

بررسی الگوی توزیع جمعیت در حوزه آبخیز قالیباف استان مرکزی

مجتبی نجمی^{۱*}، علی اکبر داودی راد^۲ و حشمت‌اله آقاراضی^۳

۱- هیأت علمی، مربی، کارشناس تحقیقات اقتصادی، اجتماعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی،

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، استان مرکزی، ایران. پست الکترونیک (m.najmi@areeo.ac.ir)

۲- هیأت علمی، استادیار، بخش تحقیقات آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی،

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، استان مرکزی، ایران. پست الکترونیک (Davudi_rad@yahoo.com)

۳- هیأت علمی، مربی، بخش تحقیقات آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی،

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، استان مرکزی، ایران. پست الکترونیک (H_gharazi@yahoo.com)

چکیده

ضرورت اجرای این تحقیق، عوامل مؤثر عملیات آبخیزداری در یک حوضه بر توزیع جمعیت از جمله؛ مهاجرت و حرکات جمعیتی، اشتغال و در نهایت اقتصاد روستا بوده و هدف آن، شناخت و تعیین الگوی مناسب بر توزیع جمعیت برای تسهیل در دسترسی به توسعه پایدار حوزه های آبخیز می‌باشد. حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک و الگوی توزیع جمعیت در دو سال ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ این حوضه بر اساس اطلاعات آمارگویی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج گویای آن است که علی‌رغم کاهش نرخ ۱۲ درصدی جمعیت روستایی استان مرکزی در دوره ۱۰ ساله مذکور در حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک نه تنها کاهش وجود نداشته بلکه نرخ رشد جمعیت و همچنین تراکم نسبی آن بالغ بر ۶ درصد افزایش یافته است. نتیجه آنکه بین پارامترهای جمعیت مردان و کل جمعیت زی ۱۵ سال در دو سال مذکور در سطح ۹۰ درصد اطمینان، و بین پارامترهای باسوادی و بیکوادی و اشتغال در دو سال مذکور در سطح ۹۵ درصد اطمینان و با استفاده از آزمونهای T و همبستگی، رابطه معنی دار و مستقیمی وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: استان مرکزی، توزیع جمعیت روستایی، حوزه آبخیز قالیباف، شاخص‌های جمعیتی، اشتغال.

۱- مقدمه

یکی از راههای افزایش بهره وری از آبهای شیرین حاصل از بارندگیها، عملیات آبخیزداری می باشد. یکی از عوامل تاثیرگذار بر ماندگاری جمعیت در کنار حوزه های آبخیز، اقتصادی بودن عملیات آبخیزداری مختلفی است که در کنار و بالادست روستاها انجام می شود. با شناخت و تحلیل الگوی حاکم بر توزیع جمعیت و نیروی انسانی، شرایط و بستر لازم برای تسهیل در دستیابی به توسعه پایدار حوزه های آبخیز فراهم خواهد شد. ارقام تخریب منابع تجدید شونده در کشور ما بالا بوده و آثار آن در مجموع و بطور مستقیم باعث کاهش تولید، کاهش درآمد و افزایش بیکاری و در نهایت بروز فقر روستائیان را بدنبال دارد. در نتیجه روند مهاجرت روستائیان به شهرها تشدید گردیده و تحولات جمعیتی ناهمگون شهرها را رقم زده است.

تغییرات آمار جوامع انسانی حذفاصل دو مقطع ۱۳۳۵ و ۱۳۸۵ در حوضه مسیله کاشان، توسط (ابطحی و س یف، ۱۳۹۱) مورد بررسی قرار گرفت. گسترش مساحت مناطق با «بیابان زایی شدید» و کاهش مناطق تحت اثر «بیابان زایی ناچیز» در شمار مهم ترین نتایج حاصل از این مطالعه است. افزون بر آن، بررسی نسبت جمعیت بالقوه به بالفعل، گویای این واقعیت است که ادامه روند تغییرات جمعیت انسانی، می تواند گستره مناطق با بیابان زایی بسیار شدید را افزایش دهد. از این رو، بازمهندسی دوباره مدیریت این حوضه در راستای توسعه پایدار، بخصوص مدیریت آب به عنوان حیاتی ترین پیراسنجه، چه به لحاظ کمی و چه به لحاظ کیفی، بایستی در صدر برنامه ها قرار گیرد.

در رویکرد محیطی به توسعه منطقه ای و محرومیت در حوزه آبخیز قزل اوزن به اهمیت موضوع پرداخته است. عوامل تعیین کننده تاریخی ساختار اسکان جمعیت در این حوزه به ترتیب اهمیت عبارتند از: پراکنش آب های سطحی، خاک و پوشش گیاهی. بررسی ساختار اندازه واحد های اسکان، مبین سکونت بیش از ۸۰ درصد جمعیت روستایی حوضه، ۲۵۱۳ روستا، در آبادی های زیر ۵۰ خانوار است. بررسی همبستگی کمی و فضایی این دو؛ آب های سطحی و اسکان جمعیت، منعکس کننده استقرار بیش از ۶۳ درصد خانوارها و ۶۲ آبادی بزرگتر از ۱۵ خانوار در فاصله ای کمتر از ۵ کیلومتر از شاخه های اصلی و فرعی رودخانه های حوزه می باشند. پراکنش این شمار از واحدهای اسکان بسیار کوچک تا کوچک در پهنه ۵۰ هزار کیلومتری حوزه، علاوه بر تخریب منابع طبیعی و اکوسیستم های حوزه، مستلزم صرف هزینه های زیربنایی و جاری سنگینی برای برقراری تعامل اقتصادی و اجتماعی میان روستاها و کانون های شهری می باشد (انصاری نیا، ۱۳۸۸).

کاربرد روشهای کیفی به عنوان یکی از ابزارهای قابل استفاده و کاربردی در کلیه مناطق، به طور موردی در ارزیابی عملکرد اقدامات آبخیزداری در بخشی از حوزه آبخیز کن (کشار) به وسعت ۲۸۴۰ هکتار و هزار نفر جمعیت واقع در غرب تهران مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور ارزیابی اثر اقدامات آبخیزداری بر کاهش تعداد سیل، گل آلودگی آبها، مهاجرت، زمینهای بایر و افزایش میزان محصولات در منطقه مورد نظر (صادقی و همکاران، ۱۳۸۴) از روش پرسشنامه و آزمون کای اسکور استفاده کردند. نتایج به دست آمده طی ارزیابی کیفی عملکرد اقدامات آبخیزداری در منطقه کشار در حوزه آبخیز کن با استفاده از روش پرسشنامه نمایانگر کاهش تعداد سیل و میزان گل آلودگی آبها بر اثر اقدامات آبخیزداری می باشد. طبق نظر روستائیان انجام اقدامات آبخیزداری در میزان تولید محصولات زراعی، میزان مهاجرت مردم منطقه، تغییر وسعت اراضی بایر، به ترتیب ۶۳٪، ۵۵٪ و ۳۷٪ موثر واقع گشته است. نتایج استفاده از آزمون کای اسکور نیز نشان داد که عملیات انجام شده بر تقلیل فراوانی سیل و گل آلودگی آبها به ترتیب در حد ۹۰٪ و ۹۶٪ موثر بوده است. حال آنکه تاثیر اقدامات آبخیزداری بر میزان محصولات، مهاجرت مردم منطقه و تغییر وسعت اراضی بایر در منطقه مورد بررسی معنی دار نبوده است.

(سان و همکاران ۲۰۰۸) در بررسی اثرات تغییرات اقلیمی، رشد جمعیت، کاربری زمین و دسترسی به آب های زیرزمینی بر عرضه و تقاضای آب در حوزه های آبخیز ایالات متحده بخشی را به ویژگی های جمعیتی تخ صیص داده است. تحقیق حاضر مدلی یکپارچه از عوامل تغییرات منابع در حوزه های آبخیز ترسیم نموده و ویژگی های اقلیمی، جمعیتی، کاربری زمین و استحصال منابع آب زیرزمینی

را به عنوان مولفه های اصلی دگرگونی عرضه و تقاضای منابع آب در ایالات متحده معرفی کرده است. پیش بینی های جمعیتی صورت گرفته در حوزه های آبخیز افزایش جمعیت را به ۲ برابر کنونی در ۵۰ سال آینده یعنی ۶۰۰ میلیون نفر تخمین می زند. لذا، اتخاذ استراتژی های مناسب جهت کنترل رشد جمعیت و مدیریت منابع آب حوزه های آبخیز را باید در پیش گرفت و برنامه هایی را برای به تعادل درآوردن عرضه و تقاضای منابع آب در حوزه های آبخیز تدوین نمود.

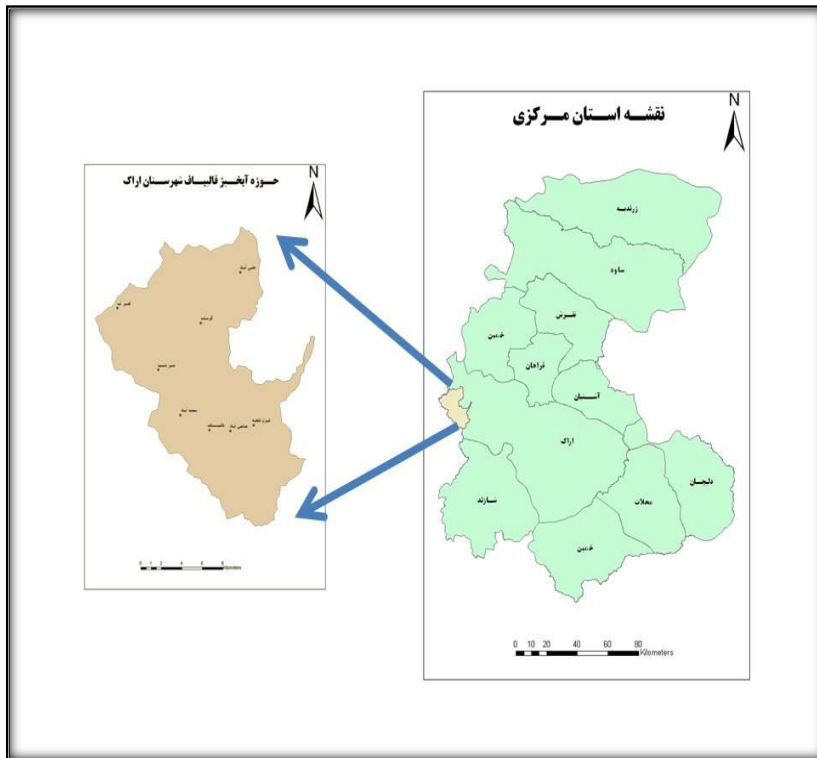
(روتول، ۲۰۰۶) به طبقه بندی درجه ای از روستاگرایی جمعیت در حوضه های آبخیز می پردازد و در سایه آن به برخی از اثرات شهرنشینی و تاثیر آن بر ساختار جمعیتی حوزه های آبخیز می رسد. نتایج نشان می دهد دگرگونی های قابل ملاحظه ای در ساختار جمعیتی حوزه های آبخیز بوجود آمده و تغییر جمعیتی به سمت جایگزینی سکونتگاه های شهری به جای سکونتگاه های روستایی است. به میزان ۱۰ میلیون نفر از جمعیت شهری در ۶ حوزه آبخیز که ۳ درصد از مساحت کشور را تشکیل می دهد اقامت دارند که بین سال های ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۱ با افزایش جمعیتی بالغ بر ۳ میلیون نفر مواجه شده اند. این درحالی است که ۱۱ درصد از جمعیت روستایی کشور در حوزه های آبخیز سکونت دارند. بطوریکه، ایجاد چنین وضعیتی کیفیت منابع آب و خاک را تحت تاثیر خود قرار داده و چالش های زیست محیطی را به همراه آورده است.

(پوستل و تامپسون، ۲۰۰۵) به خدمات ارزشمند حوزه های آبخیز به جامعه اشاره کرده و افزایش جمعیت و فشارهای ناشی از آن را به عنوان معضلی در برابر بهره گیری مناسب از منافع موجود در حوزه های آبخیز می داند. این تحقیق به عملکرد طرح های اجرایی در زمینه مدیریت حوزه آبخیز در اکوادور، کاستاریکا، نیویورک و کیوتو پرداخته و پیشنهادهای را در زمینه بهبود وضعیت حوزه های آبخیز به قرار زیر ارائه داده است:

- تصویب قوانینی در ارتباط با مدیریت یکپارچه حوزه های آبخیز و حفاظت از منابع پایه.
- ارائه آموزش های لازم به بهره برداران و افراد دارای زمین در زمینه حفاظت و مدیریت حوزه های آبخیز.
- آمایش مناسب حوزه های آبخیز و تدوین اطلاعات جامع از خصوصیات عمومی حوزه های آبخیز.
- طراحی مقررات تامین آب و ارزشگذاری بر منابع آب در حوزه های آبخیز.

۲- موقعیت جغرافیایی حوضه

حوضه آبخیز قالیباف، تقریباً در غرب شهرستان اراک و همچنین در غرب نقشه استان مرکزی واقع شده است. در این حوزه ۸ روستا واقع گردیده که اسامی آنان عبارتند از: علی آباد، گرماب، ثمردشت، کمراب، محمدآباد، قالیباف، حاجی آباد و قزل قلعه. این حوضه در بخش خنداب شهرستان اراک به مشخصات جغرافیایی از ۴۸ درجه ۵۶ دقیقه و ۴۲.۷۶ ثانیه شرقی شروع و تا ۴۹ درجه ۱۰ دقیقه و ۴۵.۳۵ ثانیه شرقی ادامه یافته و از طرف دیگر از ۳۴ درجه ۲۷ دقیقه و ۵۰.۴۰ ثانیه شمالی شروع و به ۳۴ درجه ۱۴ دقیقه و ۵۵.۶۴ ثانیه شمالی محدود می گردد.



نمودار ۱- نقشه تفکیکی حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک از نقشه کل استان مرکزی

۳- روش تحقیق

در این مطالعه از روش اسنادی و کتابخانه ای استفاده شده و مراحل زیری به ترتیب اجرا می گردد :

- جمع آوری منابع اسنادی و اطلاعاتی مورد نیاز با موضوع مورد مطالعه.
- سوابق تحقیق مشابه موضوع این تحقیق از طریق منابع اینترنتی.
- انتخاب حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک و تعیین موقعیت حوضه و روستاهای آن.
- اطلاعات جمعیتی ذیبط مطابق با سرشماریهای نفوس و مسکن سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵.
- تهیه لایح های اطلاعاتی از جمله طبقات ارتفاعی، شیب، کاربری اراضی، منابع آب، شبکه راه ها و غیره در محیط سرچشمه های اطلاعات جغرافیایی.
- شناخت و تحلیل الگوی توزیع جمعیت و رهروی انسانی در حوزه آبخیز قالیباف شامل شاخصهای جمعیتی از قبیل: تعداد جمعیت و روند تحول آن، تراکم جمعیت، پراکندگی جمعیت، ترکیب جمعیت، میزان باسوادی و رهروی انسانی شاغل در این حوضه.
- تجزیه و تحلیل شاخصهای یاد شده با روش آمار توصیفی و استنباطی (آزمون T و همبستگی)

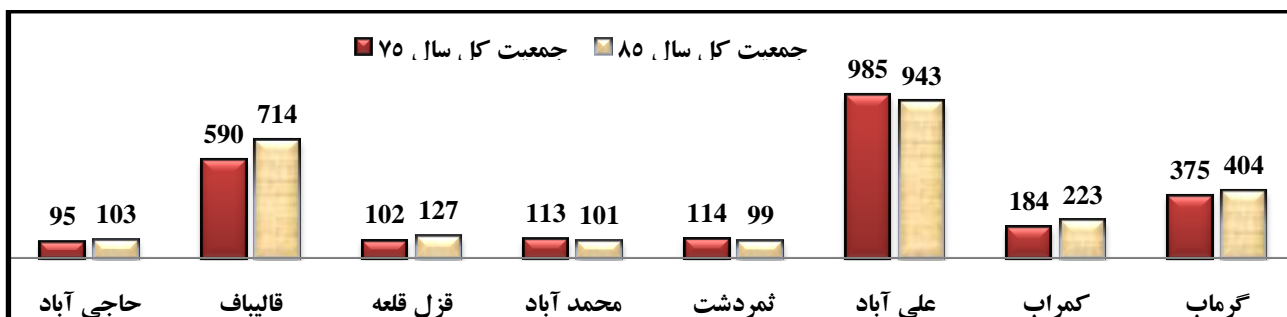
۴- نتایج

با توجه به آمار استخراجی جمعیتی روستاهای داخل حوضه مورد مطالعه از طریق سرشماریهای نفوس و مسکن مرکز آمار ایران در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵، جداول مختلف توزیع جمعیتی از قبیل تعداد جمعیت و روند تغییر و تحول آن، تراکم جمعیت، ترکیب جمعیت

، میزان باسوادی جمعیت برحسب زن و مرد و تعداد شاغلین روستاهای در حوضه طی دو سال مذکور مقایسه شده و نمودار ه بیستوگرم آنها کشیده شده است.

جدول ۱- جمعیت کل روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک

نوع جمعیت	نام آبادی	حاجی آباد	قالیباف	قزل قلعه	محمدآباد	ثمردشت	علی آباد	کمراب	گرماب	جمع کل
جمعیت کل	سال ۷۵	۹۵	۵۹۰	۱۰۲	۱۱۳	۱۱۴	۹۸۵	۱۸۴	۳۷۵	۲۵۵۸
	سال ۸۵	۱۰۳	۷۱۴	۱۲۷	۱۰۱	۹۹	۹۴۳	۲۲۳	۴۰۴	۲۷۱۴
درصد سال ۸۵ به ۷۵		+۸.۴٪	+۲۱٪	+۲۴.۵٪	-۱.۰۶٪	-۱۳.۱٪	-۴.۳٪	+۲۱.۲٪	+۷.۷٪	+۶.۱٪



نمودار ۳- جمعیت کل روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک

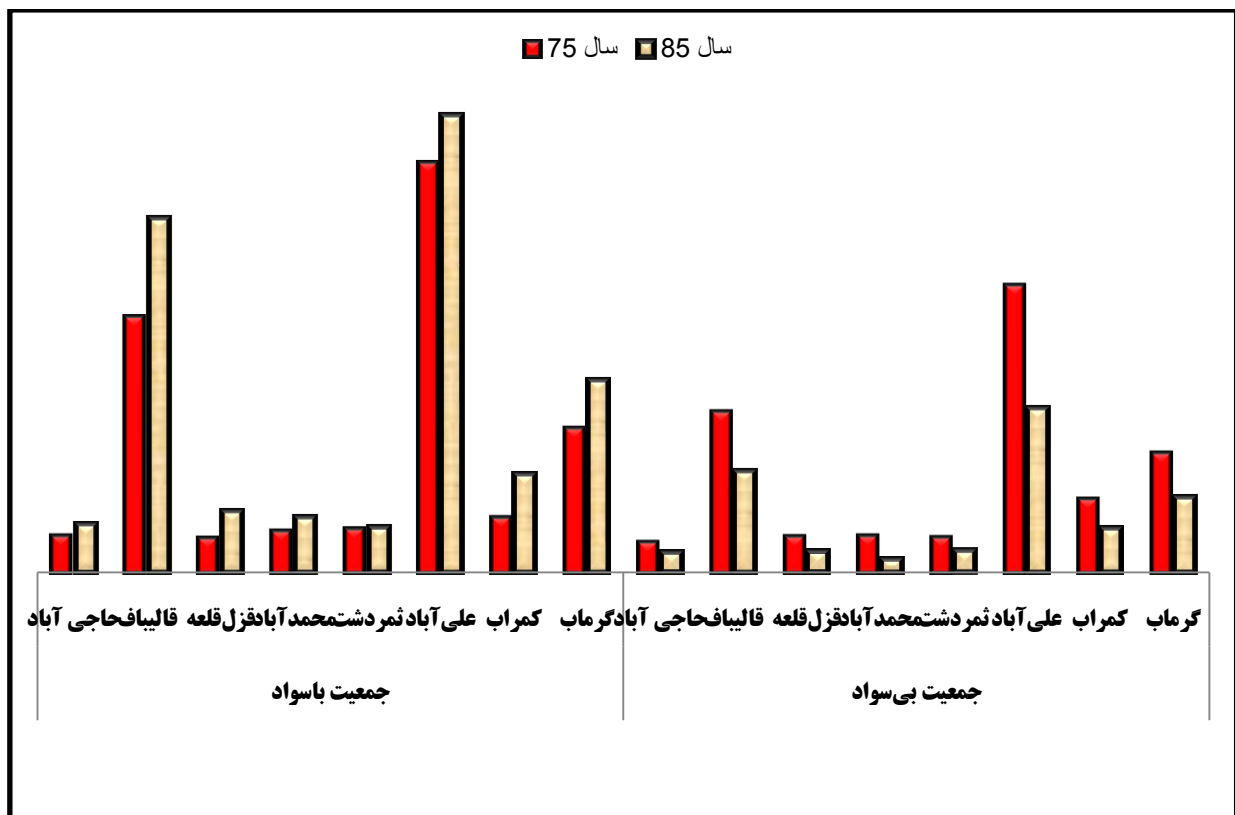
مساحت این حوزه حدوداً برابر ۲۵۱ کیلومتر مربع و جمعیت کل این حوضه با توجه به سرشماریهای مرکز آمار ایران در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب برابر ۲۵۵۸ و ۲۷۱۴ نفر می باشد. تراکم جمعیتی حوضه مذکور در سالهای ۷۵ و ۸۵ به ترتیب برابر ۱۰.۱۹ و ۱۰.۸۱ نفر در کیلومترمربع می باشد که افزایش ۶.۰۸ درصدی را نشان می دهد.

جدول ۲- جمعیت روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک به تفکیک جنسیت

نوع جمعیت	نام آبادی	حاجی آباد	قالیباف	قزل قلعه	محمد آباد	ثمردشت	علی آباد	کمراب	گرماب	جمع کل
جمعیت مردان	سال ۷۵	۵۰	۲۸۹	۴۱	۵۷	۴۹	۴۷۹	۸۴	۱۳۸	۱۱۸۷
	سال ۸۵	۶۳	۳۷۹	۶۱	۵۳	۴۵	۴۸۱	۱۱۱	۱۸۳	۱۳۷۶
	درصد رشد سال ۷۵ به ۸۵	+۲۶٪	+۳۱.۱٪	+۴۸.۸٪	-۷٪	-۸.۲٪	+۰.۴۲٪	+۳۲٪	+۳۲.۶٪	+۱۶٪
جمعیت زنان	سال ۷۵	۴۵	۳۰۱	۶۱	۵۶	۶۵	۵۰۶	۱۰۰	۲۳۷	۱۳۷۱
	سال ۸۵	۴۰	۳۳۵	۶۶	۴۸	۵۴	۲۶۲	۱۱۲	۲۲۱	۱۱۳۸
	درصد رشد سال ۷۵ به ۸۵	-۱۱.۱٪	+۱۱.۳٪	+۸.۲٪	-۱۴.۳٪	-۱۷٪	-۴۸.۲٪	+۱۲٪	-۶.۷٪	-۲.۸٪

جدول ۳- جمعیت روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک به تفکیک سواد

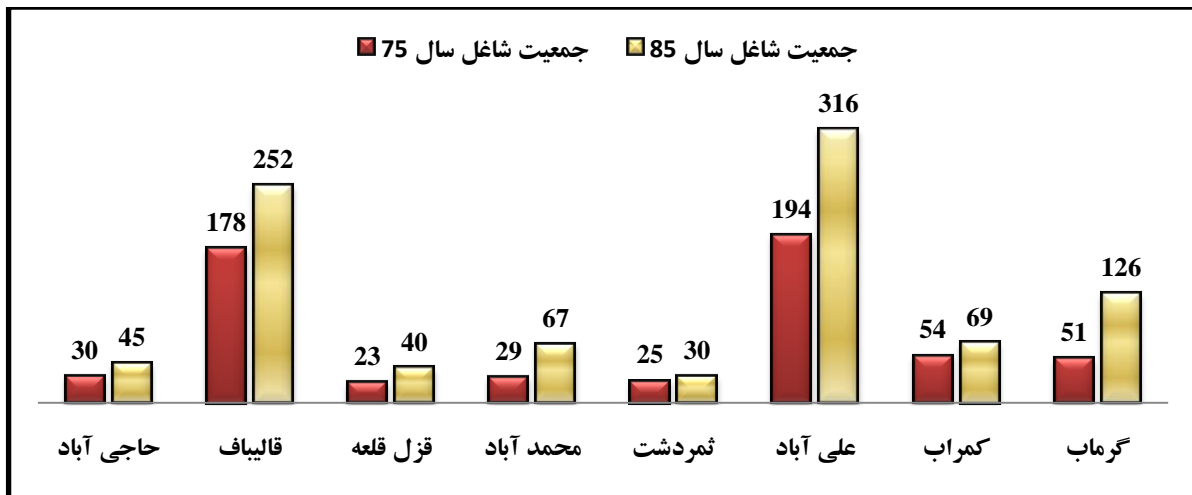
نوع جمعیت	نام آبادی	حاجی آباد	قالیباف	قزل قلعه	محمد آباد	ثمردشت	علی آباد	کمراب	گرماب	جمع کل
جمعیت باسواد	سال ۷۵	۵۳	۳۶۲	۵۰	۶۰	۶۳	۵۷۹	۷۹	۲۰۵	۱۴۵۱
	سال ۸۵	۶۷	۵۰۱	۸۵	۷۷	۶۳	۶۴۷	۱۳۷	۲۷۱	۱۸۴۸
	درصد رشد سال ۷۵ به ۸۵	+٪۲۶.۴	+٪۳۸.۴	+٪۷۰	+٪۲۸.۳	٪۰	+٪۱۱.۷	+٪۷۳.۴	+٪۳۲.۲	+٪۲۷.۴
جمعیت بی سواد	سال ۷۵	۴۴	۲۲۸	۵۲	۵۳	۵۱	۴۰۶	۱۰۵	۱۷۰	۱۱۰۷
	سال ۸۵	۲۷	۱۴۳	۲۸	۱۸	۲۹	۲۳۱	۶۱	۱۰۴	۶۴۱
	درصد رشد سال ۷۵ به ۸۵	-٪۳۸.۶	-٪۳۷.۳	-٪۴۶.۱	-٪۶۶	-٪۴۳.۱	-٪۴۳.۱	-٪۴۲	-٪۳۸.۸	-٪۴۲



نمودار ۴- جمعیت روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک به تفکیک سواد

جدول ۴- جمعیت شاغل روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک

جمع کل	گرماب	کمراب	علی آباد	ثمردشت	محمدآباد	قزل قلعه	قالیباف	حاجی آباد	نام آبادی	
									جمعیت	شغل
۵۸۴	۵۱	۵۴	۱۹۴	۲۵	۲۹	۲۳	۱۷۸	۳۰	۷۵ سال	جمعیت
۹۴۵	۱۲۶	۶۹	۳۱۶	۳۰	۶۷	۴۰	۲۵۲	۴۵	۸۵ سال	شاغل
+٪۶۲	+٪۱۴۷	+٪۲۷.۸	+٪۶۳	+٪۲۰	+٪۱۳۱	+٪۷۴	+٪۴۱.۶	+٪۵۰	درصد رشد سال ۷۵ به ۸۵	



نمودار ۵- جمعیت شاغل روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک

جدول ۵- مقدار همبستگی محاسبه شده تقسیمات جمعیتی بین سالهای ۷۵ و ۸۵

همبستگی	نوع مقایسه
.988	جمعیت کل در سال ۷۵ & جمعیت کل در سال ۸۵
.983	جمعیت مردان در سال ۷۵ & جمعیت مردان در سال ۸۵
.862	جمعیت زنان در سال ۷۵ & جمعیت زنان در سال ۸۵
.989	جمعیت باسواد در سال ۷۵ & جمعیت باسواد در سال ۸۵
.996	جمعیت بیسواد در سال ۷۵ & جمعیت بیسواد در سال ۸۵
.978	جمعیت شاغل در سال ۷۵ & جمعیت شاغل در سال ۸۵

جدول ۶- مقدار عدد معنی داری T زوجی بین تقسیمات جمعیتی سالهای ۷۵ و ۸۵

عدد معنی داری زوجی T	نوع مقایسه
.307	جمعیت کل در سال ۷۵ - جمعیت کل در سال ۸۵
.072	جمعیت مردان در سال ۷۵ - جمعیت مردان در سال ۸۵
.382	جمعیت زنان در سال ۷۵ - جمعیت زنان در سال ۸۵
.016	جمعیت باسواد در سال ۷۵ - جمعیت باسواد در سال ۸۵
.017	جمعیت بیسواد در سال ۷۵ - جمعیت بیسواد در سال ۸۵
.017	جمعیت شاغل در سال ۷۵ - جمعیت شاغل در سال ۸۵

۵- بحث و نتیجه گیری

۵-۱- جمعیت کل: طبق جدول ۱، جمعیت کل روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک از سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ (سرشماری نفوس و مسکن مرکز آمار ایران)، ۶۰٪ درصد افزایش را نشان می دهد که این افزایش اگرچه زیاد نبوده ولی از نرخ رشد جمعیت بالاتر است. این موضوع اقلاً ماندگاری جمعیت را در این حوضه نشان می دهد که یکی از عوامل آن می تواند انجام عملیات مختلف آبخیزداری بوده باشد. البته از ۸ روستای واقع در این حوزه آبخیز، رشد جمعیت ۳ روستا منفی و مابقی مثبت بوده است که می تواند علت های خاصی دارا باشد. بیشترین رشد جمعیت را روستای قزل قلعه با ۲۴٫۵ درصد و کمترین آن به روستای ثمردشت با ۱۰٫۶- درصد تعلق داشته است. با توجه به مقایسه جمعیت کل روستاها در دو سال مذکور از روش آمار استنباطی و آزمون T زوجی (۰٫۳۰۷ > ۰٫۰۵)، طبق جدول ۵ و ۶ رابطه معنی داری در سطح ۹۵ درصد اطمینان، بین افزایش جمعیت این روستاها در این دو سال وجود ندارد.

جمعیت کل روستاهای این حوضه در سال ۱۳۷۵ طبق سرشماری نفوس مسکن مرکز آمار ایران برابر ۲۵۵۸ نفر و در سال ۱۳۸۵ برابر ۲۷۱۴ نفر بوده است که این ارقام بالغ بر ۶ درصد افزایش را نشان می دهد. از طرف دیگر با توجه به مساحت ۲۵۱ کیلومترمربعی حوضه، تراکم نسبی جمعیت در سال ۱۳۷۵ برابر ۱۰٫۲ نفر در کیلومترمربع و این تراکم نسبی برای سال ۱۳۸۵ برابر ۱۰٫۸ نفر در کیلومترمربع می باشد که این ارقام هم حدوداً ۶ درصد افزایش را نشان می دهد. و اما در سال ۱۳۷۵ نرخ رشد جمعیت در کل کشور ۱٫۹۶ درصد بوده که در سال ۱۳۸۵ این عدد به ۱٫۶۱ درصد کاهش یافته است. همچنین جمعیت روستایی استان مرکزی از ۴۳ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۳۱ درصد در سال ۱۳۸۵ رسیده است.

۵-۲- حرکات جمعیتی: با توجه به تحلیل آماری دوپارگراف مذکور، حرکات جمعیت در حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک را بدین صورت نشان می دهد که علیرغم کاهش نرخ جمعیت در کل کشور و کاهش جمعیت روستایی استان مرکزی در یک دوره ۱۰ ساله، نه تنها کاهشی وجود نداشته بلکه هم نرخ رشد جمعیت و هم تراکم نسبی آن حدود ۶ درصد افزایش یافته است. این امر دلایل مختلف اقتصادی و اجتماعی را ممکن است به خود اختصاص دهد از جمله اینکه؛ عملیات آبخیزداری انجام شده، یکی از این عوامل می تواند باشد. نتیجه این تحقیق تقریباً با سوابق تحقیق لاتین (پوستل و تامپسون، ۲۰۰۵) و (سان و همکاران، ۲۰۰۸) مشابهت دارد.

۵-۳- جمعیت مردان: طبق جدول ۲، جمعیت مردان روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک از سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ (سرشماری نفوس و مسکن مرکز آمار ایران)، ۱۶ درصد افزایش را نشان می‌دهد که این افزایش اگرچه زیاد نبوده ولی از نرخ رشد جمعیت مردان کشور خیلی بالاتر است. این موضوع اقلامندگاری جمعیت مردان را در این حوضه نشان می‌دهد که این موضوع هم می‌تواند یکی از عوامل موثر انجام عملیات مختلف آبخیزداری بوده باشد. البته از ۸ روستای واقع در این حوزه آبخیز، رشد جمعیت مردان برای ۲ روستا منفی و مابقی مثبت بوده است. بیشترین رشد جمعیت مردان را روستای قزل قلعه با ۴۸.۸ درصد و کمترین آن به روستای ثمردشت با ۸.۲- درصد تعلق داشته است. با توجه به مقایسه جمعیت مردان روستاها در دو سال مذکور از روش آمار استنباطی و آزمون T زوجی ($0.05 > 0.072$)، طبق جدول ۵ و ۶ رابطه معنی داری در سطح ۹۵ درصد اطمینان، بین افزایش جمعیت مردان این روستاها در این دو سال وجود ندارد. اما اگر سطح ۹۰ درصد اطمینان را لحاظ نمائیم، ($0.1 < 0.072$) پس بین افزایش جمعیت مردان این روستاها در این دو سال رابطه معنی دار و مستقیمی وجود خواهد داشت.

۵-۴- جمعیت زنان: طبق جدول ۲، جمعیت زنان روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک از سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ (سرشماری نفوس و مسکن مرکز آمار ایران)، ۲۰.۸ درصد کاهش را نشان می‌دهد که این کاهش دلایل مختلفی می‌تواند داشته باشد که شاید از جمله آنها ازدواج دختران با پسران شهرنشین و مهاجرت آنها به شهر باشد و شاید هم دختران، دانشجو شده و ساکن شهر گردیده‌اند. از ۸ روستای واقع در این حوزه آبخیز، رشد جمعیت زنان ۵ روستا منفی و مابقی مثبت بوده است که می‌تواند علت‌های مذکور را دارا باشد. بیشترین رشد جمعیت را روستای کمراب با ۱۲ درصد و کمترین آن به روستای علی آباد با ۴۸.۲- درصد تعلق داشته است. با توجه به مقایسه جمعیت زنان روستاها در دو سال مذکور از روش آمار استنباطی و آزمون T زوجی ($0.05 > 0.382$) طبق جدول ۵ و ۶، در سطح ۹۵ درصد اطمینان، می‌توان گفت که بین جمعیت زنان این روستاها در این دو سال رابطه معنی داری وجود ندارد.

۵-۶- جمعیت باسواد: طبق جدول ۳، جمعیت باسواد روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک از سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ (سرشماری نفوس و مسکن مرکز آمار ایران)، ۲۷.۴ درصد افزایش را نشان می‌دهد که این افزایش نشان از افزایش یکی از شاخصهای توسعه انسانی این حوضه را می‌رساند. از ۸ روستای واقع در این حوزه آبخیز، به جز ثمردشت که سطح سواد آن تغییری نداشته و کمترین هم بوده است، مابقی مثبت بوده است که بیشترین رشد جمعیت باسواد را روستای کمراب با ۷۳.۴ درصد به خود اختصاص داده است. با توجه به مقایسه جمعیت باسواد روستاها در دو سال مذکور از روش آمار استنباطی و آزمون T زوجی ($0.05 < 0.16$)، در سطح ۹۵ درصد اطمینان، طبق جدول ۵ و ۶ رابطه معنی دار و مستقیمی وجود داشته است.

۵-۷- جمعیت بیسواد: طبق جدول ۳، جمعیت بیسواد روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک از سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ (سرشماری نفوس و مسکن مرکز آمار ایران)، ۴۲ درصد کاهش را نشان می‌دهد که این موضوع شاید نشان از افزایش جمعیت زیر ۶ سال و یا مهاجرت دختران و پسران دانشجو به شهرها بوده و یا ازدواج دختران باسواد به پسران شهری و در نتیجه مهاجرت آنها به شهرها باشد. از ۸ روستای واقع در این حوزه آبخیز، حداقل رشد بیسوادی مربوط به قالیباف با ۳۷.۳- درصد و حداکثر رشد جمعیت بیسواد را روستای محمدآباد با ۶۶- درصد به خود اختصاص داده است. با توجه به مقایسه جمعیت بیسواد روستاها در دو سال مذکور از روش آمار استنباطی و آزمون T زوجی ($0.05 < 0.017$)، در سطح ۹۵ درصد اطمینان، طبق جدول ۵ و ۶ رابطه معنی دار و مستقیمی وجود داشته است.

۵-۸- جمعیت شاغل: طبق جدول ۴، جمعیت شاغل روستاهای حوزه آبخیز قالیباف شهرستان اراک از سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ (سرشماری نفوس و مسکن مرکز آمار ایران)، ۶۲ درصد افزایش را نشان می دهد که این موضوع نشان از افزایش سطح درآمد روستائیان را دارد. تعداد اشتغال ایجاد شده ممکن است از بخش کشاورزی، صنایع تبدیلی و یا خدمات باشد. از ۸ روستای واقع در این حوزه آبخیز، حداقل رشد اشتغال مربوط به ثمردشت با ۲۰ درصد و حداکثر رشد جمعیت شاغل را روستای گرماب با ۱۴۷ درصد به خود اختصاص داده است. با توجه به مقایسه جمعیت شاغل روستاها در دو سال مذکور از روش آمار استنباطی و آزمون T زوجی ($0.05 < 0.17$)، در سطح ۹۵ درصد اطمینان، طبق جدول ۵ و ۶ رابطه معنی دار و مستقیمی وجود داشته است. متوسط افزایش جمعیت شاغل این حوزه طی این دوره ۱۰ ساله ۶۲ درصد می باشد که این درصد افزایش اشتغال، عوامل مؤثر مختلفی ممکن است داشته باشد که یکی از آنها می تواند افزایش منابع آبی حاصل از عملیات مختلف آبخیزداری بوده که باعث آبادانی منطقه و ماندگاری جمعیت به دلیل افزایش درآمد اقتصادی خانوارها بوده باشد. این موضوع با سوابق تحقیق داخلی همخوانی نداشته و خود می تواند موضوع تحقیقی جداگانه باشد.

۵-۹- پیشنهادها :

- معضل کم آبی در ایران همه گیر است و با نگهداری و توسعه عملیات مختلف آبخیزداری، بخصوص در روستاها می توان به کشاورزی آنان کمک کرده و از مهاجرت بیشتر آنان جلوگیری کرد.
- تولید محصولات کشاورزی و اشتغال و کسب درآمد روستائیان به منابع آبی مناطق روستایی و نحوه دسترسی و درست از آب برمی گردد و نهایتاً توزیع مناسب جمعیت در روستاها که حاصل از درآمد مناسب آنان بوده و اینکه زیست بوم روستایی دچار خدشه نگردد به مدیریت مناسب حوزه های آبخیز مرتبط است، لذا پیشنهاد می گردد امور مختلف آبخیزداری در حوزه های آبریز مناطق روستایی، همزمان با توسعه، مدیریت گردد تا الگوی مناسب جمعیتی را در آینده در این مناطق شاهد باشیم . برای این منظور پیشنهادهای بعدی می تواند مدنظر قرار گیرد.
- تنظیم و تصویب چشم انداز بلندمدت و راهبردهای کلان مدیریت حوزه آبریز در راستای توسعه پایدار و حفظ توان زیست بوم.
- تنظیم ساز و کارها و سیاستهای کلان مدیریت پایدار حوزه آبریز در راستای مدیریت زیست بومی.
- تنظیم و تصویب اهداف و شاخصهای توسعه پایدار حوزه با تاکید ویژه بر مدیریت پایدار منابع آب، کشاورزی و کاربری اراضی، تنوع زیستی و مسائل اقتصادی - اجتماعی و مشارکت مردمی.
- بررسی اقدامات و فعالیتهای ویژه در زمان بروز پدیده های زیست محیطی خاص و بحرانی.
- تنظیم و تخصیص بودجه های خاص برای انجام فعالیتهای فرابخشی مرتبط با مدیریت پایدار حوزه آبریز.
- تعیین و تصویب ظرفیتهای توسعه بخش های مختلف با در نظر گرفتن ظرفیتهای زیست محیطی و پایداری.
- تقویت زمینه های اقتصادی و توانمندسازی ساکنین محلی.
- آموزش ساکنین محلی جهت بهره برداری بهینه از منابع آب و خاک.
- استخراج اطلاعات جمعیتی، مخصوصاً اشتغال یا مهاجرت در حوزه آبخیز به صورت پیمایشی می تواند عوامل و پارامترهای ارتفاع، شیب، فاصله از جاده و دسترسی به منابع آبی و بالطبع کاربری اراضی را از خود روستائیان جستجو کرد . این امر به دقت تاثیر هر پارامتر و یا در نهایت میزان تاثیر عملیات مختلف آبخیزداری در تغییرات جمعیتی را به صورت تحلیل استنباطی می تواند بسیار کمک نماید.

۶- فهرست منابع

۱. ابطحی، س. م. و سیف، ع. ۱۳۹۱. بررسی فشار جمعیت انسانی بر محیط زیست مطالعه موردی حوضه مسیله کاشان. فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، (۴۲): ۱۰۱-۱۱۶.
۲. انصاری نیا، س. ۱۳۸۸. رویکرد محیطی به توسعه منطقه ای و محرومیت در حوزه آبخیز قزل اوزن. فصلنامه علوم محیطی، (۲۳): ۸۷-۱۱۶.
۳. صادقی، س. ح.، فروتن، ا. و شریفی، ف. ۱۳۸۴. ارزیابی عملکرد اقدامات آبخیزداری به روش کیفی (مطالعه موردی: بخشی از حوزه آبخیز کن). مجله تحقیقات جغرافیایی، (۷۹): ۳۷-۴۷.
4. Ruark, E. 2010. *Immigration, Population Growth and The Chesapeake Bay, Federation for American immigration reform.* (FAIR), United State.
5. Sun, G. et al. 2008. Impacts of Climate Change, Population Growth, Land Use Change, and Groundwater Availability on Water Supply and Demand across the Conterminous U.S. *Journal of Watershed Update*, (6): 1-30.
6. Rothwell, N. 2006. Canada's Watersheds: The Demographic Basis for An Urban-rural Dialogue. *Journal of Rural and Small Town Canada Analysis Bulletin*, (6): 1-20.
7. Postel, S. & Thompson, H. 2005. Watershed Protection: Capturing The Benefits of Nature's Water Supply Services. *Journal of Natural Resources Forum*, (29): 98-108.

The Pattern of Population Distribution in Ghalibaf Watershed Basin of Markazi Province

Abstract:

Watershed as a foundation for sustainable development, an important place is valuable. The pattern of population distribution and human resources in the watershed could be as one of the factors of production and policies and strategies to guide watershed management. The necessity of this study is factors of affecting in the migration, employment and the rural economy finally and the purpose is to identify and analyze the pattern of population distribution for facilitate of the achievement to sustainable development in the watershed. Ghalibaf watershed of township of Arak and the pattern of population distribution were studied in 1375 and 1385 based on data from the Census of Population and Housing Census of Iran. Despite the rate of decline of 12 percent of the rural population in the Markazi province of 10-year period in the Ghalibaf watershed of Arak township, not only population growth rate is there no reduction, but also its relative density increase of about 6 percent too. It could be several effective factors may be in secret that some of them are the establishment and result of the watershed different tasks, or the climate and nature of this area of the province also known as good weather Arak township, And may cause reverse migration in this area is. To compare population parameters of villages in the area in two years of 1375 and 1385 given that there was a good correlation between all parameters, paired t-test was used. Between literacy and illiteracy and employment parameters in both years 1375 and 1385 direct and significant relationship exists at 95% confidence and the parameters of the male population and the population is under 15 years old in two years, 1375 and 1385 direct and significant relationship exists at 90% confidence. Only the parameters of the total population and female population between 1375 and 1385, there was no significant relationship.

Keywords: *Markazi Province, Rural Population distribution, Ghalibaf Watershed Basin, Population Indexes, Employment.*