

Research Paper

Investigating the effects of drying of Lake Urmia on economic and social development of villages in North Anzal district

Reza Ghaderi*

* Assistant Professor of Department Geography and Rural Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran

Received: 10 March 2021**Accepted:** 20 June 2021**PP:** 305-318

Use your device to scan and read the article online

**Keywords:**

Urmia Lake, Socio-Economic Development, North Anzel.

Abstract

The socio-economic consequences of the drying up of Lake Urmia is one of the most important aspects that affect the people and settlements of the region. In this research, the effects of the drying up of Lake Urmia on the economic and social development of the villages of North Anzal Dehistan have been investigated. The statistical population was all the residents of North Anzal Dehistan, of which 328 people were proposed as the statistical sample size of the research by Cochran's formula and as proportional random sampling. It was selected for each village. The tools used in this research include the questionnaire and the available statistics in this field, the validity and reliability of the questionnaire has been confirmed. In the following, using statistical analysis with Pearson, regression and Friedman methods, the impact of the drying up of Lake Urmia on the social-economic development of North Anzal Dehistan has been investigated. The results of this research show the significant impact of the drying up of Lake Urmia on social-economic development. As a result, to reduce the crisis caused by this phenomenon, the human and natural factors affecting the drying of Lake Urmia should be controlled and reduced. Finally, the consequences of this crisis have been identified and solutions to reduce these consequences have been presented.

Citation: Ghader, Reza:(1401) Investigating the effects of drying of Lake Urmia on economic and social development of villages in North Anzal district, Journal of Regional Planning, Vol 12, No 48, PP:305-318

DOI: 10.30495/JZPM.2021.25026.3658

DOR: 20.1001.1.22516735.1401.12.48.20.4

***Corresponding author:** Reza ghaderi

Address: Assistant Professor of Department Geography and Rural Planning, Payame Noor University, Tehran,

Tell: +989141404765

Email: R_ghaderi86@pnu.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

The most important environmental hazard that is occurring in recent years in the northwest of our country is the depletion of Lake Urmia. Water scarcity and improper use are associated with industrialization, urbanization and increased natural hazards (Hans: 2010, 5). Due to its special climatic and geographical characteristics, with less than one third of the global average rainfall and more than three times the global average evaporation, Iran is in a situation where it is exposed to water shortage for most of the years (Kordvani, 1392: 327). Lake Urmia is one of the most important ecosystems on Earth, this lake is one of the safest areas for the zoo and is one of the largest natural habitats of *Artemia* in the world (Abatzopoulos and Others, 2006, 443). Climate change and especially the increase of evaporation in recent years, although it is a factor in reducing the water level of the lake, but is not the main cause of drying of Lake Urmia and an important factor in reducing the water level of Lake Urmia is human factors (Lak et al., 1390: 343). Considering that the existence of economic and social activities of the villagers on the shore of the lake is significantly dependent on the condition of this lake. Therefore, any change in the extent of the lake strongly affects such activities, especially in the villages along the lake, so the need to study the effects and consequences of drying of Lake Urmia in its various dimensions to reduce its negative effects is necessary.

Methodology

According to the available statistics, the demographic changes of the villages of North Anzel subdivision and its subdivisions have undergone fundamental changes during these two decades (last 20 years) so that the villages of Mekhtalu, Jamalabad and Bari are exposed to

population evacuation and destruction, and other villages are negative. They experience population growth rates. This has led to fundamental and negative changes in the economic (especially agricultural), social (population shortage), environmental (destruction of agricultural and livestock lands) and physical-physical (loss of infrastructure and housing) sectors.

The available information indicates fundamental changes in the three sectors (industry, agriculture and services), during which the agricultural sector has seen the greatest change (decreasing trend) since 1985, which is mainly due to the lack of water resources in the first place. This village and the tendency towards non-agricultural activities. While agriculture was most active in the 75's. The mean and standard deviation indices of the variables indicate the appropriate dispersion of the data and the skewness and elongation indices indicate the normality of the distribution of scores and it is possible to use parametric tests to analyze them. The results of the correlation between the lake drying variable and economic development in the northern Anzal rural area of Urmia city is a negative and significant relationship ($r = -0.87$, r^{-} and $P \leq 0.01$). Also, the results of the obtained coefficient of determination show that the drought component has a negative and inverse effect on economic development ($r^2 = -47$ and $P \leq 0.01$). According to the obtained results, the value of F test statistic to investigate the relationship between drying of Lake Urmia and economic development is equal to 8.32 which is significant at the level ($p = 0.002$). A value of R^2 indicates that 0.41 of the variance of economic development components is explained by the drying of Lake Urmia. The results of the correlation between the drying variable of the lake and the decrease of social development in the northern Anzal sub-

district of Urmia city have a negative and significant relationship ($r = 0.78$, \neg and $P \leq 0.01$). Also, the results of the obtained coefficient of determination show that the drought component has a negative and inverse effect on the reduction of social development ($r^2 = -39$ and $P \leq 0.01$). The results of Friedman test show that the difference between the averages observed in the 17 items is significant and their highest average rank can be prioritized, respectively, while the highest average rank obtained from the items related to socio-cultural indicators, each of which has the average of the relevant answers. In order of the highest value are: decrease in hope for the realization of government programs, decrease in the desire of children to work in rural areas and agricultural jobs, decrease in trust in the promises of officials in solving the problems of villagers, hope to live in rural areas, etc. Values are: the level of interest of young people in staying in the village, reducing the physical and consultative participation of individuals in sharing water resources among residents, the level of willingness to stay in the village, and so on.

Conclusion

The results show that due to water shortage, the population of this village has turned more to service activities, so that in 1996

only 2.5% of the population of this village were active in the service sector, but in 2016 its rate increased to 53.5% and that the reason The main reason for this change was the lack of water resources in this village and the tendency towards non-agricultural activities. In explaining and justifying the results, it can be said that with the drying of Lake Urmia, the social situation of rural areas has also been affected. As a result, this phenomenon reduces the hope for the realization of government programs, reduces the desire of children to work in rural areas and agricultural jobs, reduces trust in the promises of officials in solving the problems of villagers, reduces hope of living in rural areas, etc. Emotionally and physically among the indigenous people of the region has risen due to the drying up of the lake. The results of the findings on prioritizing the economic consequences of drying up Lake Urmia on rural areas showed that the occurrence of this phenomenon reduces employment in agriculture, lack of motivation to improve work and activity, reduce employment, reduce tourist arrivals, respectively. To the region, there has been a decrease in agricultural production

بررسی اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه بر توسعه اقتصادی و اجتماعی روستاهای دهستان انزل شمالی

رضا قادری^۱ استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

چکیده

پیامدهای اقتصادی-اجتماعی ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه یکی از مهم‌ترین ابعادی است که مردم و سکونتگاه‌های منطقه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این پژوهش اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه بر توسعه اقتصادی و اجتماعی روستاهای دهستان انزل شمالی بررسی شده است. جامعه آماری کلیه ساکنین دهستان انزل شمالی بودند که از بین آنان ۳۲۸ نفر به‌عنوان حجم نمونه آماری پژوهش توسط فرمول کوکران پیشنهاد شد و به صورت نمونه‌گیری تصادفی متناسب برای هر روستا انتخاب گردید. ابزارهای مورداستفاده در این پژوهش شامل پرسشنامه و آمار موجود در این زمینه است که روایی و پایایی پرسشنامه تأیید شده است. در ادامه با استفاده از تحلیل‌های آماری با روش‌های پیرسون، رگرسیون و فریدمن به بررسی تأثیرگذاری خشک شدن دریاچه ارومیه بر توسعه اقتصادی-اجتماعی دهستان انزل شمالی پرداخته شده است. نتایج حاصل از این پژوهش بیانگر تأثیرگذاری معنادار خشک شدن دریاچه ارومیه بر توسعه اقتصادی-اجتماعی می‌باشد. در نتیجه برای کاهش بحران ناشی از این پدیده می‌بایست عوامل انسانی و طبیعی مؤثر بر خشک شدن دریاچه ارومیه را کنترل و کاهش داد. در نهایت پیامدهای ناشی از این بحران را شناسایی و راهکارهایی در جهت کاهش این پیامدها ارائه شده است.

تاریخ دریافت: ۲۰ اسفند ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۳۰ خرداد ۱۴۰۰

شماره صفحات: ۳۰۵-۳۱۸

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



واژه‌های کلیدی:

دریاچه ارومیه، توسعه اقتصادی، اجتماعی، انزل شمالی

استناد: قادری، رضا (۱۴۰۱): بررسی اثرات خشک شدن دریاچه ارومیه بر توسعه اقتصادی و اجتماعی روستاهای دهستان انزل شمالی، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۱۲، شماره ۴۸، مردودشت: صص ۳۰۵-۳۱۸.

DOI: 10.30495/JZPM.2021.25026.3658

DOR: 20.1001.1.22516735.1401.12.48.20.4

* نویسنده مسئول: رضا قادری

نشانی: استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

تلفن: ۰۹۱۴۱۴۰۴۷۶۵

پست الکترونیکی: R_ghaderi86@pnu.ac.ir

مقدمه

مهم‌ترین مخاطره زیست‌محیطی که در سال‌های اخیر در شمال غرب کشورمان رخ می‌دهد، تخلیه دریاچه ارومیه است. کمبود آب و استفاده نادرست با صنعتی شدن، شهرنشینی و افزایش مخاطرات طبیعی همراه است (هانس: ۲۰۱۰، ۵). ایران به دلیل ویژگی‌های خاص اقلیمی و جغرافیایی، با کمتر از یک سوم میانگین جهانی بارندگی و بیش از سه برابر میانگین جهانی تبخیر، در شرایطی قرار دارد که در بیشتر سال‌ها در معرض کمبود آب قرار دارد (کردوانی، ۱۳۹۲): ۳۲۷. دریاچه ارومیه یکی از مهم‌ترین اکوسیستم‌های روی زمین است، این دریاچه یکی از امن‌ترین مناطق برای باغ وحش و یکی از بزرگترین زیستگاه‌های طبیعی آرتمیا در جهان است (آباتزوپولوس و دیگران، ۲۰۰۶، ۴۴۳). تغییرات اقلیمی و به ویژه افزایش تبخیر در سال‌های اخیر، اگرچه عاملی برای کاهش سطح آب دریاچه است، اما عامل اصلی خشک شدن دریاچه ارومیه نیست و عامل مهمی در کاهش سطح آب دریاچه ارومیه است. عوامل انسانی (لک و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۴۳) با توجه به اینکه وجود فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی رو ستایان در حاشیه دریاچه به میزان قابل توجهی به وضعیت این دریاچه بستگی دارد. بنابراین هرگونه تغییر در وسعت دریاچه به شدت بر این گونه فعالیت‌ها به ویژه در روستاهای حاشیه دریاچه تأثیر می‌گذارد، بنابراین لزوم بررسی اثرات و پیامدهای خشک شدن دریاچه ارومیه در ابعاد مختلف برای کاهش اثرات منفی آن ضروری است

پیشینه تحقیق و مبانی نظری

کمبود آب و استفاده ناصحیح آن به دلیل صنعتی شدن، شهرنشینی و افزایش مخاطرات طبیعی در ارتباط است (Hans: 2010, 5). ایران به سبب خصوصیات اقلیمی و جغرافیایی خاص، با بارندگی کمتر از یک‌سوم متوسط جهانی و تبخیر بیش از سه برابر متوسط جهانی، در شرایطی قرار گرفته است که بیشتر سال‌ها در معرض کمبود آب می‌باشد (کردوانی، ۳۲۷: ۱۳۹۲). دریاچه ارومیه یکی از مهم‌ترین اکوسیستم‌های کره زمین به شمار می‌رود، این دریاچه یکی از نواحی امن برای حیات وحش محسوب می‌شوند و یکی از بزرگ‌ترین زیستگاه‌های طبیعی آرتمیا در دنیا است (Abatzopoulos and Others, 2006, 443). وسعت دریاچه ارومیه متأثر از عوامل طبیعی و انسانی است که روزبه‌روز رو به کاهش است و چنانچه روند موجود ادامه یابد دریاچه خواهد خشکید و پیامدهای فاجعه باری به دنبال خواهد داشت (Kaviani, 115: 1390). تغییر اقلیم و به‌ویژه افزایش تبخیر در سال‌های اخیر اگرچه خود عاملی در کاهش تراز آب دریاچه محسوب می‌گردد، اما علت اصلی خشک شدن دریاچه ارومیه نیست و عامل مهم در کاهش تراز آب امروزی دریاچه ارومیه عوامل انسانی می‌باشد (Lak et al. 343: 1390). انجام پروژه‌های توسعه‌ای - اقتصادی نظیر احداث بزرگراه شهید کالانتیری روی دریاچه ارومیه و سد‌های متعدد مخزنی روی رودخانه‌های تغذیه‌کننده آن و همچنین وجود

تغییرات اقلیمی در سطح جهانی از قبیل گرمایش جهانی سبب خشک شدن دریاچه ارومیه شده است (Salime, 177: 1390). امروزه بحران‌های محیطی و مداخلات انسان در طبیعت، وضعیت سامانه‌ها و زیست سامانه‌های محیطی را دچار اختلال کرده که خود باعث ایجاد ناهنجاری‌هایی نظیر سیل‌های بی‌سابقه، طوفان‌های شدید، گرم شدن زمین، مصرف بی‌رویه منابع طبیعی و اخیراً خشک شدن دریاچه‌ها گردیده است (نیک‌جو، ۲: ۱۳۹۶). تالاب‌ها و دریاچه‌ها به‌عنوان منابع آبی ارزشمند اکولوژی و اقتصادی، می‌توانند در ابعاد منطقه‌ای و یا بین‌المللی مطرح گردیده و به خاطر کاربری‌های گوناگون مانند تأمین آب، تغذیه آب‌های زیرزمینی، مهار سیلاب، رسوب‌گیری، نگهداری مواد مغذی، تولید انرژی، حمل‌ونقل آبی، گردشگری و توریسم برای انسان بسیار مؤثر باشند. با این وجود، این اکوسیستم‌های غنی طی سال‌های اخیر به دلیل گسترش مخاطرات طبیعی و انسانی با مشکلات زیادی مواجه بوده‌اند. به‌واقع بسیاری از آن‌ها به دلیل عوامل مختلف طبیعی و انسانی با سرعت قابل‌ملاحظه‌ای با کاهش سطح روبرو بوده و این فرایند همچنان ادامه دارد، به‌نحوی که در یک قرن اخیر، در حدود ۵۰ درصد دریاچه‌ها و تالاب‌ها از بین رفته و نابود شده‌اند (Yeganeh et al., 2013).

مهم‌ترین مخاطره محیطی که در سال‌های اخیر در شمال غرب کشورمان در حال رخ دادن است، کاهش آب دریاچه ارومیه است. دریاچه ارومیه با توجه به معیارهای مختلف اجتماعی، اقتصادی، و زیست‌محیطی، نقش مهمی در بخش شمال غربی کشور دارد. اما در سال‌های اخیر با مشکلات بسیاری مانند: خشک‌سالی‌های پیاپی، استفاده بیش‌ازحد از منابع آب سطحی، احداث سد و غیره مواجه شده که موجبات کاهش سطح آب آن را فراهم آورده است (Mohammadi, 3: 1392).

در رابطه با خشک شدن دریاچه‌ها و تالاب‌ها و همچنین اثرات خشک شدن، مطالعات مختلفی انجام گرفته است. (Hoffman and Todd) (Hoffman and Todd) به بررسی تأثیرات تغییرات زیست‌محیطی بر خدمات توریستی و رفاه انسان‌ها در آفریقا پرداخته و معتقدند که تغییر در محیط‌زیست در اثر عواملی چون خشک‌سالی، تغییر کاربری اراضی و مخصوصاً فعالیت‌های مختلف بشری رخ می‌دهد (Colae, 2016). در مطالعه‌ای در خصوص اثرات خشک شدن دریاچه آرال در اثر تغییرات سیستم آبیاری منطقه و مصرف فزاینده آب آمودریا به این نتیجه رسیده که این تغییرات و کاهش آب دریاچه آرال باعث کاهش تولید پنبه و مشکلات اقتصادی گردیده است. (Ardinger et al, 2017) در مطالعه‌ای با عنوان دریاچه آرال، منطقه‌ای با فاجعه زیست‌محیطی تأثیرگذار بر سلامت انسان، بیان می‌دارند که خشک شدن این دریاچه باعث مهاجرت ساکنین اطراف آن شده و این افراد اشتغال و به تبع آن درآمد خود را از دست داده‌اند. (Jamo et al, 2018). در تحقیقی که با عنوان چالش‌های مدیریتی پایدار دریاچه مالوای انجام داده‌اند به بررسی چالش‌های مدیریتی دریاچه مالوای که ناشی از برنامه‌های توسعه‌ای بوده، پرداخته است. نتایج این مطالعه بیانگر این مسئله

کاهش اثرات منفی آن ضروری به نظمی رسد. به واقع با خشک شدن این پهنا آبی تمام محدوده حاشیه این دریاچه از جمله دهستان انزل شمالی دچار آسیب جدی خواهد شد بنابراین این پژوهش بر آن است تا به ارزیابی پیامدهای ناشی از این خشک شدن در حوزه اقتصادی و اجتماعی در محدوده مکانی سکونتگاه‌های روستایی دهستان انزل شمالی بپردازد.

مواد و روش تحقیق

روش تحقیق حاضر از نوع کاربردی است و از آنجا که به توصیف و تحلیل وضع موجود می‌پردازد، توصیفی - تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل ۲۲۵۲ سرپرست خانوار روستایی ساکن در ۷ روستای واقع در دهستان انزل شمالی است و با توجه به محدودیت‌های سرشماری (هزینه مالی زیاد، عدم دسترسی به سرپرستان خانوار، زمان‌بر بودن و ...)، با استفاده از فرمول کوکران (به عنوان یکی از متداول‌ترین روش‌های برآورد حجم نمونه)، ۳۲۸ نفر به عنوان نمونه آماری برآورد گردید و در ادامه پرسشنامه‌ها میان سرپرستان خانوار روستاهای هدف با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای (روش تناسب متناسب) و به روش کاملاً تصادفی توزیع و تکمیل شده است. ابزار اصلی گردآوری داده‌های میدانی، پرسشنامه محقق ساخته می‌باشد. در پژوهش پیش رو متغیر مستقل خشک شدن دریاچه ارومیه و متغیرهای وابسته نیز مسائل مرتبط با توسعه اقتصادی-اجتماعی روستاهای دهستان انزل شمالی در نظر گرفته شده است. برای سنجش روایی (روایی صوری) پرسشنامه از نظرات کارشناسان و متخصصان مربوطه استفاده شده است و پس از اعمال نظرات آن‌ها و اصلاح پرسشنامه، به تأیید نهایی رسیده است. برای بررسی پایایی ابزار مورد استفاده از پیش‌آزمون و با تعداد ۳۰ پرسشنامه استفاده شده است. به این صورت که ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای عوامل اقتصادی ۰/۸۹ و برای عوامل اجتماعی ۰/۸۸ بوده که نشانگر پایایی مطلوب پرسشنامه است (جدول ۲). برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون پیرسون برای بررسی همبستگی بین خشک شدن دریاچه ارومیه و تاثیرات اقتصادی-اجتماعی آن بر روستاهای دهستان انزل شمالی استفاده شده است. همچنین از آزمون فریدمن جهت رتبه‌بندی عوامل اقتصادی و اجتماعی ناشی از خشکسالی استفاده شده است.

است که افزایش رشد جمعیت و افزایش سطح فقر در این منطقه باعث ایجاد فشارهای قابل توجهی از سوی مردم به منابع شیلاتی این دریاچه شده است. (Burtone, ۲۰۱۸) در تحقیقی تحت عنوان حیاط در بخش لیونولوژی رودخانه‌ها و دریاچه‌ها به اهمیت دریاچه‌ها و اثر آن بر اکوسیستم حوزه آبریز آن پرداخته است. (Ararik Babayan et al, ۲۰۱۸). در مقاله خود به اهمیت دریاچه سوان بر کشور ارمنستان پرداخته‌اند که در آن به شاخص‌های اقتصادی، اکولوژیک و استراتژیک دریاچه پرداخته و اهمیت آن بر زندگی مردم آن ناحیه را بررسی کرده‌اند.

(Nekgoo, 2017) در مقاله‌ای تحت عنوان اولویت‌بندی پیامدهای خشک شدن دریاچه ارومیه بر وضعیت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مناطق روستایی شهرستان ملکان به این نتیجه رسیده که با توجه به این که بیش از نیمی از مردم، رها ساختن آب‌سدها را عامل مؤثری در احیای دریاچه بیان نموده‌اند، بنابراین علی‌رغم کاهش سطح درآمد آن‌ها، تمایل به احیای دریاچه برای آن‌ها اولویت بیشتری دارد. (Gole, 2017) در مقاله‌ای تحت عنوان پیامدهای اقتصادی خشک شدن دریاچه ارومیه در روستاهای غرب و شرق آن به این نتایج دست‌یافته است که کاهش سطح آب دریاچه ارومیه، کاهش فرصت‌های شغلی در بخش کشاورزی و غیر کشاورزی، کاهش درآمدهای متنوع و پایدار، کاهش زمینه اشتغال و سرمایه‌گذاری را در سکونتگاه‌های روستایی شرق دریاچه (عجب شیر و آذر شهر) بیش از سکونتگاه‌های روستایی غربی (میان‌دوآب) باعث گردیده است. (Right, 2014) در تحقیقی تحت عنوان بررسی تأثیر روند کاهش آب دریاچه ارومیه بر توسعه اقتصادی-اجتماعی اطراف به این نتایج دست‌یافته‌اند که در سطح خانوارهای روستایی با خشک شدن دریاچه، مشاغل وابسته به حیات دریاچه و درآمد آن کاهش یافته، ارزش اقتصادی اراضی کشاورزی تنزل یافته و تنوع کشت در این اراضی از بین رفته است. (Walai et al, 2014). در مطالعه‌ای که به منظور بررسی اثرات کاهش سطح آب دریاچه ارومیه در اقتصاد کشاورزی روستاهای پیرامون انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که کاهش سطح آب دریاچه ارومیه و به دنبال آن وزش توفان و بادهای شدید، موجب انتقال نمک به مزارع کشاورزی دهستان شده و این امر کاهش سطح زیرکشت محصولات کشاورزی، کاهش تولید و در نتیجه کاهش درآمد کشاورزان را به همراه داشته است.

با توجه به اینکه در حاشیه دریاچه وجود فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی روستاییان به طور قابل توجهی به وضعیت این دریاچه وابسته است. بنابراین هرگونه تغییر در گستره این دریاچه این قبیل فعالیت‌ها را بخصوص در روستاهای حاشیه دریاچه به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد، به‌طور کلی از آنجا که خشک شدن دریاچه ارومیه پیامدهای مختلفی در سکونتگاه‌های اطراف خود دارد، بنابراین لزوم بررسی آثار و پیامدهای مختلف ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه در ابعاد مختلف آن جهت

جدول ۱- آلفای کرونباخ محاسبه شده برای ابزار اندازه‌گیری به تفکیک متغیرها و مؤلفه‌ها

نام سازه	مؤلفه‌ها	آلفای کرونباخ
----------	----------	---------------

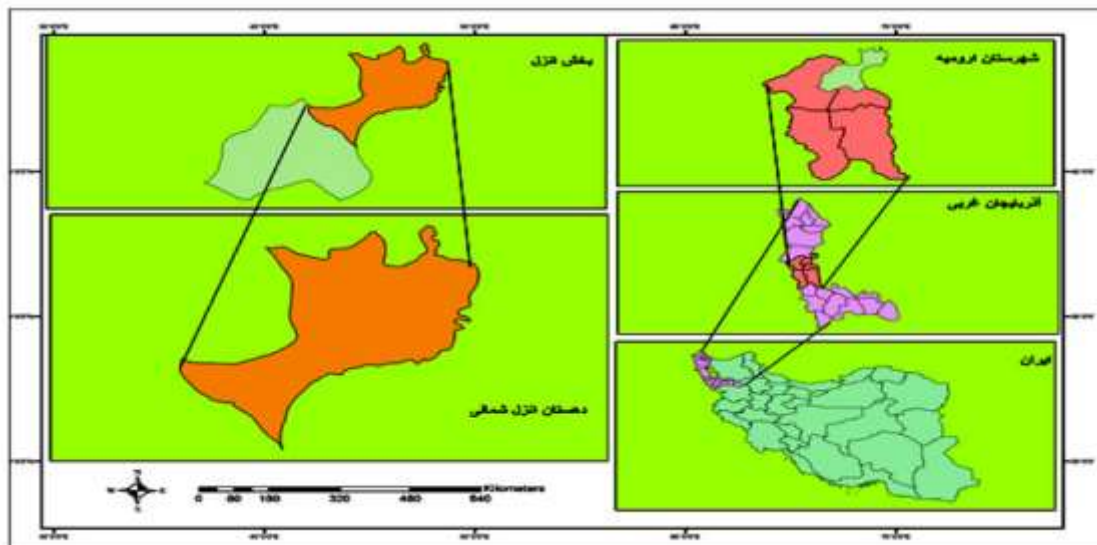
۸۹٪	۹۲٪	اشتغال	عوامل اقتصادی
	۸۹٪	درآمد	
	۹۱٪	سرمایه گذاری	
	۸۷٪	تولید	
۸۸٪	۹۲٪	اعتماد	عوامل اجتماعی
	۸۷٪	آسیب‌های روانی-جسمی	
	۸۹٪	مهاجرت	

منبع: یافته‌های پژوهش

باشد. مهم‌ترین عارضه طبیعی در این دهستان دریاچه ارومیه است که از جانب شمال و شرق دهستان را فراگرفته است، آبادی‌های این دهستان دارای ۸۱۴ خانوار روستایی شامل ۲۲۵۲ نفر جمعیت است و تراکم نسبی جمعیت روستایی ۱۲٫۹ نفر در هر کیلومترمربع است. از نظر اقتصادی متکی به بخش کشاورزی (گندم-جو - حبوبات، سیب، گردو، بادام، انگور و...) غیر کشاورزی (خدمات، کارگری و...) هستند (فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان، ۱۳۹۵).

محدوده مورد مطالعه

دهستان انزل شمالی به مرکزیت روستای قره باغ از بخش انزل شهرستان ارومیه در ۱۹ کیلومتری شمال شرقی مرکز بخش انزل (قوشچی) بین ۴۴ درجه و ۵۷ دقیقه تا ۴۵ درجه و ۱۲ دقیقه طول جغرافیایی و ۳۷ درجه و ۵۷ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۹ دقیقه عرض جغرافیایی قرار گرفته است. موقعیت طبیعی غالب آبادی‌ها این دهستان ساحلی و کوهستانی است. این دهستان دارای اقلیم بری، نیمه مرطوب سرد تا نیمه گرم می



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه - (منبع: نگارنده)

بحث و یافته‌های تحقیق

بر اساس آمارهای موجود (جدول ۲) تغییرات جمعیتی روستاهای دهستان انزل شمالی و زیر تقسیمات آن دارای تغییرات اساسی در طی این دو دهه (۲۰ سال اخیر) بوده است به طوری که روستاهای مقیطالو، جمال آباد و باری در معرض تخلیه جمعیت و نابودی هستند، و سایر روستاها هم‌رشد منفی نرخ رشد جمعیت را تجربه می‌کنند. طی این دو دهه روستاها با رشد منفی جمعیت

در این قسمت از پژوهش یافته‌های توصیفی در ارتباط با اطلاعات مورد بررسی دهستان انزل شمالی شامل تغییرات جمعیتی، تغییرات شاغلین در بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات که تحت تأثیر روند خشک شدن دریاچه ارومیه و یا تأثیرگذاری بر این پدیده را داشته‌اند، مورد بررسی قرار گرفتند.

تغییرات جمعیتی

روبرو هستند. که این امر سبب تحولات اساسی و منفی در بخش های اقتصادی (به ویژه کشاورزی)، اجتماعی (کمبود جمعیت)، زیست محیطی (نابودی اراضی زراعی و دامی) و کالبدی - فیزیکی (از بین رفتن زیرساخت ها و مسکن) شده است.

جدول ۲- تغییرات جمعیت روستاهای دهستان انزل شمالی طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۸۵-۱۳۹۲-۱۳۹۵

روستا	سال ۱۳۷۵	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۹۰	سال ۱۳۹۵
قره باغ	۱۷۹۷	۱۳۰۳	۱۲۲۱	۱۱۳۰
گورچین قلعه	۱۱۴۴	۵۹۸	۴۴۴	۳۵۲
قالقچی	۶۴۳	۲۶۹	۲۱۵	۱۶۰
باری	۳۲۲	۱۶۸	۱۴۶	۱۳۸
نجف آباد	۵۵۹	۳۴۹	۳۲۲	۲۹۴
مقیطالو	۱۸۶	۴۲	۳۳	۲۰
جمال آباد	۳۵۹	۲۰۹	۷۸	۱۵۸
جمع کل	۵۰۱۰	۲۹۳۸	۲۴۶۱	۲۲۵۲

منبع: سالنامه آماری، ۱۳۹۵

تغییرات مشاغل سه گانه

طی این دوره بخش کشاورزی زیادترین تحول را (روند کاهش) را از سال ۸۵ به خود دیده، که علت اساسی این تغییر در وهله اول کمبود منابع آبی در این دهستان و گرایش به سمت فعالیت های غیر کشاورزی بوده است. در حالی که کشاورزی در دهه ۷۵ بیشترین فعالیت را داشته است.

جدول (۳) درصد تغییرات شاغلین (صنعت، کشاورزی و خدمات) روستاهای دهستان انزل شمالی در طول سال های ۹۵-۷۵ را نشان می دهد. اطلاعات موجود بیانگر تحولات اساسی در بخش های سه گانه (صنعت، کشاورزی و خدمات) می باشد، که

جدول ۳- میزان تغییرات شاغلین روستاهای دهستان انزل شمالی به تفکیک گروه های سه گانه عمده فعالیت در سال های ۷۵-۹۵

بخش اقتصادی	زمینه فعالیت	سال ۱۳۷۵	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۹۰	سال ۱۳۹۵
صنعت	قالی بافی، صنعت ساختمان و....	۱۷،۱	۱۳،۲	۱۱،۴	۱۰،۷
کشاورزی	زراعت، باغداری، دامداری	۸۰،۴	۵۸،۶	۴۹،۱	۳۵،۸
خدمات	کارگر روزمزد، کارمندی، کامیون داری و....	۲،۵	۲۸،۲	۳۹،۵	۵۳،۵
جمع		۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: سالنامه آماری، ۱۳۹۵

یافته های استنباطی

با توجه به نتایج جدول ۴ شاخص های میانگین و انحراف استاندارد متغیرها نشانگر پراکندگی مناسب داده ها و شاخص های چولگی و کشیدگی نشانگر نرمال بودن توزیع نمرات می باشند و امکان استفاده از آزمون های پارامتری برای تحلیل آنها وجود دارد.

برای اجرای روش های آماری و محاسبه آماره آزمون مناسب و استنتاج منطقی درباره فرضیه های پژوهش مهم ترین عمل قبل از هر اقدامی، انتخاب روش آماری مناسب برای پژوهش است.

آزمون نرمالیته برای توزیع داده ها

جدول ۴- شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	مؤلفه	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
وضعیت اقتصادی	اشتغال	۳/۵۰	۰/۶۷	۰/۲۸	-۰/۳۶
	درآمد	۳/۳۳	۰/۶۷	۰/۰۵	-۰/۳۹
	سرمایه‌گذاری	۳/۴۰	۰/۸۵	-۰/۲۲	-۰/۶۸
وضعیت اجتماعی	تولیدات	۳/۷۵	۰/۸۸	-۰/۵۷	-۰/۱۴
	اعتماد	۴/۳۳	۰/۵۸	-۰/۹۶	۰/۹۰
	آسیب جسمی روانی	۳/۳۳	۰/۶۹	۰/۹۳	۰/۶۷
	مهاجرت	۴/۲۵	۰/۵۹	-۰/۹۸	۰/۷۷

منبع: یافته‌های پژوهش

ماتریس همبستگی

همان‌طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود رابطه بین همه متغیرهای پژوهش، در سطح اطمینان ۰/۹۹ درصد منفی و معنی‌دار می‌باشد.

جدول ۵- ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

شماره	متغیر	۱	۲	۳	۴	۵
۱	خشک شدن دریاچه ارومیه	۱				
۲	وضعیت اقتصادی ساکنین	-۰/۸۲**	۱			
۳	وضعیت اجتماعی ساکنین	-۰/۷۸**	-۰/۵۱**	۱		
		*p<0.05				
		**p<0.01				

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون پیرسون تأثیر خشک سالی دریاچه ارومیه بر توسعه اقتصادی

دهستان انزل شمالی شهرستان ارومیه رابطه منفی و معنادار هست $(r = -0/87)$ ، و $(P \leq 0/01)$. همچنین نتایج ضریب تعیین به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که مؤلفه خشک‌سالی تأثیر منفی و معکوس بر توسعه اقتصادی دارد $(r^2 = -0/47)$ و $(P \leq 0/01)$.

همان‌طور که در جدول (۶) نشان داده شده است، نتایج همبستگی بین متغیر خشک‌شدن دریاچه و توسعه اقتصادی در سطح

جدول ۶- تأثیر خشک‌سالی دریاچه ارومیه بر توسعه اقتصادی

متغیر	همبستگی	ضریب تعیین	تعداد نمونه	سطح معنی‌داری
خشک‌شدن دریاچه	-۰/۸۷**	-۰/۴۷	۳۲۸	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

تحلیل رگرسیون تأثیر خشک‌سالی دریاچه ارومیه بر توسعه اقتصادی

در ادامه تحلیل رگرسیون حاصل از پیش‌بینی وضعیت اقتصادی ساکنین بر اثر خشک شدن دریاچه مورد تحلیل قرار می‌گیرد

جدول ۷- نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه اثرات خشکسالی بر توسعه اقتصادی

متغیر پیش‌بین	متغیرهای ملاک	F	P	R	R ²	β	T	P
	سرمایه‌گذاری	۸/۳۲	۰/۰۰۲	-۰/۵۴	-۰/۴۱	-۰/۰۴	-۰/۳۴	۰/۰۰۳
خشک شدن دریاچه ارومیه	اشتغال					-۰/۰۷	-۰/۵۳	۰/۰۰۲
	تولید					-۰/۰۸	-۰/۷۰	۰/۰۰۳
	درآمد					-۰/۰۴	-۰/۳۳	۰/۰۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون پیرسون تأثیر خشکسالی دریاچه ارومیه بر توسعه اجتماعی

همان‌طور که در جدول ۸ نشان داده شده است، نتایج همبستگی بین متغیر خشک شدن دریاچه و کاهش توسعه اجتماعی در سطح دهستان انزل شمالی شهرستان ارومیه رابطه منفی و معنادار هست ($t=0/78$ و $P \leq 0/01$). همچنین نتایج ضریب تعیین به دست آمده نشان می‌دهد که مؤلفه خشکسالی تأثیر منفی و معکوس بر کاهش توسعه اجتماعی دارد ($r^2 = -39$ و $P \leq 0/01$).

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ۷، مقدار آماره آزمونی F برای بررسی رابطه بین خشک شدن دریاچه ارومیه و توسعه اقتصادی برابر با ۸/۳۲ که در سطح ($p=0/002$) معنی‌دار است. مقدار R^2 بیانگر آن است که ۰/۴۱ از واریانس مؤلفه‌های توسعه اقتصادی توسط خشک شدن دریاچه ارومیه تبیین می‌شود. همچنین نگاهی به ضرایب رگرسیون نشان می‌دهد که خشک شدن دریاچه به‌طور منفی و معنی‌داری بر هر ۴ مؤلفه توسعه اقتصادی تأثیر منفی و معکوس می‌گذارد.

جدول ۸- تأثیر خشکسالی دریاچه ارومیه بر توسعه اجتماعی

متغیر	همبستگی	ضریب تعیین	تعداد نمونه	سطح معنی‌داری
خشک شدن دریاچه	-۰/۷۸**	-۰/۳۹	۳۲۸	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

تحلیل رگرسیون تأثیر خشکسالی دریاچه ارومیه بر توسعه اجتماعی
در ادامه تحلیل رگرسیون حاصل از پیش‌بینی وضعیت اجتماعی ساکنین بر اثر خشک شدن دریاچه مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

جدول ۹- نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه اثرات خشکسالی بر توسعه اجتماعی

متغیر پیش‌بین	متغیرهای ملاک	F	P	R	R ²	β	T	P
	اعتماد	۷/۴۵	۰/۰۰۱	-۰/۴۸	-۰/۳۹	-۰/۰۶	-۰/۳۳	۰/۰۰۱
خشک شدن دریاچه ارومیه	آسیب‌های جسمی روانی					-۰/۰۳	-۰/۳۳	۰/۰۰۳
	مهاجرت					-۰/۰۸	-۰/۴۲	۰/۰۰۵

منبع: یافته‌های پژوهش

می‌شود. همچنین نگاهی به ضرایب رگرسیون نشان می‌دهد که خشک شدن دریاچه به‌طور منفی و معنی‌داری بر هر ۳ مؤلفه توسعه اجتماعی تأثیر منفی و معکوس می‌گذارد.

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ۱۰، مقدار آماره آزمونی F برای بررسی رابطه بین خشک شدن دریاچه ارومیه و توسعه اجتماعی برابر با ۷/۴۵ که در سطح ($p=0/001$) معنی‌دار است. مقدار R^2 بیانگر آن است که ۰/۳۹ از واریانس مؤلفه‌های توسعه اجتماعی توسط خشک شدن دریاچه ارومیه تبیین

اولویت‌بندی عوامل ناشی از تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه بر شاخص‌های اجتماعی مناطق روستایی

نتایج آزمون فریدمن در جدول ۱۰ نشان می‌دهد که تفاوت میان میانگین‌های مشاهده‌شده در ۱۷ گویه مزبور معنادار بوده و می‌توان به ترتیب بیشترین میانگین رتبه آن‌ها را اولویت‌بندی کرد، ضمن اینکه بیشترین میانگین رتبه به‌دست‌آمده از گویه‌های مربوط به شاخص‌های اجتماعی - فرهنگی که

هر کدام از میانگین پاسخ‌های مربوطه به‌دست‌آمده به ترتیب از بالاترین ارزش عبارت‌اند از: کاهش امیدواری به تحقق برنامه‌های دولتی، کاهش تمایل به فعالیت فرزندان در محیط روستایی و شغل کشاورزی، کاهش اعتماد به وعده‌های مسئولین در رفع مشکلات روستاییان، امیدواری به سکونت در محیط روستایی و... است و کمترین ارزش‌ها عبارت‌اند از: میزان علاقه جوانان به ماندگاری در روستا، کاهش مشارکت فیزیکی و مشورتی افراد در تسهیم منابع آبی بین اهالی، میزان تمایل به ماندگاری در روستا، و... می‌باشد.

جدول ۱۰- نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی مؤلفه‌های شاخص اجتماعی

میانگین رتبه	انحراف استاندارد	میانگین	گویه‌ها
۸,۶۷	۱,۴۴۴	۲,۴۳	وابستگی عاطفی به دریاچه
۸,۴۳	۱,۰۳	۲,۳۴	رضایت از سیاست‌های اجرایی و عملکرد مسئولین در قبال نجات دریاچه ارومیه
۱۳,۶۰	۲,۳۷	۴,۷۴	کاهش امیدواری به تحقق برنامه‌های دولتی
۱۰,۵۸	۱,۱۹۹	۲,۸۲	بروز بیماری‌های تنفسی، گوارشی، سرطانی، و... در بین اهالی منطقه
۸,۸۴	۱,۱۴	۲,۴۵	ناراحتی‌های روانی و عاطفی ناشی از خشکیدگی دریاچه
۱۲,۱۳	۱,۲۹	۳,۵۳	امیدواری به سکونت در محیط روستایی
۱۲,۸۰	۱,۷۸	۳,۸۵	کاهش اعتماد به وعده‌های مسئولین در رفع مشکلات روستاییان
۶,۳۲	۱,۱۰	۱,۹۱	میزان علاقه جوانان به ماندگاری در روستا
۱۳,۶۱	۱,۶۹	۴,۱۳	کاهش تمایل به فعالیت فرزندان در محیط روستایی و شغل کشاورزی
۸,۲۵	۰,۹۴۵	۲,۲۵	اضطراب و نگرانی ناشی‌ای از پراکنش بادهای نمکی
۱۰,۲۵	۰,۸۱	۲,۷۰	کاهش مشارکت فیزیکی در اجرای طرح‌های عمرانی، خدماتی و زیرساختی
۷,۷۰	۰,۹۵۳	۲,۱۸	میزان تمایل به ماندگاری در روستا
۸,۴۲	۱,۴۵۸	۲,۳۵	امیدواری به سکونت در محیط روستایی
۱۱,۴۳	۱,۱۴	۲,۹۱	تمایل به ادامه فعالیت کشاورزی
۷,۱۰	۱,۱۱۳	۲,۰۵	کاهش مشارکت فیزیکی و مشورتی افراد در تسهیم منابع آبی بین اهالی
۱۰,۰۷	۱,۱۷۵	۲,۶۳	امیدواری به بهبود وضعیت دریاچه
۱۰,۴۴	۱,۱۹۲	۲,۶۹	میزان رضایت از فضای زندگی روستایی و کیفیت آن با وضعیت کنونی دریاچه

منبع: یافته‌های تحقیق

پاسخ‌های مربوطه به‌دست‌آمده به ترتیب از بالاترین ارزش عبارت‌اند از: کاهش میزان اشتغال در زمینه کشاورزی، عدم افزایش انگیزه جهت بهبود وضعیت کار و فعالیت، کاهش زمینه اشتغال، کاهش میزان ورود گردشگر به منطقه، کاهش میزان تولیدات کشاورزی (زراعی، باغی، دامی و شیلات) و... بوده‌اند و کمترین آن‌ها کاهش میزان اشتغال در زمینه صنعتی، ایجاد فرصت‌های غیر کشاورزی، عدم افزایش قیمت اراضی کشاورزی در روستا بعد از کاهش آب دریاچه و... بوده‌اند.

اولویت‌بندی عوامل ناشی از تأثیر خشک شدن دریاچه ارومیه بر اقتصاد مناطق روستایی

نتایج آزمون فریدمن در جدول ۱۱ نشان می‌دهد که تفاوت میان میانگین‌های مشاهده‌شده در ۱۷ گویه مزبور معنادار بوده و می‌توان به ترتیب بیشترین میانگین رتبه آن‌ها را اولویت‌بندی کرد، ضمن اینکه بیشترین میانگین رتبه به‌دست‌آمده از گویه‌های مربوط به شاخص‌های اقتصادی که هر کدام از میانگین

○ جدول ۱۲- نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی مؤلفه‌های شاخص‌های اقتصادی

میانگین رتبه	انحراف استاندارد	میانگین	گویه‌ها
۸,۸۷	۱,۲۹	۲,۹۷	کاهش میزان اشتغال در زمینه کشاورزی
۸,۵۱	۱,۱۵	۲,۸۴	کاهش میزان تولیدات کشاورزی (زراعی، باغی، دامی و شیلات)
۶,۷۶	۱,۱۲	۲,۳۱	ناپایداری و رکود قیمت مسکن و زمین در روستا
۸,۶۳	۱,۱۲	۲,۸۳	کاهش میزان سرمایه‌گذاری غیردولتی
۸,۸۱	۱,۱۹	۲,۹۰	کاهش میزان ورود گردشگر به منطقه
۸,۵۷	۱,۱۸	۲,۹۵	کاهش زمینه اشتغال
۶,۸۲	۱,۰۷	۲,۴۱	کاهش تنوع بخشی به درآمد روستائیان
۷,۲۰	۱,۲۱	۲,۵۴	کاهش فرصت‌های پس‌انداز خانواده‌ها
۶,۴۹	۰,۸۹	۲,۱۴	ایجاد فرصت‌های غیر کشاورزی
۶,۴۸	۰,۸۸	۲,۱۳	کاهش میزان اشتغال در زمینه صنعتی
۷,۷۷	۱,۱۸	۲,۷۰	عدم افزایش میزان درآمد روستائیان
۶,۱۹	۱,۰۲	۲,۱۵	عدم افزایش قیمت اراضی کشاورزی در روستا بعد از کاهش آب دریاچه
۸,۴۲	۱,۲۳	۲,۹۶	عدم افزایش انگیزه جهت بهبود وضعیت کار و فعالیت
۶,۵۲	۰,۹۰	۲,۲۱	کاهش میزان سرمایه‌گذاری در مشاغل سنتی
۶,۸۶	۱,۱۶	۲,۴۳	کاهش آبدی چاه‌ها و قنوات
۸,۴۳	۱,۱۱	۲,۷۳	افزایش کشت دیم
۷,۰۵	۱,۱۸	۲,۴۵	کاهش میزان رضایت از کیفیت محصولات تولیدی

منبع: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

درصد بوده است در سال ۱۳۹۵ به ۱۰,۷ درصد کاهش یافته است، به‌واقع بر اساس آمارهای موجود به علت کمبود آب جمعیت این دهستان بیشتر به سمت فعالیت‌های خدماتی روی آورده‌اند به طوری که در سال ۱۳۷۵ تنها ۲,۵ درصد جمعیت این دهستان در بخش خدمات فعال بوده‌اند اما در سال ۱۳۹۵ میزان آن به ۵۳,۵ درصد افزایش یافته است و که علت اساسی این تغییر در وهله اول کمبود منابع آبی در این دهستان و گرایش به سمت فعالیت‌های غیر کشاورزی بوده است.

در تبیین و توجیه نتایج فوق می‌توان عنوان داشت که با خشک شدن دریاچه ارومیه، وضعیت اجتماعی مناطق روستایی نیز تحت تأثیر قرار گرفته است. بطوریکه این پدیده به ترتیب باعث کاهش امیدواری به تحقق برنامه‌های دولتی، کاهش تمایل به فعالیت فرزندان در محیط روستایی و شغل کشاورزی، کاهش اعتماد به وعده‌های مسئولین در رفع مشکلات روستائیان، کاهش امیدواری به سکونت در محیط روستایی و... اوج گرفته و ناراحتی‌های عاطفی و جسمی در بین مردم بومی منطقه بر اثر خشک شدن دریاچه بالا رفته است. نتایج یافته‌ها در مورد اولویت‌بندی پیامدهای اقتصادی ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه بر مناطق روستایی نشان داد که بروز این پدیده به ترتیب باعث کاهش میزان اشتغال در زمینه کشاورزی، عدم افزایش انگیزه جهت بهبود وضعیت کار و فعالیت، کاهش زمینه اشتغال،

بر اساس آمارهای اسنادی موجود جمعیت دهستان مورد مطالعه در طی این دو دهه (۲۰ سال اخیر) با کاهش جمعیت و نرخ رشد منفی در جمعیت روبرو بوده است. به طوری که روستاهای مقیطالو، جمال آباد و باری در معرض تخلیه جمعیت و نابودی هستند، و سایر روستاها هم روند منفی نرخ رشد جمعیت را تجربه می‌کنند. که این امر سبب تحولات اساسی و منفی در بخش‌های اقتصادی (به‌ویژه کشاورزی)، اجتماعی (کمبود جمعیت)، زیست‌محیطی (نابودی اراضی زراعی و دامی) و کالبدی - فیزیکی (از بین رفتن زیرساخت‌ها و مسکن) شده است. نتایج یافته‌های اسنادی حاصل از تحقیق در زمینه تأثیر خشک شدن دریاچه بر تغییرات شغلی بیانگر این امر است که در طی ۲۰ سال گذشته به دلایل ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه درصد تغییرات شاغلین (صنعت، کشاورزی و خدمات) روستاهای دهستان انزل شمالی زیاد بوده است. اطلاعات موجود بیانگر تحولات اساسی در بخش‌های سه‌گانه (صنعت، کشاورزی و خدمات) می‌باشد، به طوری که طی این دوره بخش کشاورزی زیادترین تحول را (روند کاهش) را از سال ۸۵ به خود دیده است. به گونه‌ای که در سال ۱۳۷۵ ۸۰,۴ درصد جمعیت این دهستان در بخش کشاورزی فعال بوده‌اند اما در سال ۱۳۹۵ این میزان به ۳۵,۸ درصد کاهش یافته است، در حالی که کشاورزی در دهه ۷۵ بیشترین فعالیت را داشته است. همچنین از میزان فعالیت در بخش صنعت که در سال ۱۳۷۵ میزان آن ۱۷,۱

اصلاح الگوی مصرف روستاییان در جهت مصرف آب کشاورزی و آشامیدنی.

جهت افزایش اعتماد اجتماعی بین مردم و مسئولین پیشنهاد می‌گردد که مسئولین مرتبط با اجرای برنامه‌های حفظ و نجات دریاچه ارومیه گزارش‌هایی از عملکرد خود در بازه‌های زمانی مشخص (حداقل هر سه ماه یکبار) از طریق رسانه‌های عمومی ارائه دهند تا مردم از روند کاری آنان در راستای حفظ دریاچه مطلع گردند.

پیشنهاد می‌گردد که به منظور حفظ مردمان روستایی و جلوگیری از افزایش انگیزه مهاجرت در آنان باید دولت‌مردان مردم را در جریان اقدامات انجام‌شده برای نجات دریاچه قرار دهند تا تصویری واقعی در ذهن این افراد در رابطه با حیات دریاچه ارومیه شکل گیرد.

کاهش میزان ورود گردشگر به منطقه، کاهش میزان تولیدات کشاورزی (زراعی، باغی، دامی و شیلات) و... بوده‌اند.

پیشنهادات کاربردی پژوهش

پیشنهاد می‌شود در جهت افزایش میزان درآمد ثابت و میزان اشتغال در نواحی روستایی نزدیک دریاچه، فعالیت‌های اقتصادی خانوارها متنوع‌تر و فعالیت‌هایی که نیاز به آب کم دارند در دستور کار قرار گیرند.

اختصاص بودجه‌های عمرانی، خدماتی، اجرای پروژه‌های مختلف و ایجاد اشتغال برای ساکنان روستایی در مناطق روستایی ساحل دریاچه ارومیه در زمینه: صنایع دستی، غذاهای محلی، و فعالیت‌های گردشگری از جمله راهکار مؤثر در ایجاد اشتغال است.

ایجاد درآمدهای متنوع و پایدار جهت بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی و کاهش فقر اقتصادی روستاییان در سکونتگاه‌های روستایی پیرامون دریاچه.

مکانیزاسیون زراعت و باغداری با تأکید بر آبیاری قطره‌ای و بارانی در جهت کاهش مصرف آب

References

1. Asghari Zamani, Akbar (2013), Assessing the changes in the surface of Lake Urmia as a profound environmental challenge facing the northwestern region of Iran, Quarterly Journal of Geographical Space, Year 13, No. 41, pp. 91-77.
2. Parsai Moghadam, Hassan (2014), Developing a model of regional development strategy, a case study of Hamadan city, Tarbiat Modares University.
3. In Medicine, Michael (1394). Economic Development in the Third World, translated by Gholam Ali Farhadi, Program and Budget Organization.
4. Salimi Turkmani, H. (2011): A Study of the Environmental Problem of Lake Urmia from the Perspective of International Environmental Law, Quarterly Journal of Strategy, 20th Year, No. 58, pp. 177 and 178.
5. Kordavani, Parviz, Sarvar, Rahim Vakbar Sufi (2013), Causes of Declining Lake Urmia, Quarterly Journal of the Iranian Geographical Association), Fourteenth Year, No. 50.
6. Goli, Ali, Irannejad, Ramin, Sadeghi, Elham (1396), Consequences of drying of Lake Urmia in its western and eastern villages, Quarterly Journal of Rural Economics and Development, Year 6, No. 1, pp. 136-113.
7. Lak, R., Darvish Khatomi, J., Mohammadi, A. (2011): Paleolimnological study and the causes of sudden decrease in water level of Lake Urmia, Quarterly Journal of Applied Geology, Year 0, No. 4, pp. 343 and 345.
8. Mohammadi Yeganeh, Behrooz, Barani, Esmat, Cheraghi, Mehdi and

- Ismail Karami Dehkordi (2013). Analysis of the effects of industrial establishment on the development of rural areas, a case study: Assaluyeh rural district, Rural Development Quarterly, Volume 5, Number 2, pp. 132-117.
9. Nikjoo, Behzad, Abdshahi, Abbas, Yazdanpanah, Massoud (1396), Study and prioritization of the consequences of drying of Lake Urmia on the economic, social and environmental situation of rural areas of Malekan city, Quarterly Journal of Environmental Sciences, Volume 15, Number 1, page 44 -27
10. Valaei Mohammad (2013) Diversification to Rural Economy for Realization of Sustainable Development: A Case Study of North Merhamatabad District, M.Sc. Thesis: Zanjan University. Abatzopoulos Theodore J. and Others (2006): Quality Evaluation of Artemia Urmiana Giinther (Urmia Lake, Iran) With Special Emphasis on Its Particular Cyst Characteristics (International Study on Artemia Lxix), Aquaculture, No 254.
11. Cavallo, Eduardo. A., Galiani, Sebastian. Noy, Ilan, & Pantano, Juan., 2010. Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth. IDB Working Paper Series IDB-WP-183. Washington, D.C: Inter-American Development Bank.
12. Eimanifar, A, and Mohebbi, Feridon (2007), Urmia lake (Northwest Iran): a brief review, journal of Saline Systems, vol. 3: PP. 1-8.
13. Hans, A. (2010): "Locating Women's Rights in The Blue Revolution". Future, 33: 753-768
14. Hansen, nils, H. (2014) human settiemenet systems: International perspectives structure chnge and publicly, Ballinger, pub co Cambridge, UK.
15. Hughes, L. B. and Saunders, M. (2012), A Drought climatology for Europe, International Journal of Climatology vol.22, PP.1571-1592.
16. M. Frutos, I. 2015 Human organization in RU-RAL Areas in: Rural P LANNING FROM an environmental Systems Perspective, F. b. Golley & j. Bellot (etd).
17. Mohammadi Yeganeh, B., Valaei, M. and Cheraghi, M., 2013. The effects of Lake Urmia Water reducing on agricultural economics of surrounding villages (case study: North Marhamat, Abad district, the town of Meyandouab). Geography and Ecological Hazards. 5(spring), 71-55. (In Persian).
18. Taherkhani, M., 2000. Studying the effective factors of rural-urban migration: new topics, Development & Rural Quarterly,; 3(4): 28-1