

کاربرد نظریه داده بنیاد در تحلیل تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه بر معیشت خانوارهای روستایی حوضه دریاچه ارومیه

حلیمه رزمی^۱، علی شمس^{۲*} و مرتضی مولائی^۳

(دریافت: ۹۸/۰۴/۲۴؛ پذیرش: ۹۸/۰۹/۲۴)

چکیده

تغییرات اقلیمی و مدیریت نامناسب در حوضه دریاچه ارومیه زمینه کاهش شدید تراز آبی این دریاچه را فراهم کرده است. ادامه وضعیت فعلی و خشک شدن دریاچه، پیامدهای منفی در تمامی ابعاد زندگی و معیشت روستاییان استان‌های هم‌جوار ایجاد کرده است. شناخت صحیح و جامع از این اثرات از دیدگاه خود روستاییان و کارشناسان، زمینه شکل‌گیری یک درک صحیح برای برنامه‌ریزان و مسئولین در جهت مدیریت این بحران را فراهم می‌کند. این تحقیق نیز با هدف شناسایی آثار مستقیم و غیرمستقیم خشک شدن دریاچه ارومیه بر معیشت خانوارهای روستایی انجام شد. از رویکرد کیفی و روش تحلیل نظریه داده بنیاد برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها استفاده شد و روستاییان و کارشناسان روستایی استان‌های آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی جامعه آماری تحقیق بودند که به‌صورت هدفمند انتخاب شدند. یافته‌های تحقیق منجر به شناسایی ۲۱۳ تأثیر مستقیم و غیرمستقیم ناشی از خشک شدن دریاچه شد. در مرحله کدگذاری محوری، ۷ مقوله محوری به نام‌های افت کمیت و کیفیت منابع آب و خاک، تهدید سرمایه‌های اجتماعی، تهدید پایداری معیشت، امنیت شغلی و مهاجرت، تهدید امنیت غذایی، سلامتی جانداران و عملکرد آن‌ها، دخالت نهادهای خارج از روستا در برنامه‌ریزی روستاییان و تغییرات نگرشی، دانشی و افزایش تغییرات اقلیمی استخراج شدند. در کدگذاری انتخابی روابط بین مقولات شناسایی و تبیین گردید. با توجه به نتایج تحقیق، مشخص گردید که خشک شدن دریاچه ارومیه بر تمام ابعاد معیشت پایدار روستایی تأثیر منفی داشته است و نتایج این مطالعه می‌تواند به مدیریت اثربخش این بحران در شمال غرب کشور کمک کند.

واژه‌های کلیدی: تغییر اقلیم، حوضه دریاچه ارومیه، خشکسالی، روستاییان، معیشت پایدار.

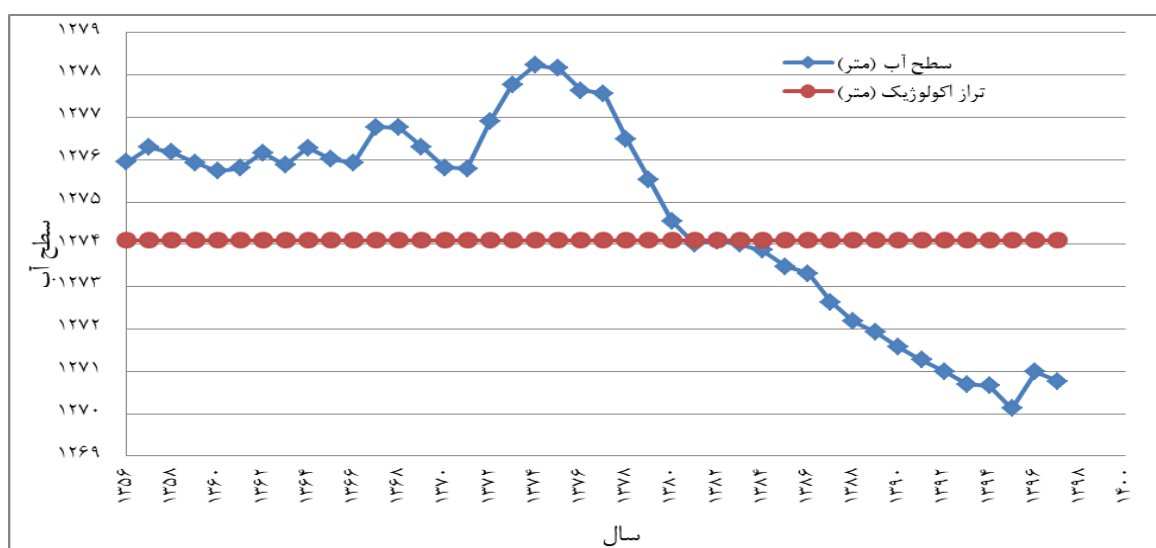
^۱ دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

^۲ دانشیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

^۳ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: Shams@Znu.ac.ir

دریاچه ارومیه به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین دریاچه‌های شور جهان (AghaKouchak, et al., 2014) و بزرگ‌ترین دریاچه ایران (Karami, 2018)، یکی از مهم‌ترین اکوسیستم‌های آبی ارزی ارزشمند کشور است (AghaKouchak et al., 2014). این دریاچه و تعدادی از دریاچه‌های آب شیرین جنوبی آن در سال ۱۳۵۴ به علت دارا بودن معیارهای جهانی کنوانسیون حفاظت از تالاب‌های رامسر (The Ramsar Convention on Wetlands, 1971) در لیست تالاب‌های کنوانسیون به‌عنوان ذخیره حفاظت‌شده یونسکو ثبت شده است (Vaheddoost & Aksoy, 2018). علی‌رغم قابلیت این دریاچه برای ارائه الگویی موفق از گردشگری پایدار، متأسفانه در مهر و موم‌های اخیر با کاهش شدید تراز آبی تبدیل به بحرانی محیط زیستی شده است (AghaKouchak et al., 2014؛ دلشاد، ۱۳۹۵)؛ به‌گونه‌ای که به دلیل مشکلات زیست‌محیطی در لیست قرمز کنوانسیون رامسر و فهرست تالاب‌های در معرض تغییرات شدید اکولوژیکی قرار گرفته است (ممقانی، ۱۳۹۴). طبق نمودار ۱ مشاهده می‌شود که از سال ۱۳۷۲ روند کاهشی تراز آبی دریاچه شروع شده است و در حال حاضر تراز آبی از تراز اکولوژیک بسیار کمتر است. سطح تراز دریاچه در ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۷ برابر با ۱۲۷۰/۷۶ متر بود که در حدود ۳ متر با سطح اکولوژیک دریاچه (۱۲۷۴/۱ متر) اختلاف نشان می‌دهد. از لحاظ مساحت خشکی نیز، سطح دریاچه از ۴۳۴۸ کیلومترمربع به ۲۳۰۰ کیلومتر در سال ۱۳۹۷ رسیده و به عبارتی تنها ۵۲/۳۵ درصد از سطح دریاچه آب داشته و ۴۷/۶۵ درصد آن خشک شده است (ستاد احیا دریاچه ارومیه، ۱۳۹۷).



نمودار ۱- تغییرات سطح تراز آب دریاچه از سال ۱۳۵۶ تا ۱۳۹۷ (منبع: ستاد احیا دریاچه ارومیه، ۱۳۹۷)

علل متعددی در خصوص ایجاد این وضعیت از قبیل تغییرات اقلیمی (کاهش بارندگی‌ها و افزایش گرمایش زمین) و مدیریت و برنامه‌ریزی نامناسب از قبیل سدسازی‌های متعدد بر رودخانه‌های ورودی توأم با افزایش و گسترش اراضی کشاورزی، ساخت پل بر روی دریاچه، حفر چاه‌های غیرمجاز در حوضه توسط کشاورزان، برداشت‌های بی‌رویه از آب رودخانه‌ها گزارش شده است (Hamidi & Namdar, 2016؛ قربانی، ۱۳۹۶؛ احمدی، ۱۳۹۰؛ قدرتی، ۱۳۹۵؛ ممقانی، ۱۳۹۴؛ مرادی، ۱۳۹۳). در حال حاضر بسیاری از کارکردهای اکولوژیکی و اقتصادی اجتماعی دریاچه و تالاب‌های حاشیه‌ای دریاچه ارومیه مختل گردیده و خسارت محسوس و نامحسوس این اختلال نه‌تنها طبیعت منطقه، بلکه معیشت‌های محلی و جوامع انسانی را نیز تحت تأثیر قرار داده است (ستاد احیای دریاچه ارومیه، ۱۳۹۳؛ قدرتی، ۱۳۹۵؛ ملکی و همکاران، ۱۳۹۷؛ خادمی، ۱۳۹۱؛ Javadi, 2014). به نظر می‌رسد که در صورت خشکی دریاچه، طوفان‌های نمکی ناشی از نمک موجود در آن باعث تبدیل شعاع بسیار وسیعی از اراضی اطراف به شورزار شده و فقر، بیکاری و حتی آوارگی بسیاری از ساکنان این مناطق را باعث خواهد شد (قدرتی، ۱۳۹۵؛ خادمی، ۱۳۹۱). طبق آخرین اطلاعات مرکز آمار ایران (۱۳۹۵)، در حدود ۷ میلیون و ۱۷۵ هزار نفر در دو استان آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی سکونت دارند که ۳۱/۷ درصد آن‌ها ساکن روستا هستند و معیشت آن‌ها مستقیماً به بخش کشاورزی و

دامداری وابسته هست. البته با توجه به تعریف شهر، بر مبنای ۵۰۰۰ نفر جمعیت، باید درصدی از جمعیت شهرهای کوچک با فعالیت کشاورزی را نیز به این عدد اضافه نمود. خشک شدن دریاچه علاوه بر خسارت‌های محسوس و مستقیم، خسارت‌های غیرملموسی را نیز به معیشت پایدار و زندگی روستاییان حاشیه دریاچه ارومیه در درجه اول و سایر روستاییان دورتر وارد خواهد کرد. در مطالعات متعدد صورت گرفته این تأثیرات شناسایی و گزارش شده‌اند که در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- پیامدهای بحران خشک شدن دریاچه ارومیه و مطالعات اشاره‌کننده به هر یک از آن‌ها

پیامد	مطالعات
ایجاد بیابان نمک و طوفان نمک در حاشیه دریاچه	Javadi, 2014; Yamaguchi <i>et al.</i> , 2012; Mardi <i>et al.</i> , 2018; Garousi <i>et al.</i> , 2013; AghaKouchak <i>et al.</i> , 2014 مجنونی و همکاران، ۱۳۹۶؛ حیدری و مجنونی، ۱۳۹۵؛ عطایی گوگانی، ۱۳۹۶؛ بارانی پسبان و همکاران (۱۳۹۶)؛ رستمی، ۱۳۹۶؛ فضل‌فرد، ۱۳۹۲؛ محمدزاده، ۱۳۹۵؛ حسین‌پور اصل، ۱۳۹۵؛ اصغری مقدم، ۱۳۹۵؛ مولان نژاد، ۱۳۹۵
کاهش کمیت و کیفیت آب و خاک، فرسایش و تخریب اراضی کشاورزی و پوشش گیاهی و تلفات حیوانات	مجنونی و همکاران، ۱۳۹۶؛ رستمی، ۱۳۹۶؛ نیکجو و همکاران، ۱۳۹۶؛ حقی و همکاران، ۱۳۹۵؛ حیدری و مجنونی، ۱۳۹۵؛ فضل‌فرد، ۱۳۹۲؛ مرادی، ۱۳۹۳؛ محمدزاده، ۱۳۹۵؛ مولان نژاد، ۱۳۹۵؛ قدرتی، ۱۳۹۵ Garousi <i>et al.</i> , 2013; Zagharmi, 2015; AghaKouchak <i>et al.</i> , 2014; Vaheddoost & Aksoy, 2018; Javadi, 2014
تبعات منفی برای سلامت انسانی و بهداشت عمومی	مجنونی و همکاران، ۱۳۹۶؛ قدرتی، ۱۳۹۵؛ عطایی گوگانی، ۱۳۹۶؛ حیدری و مجنونی، ۱۳۹۵؛ فضل‌فرد، ۱۳۹۲؛ مولان نژاد، ۱۳۹۵؛ محمدزاده، ۱۳۹۵؛ مرادی، ۱۳۹۳ Zagharmi, 2015; AghaKouchak <i>et al.</i> , 2014; Garousi <i>et al.</i> , 2013; Yamaguchi <i>et al.</i> , 2012; Javadi, 2014; Samadi <i>et al.</i> , 2019
از بین رفتن زیستگاه آبی دریاچه	محمدزاده، ۱۳۹۵؛ Zagharmi, 2015 Garousi <i>et al.</i> , 2013
افزایش غلظت نمک خود دریاچه	Mardi <i>et al.</i> , 2018؛ رستمی، ۱۳۹۶؛ حیدری و مجنونی، ۱۳۹۵؛ محمدزاده، ۱۳۹۵؛ سرگزی و همکاران (۱۳۹۲)
کاهش شدید تراکم آرتمیا	Zagharmi, 2015؛ فضل‌فرد، ۱۳۹۲؛ محمدزاده، ۱۳۹۵؛ مولان نژاد، ۱۳۹۵؛ سرگزی و همکاران، ۱۳۹۲
حذف تالاب‌های آب شیرین در جنوب شرق دریاچه	Karami, 2018؛ محمدزاده، ۱۳۹۵
بیکاری، مهاجرت روستایی و شهری و افزایش مشکلات اجتماعی شهرها و روستاها	Garousi <i>et al.</i> , 2013؛ حیدری و مجنونی، ۱۳۹۵؛ فضل‌فرد، ۱۳۹۲؛ محمدزاده، ۱۳۹۵
وقوع خسارات و آسیب در دشت‌های حاصلخیز آذربایجان غربی و شرقی و استان‌های اطراف (اردبیل، قزوین و زنجان) و کشورهای منطقه	Garousi <i>et al.</i> , 2013; Alizadeh <i>et al.</i> , 2017 رستمی، ۱۳۹۶؛ حسین‌پور اصل، ۱۳۹۵؛ محمدزاده، ۱۳۹۵؛ حیدری و مجنونی؛ ۱۳۹۵، رستمی، ۱۳۹۶
کمتز شدن جاذبه‌های دیدنی و کاهش گردشگری	Zagharmi, 2015 زینالی و اصغری، ۱۳۹۴؛ مولان نژاد، ۱۳۹۵؛ مرادی، ۱۳۹۳؛ حقی و همکاران، ۱۳۹۵؛ پاشانژاد و همکاران، ۱۳۹۵
تغییر میکروکلیمای منطقه یا بالا رفتن درجه حرارت منطقه‌ای و در نتیجه بالا رفتن نیاز آبی و کاهش سطح زیر کشت	احمدی اقبال، ۱۳۹۵؛ خادمی، ۱۳۹۱؛ گلزاری، ۱۳۹۱؛ احمدی، ۱۳۹۰؛ ایزدی مهر، ۱۳۹۳؛ مرادی، ۱۳۹۳؛ فضل‌فرد، ۱۳۹۲؛ صالح نیا، ۱۳۹۵؛ خوش‌اخلاق و همکاران، ۱۳۹۲؛ مولان نژاد، ۱۳۹۵
افزایش برداشت از آب‌های زیرزمینی و در نتیجه افت شدید آب سفره‌های زیرزمینی	Delju <i>et al.</i> , 2013; Javadi, 2014 Zagharmi, 2015 Vaheddoost & Aksoy, 2018 دلشاد، ۱۳۹۵؛ حیدری و مجنونی، ۱۳۹۵؛ مرادی، ۱۳۹۳

با توجه به اطلاعات ارائه شده در جدول ۱، تأثیرات خشک شدن دریاچه در طیف گسترده‌ای از لحاظ مستقیم و غیر مستقیم بودن، کوتاه مدت یا بلندمدت بودن و نیز تأثیرگذاری شدید تا کم، روی معیشت ساکنان اطراف خود قابل بررسی می‌باشد؛ اما

همه محققان بر این باور هستند که در صورت خشک شدن دریاچه، معیشت ساکنان اطراف آن به شدت تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. در مطالعات صورت گرفته در زمینه‌ی معیشت، امروزه از اصطلاح معیشت پایدار استفاده می‌کنند و مفهوم آن فراتر از تعاریف مرسوم و روش‌های مرسوم رفع فقر است (Addinsal *et al.*, 2015; Ferrol-Schulte *et al.*, 2015). در معیشت پایدار علاوه بر توجه به جنبه‌های آشکار فقر (وضعیت مالی)، دیگر جنبه‌های حیاتی فقر از جمله آسیب‌پذیری و محرومیت اجتماعی را نیز در نظر می‌گیرند. معیشت پایدار یک رویکرد منسجم و یکپارچه به فقر داشته (Krantz, 2001) و ویژگی کلیدی آن توانمندسازی افراد و گروه‌ها جهت مقابله با تنش‌های محیط زندگی خود می‌باشد (Nikolakis & Grafton, 2015). با توجه به نظر چمبرز و کانوی (Chambers & Conway, 1992)، پایداری تابعی از چگونگی استفاده از دارایی‌ها و قابلیت‌ها جهت حفظ و افزایش دارایی‌های معیشتی می‌باشد (Slater & Yeudall, 2015). معیشتی پایدار است که بتواند زندگی شخص یا خانوار را در مواجهه با شوک‌ها و روندها حفظ کند و یا اثر روندها و شوک‌ها را کاهش داده و منابع و ظرفیت‌ها را که به‌عنوان فرصت‌های معیشت پایدار می‌باشند بدون آسیب برای نسل بعد حفظ کرده و انتقال دهد (Krantz, 2001; Gaillard *et al.*, 2009; Addinsal *et al.*, 2015; Slater & Yeudall 2015; Nikolakis & Grafton, 2015 Z; immerer & Vanek, 2016). منجر به ارتقا و بهبود معیشت مردم در سطح محلی و جهانی در دوره‌های زمانی کوتاه مدت و بلند مدت شود (Krantz, 2001; Gaillard *et al.*, 2009; Addinsal *et al.*, 2015).

با توجه به توضیحات ارائه شده در خصوص معیشت پایدار و نظر به مطالعات متعدد صورت گرفته در زمینه‌ی تأثیرات خشک شدن دریاچه ارومیه بر معیشت روستاییان نیاز هست که میزان و نحوه تأثیر این پدیده مورد ارزیابی قرار گیرد و این مطالعه می‌تواند شناخت صحیحی برای برنامه‌ریزان و مسئولین در زمینه‌ی مدیریت مؤثر این بحران فراهم کند. لذا تحقیق حاضر برای بررسی اثرات مشاهده شده توسط جوامع محلی و کارشناسان ذی‌ربط در خصوص تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه بر زندگی و معیشت خانوارهای روستایی انجام شد.

روش پژوهش

پارادایم تحقیق حاضر کیفی بود که با رویکرد نظریه‌ی داده‌بنیاد یا زمینه‌ای (Grounded theory) انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه عمیق فردی و گروهی - گروه متمرکز (Focus Group) استفاده شد. جامعه آماری تحقیق کشاورزان و روستاییان مطلع و کلیدی حاشیه دریاچه ارومیه در استان‌های آذربایجان شرقی و غربی بودند. همچنین، رهبران محلی (ریش‌سفیدان، اعضای شوراهای اسلامی و دهیاران) گروه دیگری از مصاحبه‌شوندگان بودند که در این تحقیق مشارکت داشتند. کارشناسان بخش آب، خاک و ترویج و آموزش کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی، تسهیلگران پروژه‌های احیای دریاچه ارومیه، کارشناسان آب، خاک، فرهنگی و اجتماعی ستاد احیا و پژوهشکده مطالعات دریاچه ارومیه در دو استان آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی که در ارتباط با اثرات و پیامدهای خشک‌سالی و معیشت روستایی مطالعاتی را انجام داده بودند به‌عنوان مصاحبه‌شوندگان تحقیق حاضر بودند که بر اساس نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. فرایند انتخاب و مطالعه کشاورزان و کارشناسان تا رسیدن به اشباع نظری ادامه داشت. در مجموع ۲۴ نفر از افراد جامعه (کارشناسان و رهبران محلی) به‌صورت انفرادی در مصاحبه شرکت داشتند. جهت تکمیل فرایند تحقیق از روش کیفی مصاحبه گروهی متمرکز استفاده شد و در مجموع از نه گروه متشکل از کشاورزان و رهبران محلی برای انجام تحقیق استفاده شد. برای تأیید پایایی داده‌ها از یادداشت‌برداری دقیق در طی گردآوری داده‌ها استفاده شد که موارد مهم در حین مصاحبه توسط محققان ثبت، ضبط و یادداشت‌برداری شد. علاوه بر این، تشکیل گروه‌های متمرکز مختلف در روستاهای مختلف و تکرار مطالب و مفاهیم توسط کشاورزان و کارشناسان نشان‌دهنده پایایی مناسب داده‌های جمع‌آوری شده بود. ضبط صدا با هماهنگی مصاحبه‌شوندگان، یکی از شیوه‌های مورد استفاده محققین در تأیید پایایی داده‌ها بود که امکان مرور مجدد مصاحبه‌ها و یادداشت‌برداری دقیق اطلاعات را فراهم می‌کرد.

برای تحلیل داده‌ها از نظریه بنیانی استفاده شد. با توجه به اینکه زبان اصلی مصاحبه‌شوندگان ترکی (آذری) و کردی بود، مصاحبه‌ها توسط محقق به زبان فارسی برگردانده شد و متن مصاحبه‌ها به‌صورت نوشتار آورده شد. بعد از ترجمه مصاحبه‌ها، اقدام به جدا کردن و مرزبندی داده‌ها به بخش‌های کوچک‌تر و قابل سازمان‌دهی، مدیریت و بازبایی شد. برای مقوله‌بندی

داده‌ها از شیوه استقرایی مقوله‌ها استفاده شد. برای ایجاد مقوله‌ها فایل‌های متنی به صورت انفرادی مورد بررسی واقع شدند و مقولات موجود، استخراج و تعریف شدند. در مصاحبه‌های بعدی اگر قسمتی از متن مربوط به کدی بود که قبلاً تعریف شده بود آن قسمت به کد مربوطه انتقال داده می‌شد و به تعداد فراوانی‌های آن مقوله افزوده می‌شد. مرحله بعدی، کدگذاری محوری بود که مقوله‌های استخراج شده مرتبط به هم در دسته‌های جداگانه دسته‌بندی شدند. در مرحله آخر نیز کدگذاری انتخابی یا گزینشی بود که مدل‌سازی انجام شد.

یافته‌ها و بحث

در جدول ۲، نتایج مربوط به تأثیرات خشک شدن دریاچه از دیدگاه دو گروه مطالعه جامعه آماری کارشناسان و کشاورزان آورده شده است. در این جدول که کدگذاری باز مفاهیم می‌باشد، در مجموع ۲۱۳ مفهوم استخراج شد.

جدول ۲- نتایج حاصل از مرحله کدگذاری باز و محوری برای تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه بر معیشت خانوارهای روستایی

مفاهیم	مقوله	مفاهیم گسترده
ریزگردهای مختلفی مثل نمک، گردوغبار همراه با عناصر سنگین و فلزات سنگین در هوای منطقه زیاد شده است. بیماری‌های مختلف تنفسی و ریوی شیوع پیدا کرده است. تعداد بیماران دارای بیماری فشارخون افزایش پیدا کرده است. شیوع بیماری‌های قلبی زیاد شده است. گزارش‌های گسترده‌ای از شیوع بیماری‌های ریوی مثل آسم توسط سازمان‌های ذی‌ربط گزارش شده است. بیماری‌ها و حساسیت‌های پوستی و خارش خصوصاً در فصل تابستان زیاد شده است. انواع سرطان‌ها در استان آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی زیاد شده است. سرطان‌های پوست و ریه بروز کرده است. بیماری‌های قارچی بروز کرده‌اند. انواع مختلف بیماری‌های تنفسی در آذربایجان شرقی افزایش داشته‌اند. سقط‌جنین زیاد شده است. برخی مشکلات چشمی و بینایی خاصی در سال‌های اخیر شایع شده است.	تهدید سلامتی ساکنان.	تهدید امنیت غذایی، سلامتی، جانداران و عملکرد آن‌ها
امنیت غذایی به دلیل کیفیت پایین محصولات به خطر افتاده است. امنیت غذایی (غذای سالم) به دلیل افزایش آفات و امراض گیاهی و مصرف سموم کشاورزی کم شده است. به دلیل کاهش کمیت و کیفیت تولید امنیت غذایی کاهش و فشار منابع غذایی زیاد شده است. امکان شکار پرندگان (غاز و اردک) و استفاده از تخم‌مرغ آن‌ها از دست رفته است. به دلیل درآمد پایین توانایی خرید و دسترسی مواد غذایی کمتر شده است. به دلیل کمبود منابع آب کشاورزی، استفاده از آب فاضلاب و غیربهداشتی برای مصارف کشاورزی افزایش یافته است.	تهدید امنیت غذایی	
با کمبود آب آشامیدنی برای دام‌ها مواجه شده‌ایم. کمبود آب آشامیدنی کافی برای دام‌ها روی سلامتی دام‌ها تأثیر داشته است. افزایش گردوخاک‌های نمک تأثیر بدی بر تنفس، چشم‌ها و تغذیه و آب دام‌ها و حیوانات گذاشته است. افزایش استفاده از سموم در مزارع باعث مسمومیت علوفه‌ها و تهدید بر روی سلامت دام‌ها شده است. امکان داشتن فعالیت دامپروری کم شده است.	تهدید سلامتی و عملکرد دام	

کاربرد نظریه داده بنیاد در تحلیل تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه بر...

ادامه جدول ۲

مفاهیم	مقوله	مفاهیم گسترده
<p>کمبود آب و افزایش آفات، تولید محصولات کشاورزی سالم را تهدید می‌کند.</p> <p>طراوت و شفافیت گیاهان خصوصاً قسمت برگ‌ها به دلیل کم‌آبی و نشستن نمک بر روی آن‌ها از بین رفته است و درختان حالت پژمرده‌ای دارند.</p> <p>درختان در اثر آبیاری با آب شور و تنفس نمک خشک شده‌اند.</p> <p>ریزگردهای نمک و گردوغبار بر پیکره درختان نشست و موجب خشک شدن آن‌ها شده‌اند.</p> <p>نمک بر روی محصولات زراعی نشسته و برگ و ساقه آن‌ها را می‌سوزاند و مانع از تنفس آن‌ها می‌شود.</p> <p>کیفیت محصولات تولیدی به دلیل کمبود آب (ترد بودن) و به لحاظ شکل و اندازه کم شده است.</p> <p>برگ گیاهان به دلیل گرد و خاک همراه با نمک می‌سوزد.</p> <p>به دلیل کمبود آب و مشکلات ریزگردهای نمک امکان فعالیت‌های کشاورزی در منطقه از بین رفته است.</p> <p>کیفیت میوه‌ها بر اثر آبیاری با آب شور پایین آمده است.</p> <p>گرد و خاک گرده‌افشانی درختان را مختل کرده است.</p> <p>گردوخاک باعث نابود شدن جوانه‌های درختان می‌شود.</p> <p>مواد شیمیایی موجود در گردوخاک بستر دریاچه بر زمان رسیدن و برداشت محصولات تأثیر گذاشته است.</p> <p>امکان کاشت درختان و گیاهان چندساله از بین رفته است.</p> <p>مراعات و چمن‌زارها به وسیله گردوخاک از بین رفته است.</p> <p>تاج درختان در اثر گرد و خاک و نمک سوخته‌اند.</p> <p>درختان بارور و چندین ساله به دلیل کم‌آبی خشک شده‌اند.</p> <p>رشد درختان و گیاهان به دلیل تنش آبی کم‌تر شده است.</p> <p>نمک و گرد و خاک روی برگ گیاهان نشست و مانع از فتوسنتز آن‌ها می‌شود.</p> <p>ریزگردهای نمک بر پیکره درختان می‌نشینند.</p> <p>میزان تولید و عملکرد باغات و مزارع کم شده است.</p> <p>بسیاری از مزارع در اثر کم‌آبی از بین رفته‌اند.</p> <p>مزارع در اثر طوفان‌های نمک از بین رفته‌اند.</p> <p>میزان عملکرد محصولات کشت شده کم شده است.</p>	<p>تهدید رشد و عملکرد گیاهان</p>	<p>تهدید امنیت غذایی، سلامتی جانداران و عملکرد آن‌ها</p>
<p>آب‌های زیرزمینی و آب چاه‌های کشاورزی شور و تلخ شده است.</p> <p>دوره‌های آبیاری زیاد شده است.</p> <p>کمیت و کیفیت آب کاهش پیدا کرده است.</p> <p>منابع آب زیرزمینی کاهش پیدا کرده است.</p> <p>آب‌های آشامیدنی شور شده است.</p> <p>چاه‌ها خشک شده‌اند.</p> <p>حفر چاه‌های عمیق (خصوصاً بالای ۵۰ متر) افزایش یافته است.</p> <p>سطح آب‌های زیر زمینی کم شده است.</p> <p>آب‌های سطحی در اثر طوفان‌های نمک شور شده‌اند.</p> <p>کیفیت آب‌های کشاورزی کاهش یافته است.</p> <p>قنات‌ها خشک شده‌اند.</p> <p>آب شور دریاچه (آبخوان شور زیر دریاچه) به سمت چاه‌های کشاورزی جریان پیدا کرده است.</p> <p>چشمه‌ها خشک شده‌اند.</p>	<p>افت کمیت و کیفیت منابع آبی</p>	<p>افت کمیت و کیفیت منابع آب و خاک</p>
<p>خاک زمین‌های کشاورزی در اثر طوفان‌های نمک شور شده و منجر به تخریب خاک شده است.</p> <p>خاک زمین‌های کشاورزی در اثر آبیاری با آب شور، شور شده است.</p> <p>محصولات کشاورزی به جهت رشد در خاک شور و آبیاری با آب شور از بین رفته‌اند.</p> <p>سطح زیر کشت در مواقعی که زمین‌ها شوره‌زار نیست، افزایش یافته است.</p> <p>به دلیل نبود آب مناسب مجبور به آبیاری با آب شور و با کیفیت پایین شده‌ایم.</p>	<p>افت کمیت و کیفیت خاک‌های کشاورزی</p>	

ادامه جدول ۲

مفاهیم	مقاله	مفاهیم گسترده
<p>منابع خاکی به جهت استفاده از آب بدون کیفیت برای آبیاری تخریب شده‌اند. عرضه آب توسط سازمان آب منطقه‌ای به کشاورزان کاهش یافته است. سطح زیر کشت به دلیل تبدیل شدن زمین‌ها به شوره‌زار محدود شده است. زمین‌های شوره‌زار افزایش یافته است. زمین‌های حاصلخیز کشاورزی رها شده و به زمین بایر تبدیل شده‌اند.</p>	<p>افت کیفیت و کیفیت خاک‌های کشاورزی</p>	<p>افت کیفیت منابع آب و خاک</p>
<p>برای کشاورزان محدودیت‌هایی در استفاده از آب توسط سازمان‌ها تعریف شده است که باعث ایجاد تنش اجتماعی شده‌اند. سازمان‌های ملی و منطقه‌ای جدید به وجود آمده‌اند که با تصمیمات خود درباره آب معیشت کشاورزان را تحت تأثیر قرار می‌دهند. کشاورزان دارای چاه غیرمجاز از بهره‌برداری قبلی محروم و چاه‌ها مسدود شده‌اند. دولت در تصمیم‌گیری‌ها برای الگوی کشت ورود پیدا کرده و کشاورزان را ملزم به رعایت موارد مطروحه می‌کند. دولت و سازمان‌های دخیل در احیا دریاچه ارومیه روستاییان را ملزم به تغییر شیوه‌های معیشتی (تغییر شغل و کم کردن کشاورزی در منطقه) مثل ایجاد صنایع دستی و شیوه‌های معیشتی کرده‌اند. دولت از طریق برنامه‌های کاهش مصرف اعمال فشار و قدرت می‌کند. مراتع به دلیل کاشت نهال در مناطق کانون‌های گردوغبار محدود شده و حوزه‌های استحقاقی به وجود آمده‌اند. دخالت دولت و مسئولین در امورات روستاییان زیاد شده است. از کشت برخی محصولات پر بازده محروم شده‌ایم.</p>	<p>دخالت نهادهای خارج از روستا در برنامه‌ریزی کشاورزان</p>	<p>دخالت نهادهای خارج از روستا در برنامه‌ریزی کشاورزان</p>
<p>منابع مالی کاهش یافته و منجر به بروز دزدی و سرقت در منطقه شده است. برخی از ناهنجاری‌های فرهنگی در شهرها بروز پیدا کرده است. به دلیل کم شدن توانایی مالی جوانان طلاق زیاد شده است. به دلیل کم شدن توانایی مالی جوانان و خانواده‌ها احساس شکست و خلأ مالی زیاد شده و منجر به افزایش اعتیاد شده است. روی آوردن به فروش مواد مخدر و برخی از فعالیت‌های غیرعرفی و ناهنجار به دلیل بیکاری جوانان و عدم اشتغال مناسب زیاد شده است.</p>	<p>بروز آسیب‌های اجتماعی</p>	
<p>درگیری بین اهالی یک روستا بر سر آب افزایش یافته است. رقابت و نزاع بر سر منابع آبی در بالادست و پایین‌دست رودها بروز پیدا کرده است. اعتراض و درگیری و نزاع بین حوضه‌ای بر سر منابع آب افزایش یافته است. مراودات اجتماعی بین اهالی روستاها به دلیل بروز رقابت و نزاع بر سر منابع آبی و اشتغال کم و مشکل شده است. وقوع اختلاف و درگیری بین روستاهایی که آب آشامیدنی ندارند و برای تأمین آب به روستاهای اطراف وابسته هستند. ساعات کاری و مشغله کاری برای روستاییان زیاد شده است. مراودات اجتماعی بین روستاها و اهالی آن‌ها به دلیل بروز رقابت و نزاع کم و مشکل شده است. درگیری‌های قومی و مذهبی تشدید شده و بحران سیاسی و اجتماعی به وجود آمده است. مردم در سیاست درگیر شده و اختلافات قومی بروز پیدا کرده و تشدید می‌شود. در برخی مواقع راه‌ها و جاده‌ها توسط روستاهای پایین‌دست مسدود شده و منجر به درگیری می‌شود. به سبب کم شدن زمین و مرتع به دلیل درختکاری‌های اطراف دریاچه، بین دامداران و زارعان نزاع و درگیری ایجاد می‌شود. اختلاف و درگیری با اداره منابع طبیعی به دلیل نکاشتن زمین در دوره خشکی افزایش پیدا کرده است. درگیری و کشمکش مردم با اداره آب زیاد شده است.</p>	<p>کاهش انسجام اجتماعی</p>	<p>تهدید سرمایه‌های اجتماعی</p>
<p>اعتماد مردم به دولت کم شده است. اعتماد دولت به مردم کم شده است. اعتماد بین مردم کم شده است. سوءنیت و عدم حسن نظر مردم به مسئولین و مسئولین به مردم افزایش یافته است. اعتماد و اطمینان مردم به برنامه‌ریزان از دست رفته است. مردم نسبت به سیستم دولتی بی‌اعتماد شده‌اند.</p>	<p>کاهش اعتماد اجتماعی</p>	

کاربرد نظریه داده بنیاد در تحلیل تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه بر...

ادامه جدول ۲

مفاهیم	مقوله	مفاهیم گسترده
<p>اعتماد مردم به احیاکنندگان دریاچه از بین رفته است.</p> <p>مردم از مسئولین دلسرد و دلزده شده‌اند.</p> <p>احترام و عزت دولت و مسئولین نزد مردم از بین رفته است.</p>	کاهش اعتماد اجتماعی	تهدید سرمایه‌های اجتماعی
<p>روابط اجتماعی بین مردم از بین رفته و مردم از همدیگر فاصله گرفته‌اند.</p> <p>بی‌خبر شدن مردم از حال همدیگر زیاد شده است.</p> <p>کم شدن ارتباطات با شهر باعث عقب‌ماندگی و منزوی شدن روستاها (بحران فرهنگی و ارتباطی) شده است.</p> <p>برخی از تشکلهای مثل تعاونی آب‌بران و تعاونی‌های روستایی منحل شده‌اند.</p> <p>خودیاری در روستاها کم شده و از بین رفته است.</p> <p>همبستگی و تعلق خاطر به روستاها کم شده است.</p> <p>سنت‌هایی مثل همیاری و همکاری در اداره امور آب در روستاها از بین رفته است.</p> <p>یکدلی و یکپارچگی مردم از بین رفته است.</p> <p>مشارکت در مسائل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی کاهش یافته است.</p> <p>مشارکت اجتماعی کاهش و یا از بین رفته است.</p> <p>از بین رفتن مشارکت‌های مردمی در امور عمرانی و کمک‌رسانی کم شده است.</p> <p>مشارکت و کمک مردم در مواقع بحران و یا توسعه عمرانی روستا کم شده است.</p> <p>مشارکت در طرح‌های دولتی کاهش یافته است.</p> <p>مشارکت در برپایی هیئت‌های مذهبی و جشن‌های ملی کم شده است.</p> <p>حضور مردم در جلسات ترویجی و هماهنگی سازمان‌ها یا محققین کم شده است.</p> <p>همت و انسجام و هماهنگی اجتماعی برای حل مشکلات روستا از بین رفته است.</p> <p>همکاری مردم با محققین دانشگاهی کم شده است.</p>	کاهش مشارکت اجتماعی	
<p>برای استفاده از آب سد آب‌بها باید پرداخت شود.</p> <p>کشاورزان برای حفر چاه‌ها، عمیق کردن چاه‌ها و کف‌شکنی آن‌ها مجبور به پرداخت هزینه‌های مازادی شده‌اند.</p> <p>هزینه‌های مراحل داشت محصولات زیاد شده است.</p> <p>هزینه شستشوی درختان برای از بین بردن گردوغبار و نمک به هزینه‌های تولید کشاورزان منطقه افزوده شده است.</p> <p>هزینه‌های آبیاری زیاد شده است.</p> <p>به دلیل از بین رفتن مراتع، تعلیف دستی گوسفندان در شب‌های تابستان ضروری شده و افزایش یافته است.</p> <p>روستاییان مجبور به تغییر الگوی کشت و امتحان کردن کشت‌های مختلف شده‌اند.</p> <p>کشاورزان مجبور به کشت خارج از روستا (در روستاهای بالادست یا شهرهای اطراف) شده‌اند.</p> <p>به دلیل کاهش درآمد بخش کشاورزی فقر در نقاط روستایی افزایش یافته است.</p> <p>امکان کسب درآمد کافی از بین رفته است.</p> <p>پس‌انداز مردم مصرف شده و کاهش یافته است.</p> <p>پس‌انداز نداریم پس‌اندازهای سال‌های قبل را مصرف کرده‌ایم.</p> <p>توان دریافت تسهیلات به جهت سرمایه مالی و طبیعی جهت تضمین تسهیلات کاهش یافته است.</p> <p>نقدینگی کاهش یافته است.</p> <p>ارزش زمین‌های کشاورزی کم شده است و تبدیل آن به پول نقد سخت‌تر شده است.</p> <p>بخشی از درآمد در فرآیند تغییر الگوی کشت از دست رفته است.</p> <p>بحران بیکاری تشدید شده است.</p> <p>روی آوردن به شغل‌های کاذب زیاد شده است.</p>	افزایش هزینه‌ها و تهدید امنیت شغلی و درآمدی	تهدید پایداری معیشت، امنیت شغلی و بروز مهاجران

ادامه جدول ۲

مفاهیم	مقوله	مفاهیم گسترده
<p>ناپایداری شغلی و درآمدی بیشتر شده است.</p> <p>سبک زندگی و کار فصلی در روستا و دور از خانواده (خانواده در شهر و کشاورز در روستا) بروز پیدا کرده است.</p> <p>باعث تمایل بیشتر بانوان به صنایع دستی و تبدیلی و کسب درآمد از این طریق شده است.*</p> <p>تغییر فعالیت در داخل بخش کشاورزی (تغییر از زراعت به سمت دامداری خصوصاً بخش دام سنگین) صورت گرفته است.</p> <p>کشاورزی تلفیقی دام و زراعت افزایش یافته است.*</p> <p>به دلیل سخت شدن فعالیت زراعی و باغی و روی آوردن روستاییان به فعالیت‌های دامداری، چرای بی‌رویه و فشار بر مراتع زیاد شده است.</p> <p>امکان کشت و زرع از دست رفته است.</p> <p>تولید پایدار کشاورزی در منطقه به خاطر دست کشیدن از کشاورزی به خطر افتاده است.</p> <p>باغات و باغداری به دلیل عدم وجود آب رها شده‌اند.</p> <p>روستاییان مجبور به تغییر الگوی کشت متناوب شده‌اند.</p> <p>مردم به‌ناچار به استفاده از روش‌های جدید به زراعی و به نژادی روی آورده‌اند.*</p>	افزایش هزینه‌ها و تهدید امنیت شغلی و درآمدی	تهدید پایداری معیشت، امنیت شغلی و بروز مهاجرت
<p>روستاییان به مهاجرت اجباری خود و خانواده تن داده‌اند.</p> <p>مهاجرت به شهرها افزایش یافته و مهاجرت معکوس نیز برخلاف سایر مناطق کاهش یافته است.</p> <p>روستاییان مجبور به خروج از شغل و فعالیت کشاورزی شده‌اند.</p> <p>نیروی کار ماهر، جوان و تحصیل کرده، ریسک‌پذیر از بخش کشاورزی خارج شده و منجر به ناکارآمد شدن برنامه‌ریزی‌های دولتی شده است.</p> <p>تبادل هرم سنی جمعیت روستاها برهم‌خورده است.</p> <p>میانگین سنی جمعیت روستایی افزایش یافته است.</p> <p>روستاها از سکنه خالی شده‌اند.</p> <p>افزایش بیکاری در روستاها افزایش یافته است و مهاجرت ناشی از بیکاری هم افزایش داشته است.</p> <p>با مهاجرت برخی از اهالی خانواده (پدر، فرزندان پسر) جهت کار، آن‌ها مجبور به جدایی از خانواده شده‌اند.</p> <p>قشر سالمند در جامعه روستایی افزایش یافته است. مدارس روستایی خالی شده‌اند.</p> <p>افزایش مهاجرت‌های روزانه کاری به کلان‌شهرها افزایش یافته است.</p>	افزایش مهاجرت و تغییرات جمعیتی روستا	تهدید پایداری معیشت، امنیت شغلی و بروز مهاجرت
<p>سرمایه‌های فیزیکی با ارزش مثل کشتی‌ها و قایق‌ها از بین رفته‌اند.</p> <p>سرمایه‌های فیزیکی ملی مثل اسکله‌ها از بین رفته است.</p> <p>سرمایه فیزیکی مثل چاه و موتور آب از بین رفته است.</p> <p>ضریب مکانیزاسیون به دلیل کمک‌های دولتی و ستاد احیا برای کاهش مصرف آب افزایش داشته است.*</p> <p>زمین‌ها و باغات آباد و مستغلات و امکانات (کلبه‌ها و چاه‌ها و موتورهای آب) آن‌ها تبدیل به خرابه‌ها و چاه‌های بدون آب شده و رها شده‌اند.</p> <p>روستاها و زیرساخت‌های آن‌ها به دلیل مهاجرت تبدیل به خرابه شده‌اند.</p> <p>راه‌ها و جاده‌های بین مزارع به دلیل ایجاد حوزه‌های استحفاظی و تردد مسئولین آن‌ها آسیب‌دیده و از بین رفته‌اند.</p> <p>تالاب‌ها خشک شده‌اند.</p> <p>صحراها و مراتع به دلیل خشکی از بین رفته‌اند.</p>	کاهش سرمایه‌های فیزیکی و طبیعی	تهدید پایداری معیشت، امنیت شغلی و بروز مهاجرت
<p>امکان لجن‌درمانی در تالاب‌های اطراف دریاچه از بین رفته است.</p> <p>امکان آب‌درمانی و التیام بخشیدن به دردهای مفصلی از بین رفته است.</p> <p>آرتمیای موجود در دریاچه از بین رفته است.</p> <p>مهاجرت پرندگان (فلامینگو) کمتر شده است و گردشگران طبیعت کم شده‌اند.</p> <p>مشاغل گردشگری در اطراف دریاچه از بین رفته است.</p> <p>درآمدهای ناشی از بخش گردشگری (حمل‌ونقل، خریدوفروش خار و بار) از بین رفته است.</p> <p>امکانات گردشگری (امکانات فیزیکی و زیرساختی) از بین رفته است.</p> <p>بازار صنایع دستی اطراف دریاچه و مناطق گردشگری از دست رفته است.</p>	کاهش فعالیت‌های غیر کشاورزی	تهدید پایداری معیشت، امنیت شغلی و بروز مهاجرت

کاربرد نظریه داده بنیاد در تحلیل تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه بر...

ادامه جدول ۲

مفاهیم گسترده	مقاله	مفاهیم
تشدید تغییرات اقلیمی و هوایی	تشدید تغییرات اقلیمی و هوایی	<p>رفتن حالت کولری دریاچه برای منطقه و تعدیل هوایی آن از بین رفته است.</p> <p>از بین رفتن هوای معتدل منطقه به گونه‌ای که در تابستان هوا گرم‌تر و در زمستان سردتر شده است.</p> <p>اعتدال هوایی منطقه برهم‌خورده است که بر سرحال بودن محصولات و رسیدن میوه‌ها تأثیر گذاشته است.</p> <p>رطوبت هوا کم شده است که منجر به بالا رفتن نیاز آبی از طریق ریشه شده است.</p> <p>سرمازدگی زیاد شده است.</p> <p>بارش تگرگ زیاد شده است.</p> <p>میوه‌ها در تابستان گرم‌زده شده و پخته می‌شوند.</p> <p>بارندگی‌ها کم شده است.</p> <p>وقوع سیل زیاد شده است.</p> <p>در زمان رسیدن میوه‌ها تغییر به وجود آمده است.</p>
تغییرات نگرشی و آسیب‌های روانی و روحی	تغییرات نگرشی و آسیب‌های روانی و روحی	<p>روستاییان و خصوصاً جوانان از پیشه و شغل کشاورزی و زندگی در روستا نفرت پیدا کرده‌اند.</p> <p>به دلیل عدم برخورداری از رفاه و تأمین معیشت، افسردگی‌های پنهانی در جامعه روستایی بروز پیدا کرده است.</p> <p>حس حسادت و نارضایتی درونی و عدم اعتماد به نفس در بین روستاییان برانگیخته شده است.</p> <p>اعتماد به نفس کشاورزان به جهت عدم آشنایی با کشت‌های جایگزین کاهش یافته و شرایط استرس‌زایی به وجود آمده است.</p> <p>دارایی‌های انسانی (دانشی و مهارت) کشاورزان از بین رفته و کاربردی ندارد.</p> <p>به دلیل عدم اطمینان و ریسک به محصولات کم‌آبر و جدید شرایط استرس‌زا و تنش‌زایی به وجود آمده است.</p> <p>اختلافات خانوادگی بین فرزندان و والدین افزایش داشته است.</p> <p>زندگی خانواده روستایی در شرایط کمبود آب و بحران دریاچه تنش‌زا بوده و اطمینان و امید به آینده آن نیست.</p> <p>میزان تعلق خاطر به منطقه کم شده است.</p> <p>امید و اعتماد به تأمین معیشت در منطقه کم شده است.</p> <p>بی‌اعتمادی به آینده زیاد شده است.</p> <p>امید به آینده از دست رفته است.</p> <p>از اینکه آب آشامیدنی هم نداریم نگرانیم و نمی‌دانیم اگر روستای همسایه اجازه ندهد آب برداریم باید چه کار کنیم.</p> <p>پدران و سرپرستان خانواده به دلیل مشکلات تأمین معیشت، نزد خانواده و فرزندان خود شرم‌منده شده‌اند.</p> <p>به جهت امید نداشتن به آینده و زندگی در روستا و ترس از خفه شدن با گردوغبار افسردگی و مشکلات روحی و روانی شایع شده است.</p> <p>کمبود آب و خشک‌سالی باعث شده است که سالمندان از نظر روحی و روانی آسیب ببینند.</p> <p>امکان تفریح و داشتن ذوق و شوق و لذت از مشاهده دریاچه از دست رفته است.</p> <p>فضاهای سرسبز روستا و حس شادمانی و طراوت ناشی از دیدن این مناظر زیبا از بین رفته است.</p> <p>به جهت ترس از ترک منطقه و جدایی از خانواده و فامیل و بستگان فشار روانی به خانواده‌ها و خصوصاً سالمندان وارد می‌شود.</p> <p>به جهت کمبود اعتبارات و توان مالی بروز مشکلات روحی و روانی در خانواده‌ها زیاد شده است.</p> <p>حس سرخوردگی و رها شدن توسط دولت بروز پیدا کرده است.</p> <p>عزت‌نفس مردم از بین رفته و به عضویت در کمیته امداد و نهادهای خیریه روی آورده‌اند.</p> <p>آگاهی جامعه روستایی از پیامدهای اقدامات کشاورزان و تأثیر آن بر روی دریاچه افزایش یافته است.*</p> <p>روحیه همکاری و مشارکت با دولت در بین اهالی از دست رفته است.</p>

* تأثیرات مثبت خشک شدن دریاچه ارومیه

فرایند کدگذاری باز منجر به استخراج ۲۱۳ مفهوم در خصوص تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم در خشک شدن دریاچه ارومیه بر معیشت و زندگی روستاییان شد. ۲۰۸ مورد از مفاهیم استخراج شده در مرحله کدگذاری باز، تأثیر منفی و ۵ مورد از آن‌ها تأثیر مثبت بر زندگی و گذران معیشت خانوارهای روستایی و کشاورزان دارد. در ادامه، برای جمع‌بندی و خلاصه کردن

موارد حاصل از کدگذاری باز از کدگذاری محوری استفاده شد که موارد دارای تشابه مفهومی در یک محور قرار گرفتند. استخراج ۱۷ محور، حاصل فرایند کدگذاری محوری بودند که در نهایت در ۷ محور گسترده دسته‌بندی شدند که در جدول ۲ آورده شده است. آخرین مرحله از کدگذاری در تحلیل‌های استقرایی و رویکرد نظریه داده بنیاد، کدگذاری انتخابی یا گزینشی است که ارتباط بین محورها یا مفاهیم گسترده را نشان می‌دهد. نحوه ارتباط ۷ مفهوم گسترده حاصل از تحقیق در نگاره ۱ آورده شده است.



نگاره ۱- مدل تجربی تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه در معیشت خانوارهای روستایی

آب یکی از عناصر طبیعت هست که در وقوع تغییرات آب و هوایی مؤثر هست. کاهش منابع آب باعث بروز و تشدید تغییرات آب و هوایی می‌شود. همه مصاحبه‌شوندگان به ارتباط خشک شدن دریاچه و کاهش منابع آب و تشدید تغییرات آب و هوایی اشاره کردند. طبق اظهارات روستاییان و کارشناسان از بین رفتن حالت کولری دریاچه برای منطقه و تعدیل هوایی، از بین رفتن هوای معتدل منطقه، کاهش رطوبت منطقه و تأثیر منفی آن بر افزایش نیاز آبی محصولات کشاورزی، افزایش سرمازدگی، بارش تگرگ، وقوع سیل و گرم‌زدگی میوه‌ها، کاهش بارندگی‌ها و تغییر در زمان رسیدن میوه‌ها نمونه‌های عینی از اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه در تشدید تغییرات آب و هوایی است. بارانی پسبان و همکاران (۱۳۹۶) تشدید نوسانات اقلیمی و تغییر در زمان‌بندی فصول را از پیامدهای مهم کاهش آب دریاچه ارومیه دانسته‌اند. بهروش و همکاران (۱۳۹۵) نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که با خشک شدن دریاچه ارومیه، میزان بارندگی در منطقه کاهش خواهد یافت. افزایش دما در تابستان و کاهش دما در زمستان در اثر خشک شدن دریاچه ارومیه، از نتایج حاصل از مطالعه خوش‌اخلاق و همکاران (۱۳۹۲) هست که با نتایج حاصل از تحقیق حاضر همخوانی دارد. با توجه به نتایج مطالعات و اظهارات کشاورزان می‌توان عنوان کرد که وقوع تغییرات اقلیمی از عوامل زمینه‌ای خشک شدن دریاچه ارومیه است که دارای ارتباط دوسویه با این پدیده بوده و بر همدیگر تأثیر مضاعف دارند (تغییر اقلیم سبب خشک شدن دریاچه شده و خشک شدن دریاچه نیز وقوع تغییرات اقلیمی را تشدید می‌کند).

با توجه به نتایج حاصل از تحقیق، کاهش کمیت و کیفیت منابع آبی، مهم‌ترین و عینی‌ترین پیامد خشک شدن دریاچه ارومیه است که به‌صورت کاهش کمیت و کیفیت آب‌های سطحی و زیرزمینی یعنی خشک شدن چاه‌ها، چشمه‌ها، قنات‌ها و رودخانه‌های فصلی بروز پیدا کرده است. کمبود آب‌های سطحی باعث شده است که کشاورزان به سمت استفاده از آب‌های زیرزمینی روی بیاورند که منجر به افزایش استحصال از آب‌های زیر زمینی شده است و علاوه بر این، باعث شده است که آب شور آبخوان زیر دریاچه به سمت حوضه آبریز جریان پیدا کرده و باعث شور شدن آب‌های زیرزمینی مثل آب چاه‌های کشاورزی و آب آشامیدنی شود. شور شدن آب‌ها نیز باعث افزایش تعداد یا تناوب دوره‌های آبیاری و مشکل کمبود آب را دوچندان می‌کند. یکی از کشاورزان در مورد تأثیر خشک شدن دریاچه بر منابع آبی چنین می‌گفت: "دولت در سال‌های اخیر سدهای زیادی را در بالادست رودخانه‌ها احداث کرده است. احداث سدها باعث شده است که دسترسی کشاورزان به آب‌های جاری مانند سابق نباشد و در نتیجه کشاورزان برای تأمین آب موردنیاز خود چاه حفر و از آب‌های زیرزمینی بدون هیچ محدودیتی استفاده کنند. علاوه بر این، سیاست‌های دولت برای توسعه کشاورزی و تبدیل اراضی دیم به اراضی آبی نیز منجر به استفاده از آب‌های زیرزمینی شد. همچنین وقوع تغییر اقلیم و خشک‌سالی‌های اخیر هم باعث شد که روستاییان چاه‌های عمیق حفر کنند. افزایش برداشت بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی باعث شد که آب چاه‌ها به تدریج کم شود و الان به حدی کم شده است که باید آن‌ها را کف‌شکنی کنیم. البته دیگر کف‌شکنی هم جواب نمی‌دهد چون آب چاه‌ها شور شده است." مطالعات رستمی، ۱۳۹۶؛ نیکجو و همکاران، ۱۳۹۶؛ حقی و همکاران، ۱۳۹۵؛ حیدری و مجنون، ۱۳۹۵؛ فضل‌فرد، ۱۳۹۲؛ مرادی، ۱۳۹۳؛ مولان‌نژاد، ۱۳۹۵؛ قدرتی، ۱۳۹۵؛ محمدزاده، ۱۳۹۵؛ گروسی و همکاران (Garousi et al., 2013)؛ زقارمی (Zagharmi, 2015)؛ واحد دوست و آکسوی (Vaheddoost & Aksoy, 2018)؛ آقا کوچک (AghaKouchak et al., 2014)؛ جواد (Javadi, 2014) نیز بروز پدیده کاهش کمیت و کیفیت آب در اثر خشک شدن دریاچه ارومیه را تأیید می‌کنند. علاوه بر این، کاهش کمیت و کیفیت منابع آب با تأثیرگذاری بر خشک شدن چشمه‌ها، مراتع، چاه‌ها و از بین رفتن باغات و مزارع و امکاناتی مانند چاه‌ها و بدون استفاده ماندن کلبه‌ها و خانه باغ‌ها و حتی انهار و کانال‌کشی‌ها باعث تخریب این منابع طبیعی و فیزیکی می‌شود.

با توجه به وابسته بودن روستاییان به کشاورزی و منابع آبی جهت تأمین معیشت خود، کاهش منابع آب و کیفیت آن‌ها به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم بر سایر پیامدهای خشک شدن دریاچه اثر گذاشته است و علاوه بر این بروز برخی از پیامدهای دیگری که ناشی از کاهش کمیت و کیفیت آب هست، بر روی بحران کمیت و کیفیت آب نیز اثر مضاعف گذاشته و باعث تشدید این مشکل می‌شود. یکی از اثرات مستقیم کاهش کمیت و کیفیت منابع آب کاهش کیفیت زمین‌های کشاورزی و محدود شدن زمین‌های حاصلخیز کشاورزی است که به شکل افزایش شوره‌زارها نمود پیدا کرده است. افزایش شوره‌زارها ناشی از پسروی دریاچه ارومیه و برخاستن گردوخاک نمک‌دار از بستر دریاچه است که نشستن این گردوخاک در زمین‌های کشاورزی اطراف باعث شور شدن و تخریب خاک‌های منطقه می‌شود. علاوه بر این به دلیل شور شدن آب‌های مورد استفاده کشاورزان (سطحی و زیرزمینی) استفاده از این آب، باعث تغییر و تخریب خاک و تبدیل به شوره‌زار شدن زمین کشاورزی می‌شود. یکی از کشاورزان عنوان می‌کرد: "الان خیلی از زمین‌های ما پر از نمک شده‌اند. دریاچه که خشک شد. خاک‌های زیر دریاچه شور و نمک‌دار بودند که بعد از خشک شدن دریاچه آن‌ها هم خشک شده و بستر دریاچه از طریق باد و خورشید فرسایش پیدا کرده است. خاک نمک‌دار دریاچه با باد به هوا برخاسته و در زمین‌های ما با خاک مزرعه و باغ ترکیب شده و باعث شور شدن آن‌ها می‌شود. یکی از کارشناسان ضمن تأیید افزایش شوره‌زارها به‌وسیله گردوخاک به ارتباط کاهش کیفیت خاک و زمین کشاورزی با کاهش کیفیت کشاورزی این‌چنین اشاره کرد "آبیاری با آب شور باعث می‌شود که ترکیب شیمیایی خاک تغییر کند، چون وقتی کشاورز با آب شور آبیاری می‌کند آب یا جذب زمین می‌شود و یا تبخیر شده و نمک محلول در آب شور بر جا می‌ماند. هر چند ممکن است میزان این نمک به نظر ناچیز بیاید ولی تکرار این فرایند در طول چند سال آثار قابل‌توجهی در تغییر عناصر و ترکیب خاک دارد و به‌مرور، زمین‌ها را تبدیل به زمین‌های نامرغوب می‌کند." از بین رفتن اراضی کشاورزی و حاصلخیزی خاک در مطالعه بارانی پسپان و همکاران (۱۳۹۶) نیز به‌عنوان پیامدهای خشک شدن دریاچه ارومیه گزارش شده است.

از بین پیامدهای خشک شدن دریاچه ارومیه، مختل کردن رشد گیاهان و کاهش عملکرد کشاورزی مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر معیشت کشاورزان و روستاییان است که ناشی از کاهش کمیت و کیفیت آب، خاک و زمین‌های کشاورزی است و تقریباً بر روی همه پیامدهای دیگر خشک شدن دریاچه تأثیر مستقیم و غیرمستقیم دارد؛ وابستگی عملکرد کشاورزی به وجود آب و خاک حاصلخیز عامل اصلی این ارتباط است. نیکجو و همکاران (۱۳۹۶) نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که کاهش میزان محصول از اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه می‌باشد. کاهش کمیت و کیفیت زمین‌های کشاورزی منجر به تهدید امنیت غذایی، تهدید سلامتی انسان‌ها و محصولات کشاورزی و دامی می‌شود. کاهش کمیت و کیفیت آب و خاک باعث از دست رفتن تغذیه و آبیاری اصولی گیاهان می‌شود که این امر به لحاظ تأثیرگذاری بر مهم‌ترین مواد موردنیاز برای گیاهان و درختان بر روی سلامتی و عملکرد آن‌ها تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این، تهدید سلامتی انسان‌ها یکی از پیامدهای ناشی از تهدید سلامتی محصولات کشاورزی و دامی است که به‌صورت زنجیره‌وار از طریق کاهش کمیت و کیفیت آب و خاک کشاورزی با خشک شدن دریاچه ارومیه در ارتباط است. کاهش عملکرد کشاورزی هم منجر به دسترسی محدود کشاورزان به محصولات و غذا شده و امنیت غذایی آن‌ها را تهدید می‌کند. یکی از کارشناسان فرایند تأثیرپذیری سلامتی انسان‌ها را در این زنجیره به‌صورت زیر تشریح کرد: "وقتی میزان تولید محصولات زراعی کم می‌شود و یا مراتع ما بر اثر خشک‌سالی و گردوغبار از بین رفته است. میزان تولید علوفه هم کمتر می‌شود و میزان مواد تغذیه‌ای که می‌توان به دام‌ها داد هم کاهش پیدا کرده و این منجر به کاهش عملکرد و تولید محصولات دامی می‌شود و در نهایت میزان دسترسی آدم‌ها هم به این محصولات کمتر شده و امنیت غذایی و سلامتشان به خطر می‌افتد". مطالعات گروسی و همکاران (Garousi et al., 2013)، آقاچوکچ و همکاران (AghaKouchak et al., 2014) و یاماگوچی و همکاران (Yamaguchi et al., 2012) نقش دریاچه در سلامتی و امنیت غذایی انسان‌ها و مطالعه گروسی و همکاران (Garousi et al., 2013) نقش دریاچه در سلامتی محصولات کشاورزی و دامی را تأیید می‌کند. مسافری و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که خشک شدن دریاچه ارومیه اثرات سوء سلامتی از قبیل شیوع بیماری‌های مرتبط با تغییر اقلیم و آنمی، سرطان مری و گلو، بیماری‌های تنفسی، مشکلات چشمی، کاهش ضریب هوشی کودکان، سو تغذیه و اختلالات روانی را دارد.

بروز پدیده‌های گردوغبار و کمبودهای غذایی و آبی باعث می‌شود که نگرش مثبت روستاییان به روستا از بین رفته و روستاییان به دلیل ترس از افزایش بیماری‌های به وقوع پیوسته و نداشتن امید به آینده دچار بیماری‌های روحی شوند. گلی و همکاران (۱۳۹۶) افزایش بیماری‌های روحی و روانی را از آثار و پیامدهای خشک شدن دریاچه ارومیه ذکر کرده‌اند. شعبانعلی فمی و همکاران (۱۳۹۷) نیز در مطالعه خود گزارش کرده‌اند که وقوع خشک‌سالی با ایجاد مشکلات روحی و روانی برای کشاورزان و تحمیل فشارهای مالی، یکی از موضوعات اساسی تهدید کننده کشاورزی و امنیت غذایی است.

تأثیراتی که ذکر شد، بیشتر در ارتباط با بخش کشاورزی بود که با تأثیرگذاری بر مهم‌ترین فعالیت معیشتی در منطقه، زندگی مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. کاهش فعالیت‌های غیر کشاورزی از دیگر آثار زیان‌بار خشک شدن دریاچه ارومیه است که بر زندگی مردم روستایی تأثیر منفی دارد. کاهش فعالیت‌های غیر کشاورزی هم به جهت عدم دسترسی خود روستاییان به این فعالیت‌ها برای مصارف خود (مثلاً لجن درمانی و آب‌درمانی خود روستاییان) و هم از بین رفتن فرصت‌های درآمدی (مثل گردشگری و بازار صنایع دستی) شود. زینالی و اصغری (۱۳۹۴) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که رتبه گردشگری شهر ارومیه بعد از خشک شدن دریاچه ارومیه از یک به چهار تغییر یافته است.

تغییرات ویژگی‌های جمعیتی و مهاجرت از روستاها به شهرها مهم‌ترین پیامدی می‌باشد که ناشی از کاهش عملکرد کشاورزی، افزایش هزینه‌ها و تهدید امنیت شغلی و درآمدی است. کاهش عملکرد کشاورزی باعث می‌شود که میزان درآمد و پس‌انداز کشاورزان کم شود. ناکافی بودن درآمد و دارایی‌های مالی که ناشی از کاهش عملکرد کشاورزی است، کشاورزان و روستاییان را مجبور به تغییراتی جهت پر کردن شکاف درآمدی ناشی از این امر می‌کند که به‌صورت تغییر شغل و مهارت در داخل بخش کشاورزی و تغییر شغل و مهارت یا گراییدن به سمت مشاغل غیر کشاورزی می‌شود. این تغییر شغل باینکه یک اقدام سازگاران برای تأمین معیشت و تاب‌آوری معیشتی است ولی با مشکلاتی از قبیل از بین رفتن بخشی از سرمایه‌های خانواده و کشاورز (دانش و مهارت و سرمایه مالی) می‌شود و با ریسک همراه بوده و برای یک کشاورز به‌عنوان یک شرایط تنش‌زا مطرح است که امید به آینده و زندگی در روستا را تحت‌الشعاع قرار داده و بر سلامتی افراد تأثیر می‌گذارد. یکی از روستاییان در این

ارتباط گفت: "بعد از خشک شدن دریاچه و از بین رفتن منابع آبی روستاها، امکان کشاورزی و داشتن درآمد هم از دست رفته است. امروزه دیگر با توجه به وضعیت اقتصادی مملکت و وضعیت کشاورزی در منطقه امکان زندگی در این روستاها نیست و مجبوریم که مهاجرت کنیم. البته مهاجرت هم راهکار خوبی نیست چون این همه روستایی بخوانند مهاجرت کنند جا و مکانی برای مهاجرت ندارند، شغل مناسبی برای گذران معیشت در شهر ندارند؛ می‌توان گفت که مهاجرت هم مشکلات و استرس‌های زیادی دارد. مجبوریم به خاطر مهاجرت از روستا و زادگاهمان، دوستان، آشنایان و فامیل جدا شده و در شهر غربی زندگی کنیم که فشار مالی از یک طرف و دوری از فرهنگ و زندگی روستایی از طرف دیگر بر ما فشار خواهد آورد؛ البته برای شهر هم پذیرفتن این همه مهاجر روستایی خالی از مشکل نیست". یکی از کارشناسان ترویج جهاد کشاورزی در ارتباط با تجارب خود از اقدامات سازگاران مثل تغییر الگوی کشت یا به کاشت در جهت رفع مشکل کم‌آبی و کاهش عملکرد و درآمد گفت: "خیلی از روستاییان به خاطر مأنوس بودن با زندگی روستایی و داشتن مهارت در کشاورزی یا علاقه‌مندی به حفظ زمین و املاک خود و کسب درآمد از این بخش، اقدام به پذیرش راهکارهای سازگاری مثل تغییر سیستم‌های کشاورزی، به‌نژادی یا تغییر الگوی کشت می‌کنند. هرچند این کار در ظاهر خوب است و مسئولین را خوشحال می‌کند ولی برای کشاورز زیاد خوشایند نیست چون کشاورز به روش و نوع کشت قبلی عادت داشته و در آن مهارت داشته است ولی الآن با یک شکاف دانشی و مهارتی زیادی مواجه هست که این شکاف باعث سردرگمی و افسردگی‌های پنهان در او می‌شود و اعتمادبه‌نفس او را پایین می‌آورد و یک شرایط تنش‌زایی برای او هست. همچنین کشاورزان در طی دوره‌ای که روش‌های نوین را می‌پذیرند، مجبورند بخشی از درآمد خود را صرف تغییر سیستم کنند و دارایی مالی خود را خرج کنند و علاوه بر این، همیشه احساس ریسک می‌کنند و فکر می‌کنند که ممکن است این اقدام با نتیجه مثبتی همراه نباشد و سرمایه آن‌ها از بین برود. درواقع کشاورزان هم هزینه‌هایی را برای اجرای سیستم و روش پرداخت می‌کنند و هم تا زمان به نتیجه رسیدن اقداماتی که انجام داده‌اند (مثلاً تغییر کشت از سیب به پسته) از درآمد قبلی خود بی‌نصیب می‌مانند و این بار مالی زیادی بر خانواده‌ها وارد می‌کند". نگاره ۱ نشان می‌دهد که روستاییان به دلیل تغییرات نگرشی و دانشی که داشته‌اند و آسیب‌های روحی و روانی که دچار شده‌اند اقدام به مهاجرت می‌کنند؛ این اقدام برای فرار از شرایط تنش‌زایی است که در مناطق روستایی بروز پیدا کرده است. شاه و همکاران (Shah et al., 2013) تغییرات ویژگی‌ها و ساخت جمعیتی و اجتماعی را از اثرات آسیب‌پذیری معیشت به تغییرات اقلیمی عنوان کرده‌اند. گروسی و همکاران (Garousi et al., 2013) گزارش کرده‌اند که بدتر شدن وضعیت دریاچه ارومیه نتایج ناراحت‌کننده و فاجعه باری را در زندگی اجتماعی شهرهای اطراف دریاچه خواهد داشت. افزایش هزینه‌ها، تهدید امنیت شغلی و درآمدی یکی دیگر از مجموعه پیامدهای غیرمستقیم خشک شدن دریاچه است. گلی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه خود کاهش فرصت‌های شغلی در بخش کشاورزی و غیر کشاورزی و کاهش درآمد را از تأثیرات اقتصادی کاهش آب دریاچه ارومیه بر زندگی و معیشت روستاییان حوضه دریاچه گزارش کرده‌اند.

تهدید امنیت شغلی و درآمدی موجب افزایش مهاجرت و تغییرات هرم سنی می‌شود. یکی از دهیاران در این زمینه گفت: "وقتی روستایی کشاورزی و درآمد ندارد چاره‌ای جز مهاجرت ندارد. مهاجرت در روستای ما به دو صورت هست؛ برخی از خانواده‌ها که توانایی مالی دارند یا توانسته‌اند به‌موقع زمین و املاک خود را بفروشند، کل خانواده آن‌ها مهاجرت کرده است. در بیشتر خانواده‌ها نیز، پدر و فرزندان پسر خانواده معمولاً به خاطر کار مهاجرت کرده و کار کشاورزی را رها کرده‌اند. الآن در روستای ما اکثراً پیرمردها، زنان و کودکان مانده‌اند که آن‌ها هم به خاطر مهاجرت بقیه وضعیت روحی مناسبی ندارند". افزایش مهاجرت از روستاها باعث می‌شود که به سرمایه‌های فیزیکی، طبیعی و سرمایه انسانی روستاها آسیب وارد شود. یکی از دهیاران گفت: "افزایش مهاجرت باعث شده است که هرم سنی و جنسی روستاها به هم بخورد و الآن در روستای ما مدرسه نه کلاس به حالت نیمه تعطیل درآمده است و فقط تا مقطع ابتدایی امکان تحصیل هست؛ درحالی‌که در سال‌های قبل برای هر پایه دو کلاس وجود داشت ولی الآن کلاس‌ها به‌صورت مختلط هست و تعداد دانش‌آموز هم کم هست. در این روستا سعی همه در یافتن راهی برای مهاجرت و فرار از روستاست چون درآمد و معیشت آن‌ها تأمین نمی‌شود. چون علاقه مردم به روستاها کم شده است، تعلق خاطر به روستاها و زیرساخت‌های آن‌ها هم از بین رفته یا مثل مدرسه کارایی خود را از دست داده است".

علاوه بر این، افزایش هزینه‌ها، تهدید امنیت شغلی و درآمدی منجر به بروز ناهنجاری‌ها و آسیب‌های اجتماعی می‌شود. کمبود منابع مالی منجر به افزایش بروز دزدی و افزایش طلاق و اعتیاد در مناطق آسیب‌پذیر می‌شود. بروز ناهنجاری‌ها و آسیب‌های اجتماعی بر روی سرمایه اجتماعی تأثیر منفی دارد و باعث کاهش اعتماد و مشارکت اجتماعی می‌شود. تسهیلات و کارشناسان فرهنگی سازمان‌های ذی‌ربط علت آن را ضعف مالی جوانان و فرار از این وضعیت گزارش کردند. گلی و همکاران (۱۳۹۶) از هم‌پاشیدگی اجتماعی و خانوادگی را از اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه ذکر کرده‌اند.

کمبود دارایی‌های مالی منجر به کاهش سرمایه‌های اجتماعی نیز می‌شود. به دلیل این‌که سرمایه مالی افراد کاهش یافته است در برخی از مشارکت‌های مردمی که نیاز به کمک مالی اهالی روستا دارد شرکت نمی‌کنند. به دلیل نبود دارایی مالی و مشغله کاری و فکری اهالی برای تأمین معاش خانواده خود، زمانی برای برقراری ارتباط بین همدیگر ندارند یا به دلیل ترس از اینکه همسایگان یا فامیل درخواستی داشته باشند که نتوانند برآورده کنند، منجر به کم‌رنگ شدن ارتباط بین اهالی روستا شده است. علاوه بر این، کاهش دارایی‌های مالی منجر به بروز نزاع بر سر منابع آبی شده و انسجام اجتماعی را خدشه‌دار می‌کند. به دلیل این‌که منابع مالی کاهش یافته است، رقابت و نزاع بر سر منابع آبی برای تأمین مالی بیشتر، زیاد شده است. کارشناس فرهنگی و اجتماعی ستاد احیا دریاچه ارومیه در ارتباط با کاهش سرمایه اجتماعی و بروز ناهنجاری‌ها و آسیب‌های اجتماعی گفت: "کمبود منابع و رقابت بر سر منابع بر روی سرمایه اجتماعی تأثیر منفی گذاشته است. در سال‌های اخیر دعوا و اختلاف بین روستاهای پایین‌دست و بالادست رودخانه‌ها زیاد شده است. بالادست و میان دست رودها آب را مصرف کرده و به پایین‌دست رودها آبی نمی‌ماند و این باعث اختلاف می‌شود. روستاییان پایین‌دست نیز در مقابل اقدام به سدکردن راه‌ها و جاده‌های مواصلاتی آن‌ها می‌کنند و در نتیجه اختلاف شدیدتر می‌شود و حتی منجر به آسیب‌های جسمی و حتی جانی و فوت نیز می‌شود و ارتباط و مشارکت این روستاها مخدوش می‌شود. همچنین در برخی موارد به دلیل این‌که پایین‌دست رودخانه‌ها از کمبود آب آسیب بیشتری می‌بینند و علت این آسیب را مصرف آب در بالادست رودخانه تصور می‌کنند برای همین، اقدام به دزدی و آسیب زدن به تأسیسات و امکانات روستاهای بالادست می‌کنند. چون تصورشان بر این است که دارایی‌ها حق آن‌ها هم هست چون با استفاده از درآمد کشاورزی و آبی که حق روستاهای پایین‌دست نیز می‌باشد، به دست آمده است". بارانی پسپان و همکاران (۱۳۹۶) قومی‌گرایی و درگیری‌های قومی را از اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه ذکر کرده‌اند.

یکی دیگر از شاخص‌های سرمایه اجتماعی و اعتماد اجتماعی، وجود اعتماد متقابل بین دولت و مردم می‌باشد که متأسفانه مقدار این شاخص طبق اظهارات مصاحبه‌شوندگان، در طی دهه اخیر به شدت کاهش یافته و حتی می‌توان گفت که میزان واقعی آن به صفر رسیده و کاملاً از بین رفته است. یکی از دهیاران در این خصوص چنین اظهار کرد که "متأسفانه دولت نگاه از بالا به پایین به مردم روستا دارد و در برنامه‌ریزی‌ها به نظرات مردم توجهی ندارد؛ بنابراین، میزان مشارکت مردم در چنین برنامه‌هایی به‌مرور پایین می‌آید. دولت در سال‌های اخیر مطالعات زیادی را انجام داده است و با مردم در مورد مشکلات و پیشنهادهای آن‌ها برای حل مشکل صحبت کرده است و برای حل مشکل آن‌ها وعده‌هایی داده است و چون این وعده‌ها محقق نشده‌اند و یا اقداماتی انجام شده است که از نظر روستاییان مناسب نبودند، باعث شده است که اعتماد مردم به دولت و برنامه‌ریزان از دست برود. مردم روستا احساس می‌کنند که روستاها برای دولت مهم نیستند و روستا و روستایی به حال خود رها شده است و فقط در نزدیک انتخابات و حضور در انتخابات مردم روستا مهم می‌شوند. ستاد احیا نهادی هست که برای کمک به احیا دریاچه به وجود آمده است درحالی‌که هیچ کار موفقی انجام نداده است و تنها بر کاهش مصرف آب توسط کشاورزان تأکید دارند درحالی‌که سالانه بودجه زیادی در اختیار ستاد احیا قرار می‌گیرد تا به کشاورزان کمک کنند درحالی‌که خبری از کمک ستاد احیا و اقدامات آن‌ها در روستاها نیست". نقطه قابل توجهی که در نقل‌قول ذکر شده وجود دارد، علت اصلی به وجود آمدن این نقصان هست. درواقع می‌توان چنین نتیجه گرفت که دخالت نهادهای خارج از روستا در به وجود آمدن چنین شرایطی دخیل هستند. ناکارآمدی نهادهای متولی بخش کشاورزی و آب علت اصلی بروز چنین شرایطی هستند و منجر به عدم اعتماد و اطمینان به برنامه‌ریزی‌های دولتی در بین مردم شده است. یکی از روستاییان پایاب سد قلعه چای (شهرستان عجب‌شیر) گفت: "دولت با احداث سد، تصمیم‌گیری در مورد آب را از دست ما خارج کرده است و ما مجبوریم که از قوانین آن‌ها اطاعت کنیم درحالی‌که این قوانین اصلاً به نفع کشاورزان نیستند. قبلاً که سیستم میرابی وجود داشت، میر آب با مشارکت کشاورزان انهار را لایروبی

می‌کرد و آب را به سر مزارع می‌آورد و به تعهداتش در خصوص تحویل به‌موقع آب عمل می‌کرد؛ اما الآن دولت حتی به اندازه یک میراب توانایی مدیریتی ندارد و چون مردم برای دریافت آب، آب‌بها پرداخت می‌کنند به همین جهت در لایروبی انهار هم مشارکت نمی‌کنند و آن را وظیفه دولت تلقی می‌کنند. دولت سالانه به کشاورزان قول می‌دهد که تحویل به‌موقع و کافی برای نیاز آب کشاورزان داشته باشد ولی چون به وعده‌ها عمل نمی‌کنند، اعتماد مردم به دولت سلب شده است به‌گونه‌ای که حتی در جلسات آن‌ها هم شرکت نمی‌کنند." در این راستا کالدول و بید (Caldwell & Boyd, 2009) در استرالیا به این نتیجه رسیدند که رقابت بر سر منابع موجب به خطر افتادن همبستگی اجتماعی می‌شود.

کاهش منابع آب و خشک شدن دریاچه ارومیه منجر به بروز و ظهور برخی نهادها و مؤسسات خارج از روستا (سازمان‌های مردم‌نهاد، ستاد احیا دریاچه ارومیه پژوهشکده مطالعات دریاچه ارومیه) و یا پرنرنگ‌تر شدن نقش سازمان‌های دولتی مثل جهاد کشاورزی، شرکت آب منطقه‌ای (اداره آبیاری) شده است که نه‌تنها ناشی از کاهش کمیت و کیفیت آب و خاک و کاهش عملکرد کشاورزی است و جهت رفع این مشکل به وجود آمده است بلکه از دیدگاه کشاورزان و کارشناسان در برخی از اقدامات به دلیل عدم آشنایی کافی با نظام بهره‌برداری حاکم بر منطقه و کشاورزان، منجر به کاهش عملکرد نیز می‌شود. تنها نقش مثبت وجود ستاد احیا از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان، نقش آن‌ها در افزایش ضریب مکانیزاسیون در منطقه به‌وسیله‌ی بودجه‌های اختصاصی دولت به ستاد احیا برای کاهش مصرف آب هست. یکی از کارشناسان ترویج جهاد کشاورزی به این مزیت اشاره کرد و گفت: "ستاد احیا متأسفانه در بخش اجتماعی و فرهنگی ضعیف عمل کرده است و اکثراً اقدامات سازه‌ای و عمرانی دارد و ما هم به این رویه ستاد احیا معترض هستیم. تنها اقدام و دخالت ستاد احیا در زندگی روستاییان، افزایش ضریب مکانیزاسیون هست که با کمک‌های مالی خود این کار را انجام می‌دهد ولی این مورد هم به دلیل سطح وسیع منطقه و پایین بودن ضریب مکانیزاسیون در سطح روستاها کم است و به چشم نمی‌آید". البته روستاییان نقش ستاد را در افزایش ضریب مکانیزاسیون قبول نداشتند و مدعی بودند که روستاهای آن‌ها هیچ کمکی از ستاد احیا دریافت نکرده‌اند و حتی وام‌های اختصاصی را به دلیل بروکراسی سخت و پیچیده اداری و تضمین بانکی نمی‌توانند دریافت کنند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

کاهش کمی و کیفی منابع آبی و به‌تبع آن، کاهش کمیت و کیفیت زمین‌های کشاورزی، مهم‌ترین تأثیرات مشهود دریاچه ارومیه ذکر شدند. اقداماتی در خصوص اصلاح الگوی کشت، امکان‌یابی و اجرای استراتژی‌های فنی مناسب جهت کاهش مصرف آب کشاورزی (استفاده از فناوری‌های نوین آبیاری مثل سیستم آبیاری شیاری، نوار تیپ و غیره)، کاشت محصولات مقاوم و سازگار با شرایط شوری و خشکی مثل پسته می‌تواند از راهکارهای سازگاری مناسب برای کشاورزان باشد. البته نیاز هست که نسبت به افزایش آگاهی مردم محلی و سایر ذینفعان و دست‌اندرکاران مربوط به حوضه آبریز دریاچه ارومیه در خصوص بحران دریاچه و راه‌های برون رفت از این مشکل اقدام شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که راهکارهای سازگاری با تغییرات اقلیمی که با توجه به شرایط منطقه امکان اجرا و کاربرد مؤثر دارد، شناسایی شده و در بین کشاورزان ترویج شود.

مختل شدن رشد گیاهان و عملکرد آن‌ها و همچنین آسیب دیدن سلامتی دام و کاهش عملکرد تولیدی آن‌ها مواردی هستند که بر درآمد و معیشت کشاورزان تأثیر دارد و علاوه بر آسیب‌های مالی آسیب‌های سلامتی و امنیت غذایی هم به خانواده‌ها وارد می‌کند. به نظر می‌رسد که برنامه‌ریزی برای شناسایی مشاغل جایگزین متناسب با شرایط اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی منطقه از ضروریات مطالعاتی و اجرایی برای هرگونه مداخلات و تصمیم‌گیری در خصوص کاهش مصرف آب کشاورزی در منطقه می‌باشد. همچنین نیاز است که وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پایش منظم و ادواری در زمینه‌ی تأثیرات ملموس و غیرملموس خشک شدن دریاچه بر سلامتی ساکنان داشته و راهکارهای متناسب جهت کاهش اثرات منفی بر سلامتی مردم محلی را در بین آن‌ها ترویج و فرهنگ‌سازی کند.

کشاورزان به دلیل افزایش هزینه‌ها و تهدیدهای شغلی و درآمدی که داشته‌اند از نظر مالی ناتوان و آسیب‌پذیر هستند و بخش دولتی باید با ارائه امکانات فیزیکی و تسهیلات مالی، کشاورزان را کمک کند تا اقدامات سازگاران‌های داشته باشند؛ در اصل باید ارائه حمایت‌های آموزشی، مالی و فیزیکی هم‌زمان باشد تا تأثیرگذار باشد و کشاورزان توان پذیرش آن را داشته باشند. خشک شدن دریاچه ارومیه تأثیرات زیادی بر روی زندگی و معیشت خانوارهای روستایی داشته است و بر تمام ابعاد زندگی آن‌ها تأثیر گذاشته

است. این پدیده بر انواع سرمایه‌های مالی، فیزیکی، اجتماعی آن‌ها تأثیر منفی گذاشته است. سرمایه‌ها با هم ارتباط دارند و کاهش هر یک از آن‌ها بر روی دیگری تأثیر منفی دارد و باید در تناسب باشند. از بین رفتن سرمایه مالی و فیزیکی را می‌توان با تزریق سرمایه و کمک‌های مالی به جامعه مالی جبران نمود، بنابراین ارائه حمایت‌های مناسب دولتی می‌تواند این شکاف را پر کند؛ اما مهم‌ترین سرمایه‌ای که در اثر این پدیده آسیب دیده است، مخدوش شدن سرمایه اجتماعی است و مهم‌ترین سرمایه در تاب‌آوری معیشت خانوارهای روستاییان هست و به‌راحتی قابل ترمیم نیست. با توجه به نتایج تحقیق، بخشی از علل آسیب‌پذیری سرمایه اجتماعی ناشی از عملکرد دولت و سازمان‌ها است که باید مورد توجه قرار گیرد و دولت برای ترمیم این نقصان، اقدامات متناسبی در جهت احیای اعتماد جامعه روستایی انجام دهد. همچنین، رویکرد غالب و نارسای تمرکز بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش مقاومت و تاب‌آوری در برابر این بحران تغییر کرده و اقدامات لازم در این خصوص ترویج داده شود.

در خاتمه، با توجه به پیچیدگی موضوع خشک شدن دریاچه و اثرات چندبعدی آن، توصیه می‌شود که یک ساختار چندبخشی برای ادغام تصمیمات کلان و استراتژیک مدیریت و برنامه‌ریزی بحران خشکسالی از طریق هماهنگی سازمان‌های ذی‌ربط تشکیل شود.

سپاسگزاری

از اهالی روستاهای حاشیه دریاچه ارومیه در استان‌های آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی، دهیاران و شوراهای اسلامی این روستاها، تسهیلگران و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی، شرکت آب منطقه‌ای، اعضای سمن‌ها، کارشناسان و متخصصین پژوهش‌کننده مطالعات دریاچه ارومیه و ستاد احیا دریاچه ارومیه به جهت شرکت در مصاحبه‌ها، صرف وقت و حوصله برای انجام این مطالعه، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- احمدی اقبال، م. (۱۳۹۵). مطالعه علل خشکسالی دریاچه ارومیه و بررسی اثر پدیده بادخاست بر حوزه دریاچه ارومیه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
- احمدی، م. (۱۳۹۰). تأثیر تغییر اقلیم بر دریاچه ارومیه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه خواجه‌نصیرالدین طوسی.
- اصغری مقدم، ا. (۱۳۹۵). برداشت بیش از حد از منابع آب زیرزمینی حوزه دریاچه ارومیه و نقش آن در ایجاد بحران آب. نوزدهمین کنگره ملی و هفتمین کنگره بین‌المللی زیست‌شناسی ایران، تبریز، ۹-۱۱ شهریور، ص ۱.
- بارانی پسپان و، پورااکرمی، م.، فتوحی مهربانی، ب. و پورااکرمی، س. (۱۳۹۶). تحلیل روند خشک شدن دریاچه ارومیه و مهم‌ترین تأثیرات آن بر سکونتگاه‌های پیرامونی. فصلنامه پژوهش‌های روستایی، دوره ۸، شماره ۳، صص ۴۵۳-۴۴۱.
- بهروش، م. ف.، میرزائی، م.، و محب‌الحجه، ع. (۱۳۹۵). بررسی اثر دریاچه ارومیه بر بارش‌های محلی. مجموعه مقالات هفدهمین کنفرانس ژئوفیزیک ایران، تهران، ۲۱-۲۳ اردیبهشت، صص ۴-۱.
- پاشانزاد سیلاب، ا.، رفیعیان، م.، و شایان، س. (۱۳۹۵). سنجش آسیب‌پذیری بخش کشاورزی در برابر بحران دریاچه ارومیه و چالش‌های تاب‌آوری جامعه روستایی. مجله جغرافیا و مخاطرات محیطی، دوره ۵، شماره ۴، صص ۵۹-۳۹.
- جلالی، ر. (۱۳۹۲). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی. مجله تحقیقات کیفی در علوم سلامت، دوره ۱، شماره ۴، صص ۳۲۰-۳۱۰.
- حسین پور اصل کلیدر، س. (۱۳۹۵). بررسی پتانسیل ایجاد گردوغبار در پهنه شمال شرقی دریاچه ارومیه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز.
- حیدری ساربان، و.، و مجنونی توتاخونه، ع. (۱۳۹۶). نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی پیرامون دریاچه ارومیه در برابر خشکسالی. مجله تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، دوره ۳، شماره ۴، صص ۷۰-۴۹.
- خادمی، ف. (۱۳۹۱). بررسی زیست‌محیطی آلودگی نمکی حاصل از خشک شدن دریاچه ارومیه و تأثیر آن بر سیستم اکولوژیکی پوشش گیاهی زمین‌های اطراف دریاچه به کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سنجش از دور (RS). پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته زمین‌شناسی دانشگاه ارومیه.

کاربرد نظریه داده بنیاد در تحلیل تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه بر...

- خوش اخلاق، ف.، حیدری، م. ا.، مرادی مقدم، م. ا. و مولایی یارده، ا. (۱۳۹۲). شبیه سازی تغییرات رژیم دمای مراغه در اثر خشک شدن دریاچه ارومیه. *مجله جغرافیا و مخاطرات طبیعی*، شماره ۸، صص ۱۸-۱.
- دلشاد، ش. (۱۳۹۵). بررسی تغییرات سطح زیر کشت و برداشت آب های زیرزمینی در سطح حوزه دریاچه ارومیه. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته آبیاری و زهکشی دانشگاه ارومیه.
- رستمی، ر. (۱۳۹۶). بررسی روند تغییرات کاربری شهرستان های شرق دریاچه ارومیه و شناسایی مناطق دارای قابلیت کشت گیاهان شوری پسند با استفاده از سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته GIS & RS گرایش مخاطرات محیطی دانشگاه تبریز.
- زینالی، ب. و اصغری سراسکانرود، ص. (۱۳۹۴). بررسی تغییرات خط ساحلی تراز آب دریاچه ارومیه و تأثیر آن بر شهرهای واقع در حوضه آن. *مجله پژوهش های بوم شناسی شهری*، دوره ۳، شماره ۶، صص ۱۱۶-۱۰۳.
- سایت الکترونیکی ستاد احیا دریاچه ارومیه. (۱۳۹۷). پایش وضعیت دریاچه. تهران. قابل دسترس در آدرس اینترنتی: <http://ulrp.sharif.ir/fa/page/urmia-lake-level>
- سرگزی، ح.، احمدپور، م. و فرهنگ، م. (۱۳۹۲). کاهش سطح آب دریاچه ارومیه، پیامدها و پیشنهادات اجرایی. مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت منابع طبیعی، گنبد کاووس، ۸ اسفند، صص ۷-۱.
- شعبانعلی فمی، ح.، علم بیگی، ا. و عزیزی، س. (۱۳۹۷). نقش ادراک کشاورزان نسبت به آسیب پذیری و تصمیم به تغییر شیوه معاش در شرایط خشکسالی: مورد مطالعه شهرستان کمیجان. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۴، شماره ۲، صص ۶۴-۵۵.
- عطایی گوگانی، خ. (۱۳۹۶). بررسی ارتباط بین ریزگردهای دریاچه ارومیه و شیوع بیماری آسم در مناطق روستایی شهرستان آذرشهر. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیای پزشکی دانشگاه تبریز.
- فضلی فرد، پ. (۱۳۹۲). بررسی روند هیدروکلیمائی و تغییرات کاربری اراضی حوزه آبخیز دریاچه ارومیه. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.
- قدرتی، ن. (۱۳۹۵). شناسایی استراتژی های مدیریت واحدهای تولید کشاورزی در مقابله با تغییرات اقلوژیک دریاچه ارومیه (مطالعه موردی: آذرشهر). پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت MBA دانشگاه تبریز.
- قربانی، ا. (۱۳۹۶). مدلسازی GIS پایه تغییرات کاربری اراضی در رابطه با روند بارش (مطالعه موردی: حوضه های آبریز شرق دریاچه ارومیه). پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی دانشگاه تبریز.
- گلی، ع.، ایران نژاد، ر. و صادقی جدیدی، ا. (۱۳۹۶). پیامدهای اقتصادی خشک شدن دریاچه ارومیه در روستاهای غرب و شرق آن. *مجله اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، دوره ۶، شماره ۱۹، صص ۱۳۶-۱۱۳.
- مجنونی توتاخانه، ع.، حیدری ساربان، و. و مفرح بناب، م. (۱۳۹۶). بررسی اثرات خشکسالی دریاچه ارومیه بر تغییرات تاب آوری سکونت گاه های روستایی. *مجله پژوهش و برنامه ریزی روستایی*، دوره ۶، شماره ۴، صص ۸۹-۶۷.
- محمدزاده آلاجوجه، ک. (۱۳۹۵). مدلسازی اثرات خشکی دریاچه ارومیه بر روند گسترش شوری اراضی حاشیه شرقی با پردازش شی گرای تصاویر ماهواره ای. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی دانشگاه تبریز.
- مرادی، ح. (۱۳۹۳). ارزیابی وضعیت موجود دریاچه ارومیه. پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی عمران آب دانشگاه زابل.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). نتایج سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۵. قابل دسترس در آدرس اینترنتی: <https://www.amar.org.ir>
- مسافری، م.، آرمانفر، ف.، زارعی، خ. و اسفندی، ف. (۱۳۹۲). تحلیلی بر پیامدهای ملموس و ناملموس بهداشتی و زیست محیطی پسروی آب دریاچه ارومیه. شانزدهمین همایش ملی بهداشت محیط ایران. تبریز، مهر ماه، صص ۷-۱.

- ملکی، ط.، کوهستانی عین‌الدین، ح.، ظریفیان، ش.، و زرافشانی، ک. (۱۳۹۷). سازگاری دهستان‌های حوضه شرقی آبریز دریاچه ارومیه نسبت به بحران آب. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۴، شماره ۲، صص ۵۳-۳۷.
- مقانی چهاربرج، ز. (۱۳۹۴). ارزیابی طرح اشتغال جایگزین بر رفاه کشاورزان حوزه دریاچه ارومیه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی رفاه اجتماعی دانشگاه علامه طباطبائی.
- مولان‌نژاد، ل. (۱۳۹۵). تحلیل عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در فرایند حفظ و احیای دریاچه ارومیه (مورد مطالعه: حوضه سیمینه رود شهرستان میاندوآب). پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه زنجان.
- نیکجو ب.، عبدشاهی ع.، و یزدان پناه، م. (۱۳۹۶). بررسی و اولویت‌بندی پیامدهای خشک شدن دریاچه ارومیه بر وضعیت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی (مطالعه موردی: مناطق روستایی شهرستان ملکان). *فصلنامه علوم محیطی*، دوره ۵، شماره ۱، صص ۲۷-۴۴.
- یعقوبی، ج.، و مولان‌نژاد، ل. (۱۳۹۶). بررسی نگرش کشاورزان شهرستان میاندوآب نسبت به مشارکت در فرایند حفظ و احیای دریاچه ارومیه و عوامل مرتبط با آن. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۳، شماره ۱، صص ۴۷-۵۸.

- Addinsall, C., Glencross, K., Scherrer, P., Weiler, B., and Nichols, D. (2015). Agroecology and sustainable rural livelihoods: a conceptual framework to guide development projects in the Pacific Islands. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 39(6), 691-723.
- AghaKouchak, A., Norouzi, H., Madani, K., Mirchi, A., Azarderakhsh, M., Nazemi, A., Nasrollahi, N., Farahmand, A., Mehran, A., and Hasanzadeh, E. (2015). Aral Sea syndrome desiccates Lake Urmia: Call for action. *Journal of Great Lakes Research*, 41(1), 307-311. Available at: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jglr.2014.12.007>>.
- Alizadeh, Y. G. G., Altunkaynak, A., and Unal, A. (2018). Investigation anthropogenic impacts and climate factors on drying up of Urmia Lake using water budget and drought analysis. *Water Resources Management*, 32(1), 325-337.
- Chambers, R., and Conway, G. (1992). Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century. Institute of Development Studies (UK). Available at: <<https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/123456789/775>>.
- Delju, A. H., Ceylan, A., Piguat, E., and Rebetez, M. (2013). Observed climate variability and change in Urmia Lake Basin, Iran. *Theor Appl Climatol*, 111, 285-296.
- Ferrol-Schulte, D., Wolff, M., Ferse, S., and Glaser, M. (2013). Sustainable livelihoods approach in tropical coastal and marine social-ecological systems: A review. *Marine policy*, 42, 253-258.
- Gaillard, J. C., Maceda, E. A., Stasiak, E., Le Berre, I., and Espaldon, M. V. O. (2009). Sustainable livelihoods and people's vulnerability in the face of coastal hazards. *Journal of Coastal Conservation*, 13(2-3), 119-129.
- Garousi, V., Najafi, A., Samadi, A., Rasouli, K., and Khanaliloo, B. (2013). Environmental crisis in Lake Urmia, Iran: A systematic review of causes, negative consequences and possible solutions. Proceedings of the 6th International Perspective on Water Resources and the Environment (IPWE) Izmir, Turkey. Available at: <<https://www.researchgate.net/publication/280717655>>.
- Hamidi, S. A., and Namdar Ghanbari R. (2016). Multi-decadal and multi-centennial variability in Colorado river streamflow. *International Journal of River Basin Management*, 14(2), 143-149.
- Javadi Chaharborj, A. (2014). Evaluation of Iran's performance in relation to the environmental problem of the Urmia Lake from the perspective of international environmental law. *Trends in Life sciences*, 3(3), 293-305.
- Karami, N. (2018). The Drying of Lake Urmia as a case of the "Aralism" concept in totalitarian systems. *International Journal of Geography and Regional Planning*, 4(1), 043-063. Available at: <www.premierpublishers.org>.
- Krantz, L. (2001). The sustainable livelihood approach to poverty reduction. SIDA. Division for policy and socio-economic analysis. Available at: <<http://www.sida.se>>.

- Mardi, A. H., Khaghani, A., MacDonald, A. B., Nguyen, P., Karimi, N., Heidary, Nima Karimi, P., Saemian, P., Sehatkashani, S., Tajrishy, M., and Sorooshian, A. (2018). The Lake Urmia environmental disaster in Iran: A look at aerosol pollution. *Science of the Total Environment*, 633, 42-49.
- Nikolakis, W. and Grafton R. Q. (2015) Putting Indigenous water rights to work: The sustainable livelihoods framework as a lens for remote development. *Community Development*, 46(2), 149-163. Available at: <<http://dx.doi.org/10.1080/15575330.2015.1009922>>.
- Samadi, M.T., Khorsandi, H., Bahrami Asl, F., Poorolajal, J., and Tayebinia, H. (2019). The effect of long-term exposures to hypersaline particles originated from drying Urmia hypersaline lake on the increased cardiovascular risks in the villagers around the Lake. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, DOI: 10.1080/10807039.2018.1508330.
- Shah, K. U., Dulal, H. B., Johnson, C., and Baptiste, A. (2013). Understanding livelihood vulnerability to climate change: Applying the livelihood vulnerability index in Trinidad and Tobago. *Geoforum*, 47(2013), 125-137.
- Slater J., and Yeudall, F. (2015). Sustainable livelihoods for food and nutrition security in Canada: A conceptual framework for public health research, policy, and practice. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 10(1),1-21. Available at: <<http://dx.doi.org/10.1080/19320248.2015.1004220>>.
- Vaheddoost, B., and Aksoy, H. (2018). Interaction of groundwater with Lake Urmia in Iran. *Hydrological processes*, 32(21), 3283-3295.
- Yamaguchi, N., Sakotani, A., Ichijo, T., Kenzaka, T., Tani, K., Baba, T., and Nasu, M. (2012). Break down of asian dust particle on wet surface and their possibilities of cause of respiratory health effects. *Biology Pharmacy Bull.* 35 (7), 1187-1190.
- Zagharmi, M., Ku, K. T., Liu, Y., Shabab, S., and Islam M. (2015). Urmia Lake: Policy analysis for effective water governance, Harvard Kennedy School of Government, and Group Paper for Class IGA-436. Available at: <<https://www.researchgate.net/publication/276277864>>.

Article Type: Research Article

Application of Grounded Theory to Analyse the Impact of Drying Lake Urmia on Rural Households' Livelihoods

H. Razmi¹, A. Shams^{2*} and M. Molaei³

(Received: Jul, 14. 2019; Accepted: Dec, 14. 2019)

Abstract

Climate change along with mismanagement in the Lake Urmia Basin have caused a severe decline in the its water balance. The continuation of this trend and drying up of the lake have had negative effects on all aspects of life and livelihood of the neighboring provinces. Accurate and comprehensive understanding of these effects from the viewpoint of the villagers and experts provides a basis for forming a correct understanding for planners and authorities to manage this crisis. The purpose of this study was to identify the direct and indirect impact of drying Lake Urmia on livelihoods of rural households. A qualitative approach and the Granded theory method were used for data collection and analysis. The villagers and rural experts of East and West Azerbaijan provinces were the statistical population of the study that were selected through purposive sampling. The finding resulted in 213 direct and indirect impacts for drying the lake. In the axial coding phase, seven core categories including: the decline in quantity and quality of soil and water resources, the threat to social capital, the threat to livelihoods, job security and migration, threat to food security, animal health and their performance, involvement of outside institutions in rural planning, attitudinal, and knowledge change, and climate change increase were extracted and categorized. In selective coding phase, the relationships away categorise were identified and explained. The results showed that drying Lake Urmia had negative impact on all aspects of sustainable rural livelihood and the results of this study can be insightful in effectively management and empowerment of the villagers.

Keywords: Climate Change, Lake Urmia Basin, Drought, Villagers, Sustainable Livelihoods.

¹ Ph.D. Student of Agricultural Extension, Communication and Rural Development , Agriculture Faculty of Zanzan University. Zanzan, Iran.

² Associate Professor of Agricultural Extension & Education, Department of Agricultural Extension, Agricultural Extension, Communication and Rural Development. Zanzan, Iran.

³ Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Urmia University. Urmia, Iran.

* Corresponding Author, Email: Shams@Znu.ac.ir