

## آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی

اصغر صالحی \*

سید اسکندر صیدایی \*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۱/۲۲؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۰/۳

### چکیده

فضای روستا، مجموعه‌ای از زیرسیستم‌های مختلف است که هر یک از آنان، ضمن دارا بودن اجزا، عناصر و روابط درونی، نحوه سازمان‌یابی فضای روستا را تعیین می‌کنند. موزونی یا ناموزونی در سازمان‌یابی فضای روستایی، می‌تواند در قالب‌های مختلفی جلوه کند. در حال حاضر، یکی از مهمترین ناموزونی‌ها در ساماندهی فضای روستاهای کشور، در نحوه استقرار بافت مسکونی روستا در حاشیه رودخانه‌ها است. راهکارها و سیاست‌هایی که تاکنون برای اصلاح بافت مسکونی روستا در حاشیه رودخانه‌ها ارائه شده، غالباً جزءنگر بوده‌اند، یعنی دلایل بروز مشکلات و راه‌حل‌های مقابله با آنها را در زیرسیستم سکونتگاهی روستا جستجو کرده‌اند. در بررسی حاضر، از دیدگاه سیستمی و با تأکید بر ضرورت جامع‌نگری به مقوله رودخانه در روستاها، بر شناخت مؤلفه‌ها و بردارهای فضایی در آسیب‌شناسی تعیین حریم رودخانه در روستاها تأکید می‌شود، یعنی آسیب‌شناسی رفتار رودخانه، از منظر آسیب‌شناسی سازمان‌یابی فضای روستایی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. جامعه آماری این پژوهش، تعدادی از روستاهای حاشیه رودخانه‌های گرگان‌رود در استان گلستان، ماسوله در استان گیلان، ایجرود در استان زنجان، لایچند در استان اصفهان، شاهرود در استان قزوین و رودخانه‌های جاجرود و کرج در استان تهران را شامل می‌شود. بر اساس نتایج تحقیق، ساماندهی سکونتگاه‌های حاشیه رودخانه‌ها و هدایت آن در طرح‌های هادی روستایی به سوی یک نظم فضایی، می‌تواند آثار پایداری بر اصلاح بافت سکونتگاه‌های روستایی بگذارد و آن را به سوی رفتاری قانون‌مند هدایت کند.

**کلیدواژه‌ها:** روستا، بافت روستایی، رودخانه، دیدگاه سیستمی، آسیب‌شناسی.

\* دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه اصفهان. A.salehi47@gmail.com

\*\* استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان. sidiy@ltr.ui.ac.ir

#### مقدمه

نیاز انسان به آب موجب شده است که اکثر تمدن‌های بشری در کنار رودخانه‌ها شکل بگیرند. انسان‌های اولیه با زندگی در کنار رودخانه‌ها، به‌طور فطری و تجربی آموخته بودند که به‌منظور استفاده بهینه از این منابع طبیعی، باید رودخانه‌ها را دوست داشت و حتی در برخی از فرهنگ‌های کهن، آب و رودخانه به‌عنوان موجودی مقدس و حیات‌بخش مورد ستایش و احترام بود. با توسعه سکونتگاه‌ها و اجرای طرح‌های عمرانی و دور شدن انسان‌ها از رودخانه، این دوستی پایان یافت و انسان با برداشت بی‌رویه شن و ماسه از بستر رودخانه، خانه‌سازی در حریم و بستر رودخانه، احداث سازه‌های تقاطعی و ... به رودخانه تعرض کرد و رژیم متعادل و پایدار آن را بر هم زد. رودخانه‌ها به مثابه موجودات زنده‌ای هستند که در مقابل این تعارض واکنش نشان می‌دهند و از این‌رو، رژیم هیدرولیکی آنها، در روندی خاص برای رسیدن به تعادل مجدد قرار می‌گیرد. در تحقیق حاضر، وضعیت برخی از روستاهایی که بافت سکونتگاهی آنها در نزدیکی رودخانه قرار دارد، مورد بررسی قرار می‌گیرد. مناطق مسکونی مورد مطالعه، همسو با جهت رودخانه‌ها قرار دارند. این مناطق مسکونی در بخش‌های کم‌ارتفاع واقع شده‌اند. ترکیب استقرار خطی و زنجیره‌ای روستاها در امتداد مسیر رودخانه شکل گرفته و مراکز جمعیتی متناسب با ظرفیت آب و اراضی مناسب به وجود آمده‌اند. مهمترین عامل مؤثر در شکل‌گیری مناطق مسکونی، وجود آب و اراضی هموار است و به‌دلیل نقش حیاتی اراضی کشاورزی، ساکنان روستا بسیار تلاش می‌کنند تا اراضی کشاورزی حفظ شوند.

#### اهداف تحقیق

- هدف کلی بررسی حاضر، تعیین اهمیت و جایگاه رودخانه‌های مورد بررسی در بافت سکونتگاه‌های روستایی از نظر اجتماعی است و اهداف اختصاصی نیز عبارت‌اند از:
- ۱- آگاهی از سطح سواد، شغل و ... پاسخ‌دهندگان؛
  - ۲- آگاهی از میزان مشارکت حاشیه‌نشینان رودخانه‌ها؛
  - ۳- شناخت اختلافات موجود در استفاده از رودخانه؛
  - ۴- زمینه‌های مدیریت بادوام در استفاده از رودخانه؛
  - ۵- عوامل مؤثر در تخریب رودخانه؛

## آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی

۶- روش‌های جلوگیری از تبدیل کاربری زراعی به مسکونی در حاشیه رودخانه‌ها؛

۷- شناسایی رابطه خصوصیات فردی پاسخ‌دهندگان و متغیرهای مورد بررسی.

### پیشینه تحقیق

در منابع تحقیقاتی موجود، پژوهشی را نمی‌توان یافت که به‌طور خاص، تأثیر رودخانه در بافت روستایی را بررسی کند. با این حال، در برخی آثار و پژوهش‌ها به‌طور پراکنده مطالبی درباره نقش رودخانه در ایجاد سکونتگاه‌ها، به‌ویژه مراکز شهری مشاهده می‌شود که می‌توان از آنها استفاده کرد. امید زمانی در مقاله‌ای با عنوان «اثر توسعه مناطق مسکونی در مجاورت کانال‌های آبیاری» شبکه‌های آبیاری و زهکشی ورامین - پاکدشت را بررسی کرده است. بر اساس نتایج تحقیق مذکور، با توسعه روستاها و شهرک‌های اطراف کانال‌های آبیاری، به‌تدریج دامنه ساختمان‌های مسکونی به حریم کانال‌ها نزدیک شده و مسائل و مشکلات فراوانی را از نظر بهره‌برداری و نگهداری زیست‌محیطی ایجاد کرده است. این بررسی صرفاً مسائل و مشکلات ایجاد شده را به‌طور کلی مورد بررسی قرار داده است (امیدزمانی، ۱۳۸۳: ۱۷۲).

رزاقی و تیموری در کارگاه فنی همزیستی با سیلاب، آثار توسعه شهری و سیلاب را بررسی کرده و نتیجه گرفته‌اند که یکی از دلایل اصلی بروز سیل، عدم آگاهی جامعه درباره ارتباط بین انسان، فرهنگ و محیط زیست است، یعنی جامعه از پیامدهای کار خود اطلاع ندارد (رزاقی و تیموری، ۱۳۸۵: ۲۲۱). باید توجه داشت که شهرنشینی و توسعه شهری با سرمایه‌گذاری‌های بسیار زیادی همراه است، در حالی که این بخش از کار، یعنی مسائل روان‌آب‌های شهری تقریباً کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد.

یافته‌های بررسی حسینی و همکاران درباره عوامل مؤثر بر مشارکت جوامع محلی در مدیریت پایدار منابع آب و خاک نشان داده است که بین متغیرهای مستقل اعضای خانوار، دفعات مسافرت به شهر، میزان تجربه قبلی روستاییان در طرح‌ها، میزان نگرش مثبت به طرح، میزان انطباق طرح‌ها با نیازهای روستاییان، آگاهی روستاییان از اهداف طرح‌ها، انگیزه کسب اعتبار، نیاز به همبستگی اجتماعی و میزان آگاهی از پیامدهای تخریب منابع طبیعی، با متغیر وابسته میزان مشارکت روستاییان در مدیریت پایدار منابع آب و خاک، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و بین متغیر میزان درآمد

حاصل از شغل دوم با میزان مشارکت روستاییان، رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. نتایج حاصل از محاسبه رگرسیون نشان می‌دهد که سه متغیر تعداد اعضای خانوار، میزان انطباق طرح‌ها با نیازهای روستاییان و میزان درآمد، ۳۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی میزان مشارکت روستاییان در مدیریت پایدار آب و خاک را تبیین می‌کنند (حسینی و همکاران، ۱۳۸۶:۵).

آقارزی در مطالعه خود با عنوان «آلودگی مسیل‌ها و راه‌های جلوگیری» به بررسی مسیل‌های ناحیه شهری و مسکونی پرداخته و به منظور جلوگیری از آلاینده‌ها، دفع شر جوندگان و حشرات، نکات فنی بیان کرده است (آقارزی، ۱۳۸۶:۷۶).

یونسی و همکاران نیز ویژگی‌های سیلاب‌های شهری در مسیل‌های شهرستان خرم‌آباد و نقش آن در مدیریت سیلاب را بررسی کرده‌اند. بر اساس نتایج تحقیق، در سال‌های اخیر با رشد و توسعه ساخت و ساز در شهر، هر روز به حریم طبیعی مسیل تجاوز شده، تا جایی که در بعضی قسمت‌ها، آبراه‌ای بسیار تنگ از مسیل به وجود آمده است. همچنین با استفاده از نتایج این تحقیق، می‌توان مدیریت سیلاب را در نقاط پرخطر این مسیل اعمال کرد (یونسی و همکاران، ۱۳۸۶:۹۷).

مهذب طلاب نیز مسیل‌های شهر مشهد را بررسی کرده است. نتایج تحقیق وی نشان می‌دهد که با شناخت دقیق‌تر مسیل‌ها، پتانسیل آنها برای جبران حداقل بخشی از کمبود فضاهای باز شهری مشخص می‌شود که برای مثال، می‌توان از موقعیت مکانی مناسب آنها به دلیل پراکندگی و حضور در همه سطح شهر و نیز تفاوت در میزان و مدت زمان جریان آب در آنها سخن گفت که موجب ایجاد تنوع در نحوه استفاده و بهره‌برداری از آنها می‌شود (مهذب طلاب، ۱۳۸۵:۱۳۵).

ابریشم‌چی در ارزیابی نگرش و نیت رفتاری شهروندان کاشان به آب شهری، نتیجه گرفته است که مردم کاشان در خصوص کمبود آب نگرانی ندارند، بیشتر آنها از کیفیت آب ناراضی هستند و بیشتر مردم، نگرشی مثبت به صرفه‌جویی در مصرف آب دارند (ابریشم‌چی، ۱۳۸۲:۲۱).

### چارچوب تئوریک

به دلیل تأثیرگذاری عوامل مختلف محیطی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی، الگوها در توسعه روستایی بسیار متنوع هستند و به سادگی نمی‌توان آنها را در چهارچوب الگوهای نظری و ذهنی از پیش تعیین‌شده بررسی کرد، ولی از آنجا که این الگوها می‌توانند به فعال‌سازی ذهن و درک بهتر آنها

## آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی

کمک کنند، می‌توان آنها را با توجه به شرایط خاص مورد بررسی قرار داد. همچنین هر یک از این الگوها، محاسن و معایب معینی دارند و شرایط مکانی خاصی را اقتضاء می‌کنند. مهمترین الگویی که در تحقیق حاضر کاربرد دارد، پارادایم توسعه پایدار روستایی است که برای جلوگیری از اطاله کلام، به اختصار با توجه به موضوع مورد مطالعه تشریح می‌شود.

مفهوم توسعه پایدار، در اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی، به کار رفته است و در اکثر رشته‌های علمی و کاربردی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مقابل پارادایم توسعه پایدار، دیدگاه رشد اقتصادی قرار دارد که در آن بهره‌برداری نامحدود از منابع طبیعی و تبدیل آن به مواد و کالا تأکید می‌شود. توسعه پایدار را می‌توان به‌عنوان فرایندی تعریف کرد که در آن نیازهای نسل کنونی، بدون به خطر افتادن توانایی نسل‌های آینده در تأمین نیازهای‌شان برآورده می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، توسعه پایدار، پیونددهنده جنبه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی با مقوله‌های اقتصادی است. چنین توسعه‌ای در تضاد با رشد اقتصادی ناپایدار است و بیانگر این واقعیت است که شیوه زندگی کنونی جامعه بشری با خطراتی همراه خواهد بود (خاتون‌آبادی، ۱۳۸۴: ۱۲).

آلبرت واترسون، توسعه روستایی را فعالیت‌هایی مرکب از بخش‌های متعدد می‌داند که مهمترین آنها، حصول عواید اقتصادی و رفاه اجتماعی برای هر فرد روستایی است (اکسین و سادنکر<sup>۱</sup>، ۱۹۷۲: ۱۹۵). مایکل تودارو<sup>۲</sup> نیز توسعه‌یافتگی را جریان چندبعدی می‌داند که مستلزم تغییرات اساسی در ساخت اجتماعی، طرز تلقی مردم، نهادهای ملی و نیز تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه‌کن کردن فقر و بی‌عدالتی است (تودارو، ۱۳۶۳: ۱۳۶). در نهایت، توسعه پایدار روستایی را می‌توان نتیجه بلوغ اندیشه‌ها، تلاش مستمر و اقدام مصمم روستاییان برای بهسازی جامعه خود از طریق خودآموزی، خودیاری و همیاری با استفاده از سهم ملی که به آنها تعلق می‌گیرد، تعریف کرد. آینده توسعه پایدار روستایی، متکی بر ظرفیت‌های جوامع محلی با اداره و کنترل دقیق مکان و بهره‌وری از منابع موجود است. در فرایند جهانی شدن ارتباطات و تمرکز سرمایه‌ها، عملکرد دقیق برنامه‌ریزی‌ها برای توسعه پایدار روستایی و نواحی محلی، مقابله با خودکامگی و فردگرایی است. از این‌رو، مجموعه توسعه پایدار روستایی باید با استراتژی‌های کارآمد، قدرت عمل، ابتکار در سازندگی و سیاستگذاری حساب‌شده همراه باشد. مدیریت جدید توسعه روستایی باید درک توسعه محلی،

1 Axinn & Sudnakar  
2 Michel Toudaro

بروز ابتکارها، جمع‌گرایی و مشارکت را در دستور کار قرار دهد و بتواند مشکلات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی فضاها را تحلیل کند (مطیعی‌لنگرودی، ۱۳۸۶: ۲۳۰). نگاه همه‌جانبه یا سیستمی به مقوله توسعه پایدار روستایی، تضمین‌کننده پایداری فضاها، مسکونی حاشیه رودخانه‌ها نیز خواهد بود. در اینجا فقط استفاده از آب رودخانه برای کشاورزی هدف نیست و کلیه شرایط توسعه پایدار از نظر شرایط محیطی مطلوب، حفظ تنوع زیستی و هماهنگی و طراحی بافت سکونتگاهی با ساختارهای فرهنگی و اجتماعی و اقتصادی مورد توجه است. با توجه به گستردگی موضوع، در مقاله حاضر، توسعه پایدار روستایی از دیدگاه اجتماعی مورد بحث قرار می‌گیرد.

#### مواد و روش‌ها

با توجه به اینکه عوامل مورد سنجش در مطالعه حاضر، از نوع کیفی و کمی هستند، باید به توصیف وضعیت متغیرها و سپس به تحلیل آنها پرداخت. از این‌رو، تحقیق حاضر از نوع توصیفی و تحلیلی خواهد بود. در انجام این پژوهش، از دو روش اسنادی و پیمایش استفاده شده است. در بخش اسنادی، منابع موجود برای تعیین متغیرها و ابزار مناسب برای سنجش آنها بررسی شده است. متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق، ارزش عرفی منازل مسکونی حاشیه رودخانه‌ها، میزان مشارکت روستاییان، میزان اختلافات موجود در استفاده از رودخانه، زمینه‌های مدیریت بادوام، عوامل مؤثر بر تخریب و تبدیل مزارع کشاورزی به بافت مسکونی را شامل می‌شود. مراحل مختلف پژوهش حاضر در چارچوب روش مذکور به شرح ذیل بود: تحدید دقیق موضوع و اهداف، جمع‌آوری و بررسی اطلاعات کتابخانه‌ای، تعیین روش، ابزار و گویه‌های لازم به‌منظور اندازه‌گیری متغیرها، تدوین پرسشنامه، انجام پیش‌آزمون برای سنجش روایی و پایایی پرسشنامه و اصلاح آن، استخراج اطلاعات و تجزیه و تحلیل آماری آنها با استفاده از کامپیوتر و نتیجه‌گیری و تدوین مقاله. در این تحقیق، برای کسب اطلاعات مورد نیاز، پرسشنامه‌ای تدوین شد. این پرسشنامه ۵۱ سؤال اصلی داشت که با سؤالات زیرمجموع آنها، مجموع سؤالات، به ۱۵۰ مورد رسید. به‌منظور سنجش روایی پرسشنامه با روش بازآزمایی، ابتدا ۳۰ پرسشنامه تکمیل شد و سپس بعد از گذشت ۱۵ روز، همان نمونه‌ها، دوباره پرسشنامه مذکور را تکمیل کردند. ضریب همبستگی بین این دو آزمون، ۰/۹۳

### آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی

برآورد شد که در سطح ۵ درصد ( $\alpha = 5\%$ ) معنادار بود. همچنین برای ارزیابی میزان سازگاری درونی سؤالات، آلفای کرونباخ محاسبه شد که حدود ۰/۸۲ به دست آمد و بیانگر انسجام درونی سؤالات و قوت ارتباط بین آنها و طراحی مناسب پرسشنامه است. در مرحله نهایی، داده‌های جمع‌آوری شده وارد رایانه شد و با نرم‌افزار SPSS، در دو سطح توصیفی و تحلیلی مورد بررسی قرار گرفت.

جامعه آماری بررسی حاضر، ساکنین روستایی بهره‌بردار حاشیه رودخانه‌های گرگان‌رود در استان گلستان، ماسوله در استان گیلان، ایجرود در استان زنجان، لایچند در استان اصفهان، شاهرود در استان قزوین و جاجرود و کرج در استان تهران را شامل می‌شود. در این تحقیق، با توجه به گستردگی جامعه آماری و محدودیت‌های دیگر به‌ویژه محدودیت زمانی، در مجموع ۳۸۶ خانوار ساکن در این روستاها، پرسشنامه تکمیل کردند. تعداد پرسشنامه تکمیل شده به تفکیک مناطق مورد مطالعه، در جدول (۱) بیان شده است. بر اساس این جدول، سکونتگاه‌های حاشیه رودخانه‌های گرگان‌رود (۲۳/۶ درصد)، ماسوله (۱۸/۱ درصد) و شاهرود (۱۵/۸ درصد) بیشترین پاسخگو را دارند.

جدول (۱): توزیع پاسخگویان بر حسب نام رودخانه

ردیف	نام رودخانه	نام استان	تعداد روستا	فراوانی	درصد
۱	گرگان‌رود	گلستان	۴	۹۱	۲۳/۶
۲	ماسوله	گیلان	۳	۷۰	۱۸/۱
۳	شاهرود	قزوین	۳	۶۱	۱۵/۸
۴	ایجرود	زنجان	۲	۵۱	۱۳/۲
۵	جاجرود	تهران	۲	۴۶	۱۱/۹
۶	کرج	تهران	۲	۳۸	۹/۸
۷	لایچند	اصفهان	۱	۲۹	۷/۵
	جمع		۱۷	۳۸۶	۱۰۰

### یافته‌های پژوهش

#### خصوصیات زمینه‌ای

الگوی زیست غالب در محدوده مورد مطالعه، یکجانشینی مبتنی بر زراعت و بهره‌برداری محدود از دام است و عمده روستاهای منطقه، به دلیل وجود منابع آب در محل استقرار فعلی‌شان شکل گرفته‌اند.

توسعه روستایی، دوره دوم، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۸۹

بررسی شاخص‌های جمعیتی نشان می‌دهد که نسبت جنسی در کل محدوده، معادل ۹۸ است و ساختار سنی جمعیت، رو به میانسالی است. نرخ رشد جمعیت روستاهای مورد مطالعه در دوره سی ساله نیز بیانگر افزایش تدریجی جمعیت و معادل ۱/۵ درصد سالانه است که پایداری جمعیت را نشان می‌دهد. بررسی شاخص باسوادی نیز وضعیت نسبتاً مطلوب میزان باسوادی جمعیت در این مناطق را در مقایسه با مناطق مشابه نشان می‌دهد. به طوری که نسبت باسوادی در مناطق روستایی مورد مطالعه برای مردان و زنان به ترتیب ۸۵/۶ و ۷۰/۶ درصد است. بر اساس نتایج سرشماری ۱۳۸۵، جمعیت فعال این روستاها، حدود ۶۲ درصد مردان شاغل و ۳۸ درصد زنان شاغل را شامل می‌شود. این ارقام بیانگر جایگاه ویژه و مهم زنان در نظام اشتغال مناطق مورد مطالعه است.

مساحت اراضی کشاورزی: بر اساس جدول (۲)، ۱۰/۱ درصد پاسخگویان، زمین کشاورزی ندارند. مساحت زمین کشاورزی ۴۱/۷ پاسخگویان، کمتر از ۱ هکتار است. میانگین زمین کشاورزی پاسخگویان، ۲/۹ هکتار با انحراف معیار ۷/۶ است.

مالکیت مسکن: جدول (۳) نشان می‌دهد که ۹۰/۱ درصد از پاسخگویان منزل شخصی دارند و ۹/۱ درصد منازل مسکونی، استیجاری یا به صورت رایگان است.

ارزش عرفی منازل حاشیه رودخانه: بر اساس نتایج جدول شماره (۴)، قیمت زمین مسکونی روستایی از متری ۱۰۰ هزار ریال تا یک میلیون ریال متغیر و به طور میانگین حدود ۲۶۰ هزار ریال است.

جدول (۲): توزیع پاسخگویان بر حسب مساحت زمین کشاورزی      جدول (۳): توزیع پاسخگویان بر مالکیت مسکن

		مساحت	
		فراوانی	درصد
	درصد	فراوانی	وضعیت مسکن
		۳۹	فاقد زمین کشاورزی
۹۰/۱	۳۵۱	۱۶۱	کمتر از ۱ هکتار
		۹۶	۱ تا ۳ هکتار
۹/۱	۳۵	۵۹	۳ تا ۵ هکتار
		۷۰	۵ هکتار و بیشتر
۱۰۰	۳۸۶	۳۸۶	جمع
		۱۰۰	



## آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی

جدول (۴): قیمت اراضی مسکونی حاشیه رودخانه‌های مورد بررسی

درصد	تعداد پاسخگو	طبقات قیمت اراضی
۲۵	۱۸	۲۰۰ - ۱۰۰ هزار ریال
۵۱/۴	۳۷	۳۰۰ - ۲۰۰ هزار ریال
۹/۷	۷	۵۰۰ - ۳۰۰ هزار ریال
۸/۳	۶	۷۰۰ - ۵۰۰ هزار ریال
۵/۶	۴	۷۰۰ هزار ریال و بیشتر
۱۰۰	۷۲	جمع

### مشارکت

جدول (۵) میزان مشارکت روستاییانی که منازل مسکونی‌شان در مجاورت رودخانه قرار دارد را بر حسب خصوصیات زمینه‌ای پاسخگویان نشان می‌دهد. مطابق با این جدول، بین سن پاسخگویان و میزان مشارکت روستاییان، رابطه وجود دارد و با افزایش سن، بر میزان مشارکت پاسخگویان افزوده می‌شود. بر اساس ضریب همبستگی R پیرسون، میزان این رابطه ۰/۰۷ است که با وجود ضعیف بودن، از لحاظ آماری معنادار است. افراد کهنسال با میانگین ۸/۴۰، بیشترین میزان مشارکت را داشته‌اند. میزان تحصیلات و وضعیت اشتغال، از دیگر متغیرهای زمینه‌ای است که با مشارکت روستاییان رابطه آماری معناداری ندارد.

همان‌طور که در جدول (۶) مشخص است، مشارکت پاسخگویان در فعالیت‌های مربوط به پروژه‌های مرتبط با رودخانه کم بوده است. بیشترین میزان مشارکت، در مورد نظام تقسیم آب (۳۴/۴ درصد) و جلوگیری از ریختن زباله به رودخانه (۱۹/۷ درصد) وجود دارد. کمترین میزان مشارکت نیز در ساماندهی رودخانه (۹/۶ درصد) مشاهده می‌شود.

### بررسی اختلافات موجود در استفاده از رودخانه

برای بررسی میزان اختلافات موجود در استفاده از رودخانه سعی شده است ابتدا میزان اعتماد اجتماعی مورد بررسی قرار گیرد و سپس میزان روابط و تعامل فردی، گروهی و شبکه‌ای ارزیابی شود تا بدین وسیله، میزان اختلافات موجود، به‌طور دقیق‌تر مورد سنجش قرار گیرد.

توسعه روستایی، دوره دوم، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۸۹

برای سنجش اعتماد اجتماعی از سه شاخص اعتماد به دیگران نزدیک، دیگران دور و کارگزاران دولتی استفاده شده است. در خصوص شاخص اعتماد به دیگران نزدیک، خانواده حوزه‌ای است که میزان بالایی از اعتماد در آن وجود دارد و بر این اساس، تمامی پاسخگویان اعتماد بسیار زیادی به خانواده‌هایشان دارند. پاسخگویان اعتماد کمتری به سایر گروه‌هایی دارند که دیگران نزدیک آنها محسوب می‌شوند. ۹۱/۳ درصد پاسخگویان به خویشاوندان و نزدیکان، ۴۴/۹ درصد به دوستان، ۳۸/۶ درصد به همسایگان، ۴/۶ درصد به اهالی روستا، ۴/۶ درصد نیز به کسبه و ۱۱/۸ درصد نیز به کارمندان دولت اعتماد بالایی دارند. (جدول ۷).

جدول (۵): میزان مشارکت روستاییان بر حسب خصوصیات زمینه‌ای

سطح معناداری	مقدار	آماره	میانگین	خصوصیات زمینه‌ای
۰/۰۰۹	۰/۰۷۳	R	۴/۴	۳۰-۲۰
			۴/۲	۴۰-۳۰
			۴/۶	۵۰-۴۰
			۸/۴	بیش از ۵۰ سال
۰/۴۳۷	-۰/۱۵	رو اسپیرمن	۶/۷	بی سواد
			۴/۱	ابتدایی
			۴/۰	راهنمایی
			۴/۸	دیپلم
			۵/۰	فوق دیپلم
			۳/۷	لیسانس و درس حوزه
			۴/۳	بالتر از لیسانس
۰/۸۸۲	۰/۲۹۴	F	۴/۷	کشاورز
			۴/۴	کارمند دولتی
			۴/۱	کارمند بخش خصوصی
			۴/۵	شغل آزاد
			۴/۶	غیره

## آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی

جدول (۶): توزیع درصد فراوانی و آماره‌های مشارکت در اجرای فعالیت‌های مرتبط با رودخانه

نوع فعالیت	اصلاً	کم	متوسط	زیاد
نظام تقسیم آب	۶۵/۶	۴/۱	۳۰/۳	۰
ساماندهی رودخانه	۹۰/۴	۰	۹/۶	۰
هشدار سیل	۸۱/۹	۰	۱۷/۳	۰/۸
جلوگیری از ریختن زباله به رودخانه	۸۰/۳	۰	۱۹/۷	۰
جلوگیری از برداشت غیرقانونی شن و ماسه	۹۲/۱	۰	۷/۱	۰/۸

جدول (۷): توزیع درصد فراوانی و آماره‌های اعتماد به دیگران

تعداد پاسخ معتبر	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
۳۸۴	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۵	۰
۳۸۳	۰	۰	۸۷	۷۲/۴	۱۸/۹	۴/۱	۰/۵۱۷
۳۸۰	۰	۲/۴	۵۲/۸	۴۰/۲	۴/۷	۳/۵	۰/۶۲۸
۳۸۲	۰	۲/۴	۵۹/۱	۳۷	۱/۶	۳/۴	۰/۵۶۲
۳۸۴	۰	۳/۹	۹۲/۱	۲/۴	۱/۶	۳	۰/۳۵۶
۳۸۲	۰	۰	۹۶/۹	۱/۶	۱/۶	۳	۰/۲۷۸
۳۸۲	۰	۰	۸۸/۲	۷/۹	۳/۹	۳/۲	۰/۴۶۲

آخرین معرف مورد استفاده برای سنجش میزان اختلافات موجود، میزان نزاع جمعی بین روستاییان است که سؤالات آن در جدول (۸) بیان شده است. مطابق با این جدول، میزان نزاع‌های جمعی در روستاهای مورد بررسی بسیار کم است. ۹۹ درصد از پاسخگویان بیان کرده‌اند که اهالی روستا در خصوص مالکیت اراضی حاشیه رودخانه، بسیار کم با هم جر و بحث می‌کنند. ۹۶/۲ درصد پاسخگویان نیز میزان نزاع و درگیری در خصوص تقسیم آب در روستای خود را در حد بسیار کم دانسته‌اند. به همین ترتیب، اهالی سعی می‌کنند که مشکلات خود را به صورت ریش‌سفیدی و از طریق بزرگان و معتمدین محلی و به‌ویژه اقوام حل و فصل کنند و کمتر برای حل مشکلات خود به دادگاه مراجعه می‌کنند. به‌طور کلی، میانگین اختلافات اهالی در تمامی مسائل و به‌ویژه در زمینه بهره‌برداری از اراضی حاشیه رودخانه در حد بسیار کم (۱) ارزیابی می‌شود.

توسعه روستایی، دوره دوم، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۸۹

جدول (۸): توزیع درصد فراوانی و آماره‌های نزاع جمعی در بین روستاییان

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	تعداد پاسخ معتبر	گویه‌ها
۰/۱۲۵	۱	۰	۰	۰	۱/۶	۹۸/۴	۳۸۱	اهالی روستا برای حل مسائل و مشکلات خود، چقدر به دادگاه مراجعه می‌کنند.
۰/۱۲۶	۱	۰	۰	۰	۰/۸	۹۹/۲	۳۸۰	اهالی روستا در خصوص مالکیت اراضی حاشیه رودخانه چقدر با هم دعوا می‌کنند؟
۰/۱۲۶	۱	۰	۰	۰	۰/۸	۹۹/۲	۳۸۱	اهالی روستا در خصوص تقسیم آب، چقدر با هم دعوا دارند؟

زمینه‌های مدیریت بادوام

پاسخگویان با سپردن مسئولیت حفظ رودخانه‌ها به سازمان‌های آب منطقه‌ای و عدم دخالت سایر سازمان‌ها چندان موافق نیستند. یافته‌های تحقیق (جدول ۹) نشان می‌دهد که فقط ۳۳/۳ درصد پاسخگویان بسیار با این موضوع موافق بوده‌اند. در حالی که میانگین میزان حمایت بخشداری از احداث منازل مسکونی در اطراف رودخانه، نزدیک حد متوسط ۲/۸ ارزیابی شده است، پاسخگویان به میزان زیادی (۳/۷) خود، خواهان حفظ مزارع اطراف رودخانه هستند. پاسخگویان برای مشارکت در احداث و نگهداری رودخانه زیاد انگیزه ندارند. میانگین تمایل پاسخگویان برای مشارکت داوطلبانه در نظافت اطراف رودخانه‌ها، ۳/۲، حفاظت رودخانه‌ها ۳/۰ و دوره‌های آموزشی ساماندهی ۳/۲ است.

جدول (۹): توزیع پاسخگویان بر حسب زمینه‌های مدیریت بادوام رودخانه

بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	زمینه‌ها
۱۵/۸	۱۷/۵	۳۰/۸	۱۷/۷	۱۸/۲	سازمان آب منطقه‌ای باید به تنهایی مسئول حفظ رودخانه باشد.
۲۸/۳	۳۳/۹	۲۰/۱	۱۱/۰	۶/۸	آیا مسئولین دولتی باید از حفظ مزارع اطراف رودخانه حمایت کنند؟
۱۱/۲	۱۸/۸	۲۹/۱	۲۴/۷	۱۶/۲	میزان حمایت بخشداری از احداث منازل مسکونی اطراف رودخانه چقدر است؟
۱۷/۸	۲۳/۳	۳۰/۶	۱۶/۸	۱۱/۵	شما چه مقدار در نظافت اطراف رودخانه، به‌طور داوطلبانه مشارکت می‌کنید؟
۱۳/۲	۱۹/۸	۳۲/۲	۱۹/۶	۱۵/۲	شما چه میزان در حفاظت رودخانه، به‌طور داوطلبانه مشارکت می‌کنید؟
۱۷/۲	۲۱/۲	۳۳/۷	۱۶/۷	۱۱/۲	شما چه میزان به شرکت در دوره‌های آموزش مربوط به ساماندهی رودخانه تمایل دارید؟

## آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی

### عوامل مؤثر در تخریب

جدول (۱۰) توزیع پاسخگویان بر حسب عوامل مؤثر بر تخریب رودخانه‌ها را نشان می‌دهد. به اعتقاد پاسخگویان، نبود حس همکاری میان مردم و مسئولین در حفاظت از رودخانه‌ها، مهمترین عامل مؤثر در تخریب حاشیه رودخانه‌ها در روستا است. میانگین تأثیر این عامل در حد زیاد (۳/۹) است. عدم فرهنگ‌سازی در مورد استفاده از رودخانه‌ها (۳/۸)، عقده‌های اجتماعی و تخریب عمومی (۳/۷)، تراکم جمعیت غیریکنواخت در حاشیه رودخانه (۳/۷)، عدم مراقبت و رسیدگی به فضای سبز اطراف رودخانه (۳/۶) و عدم کنترل مسئولین بر رفتار و نحوه استفاده مردم از رودخانه (۳/۵) از دیگر عوامل مؤثر از نظر پاسخگویان هستند.

### روش‌های جلوگیری از تبدیل مزارع کشاورزی به بافت مسکونی

جدول (۱۱) نشان می‌دهد حفظ امنیت مزارع با جلوگیری از سرقت اموال و محصولات و تجمع افراد ناباب، تا حد زیادی می‌تواند مانع تبدیل مزارع به مناطق مسکونی شود. میانگین تأثیر این کار در حد زیاد (۴/۰) است. علاوه‌براین، از نظر پاسخگویان ارائه سند مالکیت با ذکر کاربری به مالک و تهیه شناسنامه باغ به میزان ۹۰/۷ درصد و ارائه تسهیلات مالی به صاحبان مزارع به میزان ۵۶/۷ درصد، تأثیر زیادی در جلوگیری از تبدیل مزارع به مناطق مسکونی خواهد داشت. تدوین قوانین سختگیرانه و ممانعت از تبدیل اراضی با میانگین ۳/۳ نیز روش‌هایی هستند که به اعتقاد پاسخگویان تأثیر زیادی بر جلوگیری از تبدیل مزارع به مناطق مسکونی ندارند.

جدول (۱۰): توزیع نظرات پاسخگویان در خصوص عوامل مؤثر بر تخریب رودخانه‌ها

عوامل تخریب					
بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	
۴۴/۴	۲۳/۸	۱۵/۵	۶/۴	۱۰/۰	نبود حس همکاری بین مردم و مسئولین در حفاظت از رودخانه‌ها
۳۱/۳	۳۰/۵	۲۰/۶	۱۲/۰	۵/۶	برخورد سلیقه‌ای با بهره‌برداران از حاشیه رودخانه یا فقدان قوانین مناسب در بهره‌برداری از آن
۲۰/۱	۳۳/۶	۲۸/۵	۱۱/۷	۶/۲	عدم کنترل مسئولین بر رفتار و نحوه استفاده مردم از رودخانه
۲۹/۰	۲۸/۲	۲۵/۰	۱۰/۹	۶/۹	عدم مراقبت و رسیدگی به فضای سبز اطراف رودخانه
۲۴/۷	۳۴/۰	۲۷/۲	۱۰/۱	۴/۰	تراکم جمعیت غیریکنواخت در حاشیه رودخانه در محلات مختلف روستا
۳۶/۴	۲۷/۹	۲۱/۵	۹/۱	۵/۰	عدم آشنایی مردم با منافع رودخانه‌ها و نقش آنها در جلوگیری از خسارات
۱۳/۵	۱۹/۱	۲۹/۳	۲۰/۸	۱۷/۳	نبود حفاظ در اطراف رودخانه

## توسعه روستایی، دوره دوم، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۸۹

جدول (۱۱): توزیع پاسخگویان بر حسب روش‌های پیشنهادی برای جلوگیری از تبدیل اراضی کشاورزی به بافت

### مسکونی

روش‌های پیشنهادی	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد
ارائه تسهیلات مالی به صاحبان مزارع	۶/۳	۱۳/۸	۲۳/۲	۲۹/۹	۲۶/۸
تدوین قوانین سختگیرانه و ممانعت از تبدیل اراضی	۱۱/۳	۱۷/۴	۲۷/۸	۲۰/۴	۲۳/۱
ارائه سند مالکیت با ذکر کاربری به مالک زمین کشاورزی و تهیه شناسنامه اراضی کشاورزی	۶/۷	۱۰/۸	۲۱/۸	۲۸/۲	۳۲/۵

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در حال حاضر، بهره‌گیری از اطلاعات کمی به‌دست آمده از شناخت و چگونگی پدیده‌ها و تحلیل آنها در برنامه‌ریزی‌های خرد و کلان جغرافیایی که به‌منظور توسعه تدوین می‌شود، امری اجتناب‌ناپذیر و ضروری است. توسعه اقتصادی، اجتماعی یا فرهنگی، اغلب پیامد یا فرایند برنامه‌ریزی‌های مدونی است که با شناخت کمی و کیفی و تعامل پدیده‌های جغرافیایی تحقق می‌یابد (مهدوی و طاهرخانی، ۱۳۸۵: ۱). از این‌رو، در تحقیق حاضر نیز پدیده‌های جغرافیایی در ارتباط با یکدیگر مورد سنجش قرار می‌گیرند، زیرا در روستاهای مورد مطالعه با توجه به اهمیت رودخانه‌ها، خانه‌سازی در حریم آنها تشدید می‌شود. با توجه به اهداف مطرح شده در خصوص آثار رودخانه بر بافت سکونتگاه‌های روستایی، نتایج زیر حاصل شد.

نسبت جنسی در کل محدوده معادل ۹۸ درصد و ساختار سنی جمعیت، رو به میانسالی است. نرخ رشد جمعیت روستاهای مورد مطالعه در طول دوره سی‌ساله نیز بیانگر افزایش تدریجی جمعیت (۱/۵ درصد سالانه) است که پایداری جمعیت را نشان می‌دهد. بررسی شاخص باسوادی نیز وضعیت نسبتاً مطلوب میزان باسوادی جمعیت در این مناطق را در مقایسه با مناطق مشابه نشان می‌دهد. بررسی ساختار جنسی جمعیت، بیانگر جایگاه ویژه و قابل توجه زنان در نظام اشتغال مناطق مورد مطالعه است.

بررسی وضعیت مساحت اراضی کشاورزی نشان می‌دهد که ۱۰/۱ درصد از پاسخگویان، فاقد زمین کشاورزی و ۴۱/۷ پاسخگویان کمتر از ۱ هکتار زمین دارند و میانگین زمین کشاورزی

### آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی

پاسخگویان ۲/۹ هکتار با انحراف معیار ۷/۶ است. ۹۰/۱ درصد از پاسخگویان منزل شخصی دارند و ۹/۱ درصد منازل مسکونی، استیجاری یا به‌صورت رایگان است.

بین سن پاسخگویان و میزان مشارکت روستاییان رابطه وجود دارد و با افزایش سن، بر میزان مشارکت پاسخگویان افزوده می‌شود. افراد کهنسال با میانگین ۸/۴۰، بیشترین میزان مشارکت را داشته‌اند و میزان تحصیلات و وضعیت اشتغال با میزان مشارکت روستاییان رابطه آماری معناداری ندارد. همچنین مشارکت پاسخگویان در فعالیت‌های مربوط به طرح‌ها و پروژه‌های مرتبط با رودخانه کم بوده است. بیشترین میزان مشارکت در مورد نظام تقسیم آب (۳۴/۴ درصد) و جلوگیری از ریختن زباله به رودخانه (۱۹/۷ درصد) وجود دارد. کمترین میزان مشارکت نیز در ساماندهی رودخانه (۹/۶ درصد) مشاهده می‌شود.

میانگین اختلافات اهالی در تمامی مسائل و به‌ویژه در زمینه بهره‌برداری از اراضی حاشیه رودخانه در حد بسیار کم است. پاسخگویان با سپردن مسئولیت حفظ رودخانه‌ها به سازمان‌های آب منطقه‌ای و عدم دخالت سایر سازمان‌ها، چندان موافق نیستند و فقط ۳۳/۳ درصد از پاسخگویان بسیار با آن موافق بوده‌اند. در حالی که، میانگین میزان حمایت بخش‌داری از احداث منازل مسکونی در اطراف رودخانه، نزدیک به متوسط ارزیابی شده است، پاسخگویان در حد نزدیک به زیاد (۳/۷) خود، خواهان حفظ مزارع اطراف رودخانه هستند.

پاسخگویان از انگیزه زیادی برای مشارکت در احداث و نگهداری رودخانه برخوردار نیستند و تمایل پاسخگویان برای مشارکت داوطلبانه در نظافت اطراف رودخانه‌ها ۳/۲، حفاظت رودخانه‌ها ۳/۰ و دوره‌های آموزشی ساماندهی ۳/۲ است. از نظر پاسخگویان، نبود حس همکاری بین مردم و مسئولین (۳/۹) در حفاظت از رودخانه‌ها، مهمترین عامل مؤثر در تخریب حاشیه رودخانه‌ها است. پاسخگویان معتقدند عدم آشنایی مردم با منافع رودخانه‌ها و نقش آنها در جلوگیری از خسارات (۳/۸)، برخورد سلیقه‌ای با بهره‌برداران از حاشیه رودخانه و فقدان قوانین مناسب در بهره‌برداری از آن (۳/۷) تراکم جمعیت غیریکنواخت در حاشیه رودخانه (۳/۷)، عدم مراقبت و رسیدگی به فضای سبز اطراف رودخانه (۳/۶) و عدم کنترل مسئولین بر رفتار و نحوه استفاده مردم از رودخانه (۳/۵) از دیگر عوامل مؤثر در این زمینه است.

توسعه روستایی، دوره دوم، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۸۹

حفظ امنیت مزارع با جلوگیری از سرقت اموال و محصولات و تجمع افراد ناباب در حد زیادی می‌تواند مانع تبدیل مزارع به مناطق مسکونی شود. میانگین تأثیر این کار در حد زیاد (۴/۰) است. علاوه بر این، از نظر پاسخگویان به میزان ۹۰/۷ درصد، ارائه سند مالکیت با ذکر کاربری به مالک و تهیه شناسنامه باغ و نیز ۵۶/۷ درصد ارائه تسهیلات مالی به صاحبان مزارع، تأثیر زیادی در جلوگیری از تبدیل مزارع به مناطق مسکونی خواهد داشت. تدوین قوانین سختگیرانه و ممانعت از تبدیل اراضی با میانگین ۳/۳، روش‌هایی هستند که از نظر پاسخگویان بر جلوگیری از تبدیل مزارع به مناطق مسکونی چندان تأثیر ندارند.

با توجه به نتایج تحقیق، پیشنهادات زیر بیان می‌شود:

- به دلیل عدم توجه دستگاه‌ها به رعایت کیفیت و حفظ حریم و بستر رودخانه‌ها به‌ویژه در بافت‌های مسکونی، هماهنگی بیشتر بین ادارات دولتی به‌ویژه بخشداری و شرکت آب منطقه‌ای در مورد ساخت و ساز در کناره‌های رودخانه‌ها ضروری است؛
- مکان‌یابی درست و اصولی و تعیین محل‌های استقرار تأسیسات روستایی، بافت مسکونی و کشاورزی به‌منظور حفظ حریم رودخانه و کاهش آلودگی منابع آب و زیست‌محیطی؛
- تقویت مدیریت مشارکتی بین ساکنین و مسئولین منطقه‌ای و ایجاد هماهنگی بین نهادها و ادارات مسئول در منطقه؛
- در شرح خدمات طرح‌های هادی روستایی، توجه به مسائل مربوط به ساماندهی رودخانه، به‌ویژه از نظر حریم و بستر، موجب توسعه پایدار، تنظیم اکوسیستم منطقه، بهره‌برداری بهینه و آرامش روحی-روانی در بین ساکنین و اکوتوریسم می‌شود که همراه با مدیریت مشارکتی، موضوعی ضروری است.

#### منابع

- آقاراضی، حشمت‌الله (۱۳۸۶). آلودگی مسیل‌ها و راه‌های جلوگیری. دهمین همایش کمیته آبیاری و زهکشی.
- ابریشم‌چی، احمد (۱۳۸۲). ارزیابی نگرش و نیات رفتاری شهروندان کاشان نسبت به آب شهری. مجله آب و فاضلاب، شماره ۴۶.



## آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی

امیدزمانی، حسین (۱۳۸۳). اثر توسعه مناطق مسکونی در مجاورت کانال‌های آبیاری. اولین همایش بررسی مشکلات شبکه‌های آبیاری و زهکشی و مصرف بهینه آب کشاورزی. مهندسین مشاور گوه‌ران کوی. تودارو، مایکل (۱۳۶۳). برنامه‌ریزی توسعه: مدل‌ها و روش‌ها. ترجمه عباس عرب‌مازار. تهران: سازمان برنامه و بودجه. مرکز مدارک اقتصادی اجتماعی.

حسینی، سید محمود و الهام فهام و امیر کیوان درویش (۱۳۸۶). عوامل مؤثر بر مشارکت جوامع محلی در مدیریت پایدار منابع آب و خاک مطالعه موردی روستای آرو. دهمین همایش کمیته آبیاری و زهکشی. خاتون آبادی، احمد (۱۳۸۴). جنبه‌هایی از توسعه پایدار (از اندیشه تا کنش). ناشر جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان.

رزاقی، ناصر و حمید تیموری (۱۳۸۵). اثرات توسعه شهری و سیلاب، کارگاه فنی همزیستی با سیلاب. مطبوعی لنگرودی، سید حسن (۱۳۸۶). برنامه‌ریزی روستایی با تأکید بر ایران. ناشر جهاد دانشگاهی واحد مشهد.

مهدوی، مسعود و مهدی طاهرخانی (۱۳۸۵). کاربرد آمار در جغرافیا. نشر قومس. مهذب طلاب، محمد (۱۳۸۵). بازیابی فضاهای پنهان شهری (مسئله‌ها). اولین همایش ملی مهندسی مسیله‌ها (کالها). مشهد.

یونسی، حجت‌الله و امیر حمزه‌حقی‌آبی و محبوبه یونسی (۱۳۸۶). خصوصیات سیلاب‌های شهری در مسیله‌های شهرستان خرم‌آباد و نقش آن در مدیریت سیلاب، دهمین همایش کمیته آبیاری و زهکشی.

George. H. (1972). *Axinn and sudnakar thorte modernizing world agriculture*. Proger publishers N.W. London. p.195.

