

پیامدهای اقتصادی خشک شدن دریاچه ارومیه در روستاهای غرب و شرق آن

علی گلی*؛ دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
رامین ایران‌نژاد؛ کارشناس ارشد برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
الهام صادقی جدیدی؛ کارشناس ارشد برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

پذیرش نهایی: ۱۳۹۵/۱۲/۲۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۶/۲

چکیده

در سال‌های اخیر دریاچه ارومیه، بزرگ‌ترین دریاچه ایران با کاهش شدید آب مواجه گردیده که این امر نگرانی‌هایی را به لحاظ پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در جوامع پیرامون به ویژه در مناطق روستایی ایجاد کرده است. هدف تحقیق حاضر، مقایسه پیامدهای اقتصادی خشک شدن دریاچه ارومیه در سکونتگاه‌های روستایی غرب و شرق پیرامون دریاچه است. نوع تحقیق از لحاظ هدف کاربردی، روش تحقیق (توصیفی-تحلیلی)، برای جمع آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و میدانی (پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده) استفاده گردید و جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی (میانگین، واریانس و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون t دو گروهی، رگرسیون و کروسکال والیس) استفاده شده است. قلمرو مکانی این تحقیق از شرق دریاچه شهرستان‌های آذرشهر و عجب‌شیر و از غرب دریاچه شهرستان میاندوآب بوده است. در سرشماری سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران، شهرستان آذرشهر دارای ۳۱۰۸۲۸ خانوار، شهرستان عجب‌شیر دارای ۱۸۰۹۷ خانوار و شهرستان میاندوآب دارای ۷۳۰۴۲۳ خانوار بوده است که تعداد ۹۳ خانوار از شهرستان آذرشهر، ۸۷ خانوار از شهرستان عجب‌شیر و ۲۲۰ خانوار از شهرستان میاندوآب از طریق فرمول کوکران و بر اساس نمونه‌گیری تصادفی ساده برای انجام تحقیق انتخاب شدند. یافته‌های تحقیق نشان داد کاهش سطح آب دریاچه ارومیه، کاهش فرصت‌های شغلی در بخش کشاورزی و غیرکشاورزی، کاهش درآمدهای متنوع و پایدار، کاهش زمینه‌های اشتغال و سرمایه‌گذاری را در سکونتگاه‌های روستایی به دنبال داشته است؛ تأثیرات اقتصادی در سکونتگاه‌های روستایی شرق دریاچه (عجب‌شیر و آذرشهر) بیش از سکونتگاه‌های روستایی غربی (میاندوآب) بوده است.

واژگان کلیدی: دریاچه ارومیه، اقتصاد روستایی، پیامد اقتصادی، میاندوآب، عجب‌شیر، آذرشهر.

(۱) مقدمه

نوسان‌های اقلیمی به صورت خشک‌سالی، به‌عنوان یکی از بلایای طبیعی هر از گاهی مناطق مختلفی را تحت تأثیر خود قرار داده، خسارات فراوانی از نظر اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و زیست‌محیطی به بار می‌آورد. مطابق تعریف آژانس مطالعات محیطی اروپا، خشک‌سالی وضعیتی تکراری است که در هر منطقه و با هر میزان بارش و در هر فصلی می‌تواند رخ دهد (Hughees and Saunders, 2002:1573). کشور ایران در مقایسه با سایر کشورهای جهان به سبب داشتن تنوع محیطی، رتبه بالایی در بروز بحران ناشی از سوانح طبیعی داراست، به‌طوری که از چهل نوع بلایای طبیعی جهان، ۳۱ مورد آن در ایران رخ داده است (میرزاخانی، ۱۳۷۸، ملکی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۳).

بر پایه گزارش فائو، ایران از نظر استعداد و پتانسیل خیزش بلایای طبیعی رتبه دهم را در جهان به خود اختصاص می‌دهد (Shen, 2003:8). مهم‌ترین اثر مستقیم خشک‌سالی، تأثیر منفی آن بر کمیت و کیفیت منابع آبی منطقه درگیر خشک‌سالی است. با کم شدن بارندگی برای یک مدت طولانی، مراتع، جنگل‌ها، مزارع و دیگر منابع طبیعی به‌طور مستقیم دچار کمبود آب شده و زیان می‌بینند. منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی نیز که از ریزش‌های جوی تغذیه می‌شوند، با کمبود آب مواجه می‌شوند. خشک‌سالی - های مداوم و پیوسته تأثیر زیادی در کاهش آب دریاچه‌ها دارند، به طور مثال بین سال‌های ۱۹۶۷ تا ۱۹۷۳ در اثر خشک‌سالی ۲۰ درصد از دریاچه چاد (بین چهار کشورهای آفریقایی چاد، نیجر، نیجریه و کامرون) از بین رفت و طی دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ آب رودخانه‌های تغذیه کننده این دریاچه جهت اهداف آبیاری منحرف گردید و دو سوم آب این رودخانه‌ها دیگر به دریاچه چاد نرسید (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۹: ۶).

روند تأثیر خشک‌سالی بر کاهش آب دریاچه‌ها در کشور ما نیز، دریاچه ارومیه را تحت تأثیر خود قرار داده است. خشک شدن دریاچه ارومیه در ایران در چند سال اخیر به‌شدت مورد توجه قرار گرفته است و پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی فراوانی را برای مناطق اطراف دریاچه به دنبال داشته است. این مسئله تا جایی اهمیت داشته که در سال‌های اخیر مهم‌ترین مخاطره محیطی در شمال غرب ایران شناخته شده است.

این دریاچه که یکی از نادرترین و ارزشمندترین ذخیره گاه‌های زیستی ایران و جهان است، طی دهه گذشته با شرایطی بحرانی مواجه شده است (اصغری زمانی، ۱۳۹۰: ۷۸)، به‌طوری که، اطلاعات آماری سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۷ نشان‌دهنده روند کلی کاهش دریاچه ارومیه از ۵۸۰۰ کیلومتر مربع به ۴۰۱۷ کیلومتر مربع است که نتیجه این امر ظاهر شدن ۱۸۰۰ کیلومتر مربع شوره‌زار در مناطق اطراف دریاچه است (Hoseinpour and et.al, 2010: 700). هم‌چنین، مطالعات نشان می‌دهد عمق دریاچه ارومیه طی سال‌های اخیر به‌طور قابل توجهی کاهش یافته است و با توجه به وجود ۱۰ سال خشک‌سالی در منطقه،

عمق آب آن ۳ متر نسبت به ۲۰ سال پیش کاهش یافته است (Eimanifar & Mohebbi, 2007: 2). این در حالی است که این دریاچه بزرگ‌ترین دریاچه درون سرزمینی ایران به شمار می‌رود، و از نظر شوری دومین دریاچه شور دنیا است (حبشی و محمدی، ۱۳۸۹: ۲).

آب دریاچه ارومیه بی‌نهایت شور و به علت غلظت زیاد املاح، برای کشاورزی و زندگی ماهیان و شمار زیادی از آبزیان دیگر مناسب نیست، اما دریاچه مرده‌ای نیست، بلکه از نظر بوم‌شناسی و زیستی بسیار فعال است (امینیان، ۱۳۸۹: ۲). با توجه به اینکه خشک شدن دریاچه ارومیه پیامدهای مختلفی در سکونتگاهی اطراف خود دارد، این پژوهش بر آن است تا به ارزیابی پیامدهای ناشی از این خشک شدن در حوزه اقتصادی در محدوده مکانی سکونتگاه‌های روستایی شرق و غرب این دریاچه بپردازد. با توجه به مطالب فوق پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤالات است که آیا خشک شدن دریاچه ارومیه پیامدهای اقتصادی یکسانی بر سکونتگاه‌های روستایی شرق و غرب دریاچه داشته است؟

در مطالعاتی که تاکنون در این زمینه صورت گرفته به صورت کلی به پدیده خشک شدن دریاچه پرداخته شده است. در این پژوهش سعی خواهد شد تا به بررسی سکونتگاه‌های روستایی که در غرب و شرق دریاچه قرار دارند و در معرض پیامدهای اقتصادی ناشی از خشک شدن دریاچه قرار دارند پرداخته شود و این پیامدها را مورد بررسی قرار دهیم.

دریاچه ارومیه از طرف غرب، با شهرستان ارومیه، نقده و میاندوآب همسایه است و از طرف شرق نیز با شهرستان‌های شبستر، اسکو، عجب‌شیر، آذرشهر و بناب مرز مشترک دارد. در این پژوهش از طرف غرب دریاچه، شهرستان میاندوآب و از طرف شرق دریاچه، شهرستان‌های عجب‌شیر و آذرشهر مورد بررسی قرار خواهد گرفت. هدف کلی این پژوهش بررسی پیامدهای اقتصادی ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه در سکونتگاه‌های روستایی غرب و شرق پیرامون دریاچه است و بررسی رویکردهای رفتاری مناسبی که در جهت جلوگیری، رفع و کاهش آثار زیان‌بار خشک شدن دریاچه ارومیه انجام گرفته است.

۲) مبانی نظری

مفهوم توسعه در طی قرن هیجدهم میلادی به معنای فرآیندی به کار رفت که با آن توانایی بالقوه یک ارگانیزم شکوفا می‌شود، تا این که به شکل طبیعی و کامل به بلوغ نهایی برسد. در دوره و فاصله بین ولف^۱ تا داروین^۲، توسعه با واژه تکامل هم‌خوانی پیدا کرد (Escobar, 1995: 8). اقتصاددانان کلاسیک به توسعه به‌عنوان تحول فیزیکی زمین، کار و سرمایه به اشکالی با قابلیت تولید و بهره‌وری بیشتر توجه داشتند، و از توسعه اقتصادی سخن گفتند (ولایی، ۱۳۹۲: ۳۰). با توجه به این مسئله می‌توان گفت

¹ Wolff

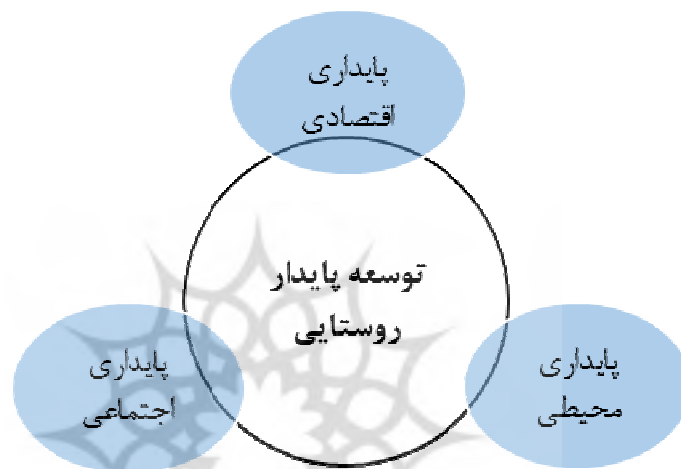
² Harles Robert Darwin

توسعه روستایی مفهومی با سابقه است، هر چند که مفهوم آن از لحاظ محتوا و کارکرد در راستای سازماندهی توسعه در نواحی روستایی، به طور مداوم تغییر کرده است ولی اهمیت آن در کشورهای کمتر توسعه یافته به دلیل نقش مهم نواحی روستایی در اقتصاد آنها است (UNDP, 1992:10). براساس ادبیات موجود، پایداری روستایی دارای سه رکن کلی:

۱- پایداری اکولوژیکی یا زیست محیطی،

۲- پایداری اقتصادی و

۳- پایداری اجتماعی است (شکل شماره یک)، (طاهرخانی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۱۱).



شکل شماره (۱): ابعاد توسعه پایدار روستایی

منبع: پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۳

پایداری اقتصادی به معنای آن است که «سیستم‌ها در تعامل با محیط اقتصادی رقابت‌کننده و ماندگار باشند»؛ هر سیستمی که از نظر اقتصادی ماندگار نیست، هر اندازه که مورد قبول جامعه، هماهنگ با الزامات اکولوژیکی و از لحاظ سیاسی مورد حمایت باشد، نمی‌تواند تداوم یابد (زاهدی، ۱۳۸۸: ۳۷). می‌توان پایداری فعالیت‌های اقتصادی را از دیدگاه‌های مختلف چنین تشریح کرد:

۱- موقعیتی را پایدار گویند که در آن، مطلوبیت جامعه در طول زمان کاهش نیابد.

۲- موقعیتی را پایدار گویند که در آن، مدیریت منابع طبیعی به گونه‌ای باشد که فرصت‌های تولید و رشد اقتصادی هم‌چنان برای آینده پایدار باقی بماند.

۳- موقعیتی را پایدار گویند که در آن، در جریان رشد و توسعه اقتصادی، ذخایر سرمایه طبیعی کاهش نیابد.

۴- موقعیتی را پایدار گویند که در آن، مدیریت منابع طبیعی به گونه‌ای باشد که عملکرد منابع به کار رفته کاهش نیابد (خلیلیان، ۱۳۸۴: ۱۳۵). در این میان پایداری اقتصادی در مناطق روستایی «به معنی

تقویت مبانی اقتصاد و دستیابی به امنیت اقتصادی از نظر دسترسی به معیشت پایدار، در امور مستمر و با ثبات، اشتغال سودمند و منابع مالی قابل اتکا و در نهایت، فناوری مقتضی و همساز با محیط و با بهره‌برداری از منابع انسانی است» (کمیته برنامه ریزی صنایع تبدیلی و تکمیلی توسعه روستایی، ۱۳۸۲: ۱۰).

مخاطرات محیطی پیامد حاصل از ترکیب پیچیده‌ای از فرآیندهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و نهادی در جامعه است (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۳) که حاصل هم‌پوشانی زمانی و فضایی پدیده‌های طبیعی با شدت معین تحت عنوان مخاطره با جمعیتی که در معرض اثرات آن قرار می‌گیرد، است و این فرآیند در زمینه اجتماعی- اقتصادی صورت می‌گیرد و سطح حساسیت و استعداد یک جامعه به مخاطرات نیز توسط آسیب‌پذیری آن بیان می‌شود (جعفری، ۱۳۹۲: ۲۶).

مخاطرات و سوانح دارای منشأ زیادی هستند، اما در یک نگرش عادی، آنها به‌عنوان تعامل بین جامعه و سیستم‌های طبیعی (از قبیل هاریکان‌ها)، بین جامعه و تکنولوژی (از قبیل نشت مواد شیمیایی)، یا در داخل خود جامعه (از قبیل نزاع و مناقشات اجتماعی) ایجاد می‌شوند (Cutter et al, 2009: 2). صرف‌نظر از منشأ مخاطرات، پیامدها و اثرات آن بر روی جوامع در بیشتر موارد مشابه بوده و مواردی از قبیل: تلفات گسترده به زندگی، به‌ویژه در میان اقشار آسیب‌پذیر جامعه، خسارت اقتصادی، تأخیر در اهداف توسعه و از بین بردن دستاوردهای آن، کاستن از ظرفیت‌های نگهداری و بهبودبخشی در منطقه مخاطره دیده را شامل می‌شود (USAID, 2011:5).

مخاطرات محیطی دارای اثرات مثبت و منفی زیادی بر روی جوامع انسانی است. از مهم‌ترین اثرات منفی آن می‌توان به تخریب محیط‌زیست اشاره کرد که در آسیب‌پذیری بخش کشاورزی و تخریب جنگل‌ها نقش اساسی بازی می‌کند. همچنین نقش عمده‌ای در عدم توسعه بخش کشاورزی و افزایش هزینه‌های اقتصادی دارد. علاوه بر این‌ها به روال طبیعی امور جامعه آسیب رسانده و اختلال ایجاد می‌کند و مانع از ایفای نقش مناسب آن برای کنار آمدن با تأثیرات ناشی از مخاطره می‌شود. مخاطرات طبیعی نه تنها سهم کشاورزی را در تولید ناخالص ملی کاهش می‌دهد، بلکه نیروی کار روستاها را تعدیل و روستائیان را آواره شهرها می‌کند (طاهرخانی، ۱۳۸۲: ۲۸).

به‌طور کلی، نمونه‌های دیگر از اثرات زیان‌بخش مخاطرات محیطی در جوامع انسانی و به‌خصوص مناطق روستایی عبارت‌است از: کاهش درآمد کشاورزان، افزایش فشار روحی و بیماری‌های روانی، کاهش فرصت‌های شغلی برای کارگران بخش کشاورزی، کاهش توان بازپرداخت وام‌های کشاورزی، کاهش درآمد ارزی دولت به دلیل کاهش صادرات محصولات کشاورزی، افزایش بهای مواد غذایی اصلی مردم، افزایش نرخ تورم، در جامعه و هزینه‌های اجتماعی ناشی از مهاجرت که باعث از هم پاشیدگی اجتماعی و خانوادگی می‌شود (محمدی‌یگانه و همکاران، ۱۳۹۲: ۵۸، عادل و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۳۲). با توجه به

مطالب فوق می‌توان گفت که اثرات مخاطرات محیطی در هر جامعه از شکل اولیه آن یعنی تأثیرگذاری بر روی زندگی روزانه در مقیاس خرد تا مقیاس کلان یعنی کیفیت رشد اقتصادی و تأثیرگذاری در روند توسعه قابل مشاهده است (ESCAP & UNISDR, 2011:22). مطالعات نشان می‌دهد، عمق دریاچه ارومیه طی سال‌های اخیر به‌طور قابل توجهی کاهش یافته است و با توجه به وجود ۱۰ سال خشک‌سالی در منطقه، عمق آب آن، ۳ متر نسبت به سال ۱۹۸۷ (۱۳۶۶ شمسی) کاهش یافته است (Eimanifar & Mohebbi, 2007:2). علاوه‌براین، بررسی‌ها در سال ۱۳۸۹ نشان می‌دهد، عمق آب دریاچه بیش از ۶ متر کاهش یافته است (گلایبان، ۱۳۸۹: ۷۰). کاهش سطح آب دریاچه ارومیه تا جایی بوده که در سال‌های اخیر مهم‌ترین مخاطره محیطی در شمال غرب ایران شناخته شده است (شکل ۲).



شکل شماره (۲): تصویر ماهواره‌ای از دریاچه ارومیه

منبع: سایت Climatechange.ir

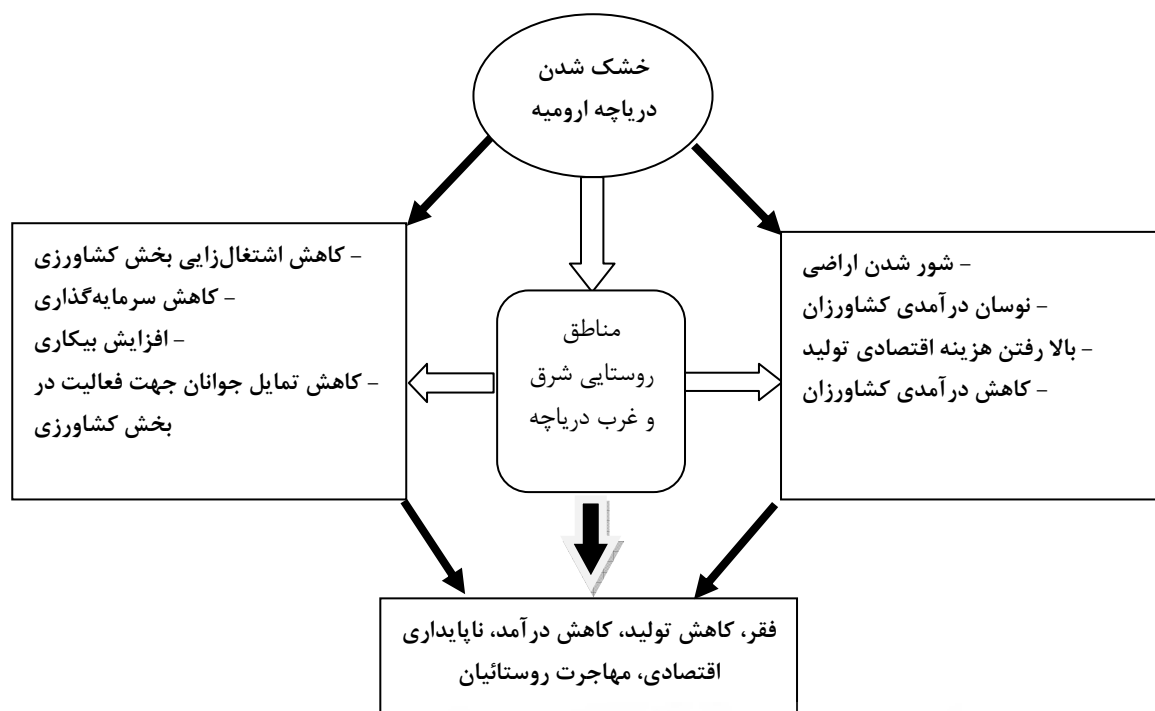
تأثیرات خشک‌سالی به سه دسته: تأثیرات زیست‌محیطی (مانند کاهش روان آب‌ها، پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی، فرسایش خاک، شوری و کاهش کیفیت آب، کم‌شدن تنوع گیاهی)، تأثیرات اقتصادی (همچون افزایش قیمت محصولات کشاورزی و دامی، افزایش تقاضا برای وام‌های کم‌بهره، افزایش هزینه تأمین آب، کاهش تولید مواد غذایی) و تأثیرات اجتماعی (مانند کاهش سطح بهداشت و بروز مشکلات سوء تغذیه، افزایش تضادهای سیاسی، اجتماعی و مدیریتی، افزایش درگیری بین کاربران منابع آب، کاهش کیفیت زندگی، فقر، مهاجرت و غیره) تقسیم شده است (کشاورز و کرمی، ۱۳۸۷: ۲۶۹). مسئله خشکی منابع آب و بحران آبی در ایران که به‌عنوان یک کشور خشک و نیمه‌خشک شناخته می‌شود، همواره اهمیت زیادی داشته است. به‌همین دلیل، طی سال‌های اخیر ایران با خشک‌سالی‌های متعدد و بحران آب روبه‌رو بوده است، که خسارت‌هایی گاه جبران‌ناپذیر بر منابع آب‌های سطحی (کاهش سطح آب دریاچه ارومیه) و آب‌های زیرزمینی وارد نموده است (سعیدی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸).

پژوهش‌های متنوعی از زوایای گوناگون به بررسی وضعیت دریاچه ارومیه مخصوصاً خشکسالی‌های شدید چند سال اخیر این دریاچه و همچنین پیامدهای ناشی از آن پرداخته‌اند و هر یک از تحقیقات از ابعاد مختلفی این مسئله را دنبال کرده‌اند. به طور مثال صفیاری در پایان‌نامه خود با عنوان «تأثیر بحران کاهش آب دریاچه ارومیه در پایداری سکونتگاه‌های روستایی در بخش گوگان» به این نتیجه دست یافته است که این بحران بیش‌ترین تأثیر را در بعد زیست‌محیطی و اقتصادی و کم‌ترین تأثیر را در بعد کالبدی داشته است (صفیاری، ۱۳۹۳). همچنین اصغری سراسکانرود و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای به تحلیل تغییرپذیری وضعیت گردشگری شهرهای واقع در اطراف دریاچه ارومیه پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که در اهمیت صنعت گردشگری، علاوه بر عوامل فرهنگی، اجتماعی و سیاسی، عوامل محیطی نیز نقش مهمی را در توسعه گردشگری و همچنین جذب گردشگر ایفا می‌کنند و خشک شدن دریاچه ارومیه تأثیرات زیادی در عدم جذب گردشگر و بی‌رونقی صنعت توریسم داشته است. همچنین تأثیرات فراوانی بر کاهش فعالیت‌های کشاورزی داشته است.

محمدی‌یگانه و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه خود به بررسی اثرات کاهش سطح آب دریاچه ارومیه در اقتصاد کشاورزی روستاهای پیرامون با هدف بررسی این اثرات در اقتصاد کشاورزی پرداختند و دریافتند که، کاهش سطح آب دریاچه و به‌دنبال آن وزش توفان و بادهای شدید، موجب انتقال نمک به مزارع کشاورزی دهستان شده و این امر نیز موجب کاهش سطح زیرکشت محصولات کشاورزی، کاهش تولید و در نتیجه کاهش درآمد کشاورزان و عدم تنوع شیوه‌های تولید شده است. همچنین مطالعات انجام شده در سایر مناطق کشور نیز نشان داد که پدیده خشکسالی موجب ناپایداری جمعیت در مناطق روستایی شده است به طور مثال جوان و همکاران (۱۳۹۰) پایداری جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان مشهد، با تأکید بر رویکرد متنوع‌سازی فعالیت‌های اقتصادی را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که تنوع بخشی در فعالیت‌های کشاورزی، اثر چندانی در پایداری جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان مشهد ندارد و این ناپایداری به دلیل پدیده خشک‌سالی و درآمد اندک ناشی از آن است.

به طور کلی خشک شدن دریاچه ارومیه تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی فراوانی بر محیط پیرامون و مردم مناطق اطراف آن داشته است و این مسئله بسیار حائز اهمیت است. در همین خصوص درویش و همکاران در سال (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان «پیدایش کویر ارومیه، بزرگ‌ترین رخداد بیابان‌زایی قرن در ایران» به تشریح علل کاهش سطح آب دریاچه ارومیه، با استفاده از آمار و ارقام موجود پرداخت و به این نتیجه رسید که روند شتابان سدسازی در حوضه آبخیز ارومیه به همراه گسترش نامتوازن و افقی سطوح کشاورزی سبب شده تا یکی از فجایع زیست‌محیطی رقم بخورد و در صورت ادامه این روند شاهد پیدایش یک کویر نمک در ابعاد نیم میلیون هکتاری خواهیم بود، در آخر نیز پیشنهاد داده‌اند که توقف مطالعه و ساخت سد جدید و اختصاص بودجه لازم و متناسب کردن الگوی کشت می-

تواند راهی مناسب برای مقابله با این بحران باشد. برخی از تحقیقات انجام شده کل مناطق تحت تأثیر این پدیده را مورد بررسی قرار دادند و برخی نیز ناحیه‌ای کوچک به طور مثال ولایی (۱۳۹۲) در پژوهشی به تحلیل اثرات کاهش آب دریاچه ارومیه در توسعه پایدار روستایی در دهستان مرحمت‌آباد شمالی شهرستان میاندوآب پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که خشک شدن دریاچه ارومیه تأثیرات مختلفی در ابعاد توسعه پایدار روستایی در محدوده مورد مطالعه داشته است که نشان دهنده پایین بودن سطح درآمد حاصل از فعالیت‌های کشاورزی و غیرکشاورزی و کاهش زمین‌های اشتغال و ایجاد تنوع شغلی و تنوع اقتصادی در سطح روستاها، کاهش سطح مشارکت، اعتماد و انسجام اجتماعی، کاهش کیفیت معابر روستایی و کاهش قدرت نهادهای محلی است. یافته‌های این آزمون نشان‌دهنده تأثیرگذاری منفی کاهش آب دریاچه ارومیه در سطح خیلی زیاد در بعد اقتصادی و زیست‌محیطی و تأثیرگذاری خیلی کم در بعد کالبدی است. برخی از مطالعات عدم آگاهی مردم را در برخورد با مخاطرات طبیعی مورد بررسی قرار دادند، در همین راستا قاسمی (۱۳۹۰) پژوهشی را با عنوان تنوع بخشی فعالیت‌های اقتصادی غیرکشاورزی و پایداری سکونتگاه‌های روستایی در شهرستان مشهد انجام داد و به بررسی پایداری و ناپایداری جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان مشهد پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان داد که تنوع بخشی به فعالیت‌های اقتصادی خانوار به‌ویژه در بخش‌های غیر زراعی باعث کاهش آسیب‌پذیری خانوار در برابر بحران‌های مختلف گردیده و ماندگاری جمعیت در نواحی روستایی را افزایش داده است. به طور کلی بیشتر پژوهش‌های انجام شده بیانگر اثرات منفی ناشی از خشک شدن دریاچه در ابعاد مختلف بر نواحی اطراف است که این اثرات به هم پیوسته و مرتبط به یکدیگر می‌باشند. اما تأثیرات اقتصادی این پدیده به علت اینکه جمعیت مناطق اطراف را بیشتر دگرگون می‌سازد از اهمیت بیشتری برخوردار است و در این میان مناطق روستایی به علت حساسیت و تأثیرپذیری فراوان از محیط زیست و به علت اینکه معیشت و وضعیت اقتصادی آنها به شدت وابسته به محیط است دارای اهمیت ویژه‌ای هستند، به همین دلیل در این پژوهش به دنبال مقایسه و بررسی تأثیرات اقتصادی ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه بر مردم روستایی نواحی اطراف این دریاچه بوده و بر همین اساس مدل مفهومی نیز ارائه می‌گردد (شکل شماره ۳):



شکل شماره (۳): مدل مفهومی تحقیق

۳) روش تحقیق

روش انجام این پژوهش توصیفی-تحلیلی و از لحاظ هدف کاربردی است. برای گردآوری اطلاعات، از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد و همچنین جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌های به دست آمده، با توجه به فرضیه‌های تحقیق از تحلیل کیفی و کمی استفاده گردید. از پرسشنامه برای سنجش اثرات اقتصادی خشک شدن آب دریاچه ارومیه در روستاهای مورد مطالعه در شهرستان‌های عجب‌شیر، میان‌دوآب و آذرشهر استفاده گردید که در این پرسشنامه ویژگی‌های جمعیتی خانوارها، نوع فعالیت اقتصادی خانوارها و وضعیت اراضی کشاورزی، درآمد، میزان سرمایه‌گذاری، سطح اشتغال و به صورت کلی تأثیرات اقتصادی در سال ۹۳ و ۹۴ مورد بررسی قرار گرفت. جهت تعیین ضریب اعتبار پرسشنامه‌های تحقیق، شاخص KMO در نرم‌افزار SPSS استفاده شد و پایایی داده‌های مربوطه ۰/۷۸۰، به دست آمد، که بیانگر تناسب پرسشنامه برای انجام تحقیق است. همچنین از روش مصاحبه ساختارمند با سرپرست خانوار در روستاهای نمونه، جهت تکمیل اطلاعات مورد نیاز استفاده گردید. جامعه آماری این پژوهش روستاهایی از شهرستان‌های میان‌دوآب، عجب‌شیر و آذرشهر که در مجاورت دریاچه قرار داشته و حداکثر فاصله آنها کمتر از ۱۰ کیلومتر از سواحل دریاچه باشد و بیش از ۲۰ خانوار باشند. روش و طرح نمونه-گیری در این پژوهش برای انتخاب روستاها از سطح شهرستان‌ها به صورت نمونه‌برداری خوشه‌ای-مکانی (به منظور اجتناب از تجمع روستاها در یک محدوده خاص) و به صورت تصادفی انجام گرفت. پس از تعیین حجم نمونه بر مبنای فرمول کوکران، به نسبت خانوارهای هر روستا، با حضور در هر روستا

پرسش‌نامه از سرپرستان خانوار نمونه تکمیل گردید (جدول ۱). در ادامه و جهت تحلیل و تبیین پیامدهای اقتصادی خشک شدن دریاچه ارومیه بر سکونتگاه‌های روستایی و متغیرهای مورد بررسی، به تدوین شاخص‌ها پرداخته شد.

جدول شماره (۱): خانوار در سرشماری ۱۳۹۰ و خانوارهای نمونه شهرستان‌های مورد مطالعه

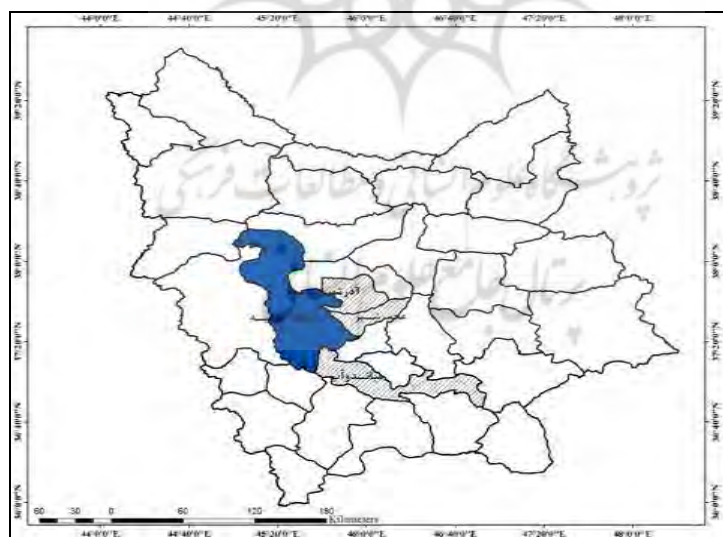
شهرستان میاندوآب	خانوار	نمونه	شهرستان عجب‌شیر	خانوار	نمونه	شهرستان آذرشهر	خانوار	نمونه
قچچاق	۹۶۳	۳۸	شیشوان	۱۰۴۹	۱۰	نادیلو	۱۰۳۰	۲۲
فسندوز	۶۸۴	۲۵	خضرو	۱۰۶۷	۱۰	شیرامین	۱۰۱۰	۲۰
شعبانلو	۵۵۲	۲۰	شیراز	۶۷۹	۷	دستجرد	۵۳۳	۱۱
فیروزآباد	۴۴۰	۱۸	خانیان	۲۹۸	۶	سیلاب	۴۹۵	۱۰
چلیک	۴۸۱	۱۸	گوراوان	۲۵۸	۵	خانقاه	۳۷۴	۹
آقداش	۲۹۳	۱۱	گل‌تپه	۲۵۰	۵	الوانق	۱۸۲	۵
خزینه انار جدید	۲۵۸	۱۱	تازه‌کند	۲۲۱	۴	چراغیل	۱۱۸	۴
اوزون اوبه	۲۲۶	۱۰	نبرین	۲۱۵	۴	پیرچوپان	۹۲	۳
منصورآباد	۲۱۵	۹	نانسا	۲۰۴	۳	داشکسن	۹۰	۳
اسلام آباد	۱۷۵	۹	رازیان	۲۰۶	۳	کوخالو	۶۹	۳
قره‌گوزلو	۲۰۸	۷	دانالو	۱۶۵	۳	زینتلو	۶۲	۳
مرادخانلو	۱۸۵	۷	رحمانلو	۱۹۴	۳			
تپه‌رش	۱۷۵	۷	مهرآباد	۱۸۶	۳			
ابراهیم حساری	۱۷۵	۶	آغچه‌اویه	۱۸۷	۳			
خزینه انبار قدیم	۱۱۸	۵	حوری	۱۵۰	۳			
قره‌پاپاق	۹۱	۴	پسپیان	۱۳۳	۳			
جعفرآباد چلیک	۹۵	۴	چوپانکره	۶۷	۳			
قلعه‌بزرگ	۵۵	۴	بولالو	۷۶	۳			
نسی‌کندی	۷۰	۴	هروان	۱۰۶	۳			
حیران	۸۳	۳	قبادلو	۹۱	۳			
مجموع	۵۵۴۲	۲۲۰	مجموع	۵۸۰۵	۸۷	مجموع	۴۴۰۵	۹۳

در این پژوهش «خشک شدن دریاچه ارومیه» به‌عنوان متغیر مستقل و تأثیرات اقتصادی ناشی از خشکسالی (اشتغال، درآمد و سرمایه‌گذاری) به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد و به همین منظور گویه‌های پژوهش طراحی گردید (جدول ۲).

جدول شماره (۲): گویه‌های پژوهش به تفکیک شاخص‌ها

ابعاد	شاخص	گویه‌ها
اقتصادی	اشتغال	ایجاد فرصت‌های شغلی غیر کشاورزی، کاهش زمینه‌های اشتغال، عدم افزایش انگیزه جهت بهبود وضعیت کار و فعالیت و کاهش میزان اشتغال در زمینه خدماتی، صنعتی و کشاورزی.
	درآمد	عدم افزایش میزان درآمد روستائیان، عدم افزایش قیمت اراضی کشاورزی در روستا بعد از کاهش آب دریاچه، افزایش میزان قیمت کالاها و تولیدات محلی بعد از کاهش آب دریاچه، ناپایداری و رکود قیمت مسکن و زمین در روستا و افزایش تنوع بخشی به منابع درآمدی روستائیان.
	سرمایه‌گذاری	عدم دسترسی روستائیان به خدمات مالی و اعتباری، کاهش فرصت‌های پس‌انداز خانوارها، میزان سرمایه‌گذاری در مشاغل سنتی و میزان سرمایه‌گذاری‌های غیر دولتی.

بر اساس داده‌های مرکز آمار شهرستان میاندوآب طبق سرشماری ۱۳۹۰ دارای ۱۹۶ روستا دارای سکنه، ۷۳.۴۲۳ خانوار و ۲۶۰.۶۲۸ جمعیت، شهرستان عجب‌شیر دارای ۴۱ روستای دارای سکنه، ۱۸.۰۹۷ خانوار و ۶۶.۷۴۶ جمعیت و شهرستان آذرشهر دارای ۳۵ روستای دارای سکنه، ۳۱.۸۲۸ خانوار و ۱۰۷.۵۷۹ جمعیت می‌باشند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰: ۳۳). بر طبق داده‌های تحقیق، اشتغال غالب در محدوده مورد مطالعه، زراعت، باغداری و دامداری است و در واقع شهرستان‌های میاندوآب، آذرشهر و عجب‌شیر دارای نقش کشاورزی می‌باشند. بنابراین لازم است بخش کشاورزی به‌عنوان اصلی‌ترین بخش اقتصادی در محدوده مورد مطالعه مورد توجه خاصی قرار گیرد.



شکل شماره (۴): نقشه محدوده مورد مطالعه

(۴) یافته‌های تحقیق

توزیع فراوانی و درصد پاسخگویان بر حسب جنس، سن، تأهل، تعداد فرزند و تحصیلات در شهرستان‌های مورد بررسی نشان می‌دهد، در هر سه شهرستان بیشترین تعداد پاسخگویان مرد بوده‌اند. از

نظر وضعیت تأهل نیز در هر سه شهرستان بیشترین تعداد پاسخگویان متأهل بوده‌اند. میانگین تعداد فرزند در هر سه شهرستان میاندوآب، عجب‌شیر و آذرشهر بیش از ۳ فرزند بوده و از نظر وضعیت باسوادی نیز بیشترین تعداد پاسخگویان در هر سه شهرستان باسوادی بوده‌اند (جدول ۳).

جدول شماره (۳): توزیع فراوانی و درصد پاسخگویان بر حسب ویژگی‌های جمعیتی

شهرستان	نمونه	جنسیت		میانگین سنی	تاهل		میانگین تعداد فرزند	تحصیلات	
		مرد	زن		متاهل	مجرد		بی سواد	باسواد
میاندوآب	۲۲۰	۱۶۵	۵۵	۳۹.۲	۱۷۵	۴۵	۳.۶۶	۱۷۷	۴۳
	درصد	۷۵	۲۵		۷۹.۵	۲۰.۵		۸۰.۴	۱۹.۶
عجب‌شیر	۸۷	۷۶	۱۱	۴۲.۱۹	۷۶	۱۱	۳.۱۸	۷۴	۱۳
	درصد	۸۷.۴	۱۲.۶		۸۷.۴	۱۲.۶		۸۴.۷	۱۵.۳
آذرشهر	۹۳	۹۱	۲	۴۶.۶۹	۹۰	۳	۳.۷۸	۷۱	۲۲
	درصد	۹۷.۸	۲.۲		۹۶.۸	۳.۲		۷۶.۳	۲۳.۷

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

توزیع فراوانی و درصد پاسخگویان بر حسب شغل سرپرست خانوار در مناطق مورد مطالعه نشان می‌دهد بیشترین درصد پاسخگویان به شغل زراعت و باغداری بصورت همزمان اشتغال داشته‌اند و زراعت - دامداری و دامپروری در رتبه‌های بعد بوده‌اند (جدول ۴).

جدول شماره (۴): توزیع فراوانی و درصد پاسخگویان بر حسب شغل

شهرستان	زراعت و باغداری	دامپروری	زراعت-دامداری	کارگری	کارمند	تولیدی	سایر
میاندوآب	۸۰	۱۴	۱۷	۳۱	۱۹	۱۵	۴۴
	درصد	۳۶.۴	۶.۴	۷.۷	۱۴.۱	۸.۶	۲۰
عجب‌شیر	۴۲	-	۹	۵	۶	۴	۲۰
	درصد	۴۸.۸	-	۱۰.۵	۵.۸	۷	۲۳
آذرشهر	۳۳	۲	۳۳	۷	۵	۳	۹
	درصد	۳۵.۹	۲.۲	۳۵.۹	۷.۶	۵.۴	۳.۳

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

بر طبق داده‌های پژوهش از میزان سطح زیر کشت اراضی آبی در سکونتگاه‌های روستایی شرق و غرب دریاچه در دوره قبل از خشک شدن دریاچه نسبت به دوره بعد از آن کاسته شده است. به طوری که در دوره قبل از خشک شدن دریاچه، در شرق دریاچه ۳۱.۲ درصد از پاسخگویان دارای اراضی آبی بالای ۲

هکتار بوده‌اند، ولی این میزان در دوره بعد از خشک شدن دریاچه به ۱۷.۶ درصد رسیده است و اراضی که قبلاً زیر کشت می‌رفت در حال حاضر بدون استفاده باقی مانده است (جدول ۵).

جدول شماره (۵): سطح زیر کشت اراضی آبی در دوره قبل و بعد از خشک شدن دریاچه ارومیه

دوره بعد			دوره قبل			منطقه مورد مطالعه
درصد فراوانی	فراوانی	اراضی آبی (هکتار)	درصد فراوانی	فراوانی	اراضی آبی (هکتار)	
۷۴.۵	۷۶	۰.۱ - ۵	۷۳.۴	۸۰	۰.۱ - ۵	روستاهای شرق دریاچه
۱۶.۷	۱۷	۵.۱ - ۱۰	۱۳.۷	۱۵	۵.۱ - ۱۰	
۵.۹	۶	۱۰.۱ - ۱۵	۶.۴	۷	۱۰.۱ - ۱۵	
۳	۳	۱۵.۱ - ۲۰	۶.۴	۷	۱۵.۱ - ۲۰	
۸۶.۲	۱۱۵	۰.۱ - ۵	۸۷.۷	۱۲۱	۰.۱ - ۵	روستاهای غرب دریاچه
۱۰.۷	۱۴	۵.۱ - ۱۰	۱۰.۹	۱۳	۵.۱ - ۱۰	
۳.۱	۴	۱۰.۱ - ۱۵	۱.۴	۲	۱۰.۱ - ۱۵	
۰	۰	۰	۰	۰	۱۵.۱ - ۲۰	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

میزان سطح زیر کشت اراضی باغی آبی در دوره قبل و بعد از خشک شدن دریاچه ارومیه در سکونتگاه‌های روستایی شرق و غرب دریاچه نشان می‌دهد که میزان سطح زیر کشت اراضی باغی آنها در شرق دریاچه بعد از خشک شدن دریاچه به کمتر از نیم هکتار کاهش یافته درحالی‌که این میزان در دوره قبل از خشک شدن بیش از ۱.۱ هکتار بوده است. در غرب دریاچه نیز میزان سطح کشت اراضی باغی به طور چشمگیری کاهش یافته است (جدول ۶).

جدول شماره (۶): سطح زیر کشت اراضی باغی در دوره قبل و بعد از خشک شدن دریاچه ارومیه

دوره بعد			دوره قبل			منطقه مورد مطالعه
درصد فراوانی	فراوانی	اراضی باغی (هکتار)	درصد فراوانی	فراوانی	اراضی باغی (هکتار)	
۸۳.۲	۷۰	۰.۱ - ۲	۷۹.۶	۶۹	۰.۱ - ۲	روستاهای شرق دریاچه
۹.۶	۸	۲.۱ - ۴	۱۰.۲	۹	۲.۱ - ۴	
۶	۵	۴.۱ - ۶	۶.۸	۶	۴.۱ - ۶	
۱.۲	۱	۶.۱ - ۸	۳.۴	۳	۶.۱ - ۸	روستاهای غرب دریاچه
۹۲.۲	۴۷	۰.۱ - ۲	۸۳.۵	۵۶	۰.۱ - ۲	
۷.۸	۴	۲.۱ - ۴	۱۳.۵	۹	۲.۱ - ۴	
۰	۰	۴.۱ - ۶	۳	۲	۴.۱ - ۶	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

وضعیت درآمد پاسخگویان بر حسب مشاغل کشاورزی و غیرکشاورزی نشان می‌دهد، هر سه شهرستان‌های میاندوآب، عجب‌شیر و آذرشهر کمترین میزان درآمد را چه در مشاغل کشاورزی و

غیرکشاورزی به دست آوردند. در شهرستان میاندوآب، ۵۲.۷ درصد پاسخگویان در مشاغل کشاورزی و ۴۴.۸ درصد در مشاغل غیرکشاورزی، در شهرستان عجبشیر ۵۳.۱۱ درصد در مشاغل کشاورزی و ۶۰ درصد در مشاغل غیر کشاورزی و در شهرستان آذرشهر ۷۵.۹ درصد پاسخگویان در مشاغل کشاورزی و ۵۵.۳ درصد در مشاغل غیرکشاورزی درآمدی کمتر از پانصد هزار تومان داشته‌اند. به طوری کلی یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که درآمد اکثر پاسخگویان در هر دو زمینه شغلی پایین‌تر از پانصد هزار تومان است و درصد اندکی از پاسخگویان درآمدی بالای یک میلیون و نیم داشته‌اند (جدول ۷).

جدول شماره (۷): درآمد کشاورزی و غیرکشاورزی در بین روستاهای محدوده مورد مطالعه

شهرستان	کمتر از پانصد هزار تومان	پانصد هزار تا یک میلیون تومان	یک میلیون تا یک میلیون و پانصد هزار تومان	بیش از یک میلیون و پانصد هزار تومان		
					کشاورزی	غیرکشاورزی
میاندوآب	۷۷	۵۹	۲	۸	کشاورزی	فرآوانی
	۵۲.۷	۴۰.۴	۱.۴	۵.۵	درصد	درصد
عجبشیر	۱۷	۱۲	-	۳	کشاورزی	فرآوانی
	۵۳.۱	۳۷.۵	-	۹.۴	درصد	درصد
آذرشهر	۴۱	۱۲	-	۱	کشاورزی	فرآوانی
	۷۵.۹	۲۲.۲	-	۱.۹	درصد	درصد
	۲۱	۱۰	۲	۵	غیرکشاورزی	فرآوانی
	۵۵.۳	۲۶.۳	۵.۳	۱۳.۲	درصد	درصد

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

یکی از رویکردهای که اخیراً در جهت کاهش بحران خشک شدن دریاچه ارومیه و پایداری روستاها در مقابله با این بحران طبیعی مطرح شده است، ایجاد اشتغال غیرکشاورزی است که از نیاز آبی کمتری برخوردار است. با این وجود، عواملی موجب شده تا مردم این نواحی کمتر به این رویکرد بپردازند و این امر به خوبی تحقق نیابد. یافته‌ها نشان داد که در هر سه شهرستان مورد بررسی، عدم توان اقتصادی خانوارها (میاندوآب: ۴۰.۸، عجب شیر: ۵۰.۹ و آذر شهر: ۴۳.۵)، عاملی است که بیشترین تأثیر را نسبت به سایر عوامل در به تحقق نرسیدن این امر داشته است (جدول ۸).

جدول شماره (۸): موانع اشتغال غیرکشاورزی

شهرستان	عدم توان اقتصادی خانوار	عدم توان مالی و عدم حمایت مالی دولت	نبود نیروی انسانی	نبود مواد اولیه	
میاندوآب	فرآوانی	۶۰	۵۶	۷	۲۴
	درصد	۴۰.۸	۳۸.۱	۴.۸	۱۶.۳
عجبشیر	فرآوانی	۲۸	۱۴	۶	۷
	درصد	۵۰.۹	۲۵.۵	۱۰.۹	۱۲.۷
آذرشهر	فرآوانی	۲۷	۲۲	۲	۱۱
	درصد	۴۳.۵	۳۵.۵	۳.۲	۱۷.۷

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴.

به منظور تحلیل درآمد، اشتغال و سرمایه‌گذاری در مناطق مورد مطالعه، بعد از خشک شدن دریاچه ارومیه، نمرات پاسخگویان بر اساس حداقل و حداکثر نمرات برای مجموع گویه‌ها، به سه طبقه پایین، متوسط و بالا با استفاده از آزمون تحلیل خوشه‌ای از نوع k تقسیم‌بندی گردید. بر این اساس پاسخگویانی که نمره آنها در طبقه اول قرار داشت میزان اشتغال، درآمد و سرمایه‌گذاری آنها در سطح پایینی قرار داشته و افرادی که نمره آنها در حد متوسط بوده در طبقه دوم و آنهایی که نمره آنها در طبقه سوم قرار گرفت نیز، میزان اشتغال، درآمد و سرمایه‌گذاری آنها در حد بالایی قرار داشته است. بنابراین داده‌های جدول زیر نشان می‌دهد که سطح اشتغال، میزان درآمد و سرمایه‌گذاری در سه شهرستان مورد بررسی متفاوت است، به طوری که سطح اشتغال در شهرستان‌های میاندوآب و آذرشهر به ترتیب با ۵۳.۲ و ۶۶.۷ درصد و در سطح پایینی قرار دارد. ولی در شهرستان عجبشیر ۵۴ درصد پاسخگویان سطح اشتغال بالایی داشته‌اند. همچنین میزان درآمد در شهرستان‌های میاندوآب و عجبشیر به ترتیب با ۴۳.۶ و ۵۷.۵ درصد سطح بالایی قرار دارد، و در شهرستان آذرشهر میزان درآمد با ۴۰.۹ درصد در سطح متوسطی است. همچنین جدول زیر نشان می‌دهد که در شهرستان میاندوآب میزان سرمایه‌گذاری با ۴۴.۱ درصد سطح متوسطی داشته و در شهرستان عجبشیر میزان سرمایه‌گذاری با ۵۲.۹ درصد در سطح بالا و در شهرستان آذرشهر میزان سرمایه‌گذاری با ۵۸.۱ درصد در سطح پایینی قرار داشته است (جدول ۹).

جدول شماره (۹): میزان اشتغال، درآمد و سرمایه‌گذاری در مناطق مورد مطالعه

شهرستان		اشتغال			سرمایه‌گذاری			درآمد		
		پایین	متوسط	بالا	پایین	متوسط	بالا	پایین	متوسط	بالا
میاندوآب	فراوانی	۱۱۷	۶۰	۴۳	۷۸	۹۷	۴۵	۶۱	۶۳	۹۶
	درصد	۵۳.۲	۲۷.۳	۱۹.۵	۳۵.۵	۴۴.۱	۲۰.۵	۲۷.۷	۲۸.۶	۴۳.۶
عجب شیر	فراوانی	۱۸	۲۲	۴۷	۷	۳۴	۴۶	۲۱	۱۶	۵۰
	درصد	۲۰.۷	۲۵.۳	۵۴	۸	۳۹.۱	۵۲.۹	۲۴.۱	۱۸.۴	۵۷.۵
آذرشهر	فراوانی	۶۲	۹	۲۲	۵۴	۲۶	۱۳	۳۱	۳۸	۲۴
	درصد	۶۶.۷	۹.۷	۲۳.۷	۵۸.۱	۲۸	۱۴	۳۳.۳	۴۰.۹	۲۵.۸

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

جهت تحلیل و بررسی تأثیرپذیری میزان اشتغال، درآمد و سرمایه‌گذاری از خشک شدن دریاچه ارومیه (تأثیرات اقتصادی) در سکونتگاه‌های روستایی شرق و غرب دریاچه دو گروه روستاهای غرب (شهرستان میاندوآب) و شرق (شهرستان‌های عجب‌شیر و آذرشهر)، با استفاده از آزمون T مستقل مورد آزمون قرار گرفت. نتایج به‌دست آمده نشان داد، تفاوت معناداری بین میانگین میزان اشتغال، درآمد و سرمایه‌گذاری و اثرات اقتصادی در هر دو گروه وجود دارد.

بر همین مبنا در بررسی میزان اشتغال میانگین عددی سکونتگاه‌های شرق (۳,۵۲) و سکونتگاه‌های غرب (۳,۱۳) و آماره T واریانس بین گروه‌ها و سطح معناداری آزمون (۰,۰۰۰) به دست آمد. در بررسی درآمد، میانگین عددی سکونتگاه‌های شرق (۳,۶۳) و سکونتگاه‌های غرب (۳,۳۱) و آماره T واریانس بین گروه‌ها و سطح معناداری آزمون (۰,۰۰۰) و همچنین میانگین عددی سکونتگاه‌های شرق (۳,۳۱) و سکونتگاه‌های غرب (۲,۹۵) و آماره T واریانس بین گروه‌ها و سطح معناداری آزمون (۰,۰۰۰) در بررسی میزان سرمایه‌گذاری به دست آمد. در مورد فرضیه اصلی تحقیق نیز میانگین عددی سکونتگاه‌های شرق (۳,۴۹) و سکونتگاه‌های غرب (۳,۱۳) و آماره T واریانس بین گروه‌ها و سطح معناداری آزمون (۰,۰۰۰) حاصل شد. بنابراین می‌توان گفت خشک شدن دریاچه ارومیه در زمینه اشتغال، درآمد، سرمایه‌گذاری و تأثیرات اقتصادی در سکونتگاه‌های شرق و غرب دریاچه اثرات متفاوت و معناداری به‌همراه داشته است (جدول ۱۰).

جدول شماره (۱۰): تأثیرات اقتصادی در زمینه اشتغال، درآمد، سرمایه‌گذاری در محدوده مورد مطالعه

مؤلفه	گروه‌های مورد بررسی	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	خطای انحراف میانگین	سطح معناداری آزمون
اشتغال	سکونتگاه‌های روستایی غرب	۲۲۰	۳.۱۳	۰,۸۵۸۶۲	۰,۰۵۷۷۶	۰,۰۰۰
	سکونتگاه‌های روستایی شرق	۱۸۰	۳.۵۲	۰,۷۵۱۲۶	۰,۰۵۶۱۵	۰,۰۰۰
درآمد	سکونتگاه‌های روستایی غرب	۲۲۰	۳.۳۱	۰,۶۵۸۸۱	۰,۰۴۴۴۵	۰,۰۰۰
	سکونتگاه‌های روستایی شرق	۱۸۰	۳.۶۳	۰,۶۴۵۶۷	۰,۰۴۸۱۳	۰,۰۰۰
سرمایه گذاری	سکونتگاه‌های روستایی غرب	۲۲۰	۲.۹۶	۰,۷۹۳۷۱	۰,۰۵۳۵۱	۰,۰۰۰
	سکونتگاه‌های روستایی شرق	۱۸۰	۳.۳۲	۰,۹۵۶۸۴	۰,۰۷۱۳۲	۰,۰۰۰
اقتصادی	سکونتگاه‌های روستایی غرب دریاچه ارومیه	۲۲۰	۳.۱۳	۰,۶۲۸۹۷	۰,۰۴۲۴۱	۰,۰۰۰
	سکونتگاه‌های روستایی شرق دریاچه ارومیه	۱۸۰	۳.۴۹	۰,۵۴۷۳۵	۰,۰۴۰۸۰	۰,۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

تحلیل داده‌های تحقیق نشان داد که بین اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه در بعد اقتصادی در سکونتگاه‌های روستایی غرب و شرق دریاچه ارومیه تفاوت معناداری وجود دارد. به طوری که سکونتگاه‌های روستایی شرق دریاچه ارومیه (آذرشهر و عجب‌شیر) در این شاخص، میانگین عددی ۲۳۷,۲۶ را دارند که نشان می‌دهد این سکونتگاه‌ها تأثیرات بیشتری را نسبت به غرب دریاچه (میاندوآب) پذیرا شده‌اند (جدول شماره ۱۲ و ۱۳).

جدول شماره (۱۲): بررسی اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه در بعد اقتصادی با آزمون کروسکالوالیس

سطح معنی‌داری	Chi- Square	آماره		بعد اقتصادی	محدوده مورد مطالعه	متغیر مستقل
		mean Rank	n			
۰,۰۰۰	۳۳,۰۹۲	۱۷۰,۴۲	۲۲۰		غرب دریاچه ارومیه	اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه در بعد اقتصادی
		۲۳۷,۲۶	۱۸۰		شرق دریاچه ارومیه	

متغیر وابسته: اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

جدول شماره (۱۳): آزمون تی دو گروهی مستقل جهت بررسی تفاوت معنادری در زمینه اشتغال، درآمد و سرمایه‌گذاری در غرب و شرق دریاچه ارومیه

آزمون T دو گروهی مستقل						آزمون Levene برای برابری واریانس		مؤلفه		
تفاوت میانگین		تفاوت از انحراف استاندارد	تفاوت از میانگین	معناداری (دو طرفه)	درجه آزادی	آماره T	معناداری			F
حد بالا	حد پایین									
-۰,۲۳۰۸۰	-۰,۵۵۱۹۸	۰,۰۸۱۶۹	-۰,۳۹۱۳۹	۰,۰۰۰	۳۹۸	-۴,۷۹۱	۰,۰۳۱	۴,۶۶۹	برابر واریانس فرض شده	اشتغال
-۰,۲۳۳۰۲	-۰,۵۴۹۷۶	۰,۰۸۰۵۵	-۰,۳۹۱۳۹	۰,۰۰۰	۶۰۷,۳۹۵	-۴,۸۵۹			برابر واریانس فرض نشده	
-۰,۱۹۷۸۶	-۰,۴۵۵۸۸	۰,۰۶۵۶۲	-۰,۳۲۶۸۷	۰,۰۰۰	۳۹۸	-۴,۹۸۲	۰,۹۴۳	۰,۰۰۵	برابر واریانس فرض شده	درآمد
-۰,۱۹۸۱۱	-۰,۴۵۵۶۳	۰,۰۶۵۴۹	-۰,۳۲۶۸۷	۰,۰۰۰	۳۸۵,۳۱۶	-۴,۹۹۱			برابر واریانس فرض نشده	
-۰,۱۹۰۵۶	-۰,۵۳۴۷۰	۰,۰۸۷۵۳	-۰,۳۶۲۶۳	۰,۰۰۰	۳۹۸	-۴,۱۴۳	۰,۰۲۱	۵,۳۹۵	برابر واریانس فرض شده	سرمایه-گذاری
-۰,۱۸۷۲۶	-۰,۵۳۷۹۹	۰,۰۸۹۱۶	-۰,۳۶۲۶۳	۰,۰۰۰	۳۴۷,۳۰۹	-۴,۰۶۷			برابر واریانس فرض نشده	
-۰,۲۴۱۸۳	-۰,۴۷۶۴۲	۰,۰۵۹۶۶	-۰,۳۵۹۱۲	۰,۰۰۰	۳۹۸	-۶,۰۱۹	۰,۱۶۹	۱,۹۰۰	برابر واریانس فرض شده	اقتصادی
-۰,۲۴۳۴۴	-۰,۴۷۴۸۱	۰,۰۵۸۸۴	-۰,۳۵۹۱۲	۰,۰۰۰	۳۹۶,۴۶۷	-۶,۱۰۳			برابر واریانس فرض نشده	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

(۵) نتیجه‌گیری

دریاچه ارومیه یکی از غنی‌ترین پارک‌های ملی و جذاب‌ترین زیستگاه طبیعی حیوانات بوده است که در حال حاضر با بحران کاهش آب و خشک شدن مواجه شده است این بحران، پیامدهای زیادی را در ابعاد مختلف در مناطق اطراف آن ایجاد کرده است. در این پژوهش به بررسی، تحلیل و مقایسه پیامدهای اقتصادی ناشی از خشک شدن آب دریاچه ارومیه با استفاده از شاخص‌های درآمد، اشتغال، سرمایه‌گذاری بین سکونتگاه‌های روستایی غرب و شرق دریاچه پرداخته شد. نتایج حاصل از پژوهش بیانگر متفاوت بودن این پیامدها در سکونتگاه‌های روستایی غربی و شرقی است. بررسی آثار دیگر پژوهشگران نشان داد که فعالیت‌های انسانی و بهره‌برداری‌های غیراصولی از محیط‌زیست در منطقه مورد مطالعه مانند: احداث پل شهید کلانتری، احداث چاه‌های عمیق و نیمه‌عمیق و گسترش فعالیت‌های کشاورزی و غیره از عوامل

اثرگذار در خشک شدن دریاچه ارومیه است. بررسی نمونه‌های تحقیق که ۴۰۰ خانوار از شهرستان‌های میاندوآب، عجب‌شیر و آذرشهر بودند، نشان دهنده اثرات معنادار و متفاوت کاهش سطح آب دریاچه ارومیه بر اقتصاد سکونتگاه‌های روستایی پیرامون بوده است.

نتایج حاصل در اراضی آبی و دیم در هر سه شهرستان مورد مطالعه نشان داد که این اثرات در اراضی آبی شهرستان میاندوآب با توجه به آماره تی (۹,۴۳) و سطح معناداری (۰,۰۰۰) بیشتر از سایر شهرستان‌های مورد مطالعه بوده است و همچنین در اراضی دیم نیز تأثیرات در این شهرستان با توجه به آماره تی (۲,۴۸۲) و سطح معناداری (۰,۰۱۸) بیشتر از سایر شهرستان‌های مورد مطالعه بوده است. در زمینه درآمد، در شهرستان میاندوآب ۵۲,۷ درصد، در شهرستان عجب‌شیر ۵۳,۱۱ درصد و در شهرستان آذرشهر ۷۵,۹ درصد از پاسخگویان درآمدی کمتر از پانصد هزار تومان در ماه داشته‌اند. همچنین بررسی‌ها نشان داد که وضعیت درآمدزایی هم در مشاغل کشاورزی و هم در مشاغل غیرکشاورزی در هر سه شهرستان پایین است و عدم توان اقتصادی خانوارها مهم‌ترین عاملی است که ایجاد اشتغال کشاورزی در این مناطق را، با مشکل مواجه ساخته است.

میزان اشتغال در سکونتگاه‌های روستایی شرق و غرب دریاچه ارومیه پس از خشک شدن دریاچه از تفاوت معناداری برخوردار است. به طوری که، با خشک شدن دریاچه ارومیه، بر میزان شوری اراضی کشاورزی افزوده شده و کشاورزی در این مناطق رو به کاستی بوده و در نتیجه اشتغال در این زمینه و سایر زمینه‌های مرتبط با کشاورزی نیز کاهش یافته است. این پیامد در سکونتگاه‌های روستایی شرقی بیشتر از سکونتگاه‌های روستایی غربی بوده است، نتایج پژوهش‌های محمدی‌یگانه (۱۳۹۲)، نوری و آقایی (۱۳۹۱)، انوری و ولایی (۲۰۱۵) نیز با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. نتایج از حاصل تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش بیانگر این است که میزان درآمد ساکنین روستایی در سکونتگاه‌های شرق و غرب دریاچه پس از خشک شدن از تفاوت معناداری برخوردار است. با زوال بخش کشاورزی در این منطقه که قطب کشاورزی شمال غرب ایران محسوب می‌شود، بالطبع درآمد ساکنان روستایی نیز کاهش پیدا می‌کند. این تأثیر در سکونتگاه‌های روستایی شرقی بیشتر از سکونتگاه‌های روستایی غربی بوده است. پژوهش‌هایی که توسط اصغری‌زمانی (۱۳۹۰)، نوری و آقایی (۱۳۹۱)، صفیاری (۱۳۹۳) انجام شده نیز بر این مسئله تأکید دارد.

میزان سرمایه‌گذاری ساکنین روستایی نیز در سکونتگاه‌های روستایی شرق و غرب دریاچه پس از خشک شدن از تفاوت معناداری برخوردار است. با خشک شدن دریاچه ارومیه از میزان سرمایه‌گذاری‌های شخصی و دولتی در این منطقه به شدت کاسته شده است و تقریباً اکثر پروژه‌های عمرانی و اقتصادی به حالت تعطیلی درآمده است. این تأثیر در سکونتگاه‌های روستایی شرقی بیشتر از سکونتگاه‌های روستایی غربی بوده است. اصغری‌زمانی (۱۳۹۰) و صفیاری (۱۳۹۳) نیز در تحقیقات خود به نتایجی مشابه نتایج

این پژوهش دست یافتند. به صورت کلی خشک شدن دریاچه ارومیه تأثیر اقتصادی متفاوتی بر سکونتگاه‌های روستایی شرق و غرب دریاچه داشته است، به طوری که این تفاوت در شاخص‌های درآمد، اشتغال و سرمایه‌گذاری نمایان است و همان‌طور که اشاره شد خشک شدن دریاچه موجب کاهش درآمد و اشتغال و سرمایه‌گذاری در محدوده مورد مطالعه شده است، اما این تفاوت در سکونتگاه‌های روستایی شرقی بیشتر از سکونتگاه‌های روستایی غربی بوده است، محمدی‌یگانه (۱۳۹۲)، نوری و آقایی (۱۳۹۱)، انوری و ولایی (۲۰۱۵) نیز در تحقیقات خود به چنین نتایجی دست یافتند. در آخرین مرحله تحلیل نیز با استفاده از آزمون کروسکال والیس و رگرسیون این نتیجه حاصل شد که پیامدها و تأثیرات اقتصادی ناشی از خشک شدن دریاچه در سکونتگاه‌های روستایی شرقی بیشتر از سکونتگاه‌های روستایی غربی است. در نتیجه برای کاهش بحران ناشی از این پدیده می‌بایست عوامل انسانی و طبیعی مؤثر در خشک شدن دریاچه را کنترل کرده و کاهش دهیم و برای این منظور باید پیامدهای ناشی از این بحران را به خوبی بشناسیم تا بتوانیم راهکارهایی را در جهت کاهش این پیامدها در مناطق تحت تأثیر ارائه دهیم. می‌توان گفت پیامدهای اقتصادی ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه یکی از مهم‌ترین ابعاد است که مردم و سکونتگاه‌های منطقه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از آنجا که با کاهش درآمد، سرمایه‌گذاری و پایین آمدن سطح اشتغال، مشکلات دیگری مانند مهاجرت مردم منطقه و خالی از سکنه شدن سکونتگاه‌های منطقه به ویژه مناطق روستایی که در بعد اقتصادی به شدت وابسته به محیط طبیعی هستند ایجاد می‌گردد و با توجه به حساس بودن مناطق روستایی و اهمیت این مناطق و به دنبال توسعه پایدار روستایی پیامدهای اقتصادی ناشی از بحران‌های طبیعی بسیار حائز اهمیت است. برای کاهش این پیامدها موارد زیر مطرح است:

- با توجه به کاهش میزان اشتغال در محدوده مورد مطالعه و اثرات متفاوت آن در سکونتگاه‌های روستایی غرب و شرق، پیشنهاد می‌شود جهت افزایش میزان اشتغال در زمینه‌های مختلف و به-خصوص در بخش زراعت استفاده از نهاده‌ها و بذرهای مقاوم در برابر شوری خاک با تأکید بر اراضی واقع در شرق دریاچه مد نظر قرار گیرد و روستاهای غرب نیز به کشت محصولاتی با نیاز آبی کم روی آورند.
- با توجه به اینکه تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه در زمینه درآمد و اشتغال در منطقه غرب و شرق دریاچه متفاوت است، پیشنهاد می‌شود در جهت افزایش میزان درآمد ثابت و میزان اشتغال در نواحی شرق و غرب دریاچه، فعالیت‌های اقتصادی خانوارهای روستایی متنوع‌تر و فعالیت‌هایی که نیاز به آب کم دارند، در دستور کار قرار گیرد.

- اختصاص بودجه‌های عمرانی، خدماتی، اجرای پروژه‌های مختلف و ایجاد اشتغال برای ساکنان روستایی در مناطق شرق و غرب دریاچه در زمینه: صنایع دستی، غذاهای محلی و فعالیت‌های گردشگری از جمله راهکاری مؤثر در ایجاد اشتغال است.
- ایجاد درآمدهای متنوع و پایدار جهت بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی و کاهش فقر اقتصادی روستاییان در سکونتگاه‌های روستایی پیرامون دریاچه.
- مکانیزاسیون زراعت و باغداری با تأکید بر آبیاری قطره‌ای و بارانی در جهت کاهش مصرف آب.
- اصلاح الگوی مصرف روستائیان در جهت مصرف آب کشاورزی و آشامیدنی.

۶) منابع

- اصغری سراسکانرود، صیاد، جلالی‌عنصرودی، طاهره و بتول زینالی (۱۳۹۲)، تحلیل تغییرپذیری وضعیت گردشگری شهرهای واقع در اطراف دریاچه ارومیه، فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه ریزی منطقه‌ای، سال سوم، شماره ۱۱، صص ۹۹-۱۱۴.
- اصغری‌زمانی، اکبر (۱۳۹۲)، ارزیابی تغییرات سطح دریاچه ارومیه به‌عنوان چالش عمیق زیست-محیطی فراروی منطقه شمال غرب ایران، فصلنامه علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی، سال سیزدهم، شماره ۴۱، صص ۷۷-۹۱.
- امینیان، سکینه (۱۳۸۹)، بررسی توانمندی‌های اکوتوریسم دریاچه ارومیه با استفاده از مدل SWOT، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته جغرافیای توریسم، دانشگاه زنجان.
- پورطاهری، مهدی (۱۳۹۰)، راهبردها و سیاست‌های توسعه سکونتگاه‌های روستایی (با تأکید بر تجربیات جهان و ایران)، انتشارات بنیاد مسکن، تهران.
- پورطاهری، مهدی، رکن‌الدین‌افتخاری، علیرضا و علی بدری (۱۳۹۰)، ارزیابی و اولویت‌بندی اجتماعی در مناطق روستایی مطالعه موردی: روستاهای شهرستان خرم بید استان فارس، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۴، شماره ۳، صص ۱۹-۴۹.
- جعفری، نسرين (۱۳۹۲)، نقش سرمایه اجتماعی در کاهش اثرات زلزله در نواحی روستایی: مطالعه موردی دهستان قیدار، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان.
- جوان، جعفر، شایان، حمید، نوغانی، محسن و مریم قاسمی (۱۳۹۰)، پایدارسازی جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان مشهد با تأکید بر رویکرد متنوع سازی فعالیت‌های اقتصادی، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۱۶، صص ۱۲۵-۱۴۴.
- حبشی‌رضائیه، محمد، محمدی، رضا (۱۳۸۹)، قابلیت دریاچه ارومیه به‌عنوان سومین ژئوپارک ملی و دومین ژئوپارک بزرگ خاورمیانه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان.

- خلیلیان، صادق (۱۳۸۷)، توسعه پایدار و رفاه بهینه نسل‌ها، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هفتم، شماره ۲۷، صص ۲۲۶-۲۰۵.
- درویش، محمد، سیداخلاقی، سیدجعفر، عباسی، حمیدرضا و علی کریمی (۱۳۸۹)، پیدایش کویر ارومیه بزرگترین رخدادهای بیابان‌زایی قرن در ایران، فصلنامه جنگل و مرتع، شماره ۸۹، صص ۱۰-۷.
- زاهدی، شمس‌السادات (۱۳۸۸)، توسعه پایدار، انتشارات سمت، تهران.
- سعیدی‌نیا، مهری، ملکی، عباس، صمدی بروجنی، حسین و عزیزاله ایزدی (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر خشک‌سالی هیدرولوژیکی بر منابع آب زیرزمینی و توسعه کشاورزی در حوضه بهشت‌آباد با استفاده از مدل ویپ، مجله پژوهش‌های حفاظت آب و خاک، جلد هجدهم، شماره ۳، صص ۳۷-۱۷.
- سلیمانی، زیوه محمد، گوپچایی، شوقی، خوش منش، کافیه، غلامی، سیدرضا و سعید مینایی مهر (۱۳۸۹)، بررسی پیامدهای بهداشتی و زیست محیطی کاهش آب دریاچه ارومیه، با مقایسه تطبیقی با موارد مشابه در سایر نقاط جهان (نظیر: دریاچه‌های آرال، چاد، ابینور، نایدینگ کؤل و بگا)، سیزدهمین همایش ملی بهداشت محیط ایران، کرمان، ایران.
- صفیاری، رسول (۱۳۹۳)، تأثیر بحران کاهش سطح آب دریاچه ارومیه در پایداری سکونتگاه‌های روستایی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان.
- طاهرخانی، مهدی (۱۳۸۲)، توزیع جغرافیایی محصولات فرهنگی و نقش آن در مهاجرت جوانان روستایی مطالعه موردی قزوین، پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، شماره ۴۷، صص ۹۷-۸۷.
- طاهرخانی، مهدی (۱۳۸۷)، گزارش راهبردی روستاهای مناطق مرزی، وزارت جهاد کشاورزی، دفتر برنامه‌ریزی توسعه روستایی، تهران.
- عادل، بهزاد، مرادی، حمیدرضا، کشاورز، مرضیه و حمید امیرنژاد (۱۳۹۳)، خشکسالی و بازتاب‌های اقتصادی آن در نواحی روستایی مورد: دهستان دودانگه در شهرستان بهبهان، نشریه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، دوره ۳، شماره ۹، صص ۱۴۸-۱۳۱.
- قاسمی، مریم (۱۳۹۰)، تنوع بخشی فعالیت‌های اقتصادی غیر کشاورزی و پایداری سکونتگاه‌های روستایی مطالعه موردی: شهرستان مشهد، مجموعه مقالات اولین همایش بین‌المللی توسعه روستایی، دانشگاه سیستان بلوچستان.
- کشاورز، مرضیه و غزت‌اله کرمی (۱۳۸۷)، سازه‌های اثرگذار بر مدیریت خشک‌سالی کشاورزان و پیامدهای آن: کاربرد معادلات ساختاری، فصلنامه علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، شماره ۴۳، صص ۲۸۳-۲۶۷.
- کمیته برنامه‌ریزی صنایع تبدیلی و تکمیلی و توسعه روستایی (۱۳۸۲)، گزارش محوری توسعه روستایی، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت صنایع تبدیلی و تکمیلی و توسعه روستایی، تهران.
- محمدی‌یگانه، بهروز، بارانی، عصمت، چراغی، مهدی و اسماعیل کرمی‌دهکردی (۱۳۹۲)، تحلیل اثرات

- استقرار صنعت در توسعه نواحی روستایی، مطالعه موردی: دهستان عسلویه، فصلنامه توسعه روستایی، دوره ۵، شماره ۲، صص ۱۱۷-۱۳۲.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۰)، **گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن**، انتشارات معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی، تهران.
- ملکی، طاهره، زرافشانی، کیومرث و مرضیه کشاورز (۱۳۹۳)، **سنجش توان سازگاری خانوارهای کشاورز در برابر خشکسالی مورد: دهستان درودفرمان در شهرستان کرمانشاه**، نشریه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، دوره ۳، شماره ۷، صص ۱۲۳-۱۳۸.
- میرزاخانی، آتوسا (۱۳۷۸)، **تجزیه و تحلیل ریسک سیل و آثار زیان‌بار آن در ایران**، فصلنامه بیمه، شماره ۱۵، صص ۳۰-۳۷.
- نوری، غلامرضا، آقایی، واحد (۱۳۹۱)، **ارزیابی خطرات زیست‌محیطی مناطق حاشیه دریاچه ارومیه ناشی از نوسانات مرز پیرامونی طی سالهای ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۰**، مجله مخاطرات محیطی، سال اول، شماره ۲، صص ۷۹-۹۴.
- ولایی، محمد (۱۳۹۲)، **تنوع بخشی به اقتصاد روستایی جهت تحقق توسعه پایدار مطالعه موردی دهستان مرحمت آباد شمالی**، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان.
- Cutter, Susan L. Christopher T. Emrich, Jennifer J. Webb, and Daniel Morath (2009), **Social Vulnerability to Climate Variability Hazards: A Review of the Literature; Final Report to Oxfam America, Hazards and Vulnerability Research Institute, Department of Geography, University of South Carolina, Columbia, SC 29, PP. 2-24.**
- Eimanifar, A, and Mohebbi, Feridon (2007), **Urmia lake (Northwest Iran): a brief review**, journal of Saline Systems, vol. 3:PP. 1-8.
- ESCAP & UNISDR (2011), **Protecting Development Gains; Reducing Disaster Vulnerability and Building Resilience in Asia and the Pacific**, The Asia-Pacific Disaster Report, UNISDR.
- Escobar, A (1995), **Encountering development: the making and unmaking of the third world**, Princeton a new jersey: Princeton University press.
- Hassanzadeh E, Zarghami M and Hassanzadeh Y, (2012), **Determining the main factors in declining the Urmia lake level by using system dynamics modeling**, Water Resources Management Journal vol.26, PP.129-145.
- Hoseinpour, M, Fakheri Fard, A, Naghili, R (2010), **Death of Urmia lake, a silent disaster investigating of causes, results and solutions of Urmia Lake drying**, International Applied Geological Congress, Islamic Azad University - Mashad Branch, Iran.
- Hughes, L. B. and Saunders, M. (2002), **A Drought climatology for Europe**, International Journal of Climatology vol.22, PP.1571-1592.

- Shen S. (2003), **Global warming science and policy: progress 2002-2003**, proceeding of 14th Global Warming International Conference and Expo, Boston, USA.
- UNDP (1992), **Human Development Report**, Oxford University press, New York.
- USAID (2011), **Inttroduction to Disaster Risk Reduction**, United States Agency for International Development, Washington D. C.

