

نقش آب و آبیاری در توسعه پایدار روستایی (محدوده روستایی اخترآباد - حکیم آباد)

گیتی صلاحی اصفهانی*

مقدمه

الگوی توسعه در دهه ۱۹۶۰-۱۹۵۰ عمدتاً بر افزایش منابع مادی و رشد اقتصادی متمرکز بود و توجه چندانی به جنبه‌های غیرمادی توسعه به ویژه منابع انسانی که هدف و عامل اصلی توسعه است، نداشت. اجرای این الگو در تعدادی از کشورهای جهان سوم، به‌زودی، نارساییهای خود را در جبران عقب‌ماندگیها و توسعه‌نیافتگیهای انسان نشان داد. از این‌رو، به‌تدریج، الگوهای جدیدی از توسعه مطرح شد که در آن نه تنها به رشد متغیرهای اقتصادی بلکه جنبه‌های کیفی زندگی، توسعه منابع انسانی، درهم تنیدگی و جامعیت، توازن و به‌تازگی، پایداری هم توجه شد (حیدری و جهان‌نما، ۱۳۸۲: ۱۲۹).

* عضو هیئت علمی دانشگاه پیام‌نور، مرکز ساوه.

در الگوی اخیر توسعه، مفاهیم جدیدی مانند مسائل جغرافیایی، فرهنگی، اقتصادی، به ویژه، تعالی انسان، کاهش نابرابریهای جنسیتی، مشارکت مؤثر و دستیابی بیشتر و متعادلتر انسانها بر منابع در اولویت

چکیده: در میان نظریات توسعه پایدار روستایی پویایی در جریان است که، با توجه به عناصر مشترکی که در تعاریف توسعه پایدار روستایی وجود دارد، می‌توان آن را حرکت ملی-جهانی نامید؛ حرکتی که با تأکید بر عوامل محیط طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و مسائل آب و آبیاری مشخص می‌شود. هدف این تحقیق درک ویژگیها، اصول و اهداف توسعه پایدار روستایی در ایران مرکزی است. با استفاده از یافته‌های پژوهش میدانی، نگرش فعالان روستا (همکاران توسعه‌ای)، در محدوده روستایی اخترآباد- حکیم‌آباد کندوکاو شده است. این مقاله نشان می‌دهد که بین ویژگیهای محیط طبیعی و اجتماعی و مسائل آب و آبیاری با هدف بهبود وضعیت زندگی روستاییان جریانی شکل می‌گیرد که همانا کوشش برای رسیدن به توسعه پایدار روستایی است.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که مسئله اولیه عدم شناخت صحیح و درست نیاز روستاییان و مشارکت ندادن آنها، به ویژه زنان، در توسعه روستایی است و اصلاح نظام آبیاری در سرلوحه مسائل آب و آبیاری قرار گرفته است. **کلیدواژه:** توسعه پایدار، توسعه پایدار روستایی، مشارکت، نظام آب و آبیاری.

توسعه همه جانبه روستایی

از اوایل دهه ۱۹۷۰ تجربیاتی که از توجه به رشد و توسعه اقتصادی حاصل آمد مشخص کرد که چنین برداشتی از توسعه نمی‌تواند جوابگوی نیازهای کامل انسانی و جوامع انسانی باشد؛ از این رو، توسعه روستایی به صورت گسترده‌تری بنیان نهاده شد. برنامه‌ها تمرکز ناچیزی بر کشاورزی یا جنبه‌های انتزاعی زندگی روستایی داشتند و اصطلاح توسعه همه‌جانبه روستایی^۱ مطرح گردید (دیکسون، ۱۳۷۶: ۵۹-۵۸)؛ یعنی بهزیستی توده مردم و برآورده شدن نیازهای آنان و بالا بردن بهره‌دهی مناطق روستایی و ترغیب مشارکت عمومی و خوداتکایی و خودگردانی و کاهش آسیب‌پذیری از خطرات طبیعی ... و بالاخره، بروز خلاقیتها و شکوفایی استعدادها (شهبازی، ۱۳۷۲: ۷۲).

همچنان که گانندی توسعه روستایی را تبدیل روستاها به مکانهای قابل زیست و متناسب با رشد و تعالی انسان معرفی کرده و بر لزوم توسعه یکپارچه یا همه‌جانبه روستایی تأکید کرده است.

اندیشه توسعه همه‌جانبه روستایی اصولاً بر این اصل استوار است که سکونتگاههای روستایی همچون تمام پدیده‌ها و واحدهای مکانی - فضایی در واقع نظامهایی هستند که اجزای آن با یکدیگر در کنش متقابل بوده و هرگونه تغییری در یک جزء به اجزای دیگر منتقل می‌شود و بنابراین، اجزای گوناگون باید، هماهنگ و هم‌نوا، در جهت اهداف نظام عمل کند. اگر جزء یا بخشی از نظام تحت‌تأثیر نیروها فعال شود اما با سایر اجزا یا بخشها همسو و هماهنگ نباشد، عملکرد نظام در کل مطلوب نخواهد بود. بدین ترتیب، رویکرد توسعه یکپارچه روستایی، از آنجا که

1. integrated rural development

بر هماهنگ‌سازی تمام جنبه‌ها و اجزای زندگی و فعالیت و بهره‌گیری از منابع انسانی و محیطی (در جهت اعتدالی زندگی و فعالیت در روستاها) تأکید می‌ورزد، اصولاً رویکردی سیستمی به شمار می‌رود.

در واقع، توسعه روستایی طیف وسیعی از فعالیتهای

قرار گرفته است و نیز در سالهای اخیر زنان در اغلب برنامه‌های توسعه جایگاهی ویژه یافته‌اند.

چارچوب نظری

کلمه توسعه، که در اصل به معنای فراخی و وسعت است، به مفهوم جریانی چندبعدی یا ایدئولوژی است (نک: تودارو، ۱۳۶۴: ۱۱۵؛ میسرا، ۱۳۶۶: ۶۵؛ هیران، ۱۳۶۸: ۱۵). در طول این مدت نوشته‌های جغرافیایی، با تأکید بر توسعه، نشیب و فرازهایی را پیموده است که نتایج آن را می‌توان اینگونه برشمرد:

۱. توسعه در ابتدای قرن بیستم؛
۲. توسعه همه‌جانبه روستایی؛
۳. توسعه پایدار روستایی.

توسعه در ابتدای قرن بیستم (رشد و توسعه اقتصادی)

توسعه روستایی مبتنی بر برنامه‌ریزی دولتی برای ترقی اجتماع، پدیده منحصر به فرد قرن بیستم است. این پدیده از سال ۱۹۱۷ میلادی در شوروی سابق آشکار شد و در دوره جنگ جهانی دوم به لحاظ ضرورتهایی چون بروز مشکلات جنگ، بازسازی کشورهای درگیر جنگ، ایجاد فضای استقلال‌خواهی و شکل‌گیری انقلابهای مردمی به عنوان یک اصل پذیرفته شد و پس از پایان جنگ، مورد توجه کشورهای آسیایی قرار گرفت (میسرا، ۱۳۶۶: ۶). ترومن در سال ۱۹۴۹ با تکیه بر سرکردگی جدید کشورش که با پیروزی در جنگ جهانی به دست آمده بود نقش و برنامه جهانی‌اش را کمک به توسعه کشورهای توسعه‌نیافته با یاری پیشرفتهای علمی و صنعتی امریکا اعلام کرد (صرافی، ۱۳۷۷: ۱۹). سیاستهای توسعه رشد را به بالاترین حد خود رساند. در اوایل دهه ۱۹۷۰ رشد و توسعه اقتصادی فضای حاکم بر جوامع بود و توسعه مفهومی تک‌بعدی داشت.

نیستند، بلکه متمم و مکمل یکدیگر محسوب می‌شوند. از این‌رو، در صورتی که بپذیریم تنها برخورداری از موقعیت خاص طبیعی و اجتماعی نتوانسته جوامع روستایی را به سوی پایداری سوق دهد باید رکن سوم نیز برای دستیابی به پایداری قائل شویم و آن آب و آبیاری است. در واقع، میزان اثربخشی و کارایی دو منبع اول، عمدتاً، به میزان برخورداری از منابع آب، شیوه‌های آبیاری و ... بستگی دارد. از این گذشته، توسعه پایدار روستایی که در واقع با مشارکت روستائیان، ارائه طرح‌های دولتی و ... تأمین می‌شود، حافظ جامعه و روستاست و می‌تواند از توقف جامعه روستایی در مرحله عقب‌ماندگی جلوگیری کند.

در حقیقت، توسعه پایدار روستایی و استراتژی الگوی توسعه را نمی‌توان از خارج به جوامع روستایی تزریق کرد بلکه باید از درون اجتماعات بجوشد و مایه آن از اعماق اندیشه‌های روستائیان نشأت بگیرد تا بتوان پیشرفت روستا را در آینده انتظار داشت و از روستایی به عنوان «همکار توسعه‌ای» استفاده شود که بدین ترتیب قدم بزرگی در دستیابی به توسعه پایدار روستایی برداشته خواهد شد (قنبری، ۱۳۸۱: ۸۷).

به طور کلی، برای تشخیص پایداری روستا و توسعه پایدار روستایی می‌توان به چهار معیار مهم اشاره کرد که عبارت‌اند از:

۱. تعریف گروهی و اجماع اکثر افراد جامعه؛
۲. اثر مثبت بر کیفیت زندگی از مهمترین ارزشهای مورد توافق جامعه؛
۳. وجود علل و عواملی که پایداری را به همراه دارد؛
۴. لزوم اصلاح سیاستهای بومی برای پایداری.

این چهار ویژگی تلفیقی است از تعاریف پایداری که صاحب‌نظران با دیدگاههای گوناگون ارائه کرده‌اند. این ویژگیها، از جهات گوناگونی، بحث درباب توسعه پایدار را با آب و آبیاری روستا پیوند می‌دهد؛ زیرا:

۱. تشخیص پایداری منوط به استفاده بهتر و مطلوبتر از بستر طبیعی و مهمترین عامل آن آب و آبیاری است. به عبارت دیگر، منابع آب که از اجزای مهم توسعه پایدار روستایی است باید شناخته شود و امکان دستیابی به آن

گوناگون است که قدرت خودتکایی مردم روستایی را افزایش می‌دهد و با از میان برداشتن موانع ساختاری، توسعه را در همه ابعاد و نواحی سبب می‌شود. این توسعه، توزیع عادلانه و گسترده‌تر منافع و بهبود شرایط زندگی روستائیان را به همراه دارد (سعیدی، ۱۳۷۷: ۱۵۷).

توسعه پایدار روستایی

توسعه پایدار را می‌توان مدیریت بهره‌برداری مناسب و معقول از منابع دانست که، ضمن برطرف کردن نیازهای نسل کنونی، نیاز نسلهای آتی را نیز برآورده سازد. این فرآیند هر چند مطلوبتر خواهد بود اگر تعادل بین چهار بعد اجتماع، فرهنگ، اقتصاد و زیست محیط را به دنبال داشته باشد (سرمدی، ۱۳۷۸: ۶۰) و به پنج نیاز انسانی پاسخ دهد:

۱. تلفیق حفاظت و توسعه؛
 ۲. تأمین نیازهای اولیه زیستی انسان؛
 ۳. دستیابی به عدالت اجتماعی؛
 ۴. تنوع فرهنگی؛
 ۵. حفظ یگانگی اکولوژیکی (میرابزاده، ۱۳۷۳: ۴۰-۳۹).
- به همین دلیل، ارزشهای اصلی توسعه پایدار را باید در ارتقای کیفیت زندگی جستجو کرد یعنی:
۱. تواناسازی زنان و مردان در تأمین نیازهای اساسی؛
 ۲. تلاش در جهت رفع اختلافات طبقاتی در جامعه؛
 ۳. رشد آگاهی عمومی و اعتماد به نفس؛
 ۴. اعتقاد عامه مردم به اهداف توسعه و حفظ امنیت و آزادی.

براساس ارزشها، چهار محور برای توسعه پایدار روستایی را به قرار ذیل می‌توان مطرح کرد:

۱. مشارکت روستائیان (تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و اجرا)؛
۲. به کارگیری تجارب و دانش بومی روستائیان و در واقع پایداری فعالیتها؛
۳. توجه به نقش زنان و جوانان؛
۴. حفظ محیط زیست.

بنابراین، اگرچه تعاریف متفاوتی از توسعه پایدار روستایی ارائه شده، این تعاریف نه تنها نقیض یکدیگر

مشارکتی در حوزه مورد مطالعه، به توسط همکاران توسعه‌ای به انجام رسیده است. تحلیل ثانویه تحقیقات و گزارشهای موجود درباب موضوعات آب و آبیاری در توسعه پایدار روستایی ارائه می‌شود. سه ویژگی اصلی، یعنی محیط طبیعی، ویژگیهای اجتماعی و آب و آبیاری در حوزه مورد مطالعه بررسی و شواهدی ارائه می‌شود. سپس، با کاربرد روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از میان ۷۶ آبادی دارای سکنه محدوده روستایی اخترآباد-حکیم‌آباد واقع در ایران مرکزی، ۱۸ آبادی انتخاب شد (نقشه شماره ۱). با گزینش تصادفی با تعداد مشخص (براساس جمعیت، قدمت، تنوع منابع آب و ...) مصاحبه و پرسشنامه‌ها تکمیل شد؛ نمونه آماری ۱۱۰ نفر مشخص شده است. سپس، با نرم‌افزار رایانه‌ای SPSS مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاصل شد. باید یادآور شد که در بخش توصیف داده‌ها، فراوانی، درصد فراوانی تجمعی پاسخهای گروه نمونه به هریک از سؤالات ارائه شده و در بخش آمار استنباطی با استفاده از روش آماری مجذور کای (chi-square) معنادار بودن تفاوت فراوانی پاسخها به هریک از گزینه سؤالات مورد آزمون قرار گرفته است.

شناخت اجمالی منطقه

محدوده روستایی اخترآباد - حکیم‌آباد واقع در واحد هیدرولوژیک قطعه چهار ساوه از زیرحوضه رودشور از حوضه آبریز ایران مرکزی، با وسعت ۱۲۲۵۰۰ هکتار (مهندسین مشاور رویان(الف)، ۱۳۷۸؛ همو(ب)، ۱۳۷۸) در موقعیت جغرافیایی ۱۷' و ۵۰° تا ۵۷' و ۵۰° طول شرقی و ۲۳' و ۳۵° تا ۴۱' و ۳۵° عرض شمالی (همو(ج)، ۱۳۷۸: ۱۲؛ همو(د)، ۱۳۷۸: ۱۲) واقع شده است. ارتفاع متوسط منطقه از سطح دریا ۱۳۰۰ متر می‌باشد.

برای روستاییان ممکن باشد. از این گذشته، انگیزه عمومی برای استفاده و حفاظت از آن نیز باید وجود داشته باشد.

۲. آب و آبیاری وقتی مهم خواهد بود که بر کیفیت زندگی اثر مثبت گذارد؛ در حالی که اساساً سنجش کیفیت زندگی یکی از روشهای ارزیابی توسعه پایدار روستایی است. بنابراین آب و آبیاری، که بر کیفیت زندگی اثر مثبت دارد، روستا را نیز به سمت پایداری سوق خواهد داد.

۳. نبود و یا کمبود آب و استفاده نامطلوب از آن سبب پیدایش علل و عواقب منفی اجتماعی می‌شود و ناپایداری محسوب می‌گردد. موضوعات مربوط به آبیاری بخش مهمی از توسعه پایدار روستایی و زاینده و پایدارکننده روستا هستند. پس تخریب آب به معنی از بین رفتن سرمایه‌های اجتماعی - اقتصادی و افت و نزول آن است.

۴. اصلاح شیوه آبیاری و نظام آبیاری و منابع آب، در واقع، به منزله پایداری بیشتر روستا و پیشگیری از تخریب آن است. در عین حال، این فعالیت اثراتی جدی بر کاهش ناپایداری روستا دارد. به عبارت دیگر، تحقق دو هدف پایداری روستا و کاهش تخریب منابع آب مستلزم اصلاح نظام آبیاری و منابع آب است.

در این پژوهش فرض بر این است که:

- (الف) موضوعات محیط طبیعی و موضوعات مربوط به آب و آبیاری در پایداری روستا مؤثر است؛
- (ب) مشارکت روستاییان، به ویژه زنان، در توسعه پایداری روستا نقش مهمی را ایفا خواهد کرد؛
- (ج) با اصلاح شیوه آبیاری و نظام آبیاری، روستا به سوی پایداری سوق می‌یابد.

روش پژوهش

این پژوهش از نوع پیمایشی است و با استناد به منابع موجود، اعم از کتابها، مقاله‌ها، پژوهشها و آمار منتشرشده منابع دولتی و غیردولتی تدوین شده است. کار میدانی با استفاده از تکنیک پرسشنامه و مصاحبه و برگزاری کارگاه

از شمال به قسمتی از دهستان اخترآباد شهریار (استان تهران)،
از جنوب غربی به دهستان خشکرو، در بخش مرکزی به
قسمتی از دهستان حکیم‌آباد و در سمت شرق به دهستان
رودشور (استان مرکزی) منتهی می‌گردد (نقشه شماره ۲).

نقشه شماره ۲. آب و آبیاری در توسعه پایدار روستایی ایران مرکزی محدوده روستایی اخترآباد-حکیم‌آباد



شده است (همو(ج)، ۱۳۷۵: ۲۸). یخبندان منطقه معادل ۳۰ روز است (همو (ه)، ۱۳۷۵: ۴۶۵).

منشاء کلیه جریانات سطحی، آب حاصل از بارشهای جوی است و شاخه‌های فصلی و سیلاب‌بر در جهت غربی شرقی جریان دارند که در خارج از منطقه به رودخانه شور ملحق شده و زهکشی اصلی منطقه محسوب می‌گردد (همو (الف)، ۱۳۷۵: ۶۸). مصارف آب محدوده روستایی به کشاورزی و آب شرب روستاها اختصاص یافته است (مهندسین مشاور جاماب (د)، ۱۳۷۷: ۸۷-۱) (نمودار شماره ۱).

در واقع محدوده مورد مطالعه، به عنوان معلولی از موقعیت جغرافیایی منطقه، ویژگیهای خاص دارد. در بررسی عوامل طبیعی، به عنوان بستر اساسی فعالیت انسان از دیدگاه جغرافیایی، به رغم مساعدت محیط طبیعی، برای فعالیتهای کشاورزی و دامی در بعضی مناطق تمرکز جمعیت را شاهد هستیم.

محدوده بررسی متشکل از ۵۰ روستا و ۲۶ مزرعه است. تعداد کل ساکنان ۱۹۵۸ خانوار و تعداد کل جمعیت ساکنن آبادیها ۹۹۹۱ نفر است (جدول شماره ۱ و ۲ و نمودار شماره ۲). توزیع و پراکندگی سکونتگاههای روستایی، همانند دیگر سکونتگاههای روستایی کشور تابعی از عوامل محیطی، انسانی و اقتصادی است و به دلیل نوع فعالیت غالب روستاها (کشاورزی)، نظام استقرار روستاهای محدوده نیز، عمدتاً از عواملی چون منابع آب و زمینهای قابل کشت شکل گرفته است. استفاده از قنوات، چشمه‌ها و چاهها و سکونتگاههای روستایی منطقه رواج دارد و تنوع قرارگیری منابع آب سبب گونه‌گونی شیوه استقرار روستاها نسبت به آب گشته است. اشتغال رایج در منطقه کشاورزی - دامداری است (مشاهده میدانی، اردیبهشت ۱۳۸۲).

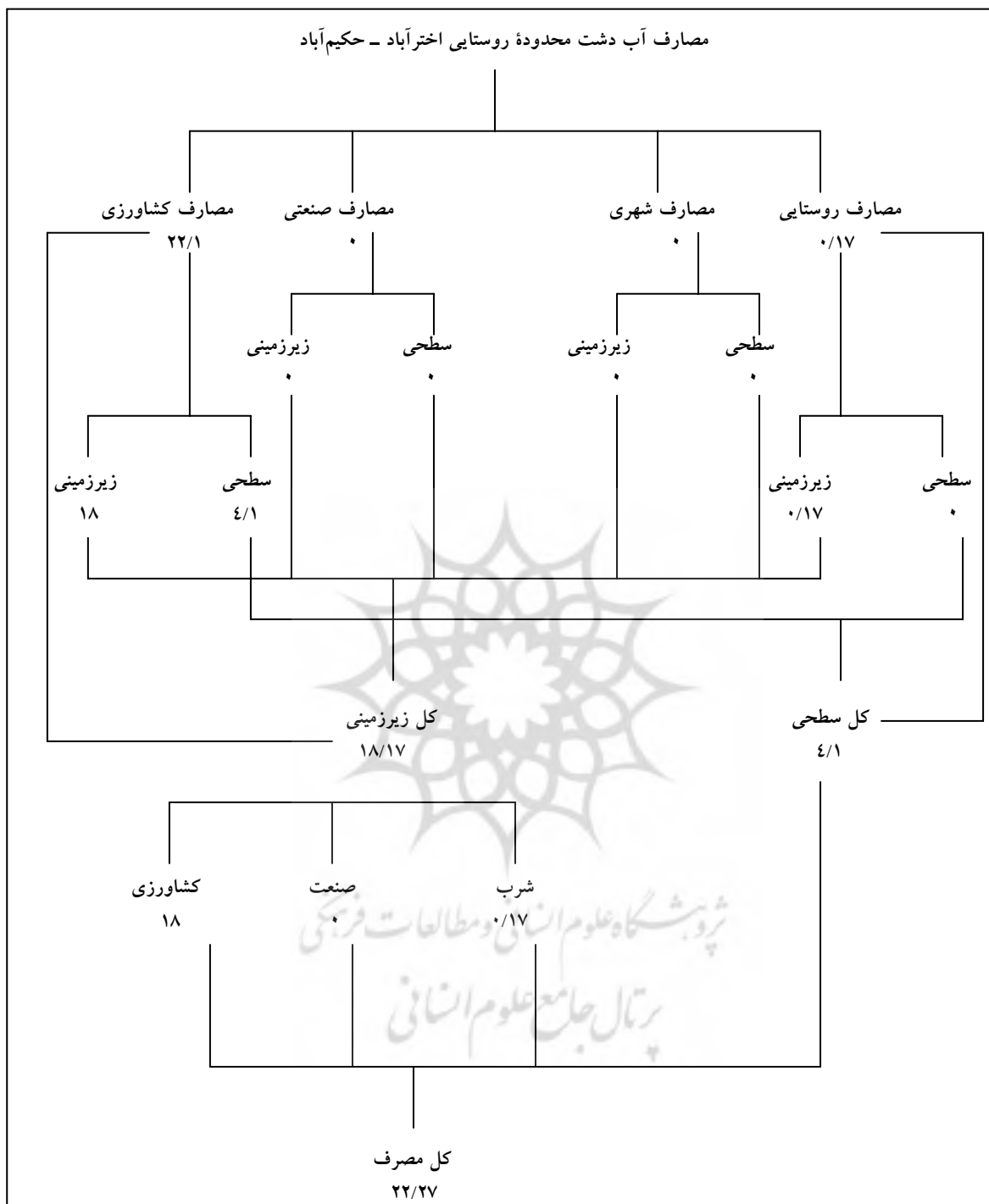
قدیمی‌ترین تشکیلات زمین‌شناسی محدوده روستایی اخترآباد - حکیم‌آباد به دوره ائوسن و اولیگوسن از دوران سوم می‌رسد (اسکندرزاده، ۱۳۵۰: ۳) تشکیلات اولیگوسن در ارتفاعات شمال خاوری و خاور و قسمتهای میانی رخنمونهایی دارد که بر روی آبهای سطحی و زیرزمینی تأثیر نامطلوبی نداشته ولی سازندهای آن، به لحاظ تغذیه و ذخیره آب زیرزمینی، به نسبت کمی مؤثر بوده‌اند و به نظر می‌رسد که تعداد کمی از تغذیه سفره و ذخیره آب به توسط این تشکیلات صورت می‌گیرد (مهندسین مشاور رویان(الف)، ۱۳۷۵: ۶۸). تشکیلات میوسن نه تنها در تغذیه سفره آب زیرزمینی منطقه تأثیری ندارد بلکه سبب ضایع شدن کیفیت نزولات جوی و آبهای سطحی و زیرزمینی می‌گردد در این واحد، سازندهای رخنمون شده در ارتفاعات حواشی دشت هم به لحاظ سنگ‌شناسی و داشتن تخلخل مؤثر و ارتفاع کم نمی‌تواند ذخیره برف دائمی بر روی آنها تشکیل شود و تأثیر چندانی در تغذیه سفره آب زیرزمینی ندارد (همو(ب)، ۱۳۷۵: ۸۵). رسوبات دوره کواترنری نیز فاقد آب زیرزمینی است و در بقیه قسمتهای دشت رسوبات جدیدتر رخنمون دارند که از منشاء ارتفاعات فوقانی خود بوده و به واسطه عملکرد مسیلهها به وجود آمده‌اند و در واقع منبع اصلی تغذیه و ذخیره آب زیرزمینی‌اند (همو (الف)، ۱۳۷۵: ۶۹).

محدوده روستایی اخترآباد - حکیم‌آباد اقلیم خشک و نیمه‌خشک دارد که در طبقه‌بندی اقلیمی دومارتن مشاهده شده است (همو(ج)، ۱۳۷۵: ۲۸). بررسی دوره‌های ۷ ساله بارندگی نشان می‌دهد که خشکسالیها کمتر و دوره مربوط از سال ۱۳۷۵ به بعد هم از نظر طول و هم غنای رطوبتی آن به دوره خشک برتری یافته است (همو(د)، ۱۳۷۵: ۱۱۴). متوسط بارندگی سالیانه منطقه ۲۸۵ میلی‌متر است که در ارتفاعات ۲۹۰ و در ناحیه دشتی ۲۸۰ میلی‌متر برآورد



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

نمودار شماره ۱. مصارف آب دشت محدوده روستایی اخترآباد - حکیم آباد، ۱۳۷۳



منبع: شرکت مهندسين مشاور جاماب ۱۳۷۷: ۸۷-۱

جدول شماره ۱. تعداد آبادیهای دارای سکنه محدوده به تفکیک دهستان و تعداد روستا و مزارع و درصد (۱۳۸۲)

ردیف	دهستان	تعداد آبادیهای دارای سکنه	درصد	تعداد روستاها	درصد	تعداد مزارع	درصد
۱	اخترآباد	۳۳	۴۳/۴	۲۹	۵۸	۴	۱۵/۴
۲	حکیم‌آباد	۳۱	۴۰/۹	۱۶	۳۲	۱۵	۵۷/۷
۳	خشک‌رود	۹	۱۱/۸	۵	۱۰	۴	۱۵/۴
۴	رودشور	۳	۹/۳	۰	۰	۳	۱۱/۵
	مجموع	۷۶	۱۰۰	۵۰	۱۰۰	۲۶	۱۰۰

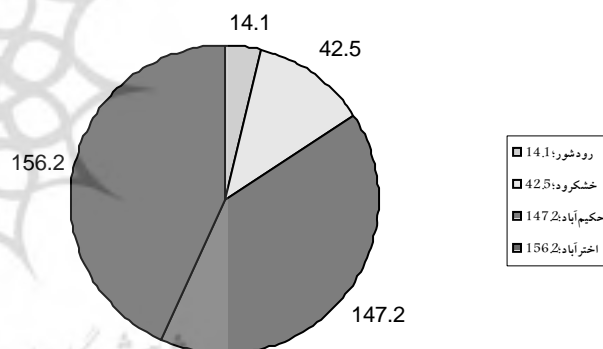
منبع: مطالعات میدانی، ۱۳۸۲

زنان روستایی در بعضی از روستاهای منطقه اغلب در زمینه فعالیتهای دامداری و صنایع دستی نظیر قالیبافی، گلیم‌بافی و خورجین‌بافی نقش فعال و کارسازی برعهده دارند. در بیشتر موارد بدون مشارکت فعال آنها واحد بهره‌برداری با مشکلاتی در زمینه نیروی کار موردنیاز مواجه خواهد شد. توزیع جنسی فعال مؤید آن است که نسبت فعالیت در بین مردان روستایی منطقه (۱۰ ساله به بالا) ۹۰/۳ درصد است و این نسبت در میان زنان به ۹/۷ درصد کاهش می‌یابد.

یافته‌های پژوهش

بر اساس یافته‌های پژوهش ۴۰ درصد (۴۴ نفر) از روستاییان نقش عوامل طبیعی را در پایداری روستا مؤثر دانسته‌اند؛ در درجه دوم عوامل اقتصادی؛ در مرحله بعد عوامل اجتماعی را تأثیرگذار دانسته‌اند (جدول شماره ۳).

نمودار شماره ۲. درصد آبادیهای دارای سکنه دهستانهای محدوده به تفکیک روستا و مزرعه مستقل



جدول شماره ۳. تأثیر عوامل گوناگون در پایداری روستا

نوع عامل	تعداد	درصد	درصد تجمعی
طبیعی	۴۴	۴۰	۴۰
اجتماعی	۳۲	۲۹/۱	۶۹/۱
اقتصادی	۳۴	۳۰/۹	۱۰۰
جمع	۱۱۰	۱۰۰	

منبع: یافته‌های پژوهش ۱۳۸۲

جدول شماره ۴. نتایج آزمون مجذور کای برای سؤال اول پژوهش

گزینه	فراوانی مشاهده شده	فراوانی موردانتظار	درجه آزادی	مجذور کای	سطح خطا
عوامل طبیعی	۴۴	۳۶/۷	۲	۲/۲۵	۰/۳۲
عوامل اجتماعی	۳۲	۳۶/۷	۲	۲/۲۵	۰/۳۲
عوامل اقتصادی	۳۴	۳۶/۷	۲	۲/۲۵	۰/۳۲

جدول شماره ۲. درصد جمعیت و خانوار آبادیهای دارای سکنه محدوده به تفکیک دهستان (۱۳۷۵)

ردیف	نام دهستان	جمعیت	درصد	خانوار	درصد	بعد خانوار
۱	اخترآباد	۳۳۰۱	۳۴/۱	۶۶۹	۳۴/۲	۵/۱
۲	حکیم‌آباد	۱۹۲۰	۱۹/۲	۳۶۶	۱۸/۷	۵/۲
۳	خشک‌رود	۴۶۵۵	۴۶/۶	۹۲۰	۴۷/۰	۵/۱
۴	رودشور	۱۵	۰/۱	۳	۱/۰	۵
	مجموع	۹۹۹۱	۱۰۰	۱۹۵۸	۱۰۰	۵/۱

منبع: سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵، شهرستان شهربار و ساوه

آنها باشد.

جدول شماره ۶. درجه تأثیرگذاری عوامل گوناگون در پایداری روستا

چگونگی تأثیر	متوسط		زیاد		بسیار زیاد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
طبیعی	۱۰	۹/۱	۴۸	۴۳/۶	۵۲	۴۷/۳
اجتماعی	۲۲	۲۰	۴۶	۴۱/۸	۴۲	۳۸/۲
اقتصادی	۱۶	۱۴/۵	۴۹	۴۴/۵	۴۵	۴۱

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

جدول شماره ۷. تأثیر عوامل محیطی در توسعه روستایی

نوع عامل طبیعی	تعداد	درصد	درصد تجمعی
موقعیت	۱۵	۱۳/۶	۱۳/۶
ساختار زمین	۱۲	۱۱	۲۴/۶
اقلیم	۱۳	۱۱/۸	۳۶/۴
منابع آب	۲۲	۲۰	۵۶/۴
خاک	۲۰	۱۸/۱	۷۴/۵
پوشش گیاهی	۶	۵/۵	۸۰
همه عوامل	۲۲	۲۰	۱۰۰
جمع	۱۱۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

جدول شماره ۸. نتایج آزمون مجذور کای برای تأثیر عوامل محیط طبیعی در توسعه روستایی

گزینه	فراوانی مشاهده شده	فراوانی موردانتظار	درجه آزادی	مجذور کای	سطح خطا
موقعیت	۱۵	۱۵/۷	۶	۱۳/۵۸	۰/۰۳
ساختار زمین	۱۲	۱۵/۷			
اقلیم	۱۳	۱۵/۷			
منابع آب	۲۲	۱۵/۷			
خاک	۲۰	۱۵/۷			
پوشش گیاهی	۶	۱۵/۷			

ولی با مراجعه به مقدار مجذور کای و سطح خطا می‌توان از نتایج جدول شماره ۴ دریافت که چون سطح خطا کمتر از ۰/۰۵ نیست پس مجذور کای به دست آمده معنادار نیست و نمی‌توان تفاوتی در دیدگاه جامعه نسبت به عوامل سه‌گانه قائل شد. با سؤال اینکه درجه تأثیرگذاری عوامل تا چه حد است، بیش از ۹۰ درصد تأثیر عوامل طبیعی را زیاد و بسیار زیاد دانسته‌اند.

جدول شماره ۵. نتایج آزمون مجذور کای برای سؤال

دوم پژوهش

گزینه	فراوانی مشاهده شده	فراوانی موردانتظار	درجه آزادی	مجذور کای	سطح خطا
متوسط	۱۰	۳۶/۷	۲	۲۹/۳۰	۰
زیاد	۴۸	۳۶/۷			
بسیار زیاد	۵۲	۳۶/۷			

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

با توجه به اینکه سطح خطا در حد صفر است، پس مجذور کای معنادار است. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که تأثیر عوامل طبیعی در پایداری روستا به نظر روستاییان زیاد است.

۸۰ درصد عوامل اجتماعی و ۸۵/۵ درصد عوامل اقتصادی را زیاد و بسیار زیاد دانسته‌اند (جدول شماره ۴). این به منزله آن است که روستاییان بعد از عوامل طبیعی، بیش از آنکه وضعیت خود را معلول عوامل اجتماعی بدانند، به عوامل اقتصادی نسبت می‌دهند و اعتقاد دارند که عامل اقتصادی سبب وضعیت کنونی روستا شده است و این قضاوت می‌تواند ناشی از شرایط روستاییان با توجه به عدم اشتغال آنها و در نتیجه، عدم استقلال مالی

۰/۰۵ است (جدول شماره ۱۰) نتیجه می‌گیریم که آب سالم و در دسترس که بیشترین فراوانی را دارد، مهمترین و مؤثرترین عامل در پایداری روستاست؛ بعد از آن چاه نقش مهم دارد.

جدول شماره ۱۱. جایگاه مسائل مربوط به آب در پایداری روستا

مسائل مربوط به آب	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
شیوه آبیاری	۳۷	۳۳/۶	۳۳/۶
تقسیم آب ^۲	۲۵	۷/۲۲	۳/۵۶
نظام آبیاری	۴۸	۴۳/۷	۱۰۰
جمع	۱۱۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

جدول شماره ۱۲. نتایج آزمون مجذور کای برای مسائل مربوط به آب در پایداری روستا

گزینه	فراوانی مشاهده شده	فراوانی موردانتظار	درجه آزادی	مجذور کای	سطح خطا
شیوه آبیاری	۳۷	۳۶/۷	۲	۷/۲۱	۰/۰۲۷
تقسیم آب	۲۵	۳۶/۷			
نظام آبیاری	۴۸	۳۶/۷			

به‌رغم پیش‌فرض، بیشتر روستاییان مطابق نظریه‌های توسعه پایدار روستایی جایگاه شیوه آبیاری^۳ را نسبت به موارد دیگر مثبت ارزیابی می‌کنند. یافته‌های پژوهش (جدول شماره ۱۱) حاکی از آن است که بیشتر آنها بر تحت ستم قرار گرفتن روستاییان و ناپایداری روستاها و عدم نظام آبیاری^۴ در روستا تأکید داشته‌اند. نتایج آزمون مجذور کای (جدول شماره ۱۲) نشان داده است که بین سه عامل شیوه آبیاری، تقسیم آب و نظام آبیاری، عامل نظام آبیاری بیشترین گزینه است که روستا را به پایداری نزدیک می‌کند.

۲. یعنی، توزیع آب میان هر واحد بهره‌بردار.

همه موارد	۲۲	۱۵/۷
-----------	----	------

از مجموع عوامل محیط طبیعی، ۴۰ درصد افراد منابع آب و همه عوامل را در توسعه روستایی دخیل می‌دانند و عامل خاک نیز در اولویت بعدی قرار دارد (جدول شماره ۷). نتایج آزمون مجذور کای (جدول شماره ۸)، با توجه به اینکه سطح خطا کمتر از ۰/۰۵ است، نشان می‌دهد که، از نظر جامعه روستایی، اهمیت منابع آب در توسعه پایدار روستا بیشتر از موارد دیگر است.

براساس یافته‌های پژوهش منبع آب سالم و در دسترس بیشترین فراوانی را دارند؛ به طوری که حدود ۵۴/۵ درصد از روستاییان داشتن منبع آب سالم و در دسترس را شرط اصلی پایداری روستا می‌دانند (جدول شماره ۹).

جدول شماره ۹. تأثیر منبع آب موجود در پایداری روستا

منبع آب	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
منبع آب سالم و در دسترس	۶۰	۵۴/۵	۵۴/۵
قنات	۸	۷/۳	۶۱/۸
چشمه	۵	۴/۵	۶۶/۳
چاه	۳۷	۳۳/۷	۱۰۰/۰
جمع	۱۱۰	۱۰۰	

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

جدول شماره ۱۰. نتایج آزمون مجذور کای برای تأثیر منبع

آب موجود در پایداری روستا

گزینه	فراوانی مشاهده شده	درجه آزادی	مجذور کای	سطح خطا
آب سالم و در دسترس	۶۰	۳	۷۳/۹۲	۰
قنات	۸			
چشمه	۵			
چاه	۳۷			

با توجه به میزان سطح خطا و اینکه کمتر از

جدول شماره ۱۶. نتایج آزمون مجذور کای برای

آب موجود در روستا

گزینه	فراوانی مشاهده شده	فراوانی موردانتظار	درجه آزادی	مجذور کای	سطح خطا
چاه	۱۰	۲۷/۵	۳	۴۵/۷	۰
چشمه	۴۸	۲۷/۵			
قنات	۵۲	۲۷/۵			
آب سالم و در دسترس	۴۵	۲۷/۵			

این بخش از پژوهش (جدول شماره ۱۵) نشان می‌دهد که بین منابع آب و مسائل مربوط به آب رابطه معنی‌داری وجود دارد. جدول شماره ۱۶ و نتایج آماری نشان داده که چاه بهترین منبع برای آبیاری شناخته شده است. با وجود چاه افزایش منابع آب سالم و در دسترس نظام آبیاری، تقسیم آب و شیوه آبیاری نیز افزایش می‌یابد که می‌توان آن را برحسب رفاه بیشتر زندگی تحلیل کرد. تقسیم آب نیز، از نظر روستاییان، از طریق چاه بهتر است؛ زیرا روستاییان هم می‌توانند از آن استفاده کنند (جدول شماره ۱۷).

جدول شماره ۱۷. نتایج آزمون مجذور کای برای

آب موجود در روستا

گزینه	فراوانی مشاهده شده	فراوانی موردانتظار	درجه آزادی	مجذور کای	سطح خطا
چاه	۴۷	۲۷/۵	۳	۳۵/۹۶	۰
چشمه	۶	۲۷/۵			
قنات	۲۰	۲۷/۵			
آب سالم و در دسترس	۳۷	۲۷/۵			

در همین ارتباط آبیاری بهتر از طریق چاه و آب سالم و در دسترس تحقق می‌یابد. در نتیجه، در تحلیل

۴. نظام آبیاری بهره‌بردار از منابع آب و توزیع آن است که به توسط سازمانها و تخصصهایی که در این زمینه وجود دارد شناخته می‌شود. (نک: صفی‌نژاد ۱۳۶۶: ۳۲۶؛ همو، ۱۳۶۸: ۱۵).

۳. شیوه آبیاری یعنی، آبیاری غرقابی، پشته‌ای، استخری، تحت فشار و...

جدول شماره ۱۳. علت ضعف نظام آبیاری در روستاهای نمونه

مسائل مربوط به آب	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
دخالت دولت در امور روستاها	۴۱	۳۷/۳	۳۷/۳
عدم شناخت صحیح و درست نیاز روستاها	۴۸	۴۳/۶	۸۰/۹
عدم مشارکت روستاییان در طرحهای دولتی	۲۱	۱۹/۱	۱۰۰
جمع	۱۱۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

جدول شماره ۱۴. نتایج آزمون مجذور کای برای علت ضعف نظام

آبیاری در روستاهای نمونه

گزینه	فراوانی مشاهده شده	فراوانی موردانتظار	درجه آزادی	مجذور کای	سطح خطا
دخالت دولت در امور روستاها	۱۷	۴۱/۵	۲	۶/۴۸	۰/۰۳۹
عدم شناخت صحیح و درست نیاز روستاها	۱۸	۴۳/۹			
عدم مشارکت روستاییان در طرحهای دولتی	۶	۱۴/۶			

در جستجوی چرایی این نقطه نظر چنین نتیجه‌گیری شد که روستاییان نظام آبیاری را در روستاها ضعیف دانسته‌اند و علت آن را، در درجه اول، دخالت دولت در امور روستاها، در درجه دوم، عدم شناخت صحیح و درست نیاز روستاها دانسته‌اند (جدول شماره ۱۳ و ۱۴).

جدول شماره ۱۵. ارتباط منابع آب و جایگاه مسائل مربوط به آب

در روستاهای نمونه

مسائل مربوط به آب	منابع آب سالم و در دسترس	چاه	چشمه	قنات	جمع
شیوه آبیاری	۴۸	۴۲	۸	۱۲	۱۱۰
تقسیم آب	۴۹	۳۷	۱۲	۱۲	۱۱۰
نظام آبیاری	۵۱	۴۵	۶	۸	۱۱۰
جمع	۱۴۸	۱۲۴	۲۶	۳۲	۳۳۰

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

روستایی ایران با توسعه پایدار روستایی در بیشتر کشورهای آسیایی است.

جدول شماره ۲۰. ارتباط منابع آب و ارزیابی اجتماعی

منابع آب ارزیابی اجتماعی	آب در دسترس	چشمه	چاه	قنات	جمع
سواد	۳۹	۱۲	۳۰	۲۹	۱۱۰
آگاهی	۳۸	۱۰	۳۱	۳۱	۱۱۰
مشارکت	۴۸	۱۱	۲۴	۲۷	۱۱۰
نقش زنان روستا	۶۶	۸	۱۹	۱۷	۳۳۰
جمع	۱۹۱	۴۱	۱۰۴	۱۰۴	۴۴۰

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

یافته‌های این بخش از پژوهش (جدول شماره ۲۰) نشان می‌دهد که منابع آب و ارزیابی اجتماعی با هم رابطه معنی‌داری ندارد و در تحلیل این وضعیت می‌توان تراکم میزان مختلف منابع آب را با عنوان مشارکت و نقش زنان و آب در دسترس، مشخص نمود. یافته‌ها نشانگر آن است که آب در دسترس، به عنوان یک مسئله اصلی و عینی، برای همه پاسخگویان فارغ از هر نوع منبع آب مسئله‌ای محسوس است.

نتیجه‌گیری

توسعه پایدار روستایی، به عنوان یک موضوع جهانی، خود معلول عواملی چون صنعتی شدن جوامع، جهانی شدن و فناوری اطلاعات (IT) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) نیاز مبرم روستاییان است. علاوه بر این آگاهی، مشارکت و نقش زنان و جوانان عوامل تأثیرگذار در این موضوع هستند. بدین ترتیب، با توجه به الگوی خاص ارائه شده در این پژوهش، می‌تواند زمینه‌ساز پایداری روستاها در کل کشور باشد (نمودار شماره ۳).

یافته‌های این پژوهش باید اذعان کرد که اکثر روستاییان در مشارکت میان زنان و مردان به عنوان مسئله اصلی حساسیت نشان دادند و بیش از ۵۰ درصد اصلاً به این سؤال پاسخ نگفتند؛ به این ترتیب، این فرضیه که زنان روستایی منطقه غالباً در حاشیه قرار گرفته‌اند تأیید می‌شود (جدول شماره ۱۸) زیرا مشارکت زنان روستا در مسائل مربوط به روستا کم و بسیار کم قید شده است (جدول شماره ۱۹).

جدول شماره ۱۸. ارزیابی اجتماعی منطقه مورد مطالعه

ارزیابی اجتماعی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
سواد	۱۹	۱۷/۳	۱۷/۳
آگاهی	۲۳	۲۰/۹	۳۸/۲
مشارکت روستاییان	۴۸	۴۳/۶	۸۱/۸
نقش زنان روستا	۲۰	۱۸/۲	۱۰۰
جمع	۱۱۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

جدول شماره ۱۹. مشارکت زنان روستا در مسائل مربوط به روستا

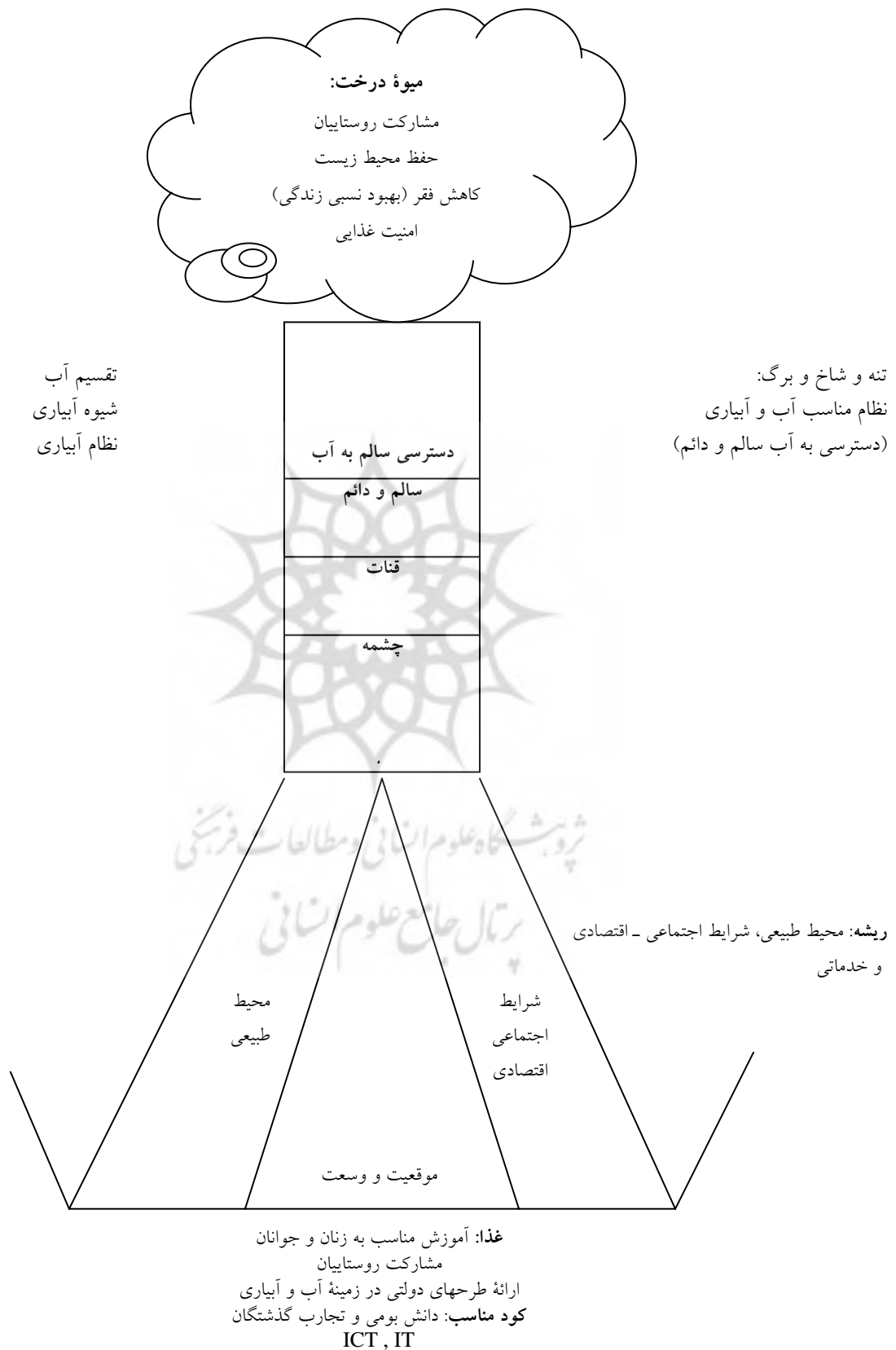
مشارکت زنان روستا	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
زیاد	۸	۷/۳	۷/۳
کم	۳۱	۲۸/۲	۳۵/۵
تا حدودی	۱۳	۱۱/۸	۴۷/۳
بدون جواب	۵۸	۵۲/۷	۱۰۰
جمع	۱۱۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش (۱۳۸۲)

براین اساس، انتظار می‌رود که هدف اساسی آموزش و آگاهی مردان نسبت به زنان در امور مشارکتی و تصمیم‌گیری است.

از نکات درخور توجه دیگر در جدول شماره ۱۸، پاسخ مثبت ۱۸/۲ درصد از روستاییان به نقش زنان در روستا است که نشان می‌دهد به زنان از جنبه‌های اجتماعی و هویتی بی‌مهری شده است. این ویژگی، احتمالاً، یکی از تفاوت‌های اساسی توسعه پایدار

نموداره شماره ۳. درخت توسعه پایدار روستایی



با وجود عوامل مشترکی همچون محیط طبیعی، مسائل و شرایط اجتماعی - اقتصادی و به طور اخص، منابع آب و موضوعات مربوط به آن در مناطق دیگر براساس شرایط خاص هر منطقه جغرافیایی رنگ و بوی ویژه‌ای به خود می‌گیرد.

در میان روستاییان حرکتی آغاز شده که هدف آن بهبود وضعیت روستاییان و روستاهاست و این جز در سایه کاهش فقر، مشارکت همه‌جانبه روستاییان و نقش زنان میسر نخواهد شد. البته، در کنار این جریان، به تعبیر بعضی از صاحب‌نظران، باید از یک حرکت عملگرا نام برد که بدون پیوند پایداری به فعالیت و اعمال روستاییان و بدون مشارکت زنان و جوانان جوابگو نخواهد بود. براین اساس، آنچه که در تحلیل توسعه پایدار روستایی با تأکید بر آب و آبیاری اهمیت دارد ویژگیهای اصول و اهداف چنین حرکتی است که آن را از جریانات دیگر متمایز می‌سازد.

این ویژگیها براساس یافته‌های پژوهش می‌تواند چنین دسته‌بندی شود:

- ذهنیت فعالان روستایی (همکاران توسعه‌ای) در رابطه با پایداری روستا غالباً در چارچوب عوامل محیط طبیعی و آب سالم و در دسترس متمرکز است. این موضوع بیانگر اصل حاکم بر آب در توسعه پایدار روستایی است. - با توجه به اینکه روستاییان نظام آبیاری را ضعیف تشخیص داده‌اند، هدف اصلی آنها تلاش برای رسیدن به نظام مطلوب آبیاری است.

- به دلیل اینکه عدم شناخت صحیح و درست نیاز روستاییان حاکم بر ذهنیت روستاییان است با مشارکت در تصمیم‌گیری می‌توان این نقیصه را برطرف کرد.

- سرانجام، پابندی به مسائل اجتماعی خاص و عدم توجه به نقش زنان در ارتباط با ماهیت دو جنس را می‌توان تفکیک کرد و با آگاهی، نقش زنان را در امور اصلی روستا لحاظ کرد.

همان‌گونه که یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، در

جست‌وجوی علل گرایش به ارزیابی توسعه پایدار روستایی با ایجاد بسترهای مناسب، می‌توان زمینه‌ساز اعتلای کلیت جامعه روستایی بود.

منابع

اسکندرزاده، یوسف (۱۳۵۰)، گزارش خاکشناسی و طبقه‌بندی اراضی نیمه تفضیلی منطقه ساوه، مؤسسه خاکشناسی و حاصلخیزی خاک، وزارت کشاورزی (با نظر محمد فرمان‌آرا)، نشریه شماره ۲۸۸ (دی ماه):

تودارو، مایکل (۱۳۶۴)، توسعه اقتصادی در جهان سوم، ج ۱، ترجمه غلامعلی فرجادی، سازمان برنامه و بودجه، چاپ اول، تهران؛

حیدری، غلامرضا و فهیمه جهان‌نما (۱۳۸۲)، «تواناییهای زنان در بخش کشاورزی - روستایی»، فصلنامه پژوهش زنان، دوره ۱، شماره ۶، تابستان؛

دیکسون، کریس (۱۳۷۶)، توسعه روستایی در جهان سوم، ترجمه شاه‌بختی رستمی، دانشگاه پیام‌نور، چاپ اول، اردیبهشت ماه؛
سرمندی، مصطفی (۱۳۷۸)، «آموزش زیست محیطی، ابزار توسعه پایدار»، مجله سنبله، شماره ۹۲؛

سعیدی، عباس (۱۳۷۷)، مبانی جغرافیای روستایی، انتشارات سمت، تهران؛

شهبازی، اسماعیل (۱۳۷۲)، توسعه و ترویج روستایی، دانشگاه تهران، تهران؛

صرافی، مظفر (۱۳۷۷)، مبانی برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، دفتر آمایش و برنامه‌ریزی منطقه‌ای مجموعه برنامه و بودجه ۱۶، سازمان برنامه و بودجه؛

صفی‌نژاد، جواد (۱۳۶۸)، نظامهای آبیاری سنتی در ایران، مؤسسه چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی؛

قنبری، یوسف (۱۳۸۱)، «فناوری بومی و توسعه پایدار روستایی»، مجله جهاد، سال بیست و دوم، شماره ۲۴۹-۲۴۸، فروردین و اردیبهشت ماه؛
مرکز آمار ایران، (۱۳۷۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن شهرستان ساوه؛

_____ (۱۳۷۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن شهرستان شهریار؛
مهندسین مشاور جاماب (۱۳۷۷)، طرح جامع آب کشور، حوزه آبریز دریاچه نمک، وزارت نیرو، تهران؛

مهندسین مشاور رویان (الف) (۱۳۷۸)، مطالعات جامع توسعه کشاورزی مطالعات سنتز استانی، سنتز استان مرکزی، ج ۱: مطالعات

مطالعات آبیاری و توسعه آبیاری، پیوست ۷ دشت قطعه چهار ساوه، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران؛

_____ (د) (۱۳۷۵)، *مطالعات طرح جامع احیاء و توسعه کشاورزی و منابع طبیعی حوزه آبریز مرکزی و همدان*، ج ۲: اقلیم و هواشناسی، بخش اول، وزارت کشاورزی، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران؛

_____ (ه) (۱۳۷۵)، *مطالعات طرح جامع احیاء و توسعه کشاورزی و منابع طبیعی حوزه آبریز مرکزی و همدان*، ج ۲: اقلیم و هواشناسی، بخش ۲، وزارت کشاورزی، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران؛

_____ *میراب‌زاده، پرستو (۱۳۷۳)*، «توسعه پایدار»، فصلنامه علمی محیط‌زیست، ج ششم، شماره سوم، پاییز؛
_____ *میسرا، ر. پ. (الف) (۱۳۶۶)*، «برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، در جستجوی معنی و مفهوم»، ترجمه عزیز کیاوند، *برنامه و توسعه*، شماره دهم، تابستان؛

_____ (ب)، (۱۳۶۶)، «برداشتی از مسائل توسعه»، ترجمه حمید فراهانی‌راد، *مجله گزیده مسائل اقتصادی، اجتماعی*، شماره ۴۶، مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و انتشارات سازمان برنامه و بودجه، چاپ چهارم، آبان ماه، تهران؛

_____ *هیران دیاس، دی و دیگران (۱۳۶۸)*، *درنامه برنامه‌ریزی و توسعه روستایی*، سلسله انتشارات روستا و توسعه، وزارت جهاد سازندگی، چاپ اول؛

■ مشاهده میدانی (۸۲-۱۳۸۰).

منابع و محیط، بخش ۱- ارزیابی منابع اراضی و خاک، وزارت کشاورزی، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران؛

_____ (ب) (۱۳۷۸)، *مطالعات جامع توسعه کشاورزی مطالعات سنتز استانی، سنتز استان تهران*، ج ۱: مطالعات منابع و محیط، بخش ۱- ارزیابی منابع اراضی و خاک، وزارت کشاورزی، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران؛

_____ (ج) (۱۳۷۸)، *مطالعات جامع توسعه کشاورزی مطالعات سنتز استانی، سنتز استان مرکزی*، ج ۱: مطالعات منابع و محیط، بخش ۳- منابع آب، وزارت کشاورزی، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران؛

_____ (د) (۱۳۷۸)، *مطالعات جامع توسعه کشاورزی مطالعات سنتز استانی، سنتز استان تهران*، ج ۱: مطالعات منابع و محیط، بخش ۳- منابع آب، وزارت کشاورزی، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران؛

_____ (الف) (۱۳۷۵)، *مطالعات طرح جامع احیاء و توسعه کشاورزی و منابع طبیعی حوزه آبریز مرکزی و همدان*، ج ۴: زمین‌شناسی عمومی، وزارت کشاورزی، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران؛

_____ (ب) (۱۳۷۵)، *مطالعات طرح جامع احیاء و توسعه کشاورزی و منابع طبیعی حوزه آبریز مرکزی و همدان*، ج ۳: منابع آب، وزارت کشاورزی، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران؛

_____ (ج) (۱۳۷۵)، *مطالعات طرح جامع احیاء و توسعه کشاورزی و منابع طبیعی حوزه آبریز مرکزی و همدان*، ج ۳: منابع آب، بخش ۴-