

## ارزیابی پیامدهای جمعیتی و اجتماعی - اقتصادی تخریب محیط زیست دریاچهی ارومیه<sup>۱</sup>

\* مهدی رضائی<sup>+</sup>

\* لطیف پرتوی<sup>\*</sup>

\* احمد محمدپور<sup>\*</sup>

موضوع مطالعه‌ی حاضر ارزیابی پیامدهای جمعیتی و اجتماعی - اقتصادی تخریب محیط زیست دریاچه‌ی ارومیه است. هدف اصلی این مطالعه بررسی و ارزیابی آن دسته از پیامدهایی است که خشک شدن دریاچه‌ی ارومیه در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و جمعیتی برای ساکنین پیرامون این دریاچه به همراه داشته است. رویکرد روش‌شناختی این مطالعه از نوع ترکیبی است و در آن از تکنیک‌های گوناگون پیمایش، مشاهده و مصاحبه استفاده شده است. حوزه‌ی اصلی مورد مطالعه، مناطق جنوب، غرب و شمال غربی دریاچه ارومیه بوده است. نتایج این مطالعه نشان داد که تحولات ناگوار این دریاچه پیامدهایی از قبیل شور شدن منابع آب زیرزمینی، افول زندگی زراعی، فقر مزمن و تدریجی، بیکاری و مهاجرت، مسائل سلامت جمعیت و... را به همراه داشته است.

**واژگان کلیدی:** دریاچه‌ی ارومیه، مهاجرت، سلامت و بهداشت، نمک‌زار شدن

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

۱. این مقاله مستخرج از مطالعه‌ای است با همین عنوان که با حمایت مالی مؤسسه مطالعات و مدیریت جامع و تخصصی جمعیت کشور انجام شده است.

\* دکترای جمعیت‌شناسی، استادیار گروه علوم اجتماعی، دانشگاه پیام نور آذربایجان غربی.

rezaeimehdi1@gmail.com

\* دکترای جمعیت‌شناسی، استادیار گروه علوم اجتماعی، دانشگاه پیام نور آذربایجان غربی.

partovilatif@ut.ac.ir

\* دکترای جامعه‌شناسی توسعه و تغییرات اجتماعی، محقق آزاد.

ah.mohammadpur@gmail.com

## مقدمه

محیط زیست دریاچهی ارومیه در غرب ایران از جمله محیط زیست های تأثیرگذار در شمال غرب جغرافیای ایران است که از ویژگی های محیطی و اکوسیستمی ویژه ای برخوردار است. این دریاچه یکی از ۲۰ دریاچه ی بزرگ جهان و دومین آبرگیر شور زمین به شمار می رود و دست کم صدها هزار سال است که با استمرار حیات و توان زیست پالای خویش، به پایداری بوم شناختی (اکولوژیکی) شمال باختری ایران کمک کرده و سبب توازن و تعدیل رطوبتی و حرارتی سرزمین در سه استان آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و کردستان شده است (درویش و همکاران، ۱۳۹۰). این محیط علاوه بر اینکه در برگیرنده و پرورش دهنده ی اکوسیستم جانوری و گیاهی خاص خود است برای مناطق پیرامونی نیز نقش کلیدی ایفا می کند و بر حیات انسانی و غیر انسانی آنها در حالت های تقویت کننده و بازدارنده تأثیرگذار است.

در سال های اخیر به ویژه طی دهه ی ۱۳۸۰ شمسی شاهد بروز تحولات نگران کننده ای در منطقه ی مذکور هستیم. به گونه ای که تقریباً ۶۰ درصد از آب این دریاچه تلف شده و مسیر شریان های آبرسانی به این دریاچه به دلایل مختلف مسدود شده اند و این امر نگرانی هایی را به لحاظ پیامدها و تأثیرات آن بر خود این زیست بوم و نیز بر محیط های زیست طبیعی، انسانی و فعالیت های اقتصادی و اجتماعی آنها ایجاد کرده است. خشک شدن تدریجی این دریاچه باعث ایجاد نمک زار می شود. بخار همین نمک ها و اشعه ی ماورای بنفش که به این بلورها اصابت می کند در هوا معلق می ماند و به سلامتی انسان ها و دیگر موجودات زنده آسیب می رساند. زمین های کشاورزی حاشیه نیز تحت تأثیر قرار خواهند گرفت. در دراز مدت نیز امکان وقوع توفان های نمک وجود دارد و در مجموع حدود ۸ تا ۱۰ میلیون نفر تحت تأثیر قرار خواهند گرفت. حال که بیشترین پس روی آب در بخش جنوبی دریاچه است بحث کشاورزی و شهرنشینی و سلامت جوامع نزدیک با این مناطق تحت تأثیر قرار می گیرد. این در حالی است که در خود شهر ارومیه در چند کیلومتری این دریاچه بیش از ۵۵۰ هزار نفر ساکن هستند و علاوه بر این تعداد، حدود ۱۰ دهستان در امتداد ساحل غربی این دریاچه قرار دارد که جمعیت زیادی از ساکنان روستایی در این دهستان ها زندگی می کنند (جامعه مهندسين مشاور، ۱۳۹۰).

مطالعه و ارزیابی تأثیرات این تحولات و تغییرات زیست محیطی برای حیات اجتماعات انسانی به لحاظ عوامل جمعیت شناختی و فعالیت های اجتماعی- اقتصادی آنها هدف بنیادین این مطالعه است. در واقع این بررسی با درک تأثیرات مسلّم عناصر زیست محیطی بر جمعیت های انسانی در پی شناخت ارزیابی این تغییرات تخریبی دریاچه ی ارومیه بر زندگی اجتماعات انسانی این منطقه در شرایط زمانی و مکانی کنونی است. بیشتر مطالعاتی که انجام شده در رابطه با پیامدهای آینده ی این پدیده سخن گفته اند و اگر مطالعه ای در مورد وضعیت کنونی آن انجام شده بیشتر ابعاد بوم شناختی و زیست محیطی آن را در نظر داشته و کمتر ابعاد

اجتماعی و انسانی کنونی آن را بررسی کرده است. این مطالعه درصدد است که به ارزیابی پیامدهای تخریب محیط زیست دریاچه ارومیه در زمان حاضر بپردازد و تا حدودی مطالعه‌ای اکتشافی است.

از این رو، پرسش‌های اساسی این مقاله از این قرار است: در حال حاضر تغییرات محیط زیست دریاچه ارومیه از چه مسیرهایی بر زندگی این جمعیت‌ها اثر گذار هستند؟ و پیامدهای این تحولات و به عبارتی صدمات جمعیتی و اجتماعی - اقتصادی این تحولات کدامند؟ لازم به ذکر است که این مطالعه در پی برآورد رقمی و ریالی زیان‌های اقتصادی و اجتماعی و جمعیتی ناشی از تخریب و خشک شدن دریاچه ارومیه نیست؛ چرا که انجام این امر در یک مطالعه محدود میسر نیست. این مطالعه از نوع اکتشافی - ارزیابی است و هدف اصلی، ارزیابی پیامدهای این تحولات بر اقتصاد و اجتماع انسانی این مناطق است.

### مطالعات پیشین

مطالعات انجام شده در این حوزه را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد. دسته اول مطالعاتی هستند که اختصاصاً در مورد دریاچه ارومیه انجام شده‌اند. آنها بیشتر ابعاد زیست محیطی و در مواردی سیاسی این عارضه را مطالعه و بررسی کرده‌اند و در آن به عوامل مؤثر بر ایجاد پیامدهای آن در آینده دور و نزدیک اشاره کرده‌اند. برای نمونه (جامعه‌ی مهندسیین مشاور ایران، ۱۳۹۰؛ کاویانی‌راد، ۱۳۹۰؛ درویش و همکاران، ۱۳۹۰) از جمله مطالعاتی هستند که توانسته‌اند ابعاد مختلف آن را بررسی کنند. بیشتر این مطالعات به عوامل مؤثر بر ایجاد وضعیت کنونی دریاچه و پیامدهای زیست محیطی آن پرداخته‌اند. دسته‌ی دیگر از مطالعات تجربه‌های مشابه دریاچه ارومیه را در مناطق دیگر ایران و جهان مورد بررسی قرار داده‌اند. از آن جمله می‌توان به هاشمی و روحی‌مقدم (۱۳۸۹) در مورد دریاچه‌ی هامون، زبردست و جعفری (۱۳۹۰) پیرامون تالاب انزلی، مختاری و همکاران (۱۳۸۸) در مورد تالاب هورالعظیم/هورالهبویه، رفیعی و همکاران (۱۳۹۰) در مورد تالاب نیریز، میکلین و آلیدین<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، بیسل<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) و بارگوتی<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) پیرامون دریاچه‌ی آرال، اشاره کرد. آنچه از همگی مطالعات مرتبط با دریاچه‌ی ارومیه بر می‌آید این نکته است که عوامل توسعه‌ای در کنار عوامل طبیعی در تخریب دریاچه‌ی ارومیه و دریاچه‌ها و تالاب‌های مشابه آن نقش داشته‌اند. هیچ یک از این مطالعات اختصاصاً به پیامدهای کنونی اجتماعی - جمعیتی و اقتصادی آن حتی در سطح محدود و اولیه‌ی کنونی نپرداخته‌اند و شاید این بزرگترین خللی باشد که در حوزه‌ی ادبیات تجربی این مطالعه به چشم می‌خورد.

1. Micklin & Aladin  
2. Bissell  
3. Barghouti

### مبانی نظری پژوهش

توجه به مسأله‌ی طبیعت، زیست‌بوم یا اکولوژی بخش زیادی از نظریه‌های اجتماعی بین‌رشته‌ای را در دوره‌ی معاصر به خود اختصاص داده است. در این میان می‌توان به دیدگاه‌های اکوتوسعه، دیدگاه پایان طبیعت، دیدگاه انتقادی - نو انتقادی، دیدگاه پیامدگرا به طبیعت و دیدگاه توسعه‌ی پایدار اشاره کرد که در اینجا، علی‌رغم بهره‌گیری ضمنی از همگی آنها، صرفاً به توضیح رویکرد توسعه‌ی پایدار به‌عنوان رویکرد فراگیرتر اکتفا می‌شود.

از دیدگاه پارادایم توسعه‌ی پایدار، رشد و توسعه جامعه باید در امتداد با بهبود رفاه انسانی و نیز حفظ منابع طبیعی باشد (پوگلیس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰: ۱۱۳). این جنبش هم بر محتوای سیاست و هم بر برنامه‌ریزی‌های سیاسی نوین برای توسعه تأثیرات زیادی گذاشت (بکر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷: ۱۳۲-۱۳۵ و کول<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹: ۹۱). این نظریات بر این نکته تأکید دارند که ذخایر محیطی و اکولوژیک را نباید قربانی پیشرفت‌های فنی کرد و باید نسل‌های آتی را نیز به‌طور جدی در نظر گرفت؛ یعنی توسعه‌ای معطوف به حفظ زیست‌بوم. در این نظریه‌ها، این زیست‌بوم است که میزان و درجه‌ی پیشرفت صنعتی یا فنی را تعیین می‌کند. هدف این دسته از نظریات تنها توجه به منابع روزمینی اکولوژیک نیست، بلکه منابع زیرزمینی از قبیل معادن، نفت، گاز و دیگر ذخایر را نیز به نفع نسل‌های آینده در نظر می‌گیرد (شش و هگیس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲). اگیمن و همکارانش استدلال کرده‌اند که پایداری تنها مربوط به دغدغه‌های سبز و محیط‌زیستی نمی‌شود هر چند که جنبه‌های محیط زیستی پایداری مهم هستند. یک جامعه واقعاً پایدار جامعه‌ای است که در آن مسائل گسترده‌تر نیازها، رفاه اجتماعی و موقعیت اقتصادی به‌طور منسجم با محدودیت‌های محیط‌زیستی ارتباط دارند که این محدودیت‌ها توسط اکوسیستم‌های حامی اعمال می‌شوند (به نقل از باکر، ۱۹۹۷).

توسعه‌ی پایدار یک مدل تغییر اجتماعی است که علاوه بر اهداف توسعه‌ای سنتی در پی حفظ پایداری اکولوژیکی نیز می‌باشد. این نظریه در برگیرنده دو مفهوم کلیدی است: مفهوم «نیازها» به‌ویژه نیازهای اساسی افراد ضعیف که به آنان باید اولویت داده شود و ایده‌ی «محدودیت‌ها» که توسط تکنولوژی و سازمان اجتماعی بر توانایی محیط برای برآوردن نیازهای فعلی و آینده تحمیل می‌شود (کمیسون جهانی محیط و توسعه<sup>۵</sup>، ۱۹۸۷: ۴۳-۴۶). اشارات و اصول نظری آن را به ترتیب ذکر می‌کنیم:

- 
1. Pugliese
  2. Becker
  3. Cole
  4. Schech & Haggis
  5. World Commission on Environment and Development

۱. محیط‌گرایی: باور به حفظ محیط زیست و مخالفت با ایده‌های متعارف رویکرد نوسازی که محیط را به مثابه‌ی امر خارجی - غیرانسانی و مقهور انسان که باید صرفاً آنرا تسخیر کرد، درک کرد (واندرپلوگه<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲: ۳).
  ۲. محلی‌گرایی سازمانی: باور به منطقه‌گرایی نهادی؛ از این نظر همان‌طور که عنوان شد سازمان‌ها و انجمن‌های محلی، ساخت و تقویت آنها در زمینه‌ی رابطه بین انسان و محیط از اهمیت کلیدی برخوردار است (پراکاش<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳: ۳).
  ۳. اهمیت دانش و تکنولوژی محلی، به‌ویژه دانش محلی: دانش بومی، ظرفیت‌های تولیدی را افزایش می‌دهد (فلدمن<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵: ۲۶-۲۸).
  ۴. توسعه‌ی مشارکتی: این نوع توسعه مستلزم درگیری کلیه سطوح و بخش‌های متفاوت جامعه، بدون در نظر گرفتن تقسیم کار سنتی بر اساس سن و جنس است (ستینمن، ۲۰۰۳: ۷-۱).
  ۵. تأکید بر تنوع زیست محیطی: در این خصوص امروزه حمایت از جنگل‌ها، حفظ کنترل شدید بر سوءاستفاده و تجارت گونه‌ها، حفظ ساکنان طبیعی این نواحی و انجام پژوهش‌های متعدد و تربیت نیروی متخصص و آگاه از اقداماتی بوده است که در طی چند سال اخیر مدنظر قرار گرفته است (آشلی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱: ۴۰۸ و باکر، ۱۹۹۷: ۳۲).
- مختصات توسعه‌ی پایدار بسیار بیشتر و مهمتر از موارد آرایه شده فوق است. اما، مختصات فوق شاید مهمترین آنها باشد. در این رویکرد نه تنها دانش محلی بسیار مهم است بلکه تکنولوژی محلی نیز از اهمیت خاصی برخوردار است. در واقع، این بعد از مطالعات توسعه‌ی پایدار است که اشاراتی نظری و عملی برای توسعه جوامع دارد.

### رهیافت نظری پژوهش

رهیافت نظری در این مطالعه، رهیافتی ترکیبی است. از آنجا که هر یک از این نظریه‌ها به بعد یا ابعادی از مطالعه‌ی کنونی مربوط می‌شوند، ترکیب آنها نگاه وسیع‌تر و پیچیده‌تر و معتبرتری را به‌دست می‌دهد. دیدگاه اکوتوسعه بر در نظر گرفتن ملاحظات محیطی در سیاست‌های توسعه‌ای تأکید دارد و از این‌رو به این پرسش می‌پردازد که در جریان یک پروژه‌ی توسعه‌ای باید بر چه بعد یا ابعادی متمرکز شد و جایگاه ملاحظات محیطی در آن کجاست؟ دیدگاه توسعه‌ی پایدار بر این باور است که فرآیندها و برنامه‌های توسعه، زمانی مطلوب، پایدار و مفید هستند که از یک طرف، ابعاد محیطی و از طرف دیگر، حفظ و بقای منابع را برای نسل‌های آتی مدنظر قرار دهند. از این‌رو، پرسش آن است که در اجرای سیاست الف، آیا ابعاد

---

1. Vander Ploge  
2. Prakash  
3. Feldman  
4. Ashley

محیطی و منافع نسل آتی در نظر گرفته شده است یا خیر؟ رویکرد پایان طبیعت با تأکید بیشتر بر اثرات اکولوژیک تغییرات اجتماعی، اقتصادی و صنعتی معاصر نسبت به نابودی طبیعت در معنای خاص آن هشدار می‌دهد. دیدگاه‌های انتقادی و نوانتقادی فرآیندها و جریان‌های توسعه‌ای، سیاست‌های اقتصادی و اجتماعی و جمعیتی جوامع را با رویکردی انتقادی تحلیل کرده و به ارزیابی چندبعدی و چندلایه‌ی آن می‌پردازند. دیدگاه‌های پیامدگرا نیز با در نظر گرفتن پیامدها و اثرات هرگونه دستکاری و تغییر، به پیش‌بینی و آینده‌پژوهی در باب برنامه‌ها و سیاست توجه دارند.

بر همین اساس، همه‌ی دیدگاه‌های نظری فوق جدای از برخی مشترکات، اشارت‌های خاصی را نیز در خود دارند. در این پژوهش با تلفیق کلی این رویکردها، یک رهیافت تلفیقی اتخاذ شده است. یعنی، می‌توان به پدیده‌ی خشک شدن دریاچه‌ی ارومیه از منظرهای مختلف نگریست؛ این پژوهش بر آن است که دیدگاه اکوتوسعه، پیامدگرا، انتقادی و بویژه توسعه‌ی پایدار مفیدترین رویکردهای نظری برای مطالعه‌ی پیامدهای خشک شدن دریاچه‌ی ارومیه است. چرا که به بهترین وجه جوانب زیست‌محیطی را با ابعاد انسانی و اجتماعی و اقتصادی پیوند می‌زند.

### روش‌شناسی تحقیق

از آنجا که هدف عمده‌ی این پژوهش ارزیابی پیامدهای جمعیتی و اقتصادی - اجتماعی تحولات در محیط زیست طبیعی دریاچه‌ی ارومیه است، لذا از نوع خاصی از روش کیفی استفاده می‌شود که به روش ارزیابی تأثیر اجتماعی<sup>۱</sup> (اتا) موسوم است. این روش ابتدا در قالب مطالعات ارزیابی و پیش‌بینی پیامدهای گوناگون برنامه‌ها و پروژه‌های توسعه مطرح شد و سپس در زمینه‌های پایداری محیطی سیاست‌های توسعه، زمینه‌شناسی و پیامدسنجی برنامه‌ها و به‌طور کل ارزیابی تأثیرات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و جمعیتی مورد استفاده قرار گرفت (ونکلی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲، ۲۰۰۳، ۲۰۰۴). روش ارزیابی تأثیر اجتماعی به‌طور ضمنی در اکثر روش‌های کیفی از جمله مطالعات ارزیابی و پیش‌بینی کیفی وجود داشته است. روش ارزیابی تأثیر اجتماعی را می‌توان به‌صورت ترکیبی نیز انجام داد؛ به این معنا که از محققین، داده‌ها، روش‌ها و رویکردهای نظری چندگانه استفاده کرد (محمدپور، ۱۳۸۹؛ محمدپور، ۱۳۹۰). در این مطالعه از روش ترکیبی ارزیابی تأثیر اجتماعی استفاده می‌شود؛ به این ترتیب که سعی بر ادغام دو روش کمی و کیفی در تمامی مراحل تحقیق است.

1. Social Impact Analysis (SIA)

2. Vanclay

### جامعه‌ی آماری، حجم نمونه و ابزار گردآوری اطلاعات

استراتژی روش ترکیبی این پژوهش از نوع موازی است که در آن، بخش کمی و کیفی پژوهش به موازات یکدیگر انجام می‌شوند و در نهایت در بخش نتیجه‌گیری دستاوردهای هر دو با هم ترکیب می‌شوند (تدلی و تشکری، ۲۰۰۵ به نقل از محمدپور، ۱۳۹۰). در بخش کمی این مطالعه جمعیت‌های ساکن در مناطق مسکونی شهری و روستایی حاشیه‌ی دریاچه‌ی ارومیه (از جمله شهر ارومیه و روستاهای پیرامون دریاچه) به لحاظ ویژگی‌های جمعیتی و اقتصادی و اجتماعی مورد بررسی قرار گرفته‌اند و با استفاده از روش پیمایشی ابعاد مختلف زندگی آنها که متأثر از این پدیده‌ی زیست محیطی است مطالعه شده است. نمونه‌ی مورد نظر با استفاده از روش کوکران محاسبه و به صورت خوشه‌ای نمونه‌گیری شده‌اند. اما، در بخش کیفی با استفاده از تکنیک مصاحبه‌ی عمیق با افراد مطلع بومی و نیز بهره‌گیری از تکنیک‌های مشاهده (عکاسی، فیلم‌برداری) وضعیت کنونی محیط زیست مورد نظر و تأثیرات تخریب آن بر زندگی اجتماعی و اقتصادی مردمان این منطقه مطالعه شده است.

از آنجا که تأثیرات تحولات دریاچه‌ی ارومیه به لحاظ جغرافیایی در استان‌های همجوار و تأثیرپذیر از این اقلیم، یعنی آذربایجان غربی و شرقی و کردستان گسترش نیافته، لذا منطقه‌ی مورد مطالعه به مناطق مسکونی کاملاً نزدیک به دریاچه که مستقیماً با آن درگیر هستند، محدود شده است. به همین دلیل، از شهرستان‌های همجوار با دریاچه (سلماس، ارومیه، نقده، مهاباد و میاندوآب) ده نقطه‌ی شهری و روستایی در حاشیه‌ی جنوبی، غربی و شمال غربی دریاچه‌ی ارومیه به صورت خوشه‌ای انتخاب شده‌اند. این نقاط عبارتند از: قره‌قشلاق، شهر قوشچی، نوشین شهر، طلا تپه، امامزاده، ترکمان، دیزج‌دول، داشخانه، گرده قیت و بفرآوان. جمعیت جامعه‌ی آماری بر اساس سرشماری ۱۳۸۵ حدود ۲۵۵۹۴ نفر بوده است. پس از انتخاب هر یک از این خوشه‌ها، با روش نمونه‌گیری کوکران تعداد ۲۶۴ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند که به‌منظور احتیاط بیشتر و تخمین ریزش پرسشنامه‌ها به ۲۷۰ نفر افزایش داده شد. انتخاب نمونه‌ها در درون هر یک از خوشه‌ها به صورت نمونه‌گیری غیراحتمالی و هدفمند بوده است. به عبارت دیگر، افرادی که نسبت به موضوع آگاهی داشته، به پرسشنامه‌ها جواب داده‌اند. برای گردآوری این بخش از داده‌ها از پرسشنامه‌های ساخت‌یافته استفاده شده و در پایان با به‌کارگیری نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل‌های لازم بر روی آنها انجام گرفته است.

اما، در بخش کیفی با استفاده از تکنیک مصاحبه‌ی عمیق با افراد مطلع بومی و نیز بهره‌گیری از تکنیک‌های مشاهده (عکاسی، فیلم‌برداری) وضعیت کنونی محیط زیست مورد نظر و تأثیرات تخریب آن بر زندگی اجتماعی و اقتصادی مردمان این منطقه مطالعه شده است. مصاحبه‌ها با افراد مطلع یا دروازه‌بانان اطلاعاتی انجام می‌گیرد. در اینجا هم مصاحبه‌ها با افراد مطلع محلی، مسئولان ذی‌ربط همچون مسئولان محیط زیست، جهاد کشاورزی، بهداشت و

درمان و فعالان مدنی انجام گرفت. در نهایت شواهد و یافته‌های این بخش با یافته‌های بخش پیشین (یعنی بخش کمی) ترکیب شدند.

### ابعاد و محورهای مورد ارزیابی

در میان حیطه‌های مورد نظر این مطالعه، دو حیطه‌ی جمعیتی و اجتماعی از برخی لحاظ با یکدیگر همپوشانی دارند. از این‌رو، موضوعات برگزیده برای آنها مشترک است. در ابعاد جمعیتی و اجتماعی موضوعات مهاجرت، سلامت/بیماری جمعیت، مرگ و میر کودکان/نوزادان، رضایت و مطبوعیت محیطی، بی‌ثباتی‌های مدنی؛ در بعد اقتصادی مواردی همچون تولیدات کشاورزی (زراعی و باغی)، دامداری، صنعت گردشگری و بیکاری برگزیده شده‌اند. از این‌رو، با توجه به رویکرد ارزیابانه‌ی تحقیق، ارزیابی حیطه‌های مورد مطالعه در سه سطح بررسی شده‌اند که عبارتند از: سطح خرد: در این سطح نظرات فردی پاسخگو در زمینه‌ی پیامدهای گوناگون خشک‌شدن دریاچه و ابعاد آن واکاوی شده است. سطح میانه: در این سطح، سؤالاتی در زمینه‌ی پیامدهای گوناگون فراتر از سطح خرد و فروتر از سطح کلان، مانند پیامدهای نهادی، سازمانی، تعاملی و نظایر آن در قلمرو زندگی جمعی، طراحی شده و پاسخگو به آنها می‌پردازد. سطح کلان: این دسته از سؤالات ناظر به پیامدهای کلان هستند، از قبیل پیامدهای زیست‌محیطی، جمعیتی/مهاجرت و اقتصادی یا غیره. بنابراین مطالعه‌ی حیطه‌های پیامدی در قالب یک پرسشنامه سه سطحی خرد، میانه و کلان عنوان شده‌اند. برای نیل به این هدف از داده‌های مشاهده‌ای - تصویری و داده‌های مصاحبه‌ای، پرسشنامه‌ای و اسنادی استفاده گردیده است.

### میدان تحقیق

جمعیت استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۸۵ حدود ۲۸۷۳۴۵۹ نفر بوده است. در میان شهرستان‌های استان آذربایجان غربی، برخی از آنها به لحاظ جغرافیایی، جمعیتی، اقتصادی و اجتماعی درگیری بیشتری با دریاچه‌ی ارومیه دارند و به همین دلیل امکان تأثیرپذیری آنها از تحولات این دریاچه بیشتر است. برای نمونه، شهرستان‌های ارومیه، سلماس، خوی، نقده، مهاباد و میاندوآب به لحاظ جغرافیایی به این دریاچه نزدیک‌ترند و جمعیتی بیش از ۱۹۰۰۰۰۰ نفر در آنها ساکن هستند (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۶).

مساحت دریاچه‌ی ارومیه ۵ تا ۶ هزار کیلومتر مربع است. اکوسیستم آن از سه بخش تشکیل شده است: آبی، کوهستانی و کوهپایه‌ای و دشت‌های مجاور، و جزایر داخل دریاچه. در کل منطقه، حدود ۱۹ رودخانه به این دریاچه منتهی می‌شوند. این حوزه از نظر تقسیمات اداری - سیاسی بخش‌هایی از استان‌های آذربایجان غربی، شرقی و کردستان را شامل می‌شود. از سال ۱۳۶۸ تاکنون این دریاچه هم به لحاظ سطح آب و هم به لحاظ مساحت روند کاهشی را



طی کرده است و در سال ۱۳۸۸ رقم سطح آب دریاچه به ۱۲۷۱/۴ متر رسید که کمترین میزان طی ۴۰ سال اخیر بوده است (جامعه‌ی مهندسیین مشاور، ۱۳۹۰). جامعه‌ی مهندسیین مشاور، چالش‌ها و عوامل تهدیدکننده‌ی عمده‌ی پیش‌روی دریاچه‌ی ارومیه را به شکل زیر دسته‌بندی کرده است: اقلیم و پدیده‌ی خشکسالی، تغییرات کالبدی حوضه‌ی دریاچه و افزایش جمعیت، احداث فزاینده سد بر رودخانه‌های حوضه‌ی آبریز دریاچه، توسعه سطح کشت و بهره‌برداری مفرط از منابع آب، چرای مفرط و بی‌رویه‌ی احشام و احداث بزرگراه شهید کلانتری (جامعه‌ی مهندسیین مشاور، ۱۳۹۰). علی‌رغم تأثیرپذیری کلیه‌ی نواحی پیرامونی از نمک‌زار شدن دریاچه، اما، این تأثیرپذیری در هر یک از مناطق شمال و جنوب و شرق و غرب دریاچه تا حدودی متفاوت است. برای نمونه، شدت تأثیرات در مناطق جنوب و شرق بسیار شدیدتر و قابل ملاحظه‌تر است. به‌همین لحاظ تأثیرات آن را بر بخش‌های کشاورزی و باغداری و گردشگری بهتر می‌توان مشاهده کرد. در چنین میدانی، محققان درصدد ارزیابی هر چه بیشتر پیامدهای جمعیتی و اجتماعی - اقتصادی این پدیده‌ی زیست محیطی برای ساکنان این منطقه بوده‌اند که در اینجا به‌طور خلاصه اهم این یافته‌ها ارائه می‌شوند.

#### یافته‌ها

**کاهش آب دریاچه‌ی ارومیه و پیامدهای اقتصادی آن:** سؤال این بخش آن بود که خشک‌شدن تدریجی دریاچه‌ی ارومیه چه پیامدهایی برای اقتصاد منطقه داشته است. یعنی اگر ما کشاورزی و گردشگری را راه‌هایی برای کسب امرار معاش افراد و گروه‌ها و نهادها بدانیم، کاهش آب دریاچه و شوره‌زار شدن آن از چه مسیرهایی بر زندگی اقتصادی افراد ساکن و نهادهای متولی ضربه می‌زند. یافته‌های این بخش تحت سه عنوان افول زندگی زراعی، شور شدن آبهای زیرزمینی و فقر زودرس عنوان می‌شوند.

**افول زندگی زراعی:** یافته‌های پیمایش نشان دادند از دید پاسخگویان کاهش آب دریاچه تأثیر یکسانی بر کشاورزی، دامداری، باغداری و گردشگری نداشته است. جدول شماره (۱) برحسب اولویت پاسخگویان این تأثیرگذاری را به‌روشنی نشان می‌دهد. ۴ زمینه‌ی مورد بحث از نظر بیشترین میزان تأثیرپذیری از کاهش آب دریاچه به ترتیب عبارتند از کشاورزی، دامداری، باغداری و گردشگری. بنابراین، مشاهده می‌شود که از دید پاسخگویان و مشارکت‌کنندگان این بخش‌ها کاملاً متأثر از وضعیت کنونی دریاچه هستند چرا که به‌طور مستقیم در ارتباط با آب و هوا و سطح آب دریاچه می‌باشند و در آن میان کشاورزی در اولویت تأثیرپذیری است.

جدول ۱. توزیع درصدی پاسخگویان بر حسب میزان تأثیرپذیری کشاورزی، دامداری، باغداری و گردشگری از خشک شدن دریاچه ارومیه

	اولویت اول	اولویت دوم	اولویت سوم	اولویت چهارم
کشاورزی	۸۲	۳/۴	۶/۸	۳/۸
دامداری	۹/۴	۴۰/۲	۲۹/۳	۷/۵
باغداری	۰/۸	۲۲/۲	۳۲	۱۳/۲
گردشگری	۱/۱	۷/۵	۴/۵	۳۳/۵

در خلال کار میدانی، مشاهده‌ی مناظر متعدد نشان از افول زندگی زراعی داشت. در بسیاری موارد، زمین‌های کشت‌شده‌ی گندم، جو و مانند آن بسیار کم‌پشت، تنک و گاه سوخته به‌نظر می‌رسیدند. به‌علاوه، وجود تعداد فراوان درختان گز در گوشه و کنار این زمین‌ها به‌ویژه در مناطق جنوبی دریاچه، بیانگر شوری زمین بود، زیرا این نوع درخت را عمدتاً می‌توان در نواحی شورزار یافت. کشاورزان در ضمن مصاحبه بیان می‌کردند که خشک شدن دریاچه باعث شده است بادهای نمکی مخصوصاً بخش‌های مجاورتر را آماج قرار داده و به شوری زمین‌ها و خشک شدن محصولات منجر شود. حتی، در میدان تحقیق مشخص شد که ارتفاع ساقه‌های گندم از یک وجب بیشتر رشد نمی‌کند یا در اثر شورزار شدن سطح و گاه زیر سطح زمین به‌زودی کشاورزی منطقه شدیداً افول خواهد کرد، همان‌طور که یکی از ساکنان بیان کرد:

زمانی وضعیت طوری بود که از ترس طغیان آب دریاچه شب و روز نداشتیم؛ نمی‌گویم که آن زمان خوب بود، زیرا همیشه از طغیان آن می‌ترسیدیم و اگر هم طغیان می‌کرد که چندبار هم پیش آمده بود، خیلی از زمین‌های ما را نابود می‌کرد؛ اما حالا که دریاچه عقب نشسته و خشک شده، زمین‌های ما هم خشک و لم‌بزرع شده، آبهای زیرزمینی پس رفته‌اند و زمین دیگر مرطوب نیست، حتماً خودتان در مسیر دیده‌اید که چقدر گز این ور و آن ور است، همه از شور شدن زمین است. دیگر چیزی این‌جا عمل نمی‌آید، گندم می‌کاریم یک وجب بیشتر ارتفاع نمی‌گیرد، هر چیزی می‌کاریم گویی به آن سم پاشیده‌اند یا آن را لگدمال کرده‌اند، عمل نمی‌آید، تنک است، بی‌ثمر است.

چنین شرایطی را می‌توان در خصوص محصولات باغی نیز عنوان کرد. شور شدن آبهای زیرزمینی، شورزار شدن زمین‌ها و نیز بادهای پراکنده‌ی نمکی برخی از باغ‌ها را بی‌حاصل رها کرده است، به‌طوری که در مواردی در حاشیه‌ی سواحل، ساکنان باغ‌های خود را ترک کرده‌اند. مخصوصاً چنین منظره‌هایی را می‌توان در ساحل شرقی در حوالی جزیره‌ی اسلامی دریاچه‌ی ارومیه به وفور یافت.

**شور شدن آبهای زیرزمینی:** کاهش قابل توجه آب دریاچه ارومیه ابعاد دیگری از محیط زیست را نیز تحت تأثیر قرار داده است. در این مورد، چهار زمینه‌ی شور شدن منابع آب آشامیدنی، شور شدن آب چاه‌ها و قنات‌ها، عریان شدن و نابودی مراتع و نابودی گونه‌های

جانوری مورد توجه قرار گرفته است. داده‌های پیمایش نشان داد با اینکه همه‌ی زمینه‌های مورد نظر از کاهش آب دریاچه آسیب دیده‌اند، اما میزان آسیب‌دیدگی آنها یکسان نیست. بر اساس میزان آسیب‌دیدگی ناشی از کاهش آب دریاچه، بیشترین میزان تأثیرپذیری از کاهش آب دریاچه به ترتیب عبارتند از: شور شدن منابع آب آشامیدنی، آب چاه‌ها و قنات‌ها، عریان شدن مراتع و نابودی گونه‌های جانوری. جدول (۲) این اولویت‌بندی را از نظر پاسخگویان نشان می‌دهد.

جدول ۲. توزیع درصدی پاسخگویان بر حسب میزان آسیب‌دیدگی منابع آب آشامیدنی، چاه‌ها و قنات‌ها، مراتع و نابودی گونه‌های جانوری از خشک شدن دریاچه ارومیه

اولویت اول	اولویت دوم	اولویت سوم	اولویت چهارم
۳۴/۹	۲۹/۱	۱۹	۱۷
۱۷/۶	۳۷/۲	۲۶/۴	۱۸/۸
۲۱/۳	۱۶	۳۷/۹	۲۴/۸
۲۲	۵/۷	۳۰	۴۲/۳

مهمترین و شاید عینی‌ترین پیامد خشک شدن دریاچه‌ی ارومیه از دید و تجربه‌ی زیسته‌ی کشاورزان منطقه، شور شدن آبهای زیرزمینی و چاه‌هایی است که برای آبیاری زمین‌ها و باغ‌ها حفر شده‌اند. با خشک شدن دریاچه‌ی ارومیه، دو اتفاق عمده در این زمینه افتاده است: نخست آنکه آب بسیاری از چاه‌ها شور شده است، و دوم آنکه کشاورزان ناگزیرند که چاه‌هایی با عمق بیشتر حفر کنند، زیرا سطح آبهای زیرزمینی بسیار پایین‌تر رفته است. کارشناسان در این باره دیدگاه‌های مشابه و گاه متفاوتی دارند. یکی از آنان که از کارشناسان سازمان منطقه‌ای آب آذربایجان غربی است، در این مورد اینگونه اظهار نظر می‌کند:

بخشی از خشک شدن آب چاه‌ها به استفاده‌ی بی‌رویه‌ی خود کشاورزان از چاه‌ها بر می‌گردد. ما سفره‌های آب زمینی داریم که ممکن است در مرحله‌ی آب آنها به اتمام برسد. به همین دلیل مجبورند چاه‌های عمیق‌تری بزنند. باید به این نکته هم توجه داشت که وجود آب دریاچه به‌عنوان یک عامل فشار می‌توانست بر سطح آبهای زیرزمینی تأثیرگذار باشد اما، به‌نظر من نمی‌توان تأثیر وضعیت کنونی دریاچه بر شور شدن آبهای زیرزمینی را انکار کرد. مناطقی که از قنات و چشمه استفاده می‌کنند وضعیتشان به‌مراتب بدتر است و آبهای آنها خشک یا شور شده است. با چنین وضعی این آب شور به درد کشاورزی نمی‌خورد و عملاً می‌تواند به کشاورزی ضربه بزند. در حقیقت شور شدن این منابع آب، باعث چند برابر شدن فشار و بار استفاده‌ی کشاورزان از منابع آبی دیگر همچون چاه‌های عمیق‌تر یا آبهای جاری از سدها شود. بنابراین، خالی از خسارت نیست اما، فعلاً کسی و نهادی به‌طور مستند آنها را برآورد نکرده و لذا، نمی‌توان میزان این خسارت را به صراحت بیان کرد.

**فقر زودرس:** این مفهوم بیانگر آن چیزی است که امروزه در اجتماع انسانی اطراف دریاچهی ارومیه در حال رخ دادن است. ساکنان منطقه آن طور که خود عنوان کرده‌اند و با مشاهدات مستقیم نیز می‌توان پیش‌بینی کرد، پیش از خشک‌شدن دریاچهی ارومیه نیز از زندگی اقتصادی دست‌کم متعادل و پایداری برخوردار نبوده‌اند. با این وجود، خشک‌شدن دریاچه باعث شده است که همین سطح زندگی متعارف نیز با چالش روبه‌رو شده و وضعیت اقتصادی آنها که عمدتاً مبتنی بر کشاورزی، باغداری و دامداری بوده است، در مخاطره قرار گیرد. چنین وضعیتی باعث شده آنها با فقر زودرس مواجه شوند و در شرایط نامناسب‌تر از گذشته زندگی کنند. در این خصوص یکی از مصاحبه‌شوندگان چنین خاطرنشان ساخت:

*ما قبلاً هم وضعیت اقتصادی خوبی نداشتیم که بگوییم مثلاً آن موقع خیلی از حالا بهتر بودیم؛ اما هر چی بود زندگی می‌گذشت با این وضع بخور و نمیر. خودتان که دیدید، نگاه کنید... همه دارند اینجا را ترک می‌کنند، برای چی بمانند؟ برای کدام محصول و کدام زندگی. همه جا خشک شده و نه زمین مناسبی مانده و نه آب کافی. باید بروند شهر برای کارگری یا شغلی دست و پا کنند که بتوانند گذران زندگی کنند، آخر کار دیگری را هم بلد نیستند. می‌دانند چی می‌شود.*

فقر زودرس نه صرفاً در بخش کشاورزی، بلکه در حوزه‌ی گردشگری نیز به‌وضوح دیده می‌شود. همان‌گونه که در بخش یافته‌های مشاهده‌ای نیز اشاره شد در پیرامون دریاچه به‌ویژه در حوالی سواحل نزدیک به شهر ارومیه و سواحل شرقی و نزدیک به پل شهید کلانتری، و نیز نواحی شمالی نزدیکی‌های قوشچی می‌توان مراکز بزرگ و خرده‌پای گردشگری را مشاهده کرد که مکان تفریح گردشگران بوده است. مکان‌هایی کپر مانند در سواحل جهت دیدن مناظر دریاچه و شنا کردن، و همچنین واحدهایی برای فروش ملزومات روزانه‌ی مسافران، سوغات، خوارکی و... وجود داشته و افراد زیادی از آنها امرار معاش می‌کرده‌اند. بعد توریسم در اقتصاد منطقه از اهمیت خاصی برخوردار بوده و تعداد زیادی از مردم از این طریق امرار معاش می‌کردند. خشک‌شدن دریاچه در یک کلام تمامی ابعاد و فعالیت‌های توریستی را تا حد زیادی محو کرده است. خشک‌شدن دریاچه به این معنا است که دیگر نه جزیره‌ای وجود دارد و نه ساحلی برای شناکردن و نه مسافری برای تفریح و سیاحت. در نتیجه، به‌طور طبیعی مهمان‌سراها و قهوه‌خانه‌ها، رستوران و غذاخوری، حمام، فروشگاه، دستفروشی کنار ساحل و دیگر فعالیت‌های توریستی وابسته به دریاچه و ساحل تعطیل می‌شوند.

در خلال عملیات میدانی، محققان دریافتند که بسیاری از فعالیت‌های توریستی ساحلی تعطیل شده‌اند؛ مجتمع چی چست که زمانی مکانی بسیار زیبا برای تفریح گردشگران بود، هم اکنون به یک منطقه‌ی خلوت و کم‌مسافر تبدیل شده است. دیگر تا کیلومترها آن طرف اثری از آب وجود ندارد. چندین مهمان‌سرا و هتل ساحلی بلا تکلیف رها شده‌اند. فروشنده‌های خرده‌پا بیکار مانده‌اند. به‌همین علت، توده‌ی افراد بیکار ناگزیر باید وارد حوزه‌های اقتصادی دیگر مانند

کشاورزی (علی‌رغم در حال افول بودن) یا خدماتی چون رانندگی شوند که آنها نیز در معرض رکود اقتصادی هستند و یا باید به خیل مهاجران عازم به شهرها بپیوندند. زمانی که از وضعیت گردشگری و مسافران سؤال پرسیده می‌شد، پاسخ عمدتاً این بود:

معلوم است که مهمان و مسافر کم شده، مسافر کجا بیاید و کجا مثلاً تفریح کند. اینکه معلوم است. اکثر مغازه‌ها تعطیل شده، فروش ندارند، مهمان ندارند، خیلی از مهمان‌سراها هم رها شده‌اند و کلی خرج روی دست صاحبان‌شان گذاشتند. از این سرمایه‌گذاری ضرر کردند. کی فکرش را می‌کرد که وضع ما اینطوری بشه.

در نمونه‌ای دیگر می‌توان به پیامد اقتصادی پدیده‌ی مذکور برای یکی از مجتمع‌های بزرگ توریستی به نام "باری" اشاره کرد. ورودی مسافران و گردشگران به این مجتمع در سال ۱۳۸۹، حدود ۱۶۳۶۴ نفر و در سال ۱۳۹۰، حدود ۸۶۹۷ نفر بوده است که کاهش تقریباً ۵۰ درصدی را نشان می‌دهد. اینها بازدیدکنندگان از کل مجتمع بوده که توانسته‌اند در هتل، سویت و یا ویلاها ساکن شوند. به‌طور کلی، آمارهای این مجتمع نشان از کاهش تقریباً ۴۰ درصدی در آمار مسافران به هتل این مجتمع دارد.

#### پیامدهای اجتماعی - جمعیتی

**مهاجرت:** کاهش قابل توجه آب دریاچه بر بُعد دیگری از زندگی اجتماعی، که صرفاً اقتصادی نبوده بلکه جنبه‌هایی جمعیتی و اجتماعی نیز دارد، تأثیرگذار بوده و آن مهاجرت و اشتغال است. بر اساس نتایج حاصل از داده‌های پیمایش ۸۷ درصد پاسخگویان اظهار کرده‌اند که کاهش آب دریاچه بر وضعیت شغلی ساکنین حاشیه‌ی دریاچه تأثیر گذاشته است. از طرف دیگر، نتایج آزمون کای اسکور ( $\chi^2$ ) نشان می‌دهد که دیدگاه پاسخگویان در مورد تأثیر کاهش آب دریاچه بر حسب سن، قومیت، سطوح تحصیلی، محل سکونت و مشاغل مختلف تفاوت آماری معناداری ندارد. یعنی، کاهش آب دریاچه و اثرات و پیامدهای آن در حوزه‌ی اشتغال و بیکاری یک مسأله‌ی عمومی است و برای همه ملموس و قابل درک است. در این رابطه، ۸۷ درصد پاسخگویان به تأثیرگذاری وضعیت کنونی دریاچه بر اشتغال و بیکاری اذعان نموده‌اند و تنها ۱۳ درصد آن را فاقد تأثیر تلقی کرده‌اند.

تأثیر کاهش آب دریاچه به‌حدی است که منجر به مسایل اقتصادی - اجتماعی مانند تغییر شغل، مهاجرت و بیکاری ساکنین حاشیه دریاچه نیز شده است. نتایج برآمده از داده‌های پیمایش این واقعیت را تأیید می‌کند. به گونه‌ای که ۴۱ درصد پاسخگویان به تغییر شغل، ۴۹ درصد به مهاجرت و ۳۷ درصد به بیکاری ساکنین حاشیه‌ی دریاچه اشاره کرده‌اند. به عقیده‌ی پاسخگویان پیامدهای اقتصادی - اجتماعی کاهش آب دریاچه و نمکی شدن آن، به ترتیب

اهمیت عبارتند از: مهاجرت، تغییر شغل و بیکاری. در شهر کوچک قوشچی، این امر به وضوح دیده شد. یکی از ساکنان آن شهر این گونه عنوان کرد:

از زمانی که وضع دریاچه به این حال درآمده آبهای زیرزمین این منطقه به شوری زده و مردم زمین‌های کشاورزی خودشان را رها کرده‌اند. الان در این شهر به غیر از کارمندها، بخش زیادی از مردم راننده هستند. راننده‌ی ماشین‌های سبک و سنگین؛ خیلی‌ها دستمزدی کار می‌کنند. خیلی از اینها از روستاهای اطراف آمده‌اند. واقعاً کار کشاورزی و باغداری و حتی گردشگری برای خیلی‌ها نمی‌صرفد. به ارومیه و شهرهای دیگر می‌روند. در حقیقت چاره‌ای ندارند. اما مجبوریم با همین سر کنیم، اگر راه فراری داشتیم که قطعاً از اینجا نقل مکان می‌کردیم، این همه بدبختی و فقر را تحمل نمی‌کردیم.

بخش شرقی دریاچه‌ی ارومیه از وضعیت بسیار وخیم‌تری برخوردار است. محققان در موارد زیادی با روستاهایی در این باریکه‌ی ساحلی برخورد داشتند که جز چند خانوار، دیگر اهالی روستا مهاجرت کرده بودند. این مناطق چنان خالی از سکنه و فعالیت‌های اقتصادی بودند که بیشتر به منطقه‌ی بایر غیرمسکونی و البته گاه ترسناک شباهت داشتند. یکی از معدود اهالی حاضر روستای بهرام‌آباد در جزیره‌ی اسلامی اینگونه بیان کرد:

شما خودتان دارید می‌بینید، اینجا حدود ۳۵ خانواری زندگی می‌کردند، فقط دو خانوار مانده، همه از اینجا رفته‌اند. برای چی بمانند. زندگی‌شان نابود شده. در مسیر جاده وضعیت را دیدید، باغ‌ها خشک شده، دریاچه تا چشم کار می‌کند پس رفته و همه جا شده شورستان. خود جزیره هم که دیگر جزیره نیست، آب نیست. منم خودم کارمند هستم و گاهی سر می‌زنم. همه‌ی ساکنان زمین‌هایشان را رها کردند، کسی از آنها نمی‌خرد چون به درد نمی‌خورند، آینده ندارند. اینجا همین دو خانوار زندگی می‌کنند. من هم هر از گاهی برای سرکشی از باغ کوچکی در دامنه‌ی کوه می‌آیم و گرنه من هم از اینجا رفته و در ارومیه زندگی می‌کنم.

خشک شدن دریاچه به دلیل رکود در ساختار اقتصادی ساکنان، موجب مهاجرت ساکنان شده است و یا دست کم اگر هم مانده‌اند، صرفاً به دلیل فقدان جایگزین و مشکلات اقتصادی و سرمایه برای دست و پا کردن یک شغل دیگر در نواحی شهری است.

**سلامت جمعیت:** نتایج بدست آمده گویای تأثیرگذاری خشکی دریاچه بر سلامت جمعیت ساکن در آن منطقه است. ۴۱ درصد پاسخگویان اظهار کرده‌اند در طول دوره‌ی کاهش آب دریاچه و نمکی شدن آن، بیماری یا ناراحتی‌های پوستی، چشمی و تنفسی را مشاهده کرده‌اند. داده‌های پیمایش نشان دادند که ۸۴ درصد پاسخگویان ناراحتی پوستی، ۸۷ درصد ناراحتی چشمی و ۷۰ درصد آنها ناراحتی تنفسی را در میان ساکنین حاشیه دریاچه‌ی ارومیه

مشاهده کرده‌اند. از دیدگاه پاسخگویان بیماری‌ها یا ناراحتی‌های مشاهده شده به ترتیب میزان وقوع عبارتند از: ناراحتی‌های چشمی، پوستی و تنفسی. اما، آنچه جای تأمل و احتیاط است آن است که به دلیل فقدان تحقیقات پزشکی و بهداشتی دقیق، رابطه‌ی ظهور اولیه‌ی این ناراحتی‌ها با وضعیت زیست‌محیطی دریاچه کاملاً مشخص نیست. البته، به همان میزان نیز نمی‌توان به گفته‌ها و مشاهدات ساکنان نیز بی‌توجه بود و آن را جدی نگرفت. در گفتگو با یکی از معاونت‌های اداره کل بهداشت و درمان آذربایجان غربی به موضوع مطالعه‌ی پیامدهای بهداشتی و سلامت خشک شدن آب دریاچه اشاره شد. ایشان در این رابطه این‌گونه عنوان کردند:

*متأسفانه در این رابطه مطالعه‌ای انجام نشده نه در سطح دانشجویی نه در سطح کارشناسی. این کار بودجه‌ی زیادی می‌طلبد. از سوی دیگر، الان سازمان ما با مشکلات چنان حادی روبروست که باور کنید وقت چنین مطالعاتی را ندارد. برای نمونه، الان ما با دیابت و سرطان و... دست و پنجه نرم می‌کنیم، کسی به فکر انجام مطالعه در این مورد و اثرات نمکی شدن دریاچه بر سلامت نیست. کسی نرفته تعداد هزار یا دو هزار نمونه گردآوری کند و معاینه کند و نهایتاً چیزی در این مورد اعلام کند. تازه موضوع را هم سیاسی کرده‌اند که کسی حاضر نیست چنین هزینه‌ای بکند. اما، من هم قبول دارم که باید چنین کاری را کرد. چرا که این وضعیت دریاچه مسلماً در آینده‌ی نه چندان دور بدون تأثیر نخواهد بود.*

آنچه حائز اهمیت است این نکته است که مردم در سراسر مناطق مسکونی حاشیه‌ی دریاچه معتقد بودند که برخی از این ناراحتی‌ها در یکی دو سال اخیر بیشتر احساس می‌شود. به‌ویژه آنچه خود بادهای نمکی می‌نامیدند بسیار تأثیرگذار بوده است. در این رابطه، ۸۴ درصد به ناراحتی‌های پوستی، ۸۷ درصد به ناراحتی‌های چشمی و ۷۰ درصد پاسخگویان به ناراحتی‌های تنفسی اشاره کرده‌اند. یکی از ساکنان روستای داشخانه در حاشیه‌ی جنوبی دریاچه‌ی ارومیه این‌گونه می‌گوید:

*راستش را بخواهید هر آدم عاقل و بالغی می‌داند که این اندازه از خاک و نمک بالاخره با باد بلند می‌شود و گردوخاک می‌شود. به اطراف می‌وزد. خوب ما هم اطراف همین دریاچه هستیم قبل از همه به ما می‌رسد. این باد نمکی که بلند می‌شود اذیت‌مان می‌کند. به‌خوبی احساس می‌کنی که گلویت خشک می‌شود و یا چشمانت می‌سوزد. البته، این هم دائمی نیست. یعنی ۲۴ ساعته این‌طوری نیست بعضی روزها که باد از شمال می‌آید ما خوب این‌را احساس می‌کنیم. شکر خدا هنوز زیاد نیست. ولی اگر وضع همین‌طوری باشد بیشتر فشار می‌آورد. برای بچه‌هایمان بسیار خطرناک است.*

**تعلق و مطبوعیت:** مفهوم خاطره و تعلق مفاهیمی هستند که در علوم انسانی متأخر از اهمیت کلیدی برخوردارند. دلیل هم آن است که پرداختن به بعد ذهنی و زیبایی‌شناختی پدیده‌های اجتماعی در تحلیل‌های مرتبط حلقه‌ای گم‌شده بوده است، گرچه انسان‌شناسان و

فرهنگ‌شناسان این بعد را به اندازه‌ی دانشمندان اجتماعی از نظر دور نداشته‌اند. بر اساس این مفاهیم، زمانی که پدیده‌ای اجتماعی ظهور یا افول می‌یابد، سازه‌های ذهنی و روانی نیز همواره در پس آن تغییراتی را تجربه کرده و از آن متأثر می‌شود. در خلال کار میدانی، نوستالوژی و احساس تعلق مردم به دریاچه به‌خوبی حس می‌شد؛ مخصوصاً آن هنگام که از گذشته‌ی دریاچه‌ی ارومیه سخن می‌راندند و با حسرت و نگرانی داستان‌هایی از آن بر زبان می‌راندند:

این دریاچه زمانی عظمت داشت، همه چیزش برکت بود؛ یعنی آبش شور بود، اما برای آب و هوا، برای زراعت، برای مسافر و برای همه چیز خوب بود. ببینید چی شده، دیگه درست نمیشه و شده کویر، امیدوارم دولت کاری بکنه، می‌گویند یک کارهایی می‌کند.

ساکنان منطقه چنان از زیبایی، خروش و ارزش دریاچه‌ی ارومیه سخن می‌راندند که تمایل داشتند هر چیز مثبتی را به آن نسبت دهند. حتی زمانی که از طغیان دریاچه به اماکن مسکونی و زراعی خود سخن می‌راندند، باز هم با ادبیاتی تحسین‌آمیز و نوستالوژیک به آن می‌پرداختند. همان‌طور که یکی از ساکنین عنوان کرد:

نمی‌دانید چی بود این دریاچه! یادش بخیر. یادم می‌آید حدود سال ۱۳۷۴ طغیانی بی‌نظیر کرد. آب از چند کیلومتر آن‌طرف، یعنی ساحل، وارد روستای ما شد، چند تا روستا تخلیه شدند؛ زمین‌های اطراف روستا را شوره‌زار کرد و زندگی ما را فلج کرد؛ دولت به داد مردم رسید. این بود دریاچه‌ی ارومیه. الان هم برو نگاه کن، برو کنار ساحل و ببین که تا چند کیلومتر، تا چشم کار می‌کند، خشکی است و خشکی. قبل از خشک شدن آن دریاچه، در اطراف این روستا مراتع، تالاب‌ها و شکارگاه‌هایی وجود داشت بسیار دیدنی! ما برای شکار انواع پرند و صید آنجا می‌رفتیم؛ می‌توانستیم تمام دام‌ها و احشام خود و روستاهای مجاور را چرا دهیم و خلاصه خیلی برکت داشت. الان چی، شده کویر و برهوت، حتی نمی‌توانی یک ذره آب یا یک پرنده و یک ذره زندگی آنجا ببینی. هوای داخل روستا هم گرم شده، خفه شده. کشاورزی و دامداری که خودتان دیدید به چه حال و روزی افتاده؛ خلاصه وضع ما را که خودتان می‌بینید.

در این بخش نیز ضرایب محاسبه شده‌ی کای اسکور تفاوت معناداری را میان ساکنان این منطقه نشان نمی‌دهد یعنی همگی تا حد زیادی بر این نکته اتفاق نظر دارند که زندگی در این منطقه مطبوعیت خود را از دست داده است و زیاد رضایت‌بخش نیست. از نظر ۵۳ درصد پاسخگویان میزان رضایت‌بخشی زندگی در این محیط کم است، ۳۰/۵ درصد تا حدودی آن را رضایت‌بخش می‌دانند و تنها ۱۶/۵ درصد زندگی در آن محیط را رضایت‌بخش تلقی می‌کنند.

**نارضایتی‌های مدنی:** یکی دیگر از ابعاد و پیامدهای اجتماعی خشک شدن دریاچه‌ی ارومیه، می‌تواند نارضایتی‌های مدنی باشد که می‌تواند تولید کند. معترضان سیاست‌های توسعه‌ای و عمرانی دولت از قبیل سدسازی و ساخت پل کلاتری را عامل اصلی خشک شدن آب دریاچه قلمداد می‌کردند. مسلماً عوامل و نیروهای دخیل در خشک شدن دریاچه،



چندگانه‌اند و تنها بخشی از آنها مربوط به بخش سیاست و برنامه‌های توسعه‌ای و عمرانی هستند اما، آنچه جالب توجه است، پیامدهای اجتماعی و سیاسی است که این وضعیت می‌تواند به دنبال داشته باشد. علاوه بر مهاجرت و سلامت که خود آنها می‌توانند منشاء تحولاتی اجتماعی باشند، رشد سطح آگاهی‌های مدنی نسبت به محیط زیست و تخریب آن نیز خود می‌تواند منشاء ناآرامی‌ها گردد.

**دورنمای آینده:** سؤالات دیگری نیز در پرسشنامه از پاسخگویان پرسیده شده که حاکی از اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی و اقتصادی - اجتماعی خشکی دریاچه است. بر این اساس، اثرات و پیامدهای کاهش آب دریاچه ارومیه به ترتیب اهمیت عبارتند از: زمین‌های کشاورزی و مراتع در معرض خطر قرار خواهند گرفت (۹۸/۸ درصد)، چاهها و قنات‌ها شور خواهند شد و کشاورزی و دامداری مشکل خواهند داشت (۹۷/۸ درصد)، منابع آب آشامیدنی شور شده و مردم با کمبود آب آشامیدنی روبرو خواهند شد (۹۴/۴ درصد)، کشاورزی، دامداری و گردشگری منطقه در معرض خطر جدی قرار گرفته و ادامه‌ی این فعالیت‌ها به صرفه نخواهد بود (۹۴ درصد)، کشاورزی، دامداری و گردشگری منطقه نابود خواهد شد (۹۲/۹ درصد)، گونه‌های ارزشمند جانوری از بین خواهند رفت (۹۰/۶ درصد)، زندگی در اینجا امکان پذیر نخواهد بود و به جای دیگری می‌رویم (۶۶/۹ درصد)، کشاورزی، دامداری و گردشگری منطقه به صورت جدی در معرض خطر قرار می‌گیرند ولی، این مسأله از طریق ابزارها و روش‌های جدید قابل کنترل است (۵۹ درصد)، زندگی در اینجا دشوار خواهد بود ولی می‌مانیم (۳۶/۸ درصد)، خللی در زندگی ایجاد نمی‌شود و خود را با محیط سازگار می‌کنیم (۲۳/۷ درصد).

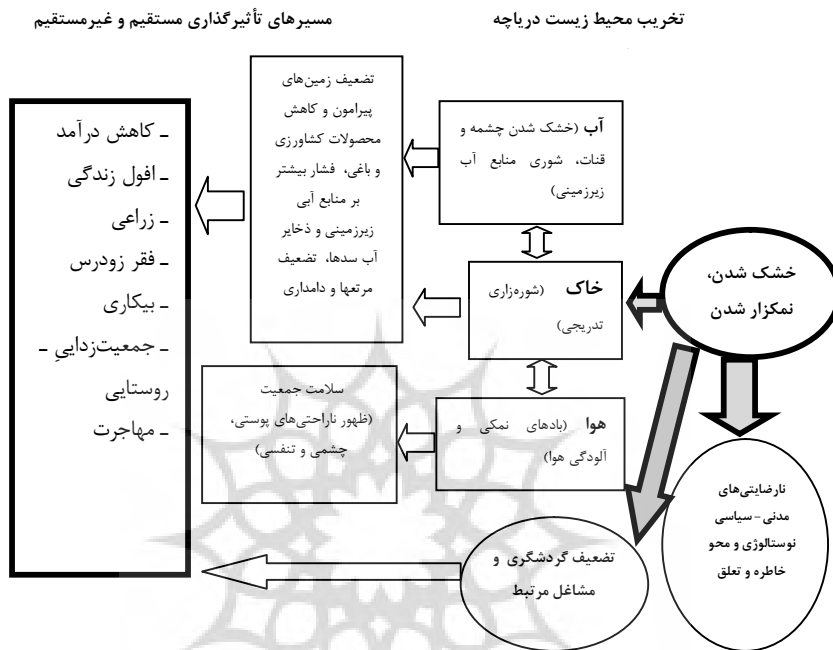
البته با اینکه مردم نگاه کارشناسی به مسائل و مشکلات ندارند، اما، این بررسی نشان داد که دیدگاه مردم حاوی واقعیت‌هایی است که در پیرامون آنها وجود دارد و با آن زندگی می‌کنند. آزمون کای اسکور نشان داد چنین نتایجی بر حسب سن، قومیت، سطح تحصیلات، محل سکونت و وضعیت اشتغال تفاوت آماری معناداری وجود ندارد. یعنی همه‌ی زیرگروه‌های جمعیتی در مورد اثرات و پیامدهای زیانبار کاهش آب دریاچه‌ی ارومیه بصورت جدی نگران هستند. به‌طور کلی، اگر بخواهیم کل یافته‌های مطرح شده را در کنار هم و در ابعاد مختلف با توجه به شرایط کنونی و جمعیت هدف و دورنمای آینده ارائه نماییم، می‌توان به صورت جدول ۳ عمل نمود.

جدول ۳. ابعاد مختلف پیامدی، پیامدها، جمعیت هدف و دورنمای قابل پیش‌بینی خشک شدن دریاچه‌ی ارومیه

بعد پیامدی اصلی	بعد پیامدی فرعی	پیامد	وضعیت فعلی	جمعیت هدف	دورنمای قابل پیش‌بینی
اقتصادی	کشاورزی / باغداری	شورشدن آبهای زیرسطحی	شدیداً در حال شورشدن	روستاییان	رهاشدن زمین‌های زراعی / باغی
	کشاورزی / باغداری	افول زندگی زراعی	آغاز افول بهره‌وری	روستاییان	رهاشدن زمین‌های زراعی / باغی
	معیشت روزمره	فقر زودرس	در حال تجربه‌ی عملی	روستاییان	فرار / مهاجرت روستا - شهر
	خدمات	زوال توریسم	نسبتاً زوال یافته	روستاییان و شهرنشینان	بیکاری بخشی از جمعیت و فشار بر شهرها
اجتماعی - جمعیتی	اجتماعی و جمعیتی	مهاجرت‌های اجباری	در حال مهاجرت	روستاییان و شهرنشینان	نیروی اضافی بیکار در شهرها / حاشیه‌نشینی
	بهداشت و سلامت	مخاطرات بهداشتی	نسبتاً قابل تجربه	روستاییان و شهرهای مجاور	پیدایش بیماری‌های پوستی / تنفسی
	روان‌شناختی / اجتماعی	محو خاطره و تعلق	حالت نوستالوژیک	عمدتاً روستاییان	نوستالوژی گذشته / روایت‌آفرینی
اکولوژیک	اجتماعی / سیاسی	نارضایتی مدنی	نارضایتی خاموش	روشنفکران و عموم شهروندان	رشد نارضایتی / شدت اعتراضات
	اکولوژیک همچون بستر بنیادین	پایان طبیعت	بسیار فزاینده	روستاییان و شهرهای مجاور	کوپری شدن، شوره‌زار شدن منطقه

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در ستون اول ابعاد پیامدی اصلی لحاظ شده است. سپس در ستون دوم، هر یک از این ابعاد اصلی با تفصیل بیشتری آمده و سپس به پیامد عینی هر کدام توجه شده است. برای مثال، در بعد پیامدی اصلی اقتصادی می‌توان به بعدهای فرعی کشاورزی، باغداری، معیشت و خدمات اشاره داشت که در هر کدام نیز پیامدهای عینی به چشم می‌خورد، مثلاً شورشدن آبهای زیرسطحی و حتی سطحی و افول زندگی زراعی در بعد کشاورزی و باغداری. در ستون‌های بعدی به وضعیت فعلی، جمعیت هدف و دورنمای قابل پیش‌بینی اشاره شده است. یافته‌های کیفی جدول شماره ۳، در امتداد یافته‌های کمی و پیمایشی بوده و همدیگر را مورد تأیید قرار دادند. در نهایت، کلیت یافته‌ها را می‌توان در مدل زیر نشان داد که در آن مسیرهای تأثیرگذاری‌ها را به‌طور مستقیم و غیرمستقیم نشان می‌دهد.

### نمودار ۱. مدل مسیر تأثیرگذاری خشک شدن دریاچه ارومیه و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی و جمعیتی آن



#### خلاصه نتایج و پیشنهادات

می‌توان پیامدهای خشک شدن دریاچه‌ی ارومیه و تبدیل شدن آن به شورزار را در بخش‌های اقتصادی و اجتماعی - جمعیتی دسته‌بندی کرد. در بخش پیامدهای اقتصادی باید به دو دسته پیامد مستقیم و غیرمستقیم اشاره نمود. مستقیم‌ترین پیامد اقتصادی خشک شدن آب دریاچه‌ی ارومیه به بخش گردشگری و مشاغل مرتبط با آن بر می‌گردد. از سوی دیگر، بخش‌های دیگر اقتصادی به‌طور غیرمستقیم از این خشک شدن متأثر شده‌اند. از جمله مهمترین و اصلی‌ترین این بخش‌ها بخش کشاورزی و باغداری است که در شکل پایین رفتن سطح آبهای زیرزمینی، شورزار شدن منابع آبی، از دست رفتن کیفیت خاک‌های کشاورزی در زمین‌های نزدیک به دریاچه و بروز بادهای نمکی نمایان است. در بخش اجتماعی - جمعیتی این پیامدها عبارتند از: مهاجرت روستا به شهر در نتیجه‌ی تضعیف فعالیت‌های خرده‌پا در خدمات گردشگری روستاهای پیرامون دریاچه، خالی شدن روستا به‌ویژه در مناطق شمالی و شرقی دریاچه و خصوصاً در حوالی جزیره‌ی اسلامی، صدمات تدریجی به سلامت جمعیت، ایجاد نارضایتی در میان مردم به‌صورت پنهان و آشکار، بی‌اعتمادی به سیاست‌های دولتی

به‌ویژه در برنامه‌های توسعه‌ای و نهایتاً بروز صدماتی به خاطرات و تعلقات زندگی جمعی جمعیت‌های ساکن در این منطقه.

پیامدهای اجتماعی و اقتصادی فوق برعکس بعد زیست‌محیطی آن هنوز در ابتدای راه هستند یعنی هنوز به شکلی گسترده نمایان نشده‌اند که به شدت چالش برانگیز باشند و نظر مسئولان و سیاست‌گذاران را به خود جلب نماید. پیامدهای ذکر شده همگی در این مناطق مشاهده شده‌اند و مطالعه‌ی حاضر اولین مطالعه‌ای است که به‌طور جدی به آنها پرداخته است؛ این مطالعه مشخص نمود که این پیامدها به تدریج در حال ظهور هستند؛ البته شاید در برخی ابعاد همچون گردشگری سریع‌تر نمایان شده است اما، در بخش‌های کشاورزی و باغداری و بهداشت و سلامت جمعیت به شکلی آرام‌تر و بطئی‌تر ظهور کرده است و صرفاً در مناطق حاشیه‌ای نزدیک به دریاچه ظاهر شده است و بی‌گمان بر اساس پیش‌بینی‌ها با ادامه‌ی این شرایط زیست‌محیطی و آب و هوایی مناطق بسیار گسترده‌تری از استان‌های دیگر را نیز در بر خواهد گرفت.

آنچه از این مطالعه بر می‌آید ارائه‌ی راه‌حل‌های مهندسی برای نجات دریاچه‌ی ارومیه نیست چرا که، این مطالعه بیش از هر چیز مطالعه‌ی اجتماعی - جمعیتی است و به کشف پیامدها پرداخته است و اگر بخواهد نکاتی را به‌عنوان راهکار ارائه نماید بیشتر حالت پیشنهاد برای هر چه بیشتر جدی گرفتن این فاجعه‌ی زیست‌محیطی است. این مطالعه ضمن اذعان به ضرورت اتخاذ سیاست‌هایی ترمیمی برای نجات این دریاچه بر اساس رویکردهای مهندسی و عمرانی و زیست‌محیطی، بر این باور است که: (۱) یک مرکز مطالعاتی و پژوهشی متمرکز و تخصصی برای بررسی و مطالعه‌ی ابعاد مختلف اجتماعی - جمعیتی، اقتصادی، زیست‌محیطی، بوم‌شناختی و بهداشتی تأسیس شود تا بتوان به‌صورت مداوم وضعیت دریاچه‌ی ارومیه را زیر نظر داشت و جوانب مثبت و منفی تغییرات آن را مشخص نمود. (۲) باید اداره بهداشت و درمان استان‌های پیرامون دریاچه‌ی ارومیه را ملزم به انجام مطالعاتی برای آمایش بیماری‌های احتمالی ناشی از خشک شدن دریاچه و نمک‌زار شدن آن کرد. (۳) ادارات و سازمان‌های مختلف کشاورزی، منابع طبیعی و آب باید ملزم به گردآوری اطلاعات روزآمد و تازه در مورد عوارض نمک‌زار شدن دریاچه بر روی زمین‌های کشاورزی، محصولات باغی، منابع آب و... باشند. (۴) سازمان‌های غیردولتی و نهادهای مدنی بایستی در ارائه‌ی راهکارهای خود جهت حفظ دریاچه آزاد گذاشته شوند و از سیاسی نمودن مباحث مرتبط با دریاچه پرهیز کرد.

## منابع

- جامعه مهندسين مشاور (۱۳۹۰). "ارزشیابی پایداری فرایند توسعه و پیامدهای آن در دریاچه ارومیه"، فصلنامه‌ی مهندسين مشاور، شماره‌ی ۵۳.
- درویش، محمد و همکاران (۱۳۹۰). "پیدایش کویر ارومیه بزرگترین رخدادهای بیابانزایی قرن در ایران"، فصلنامه‌ی جنگل و مرتع، شماره‌ی ۸۹؛ صص ۷-۹.
- رفیعی، یوسف و همکاران (۱۳۹۰). "بررسی تغییرات زیست محیطی تالاب‌ها و مناطق حفاظت شده با استفاده از تصاویر چند زمانه‌ی سنجنده TM (مطالعه‌ی موردی تالاب نیریز)", مجله‌ی محیط‌شناسی، سال سی و هفتم، شماره‌ی ۵۷، صص ۶۵-۷۶.
- زبردست، لعبت، جعفری، حمیدرضا (۱۳۹۰). "ارزیابی روند تغییرات تالاب انزلی با استفاده از سنجش از دور و ارائه راه حل مدیریتی"، مجله محیط شناسی، سال سی و هفتم، شماره‌ی ۵۷، صفحه ۵۷-۶۴.
- کاوینانی‌راد، مراد (۱۳۹۰). "نسبت ژئوپلیتیکی امنیت زیست محیطی و توسعه‌ی پایدار؛ مطالعه‌ی موردی دریاچه ارومیه"، فصلنامه‌ی مطالعات راهبردی، شماره‌ی ۵۱، بهار.
- محمدپور، احمد (۱۳۸۹). "فرا روش: بنیان‌های نظری و عملی روش تحقیق ترکیبی در علوم اجتماعی و رفتاری"، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
- محمدپور، احمد (۱۳۹۰). "ضد روش ۲: مراحل و رویه‌های عملی در روش‌شناسی کیفی"، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
- مختاری، سحر و دیگران (۱۳۸۸). "خودسازمانی در تالاب هورالعظیم/ هورالهویزه با تأکید بر اکولوژی سیمای سرزمین"، مجله‌ی پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، شماره‌ی ۷۰، صص ۹۳-۱۰۵.
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۶). "نتایج تفصیلی سرشماری ۱۳۸۵"، استان آذربایجان غربی، مرکز آمار ایران، <http://www.amar.org.ir/Default.aspx?tabid>
- هاشمی، زهره و عین‌اله روحی مقدم (۱۳۸۹). "بررسی عوامل مؤثر بر تخریب پوشش گیاهی دریاچه هامون و اقدامات صورت گرفته"، مجله‌ی جنگل و مرتع، شماره‌ی ۸۶ - ۸۷، صص ۴۸-۵۶.
- Ashley, C. and et al (2001). "Rethinking Rural Development", In, *Development Policy Review*, 19(4): 395-425.
- Barghouti, Sh. (2006). "Case Study of the Aral Sea Water and Environmental Management Project". Retrieved November 2010.
- Becker, Henk A. (1997). "Social Impact Assessment: Method and Experiences in Europe", North America and the Third World. UCL Press.

- Bissell, Tom (2002). "Eternal Winter: Lessons of the Aral Sea Disaster", *Harper's*. pp: 41-56.
- Cole, Ken (1999). "Economy, Environment, Development, Knowledge", Routledge Press.
- Feldman, Shelly and Welsh, R. (1995). "Feminist Knowledge Claims: Local Knowledge and Gender Division Of Agriculture Labor, Constructing a Successor Science", *In Rural Sociology*, 60(1) :23-45.
- Micklin, Philip and Aladin N.V. (2008). "Reclaiming the Aral Sea". *Scientific American*. Retrieved May 17.
- Prakash, Sanjeev and et al (2003). "Associations, Participation and Government: Linkage Local Communities and State Actors In Sustainable Rural Development", WDR, Rokkan Center: Norway.
- Pugliese, P. (2000). "Organic Farming And Sustainable Rural Development: A Multifaceted And Promising Convergence", *In Sociologica Ruralis*, Vol, 41, European Society For Rural Sociology.
- Schech, S. and Haggis, J. (2002). "Development: A Cultural Studies Reader", Blackwell Publishing.
- Steimann, usane (2003). "Gender, Pastoralist and Intensification", Clark University, Middle Eastern Natural Environment.
- Teddlie, G.R. and Tashakori (2005). "Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences", London: Thousand Oaks, CA: Sage Publication Inc.
- Vanclay, F. (2002). "Conceptualizing social impacts", *Environmental Impact Assessment Review*, 22: 183- 211.
- Vanclay, F. (2003). "International Principles for Social Impact Assessment", *Impact Assessment and Project Appraisal*, 21(1): 5-11.
- Vanclay, F. (2004). "The Triple Bottom Line and Impact Assessment: How Do TBL, EIA, SIA, SEA AND EMS Relate TO Each Other?", *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*,. 6(3): 265-288.
- Vander Ploge, Jan D. (2002). "Rural Development: From Practice And Policies Toward Theory", *Sociologica Ruralis* , 40(4).
- World Commission on Environment and Development (1987). "From One Earth to One World: An Overview". Oxford: Oxford University Press.