه پژوهش محیط‌زیست، ۲(۱)، صص ۶۶-۵۳.
- سجاسی‌قیداری، حمدالله؛ صادق‌لو، طاهره و محمد‌پالوج (۱۳۹۲). اولویت‌بندی راهبردهای معیشت پایدار روستایی با مدل ترکیبی سوات-تاپسیس-فازی: مطالعه موردی شهرستان خداآبند، فصلنامه روستا و توسعه، ۱۶(۲)، صص ۱۱۰-۸۵.
- فنی، زهره؛ خلیل‌اللهی، حسینعلی؛ سجادی، ژیللا و محمود فال‌سلیمان (۱۳۹۵). تحلیل دلایل و پیامدهای خشکسالی در استان خراسان جنوبی و شهر بیرجند، مجله آمایش فضا و برنامه‌ریزی دانشگاه تربیت مدرس، ۲۰(۴)، صص ۱۷۵-۲۰۰.
- کرمی، غلامحسین و حبیب‌الله حاجیوند (۱۳۸۹). ضرورت ارزیابی طرح‌های بیابان‌زایی (مروری بر چهارده بیابان‌زایی در استان بوشهر)، اولین همایش ملی مقابله با بیابان‌زایی و توسعه پایدار تالاب‌های کویری ایران، صص ۲۸-۲۷ خرداد ماه، سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور، اراک.

- کرمی دهکردی، اسماعیل و افشین انصاری (۱۳۹۱). تأثیر طرح‌های منابع طبیعی بر معیشت پایدار خانوارهای روستایی در شهرستان زنجان، مجله علمی و پژوهشی فناوری‌های نوین کشاورزی، ۵(۲)، صص ۱۳۶-۱۰۷.
- ملک‌حسینی، افسانه و علی اصغر میرک‌زاده (۱۳۹۳). تحلیل اثرات اجتماعی-اقتصادی سدسازی بر توسعه روستایی (مطالعه موردی: سد سلیمان‌شاه)، نشریه علمی پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۱۹(۵۳)، صص ۳۵۱-۳۲۵.
- ولایتی، سعداله (۱۳۸۹). بررسی بحران آب استان خراسان، مجله برنامه‌ریزی و آمایش فضا دانشگاه تربیت مدرس، ۱۰(۱)، صص ۲۳۱-۲۳۴.
- Alinovi, L., D'Errico, M., Mane, E., & Romano, D. (2010). *Livelihoods strategies and household resilience to food insecurity: An empirical analysis to Kenya*. Paper presented at the conference organized by the European Report of Development, Dakar, Senegal, June.
- Babulo, B., Muys, B., Nega, F., Tollens, E., Nyssen, J., Deckers, J., & Mathijs, E. (2009). The economic contribution of forest resource use to rural livelihoods in Tigray, Northern Ethiopia. *Forest Policy and Economics*, 11(2), 109-117.
- Bhattarai, M., Pant, D., & Molden, D. (2002). Socio-Economics and Hydrological Impacts of Intersectoral and Interbasin Water Transfer, Melamchi Water Transfer Project in Nepal.
- Cannon, T., Twigg, J., & Rowell, J. (2003). *Social vulnerability, sustainable livelihoods and disasters*: London: DFID.
- Chambers, R., & Conway, G. (1992). *Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century*: Institute of Development Studies (UK).
- DFID, U. (1999). *Sustainable livelihoods guidance sheets*. London: DFID.
- Diop, M. D., Diedhiou, C. M., & Niasse, M. (2009). *Sharing the benefits of large dams in West Africa: The case of displaced people*: The Global Water Initiative.
- Ellis, F. (2000). The determinants of rural livelihood diversification in developing countries. *Journal of Agricultural Economics*, 51(2), 289-302.
- FAO. (2009). *The livelihood assessment tool - kit: Analysing and responding to the impact of disasters on the livelihoods of people*. Retrieved from Retrieved from ROME, FAO.



- Goldman, I. (2000). *Sustainable livelihoods approaches: origins, applications to aquatic research and future directions*. Paper presented at the Conference on Practical Strategies for Poverty Targeted Research. Hanoi, Vietnam.
- International Rivers. (2013). *Hydropower Dams in Cambodia*. Retrieved from campaigns.: Namy, S. (2007). Addressing the social impacts of large hydropower dams. *The Journal of International Policy Solution*, 7, 11-17.
- Nelson, R., Kokic, P., Crimp, S., Martin, P., Meinke, H., Howden, S., . . . Nidumolu, U. (2010). The vulnerability of Australian rural communities to climate variability and change: Part II—Integrating impacts with adaptive capacity. *Environmental Science & Policy*, 13(1), 18-27.
- Niehof, A. (2004). The significance of diversification for rural livelihood systems. *Food policy*, 29(4), 321-338.
- O'connor, R. E., Bard, R. J., & Fisher, A. (1999). Risk perceptions, general environmental beliefs, and willingness to address climate change. *Risk analysis*, 19(3), 461-471.
- Rachid, G. K. (2007). *Evolution of natural resource management in Mount Lebanon the case of Batloun 1935-2005-by Grace Kamal Rachid*. American University of Beirut. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10938/7560>.
- Scoones, I. (2009). Livelihoods perspectives and rural development. *The Journal of Peasant Studies*, 36(1), 171-196.
- Sheets, S. L. G. (2000). Department for International Development: London.
- Shiklomanov, I. A. (2000). Appraisal and assessment of world water resources. *Water international*, 25(1), 11-32.
- Van den Berg, M. (2010). Household income strategies and natural disasters: Dynamic livelihoods in rural Nicaragua. *Ecological Economics*, 69(3), 592-602.
- Woodhouse, P., Howlett, D., & Rigby, D. (2000). A framework for research on sustainability indicators for agriculture and rural livelihoods.
- World Bank. (2010). *Overview : Water Sector Brief. Washington DC.: The World Bank*. Retrieved from Washington DC: World Bank.

تأثیر احداث سد بهشت آباد بر راهبردهای ... _____ لادن نادری و همکار

- World Bank. (2013). *Toward a sustainable energy future for all: directions for the World Bank Group's energy sector*. Retrieved from Washington DC: World Bank.