

# توسعه پایدار کشاورزی (زراعت و باغداری)

## با تأکید بر پایداری منابع آب

### مطالعه موردی: دهستان کوهین

دکتر مجتبی قدیری معصوم

دانشیار دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران

mghadiri@ut.ac.ir

محمد مهدی ضیا نوشین

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی از دانشگاه تهران

Ziamahdi-ut@yahoo.com

دکتر مسعود مهدوی

استاد دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران

mahdavah@ut.ac.ir

#### چکیده

دستیابی به توسعه پایدار روستایی مهم ترین هدف برنامه ریزان روستایی به شمار می رود. در این بین آب از دیرباز مهم ترین عامل توسعه روستایی در ایران بوده است. آب به عنوان مهم ترین و محدود کننده ترین نهاد تولیدی کشاورزی ایران شناخته شده است. با توجه به اینکه آب در کشاورزی منطقه نهاده ای مهم و بسیار محدود به شمار می آید و نیز به دلیل تنگناهای اقلیمی (خشکسالی های پی در پی) و عدم مدیریت آب، استفاده پایدار از آب به یک امر الزامی تبدیل شده است. مسائلی از قبیل فرسایش شدید آبی و خاکی، افت آب های سطحی و زیر زمینی، مصرف بیش از اندازه آب در بخش کشاورزی، فقدان زیر ساخت های مناسب تهدید کننده توسعه پایدار کشاورزی منطقه مورد مطالعه هستند. این در حالی است که اقتصاد منطقه و روستاییان این منطقه به شدت به منابع آبی موجود در منطقه وابسته هستند. در این مقاله با مطالعه ادبیات موضوع به شناخت شاخص های پایداری منابع آبی پرداخته و بر اساس این شاخص ها به تهیه و تکمیل پرسش نامه و تجزیه و تحلیل اطلاعات؛ و سپس به بررسی و ارزیابی وضعیت پایدار منابع آبی دهستان کوهین پرداخته شده است. بنابراین برای حفظ آینده کشاورزی منطقه، وضعیت آن مورد ارزیابی قرار می گیرد و محدودیت ها و عوامل ناپایداری منابع آب شناسایی و در جهت رفع این موانع ضوابط، مقررات و مدیریت صحیح مورد بررسی قرار گرفته و در پایان پیشنهاداتی ارائه می گردد.

**واژگان کلیدی:** توسعه پایدار روستایی، شاخص های پایداری منابع آب، دهستان کوهین

#### ۱- مقدمه

امروزه، صیانت و حفظ منابع آبی و بهره برداری بهینه اقتصادی و عادلانه از آب یک مسأله مهم جهانی است. بهره برداری از منابع حیاتی آب، پیوسته مسبب زندگی و فعالیت جوامع انسانی و عاملی مهم در ساماندهی سکونتگاه های روستایی و پایداری این گونه جوامع به شمار می آمده است. با توجه به شرایط اقلیمی و جغرافیایی ایران، استفاده پایدار از آب از اهمیت بالایی برخوردار است. متوسط بارندگی سالانه ایران حدود ۲۵۰ میلیمتر بوده که از متوسط

بارندگی در جهان (۸۶۰ میلی متر) بسیار کمتر است (دشتی، ۱۳۷۴: ۱۱۲۴). همگام با رشد جمعیت جوامع روستایی و تنگناهای مربوط به منابع آب در این مناطق، لزوم استفاده پایدار از این منبع حیاتی بیشتر احساس می گردد. کمبود آب همراه با تغییر الگوهای مصرف، فرسایش منابع موجود، افت آب های سطحی و زیر زمینی، فقدان زیر ساخت های مناسب، عدم مدیریت صحیح منابع آب، توسعه اراضی آبی، شیب بالا و تخلیه منابع آب از منطقه و غیره، تداوم زندگی روستاییان و فعالیت های بخش کشاورزی دهستان کوهین را به طور جدی تهدید می کند. نظر به اینکه آب در کشاورزی منطقه نهاده ای مهم و بسیار محدود به شمار می آید و نیز به دلیل تنگناهای اقلیمی و ویژگی های جغرافیایی (خشکسالی های پی در پی و شیب منطقه) و عدم مدیریت صحیح آب، استفاده پایدار از منابع آبی منطقه از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. در این راستا بررسی پایداری آب روستایی در بخش کشاورزی، شناخت عوامل مؤثر در پایداری آن ها و ارائه راهکارهای لازم برای پایداری منابع آب نواحی روستایی بسیار ضروری بوده و دارای ارزش و اهمیت بسیار زیادی است. در این مقاله در راستای موارد فوق سعی بر آن است به سؤالات زیر پاسخ داده شود:

- ۱- آیا نحوه استفاده از منابع آبی منطقه در بخش کشاورزی، پایدار می باشد.
- ۲- کمبود زیر ساخت های لازم جهت حفظ منابع آب موجود در منطقه چگونه منجر به ناپایداری کشاورزی شده است.

بر پایه سؤالات مطرح شده، فرضیه ای بدین شکل ارائه گردیده است: به نظر می رسد بین مدیریت منابع آب در منطقه و ناپایداری کشاورزی رابطه معنا داری وجود دارد.

#### ۲- ادبیات تحقیق

##### ۱-۲- توسعه

توسعه به وجود آوردن تغییر اساسی در ساخت اجتماعی، گرایش ها و نهادها برای تحقق کامل هدف های جامعه است و در این استحاله مهم اگر

توده مردم درگیر باشند ممکن است میوه رشد فوراً نصیب آن‌ها بشود، زیرا که فرایند توسعه اغلب فرایند رنج آور و دشواری است و تا، همه مردم با آگاهی همگانی از تغییرات و نیاز مطابق با آن مشارکت نداشته باشند ادامه توسعه ممکن نخواهد بود (ازکی، ۱۳۷۵: ۸).

توسعه عبارت است از تحولی مثبت در مجموعه ساختار مدیریتی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و اکولوژیکی یک جامعه (خاتون‌آبادی، ۱۳۸۴: ۴).

## ۲-۲- توسعه پایدار

توسعه پایدار به معنای مدیریت و حفظ منابع طبیعی پایه و جهت دادن به تحولات تکنولوژیکی و نهادی است، به ترتیبی که نیازهای جوامع کنونی و نسل‌های آینده بشریت به صورت مستمر و پایدار تأمین شود (آسایش، ۱۳۷۶: ۱۸). توسعه پایدار توسعه‌ای است که نیازهای اساسی نسل کنونی را برآورده کند بدون آن که توانایی نسل‌های آینده را در رسیدن به نیازهایشان به خطر بیندازد (اعلامیه کمیسیون توکیو، نوریه ۱۹۸۷).

## ۲-۳- توسعه پایدار روستایی

در چارچوب تئوری توسعه پایدار، جوامع روستایی و انسانی روستایی با زمین زیر پایش به گونه‌ای توأمان و یکپارچه مطمح نظر قرار می‌گیرد، زیرا پایداری فضای روستایی ناظر بر ایجاد توازن میان انسان، محیط و فعالیت‌های اوست، به تعبیر دیگر توسعه پایدار نقطه توازن و تعادل در جهت اهداف توسعه در هر یک از ابعاد محیطی، اجتماعی و اقتصادی است (مؤسسه عالی پژوهش و مدیریت برنامه ریزی، ۱۳۸۱: ۶).

بر اساس تجربیات اخیر ۵ پیش شرط مهم برای موفقیت توسعه پایدار روستایی عبارتند از:

۱- نگرش فرایندی به آموزش

۲- اولویت دادن به مردم

۳- امنیت، قانون و حفظ حقوق افراد و منافع آن‌ها.

۴- پایداری از طریق خود اتکالی

۶- به‌فعولیت در آوردن استعدادهای، تعهد و تداوم آن در مجریان (لیوت، ۱۳۸۱: ۹۶).

توسعه پایدار روستایی فرایندی است که، ارتقای همه جانبه حیات روستایی را از طریق زمینه سازی و ترغیب فعالیت‌های همساز با فعالیت‌ها و تنگناهای محیطی (به مفهوم عام) آن مورد تأکید قرار می‌دهد. در تعریفی دیگر توسعه پایدار روستایی عبارت است از قابل زیست کردن عرصه‌های زندگی برای نسل‌های فعلی و آینده با تأکید بر بهبود و توسعه مداوم روابط انسانی و محیطی. با چنین برداشتی، نمی‌توان روستایی را در افزایش‌های کمی درآمد، تولید و یا برخورداری از واحدهای خدماتی خلاصه نمود (سعیدی، ۱۳۷۷: ۱۹).

## ۲-۴- اهمیت آب در کشاورزی

اگر نقش نیروی انسانی در جامعه محور توسعه شناخته شده است نقش آب نیز در منابع طبیعی به مثابه مرکز توسعه، بیشترین تأثیر را در روند گسترش جامعه انسانی و پیدایش فرهنگ و تمدن جهانی داشته است. بهره

برداری از منابع آب بدون رعایت ملاحظات زیست محیطی موجب آلودگی‌های فیزیکی، شیمیایی و حتی در برخی از مناطق، آلودگی بیولوژیکی جریان‌ها و منابع می‌شود. حفظ و احیاء منابع آبی به عنوان یکی از نهادهای پر ارزش در روند تولیدات کشاورزی می‌باشد و شاخص مهمی در جهت ایجاد یک نظام کشاورزی پایدار می‌باشد که مورد توصیه مؤکد از سوی متخصصان این رشته قرار گرفته است (Brown, 2000:56). در یک نظام پایدار باید نزولات برای استفاده در زمان مناسب حفظ شود که این امر از طرق مختلف مثل تغذیه آبخوان‌ها، ایجاد سدها و بندها یا استخرهای ذخیره آب و غیره اعمال شود و از طرف دیگر در نظام فعلی کشاورزی اتلاف آب از منبع آب تا سرزمین بسیار بالاست که برای حرکت به سوی پایداری باید این اتلاف آب را به حداقل رساند. استفاده از جوی‌های بتنی، جوی‌های سرپوشیده و بهره برداری به صورت آبیاری تحت فشار از روش‌هایی هستند که برای استفاده بهینه از آب توسط صاحبانظران مورد تأکید است (کرمی، ۱۳۷۶: ۱۱۳).

## ۲-۵- مدیریت صحیح منابع آب

اساساً توان مندی هر جامعه به میزان دسترسی افراد آن جامعه به منابع بستگی دارد. از این رو سیاست گذاری در جهت بهبود منابع عمده روستا یکی از ضروری‌ترین زمینه‌های مداخله در امر توان مندی جوامع روستایی محسوب می‌شود. از آنجا که آب حساس‌ترین منبع حیاتی روستایی (به ویژه در منطقه مورد مطالعه) است، مدیریت صحیح منابع آب، اداره بهتر امور برای آینده می‌باشد که تنها نبایستی به تعیین نحوه استفاده از منابع آب محدود شود. مهم‌ترین عامل برای بهره برداری از منابع آب، تقویت مدیریت روستا و فعالیت بخش غیر رسمی و دولتی، حل مشکل آب، افزایش ظرفیتهای اشتغال در بخش‌های مولد و نظایر این‌ها خواهد بود (صلاحی اصفهانی، ۱۳۸۵: ۷). همچنین بهره‌گیری از مشارکت بخش خصوصی و تعاونی‌های مردم با همکاری نهادهای غیر دولتی محور دستیابی به توسعه پایدار منابع آب و بالاخص پایداری کشاورزی می‌باشد.

## ۲-۶- توسعه پایدار روستایی با تأکید بر منابع آب

توسعه پایدار روستایی با تأکید بر منابع آب را می‌توان مدیریت بهره برداری مناسب و معقول از منابع آب در نظر گرفت به طوری که ضمن برطرف نمودن نیازهای آبی کنونی به نیازهای نسل‌های آینده آسیب نرساند. مجامع بین‌المللی معتقدند که منابع آب روستایی باید به دو دسته تقسیم شوند:

الف) طرح‌های اقتصادی که به فرایند و جهت توسعه کمک می‌کنند و به منافع اقتصادی می‌انجامند

ب) طرح‌هایی که در زمینه‌های بشر دوستانه طرح ریزی می‌شوند و

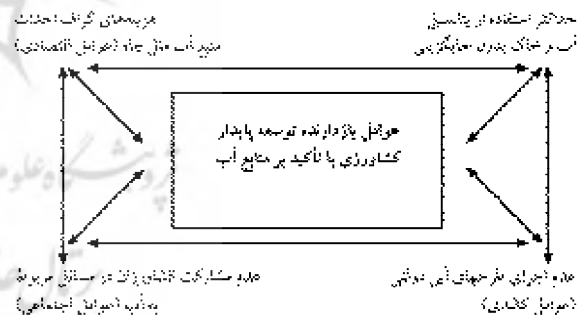
اساساً به منافع اجتماعی منتهی می‌شود (مهندسان مشاور DHV، ۱۳۷۱: ۲۰۳).

عوامل بازدارنده توسعه پایدار کشاورزی با تأکید بر منابع آب را می‌توان در ابعاد چهارگانه طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی جستجو کرد، که با برطرف نمودن آن می‌توان به آینده کشاورزی در منطقه امیدوار بود (نمودار شماره ۱).

### ۳- ناحیه مورد مطالعه

شهرستان کبودرآهنگ در محدوده مختصات جغرافیایی ۳۵ درجه و ۲ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۴۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۴ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۴۳ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است. این شهرستان از شمال به استان زنجان، از جنوب به شهرستان‌های همدان و بهار، از شرق به شهرستان رزن و از غرب به استان کردستان محدود می‌گردد. این شهرستان دارای آب و هوای نیمه خشک سرد و رژیم بارندگی اقلیم مدیترانه‌ای بوده و مقدار بارندگی آن ۳۴۴/۲ میلی متر با درجه حرارت متوسط ۱۱/۸ سانتی گراد بوده است. متوسط ارتفاع آن از سطح دریا ۱۶۸۰ متر بوده و با مساحت ۳۸۱۶ کیلومتر مربع به صورت دشت و تپه ماهور در شمال غربی استان واقع گردیده است (سالنامه آماری استان، ۱۳۸۱). دهستان کوهین از بخش مرکزی شهرستان کبودرآهنگ دارای ۱۱۱۰۸ نفر جمعیت است که در وسعتی حدود ۲۳۵ کیلومتر مربع سکونت دارند. این دهستان دارای ۱۴ آبادی دارای سکنه است که ۴ روستای (آق داش، اورباد، قزلجه و وصله) جمعیتی بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ نفر، ۷ روستای (جزوان، زین آباد، قورجینه، کندتپه، گاوزان، واشور و ولی محمد) در طبقات جمعیتی بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ نفر قرار دارند و ۳ روستای کوهین (مرکز دهستان)، راس قلعه و طاهرلو جمعیتی بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ نفر جمعیت دارند (سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان همدان، ۱۳۸۴).

### نمودار شماره ۱: عوامل بازدارنده توسعه پایدار کشاورزی با تأکید بر منابع آب



### ۴- روش تحقیق

در روش مطالعه و متدولوژی این مقاله بیشترین تمرکز در مراحل ابتدایی بر روی مطالعات کتابخانه‌ای معطوف شده است. در این بخش با استفاده از منابع موجود از جمله کتب، مقالات، اسناد و اطلاعات و مدارک لازم گردآوری و طبقه بندی شده است. بعد از مطالعات کتابخانه‌ای با تمرکز بر روی محدوده مورد مطالعه، روستاهایی به عنوان نمونه مشخص گردید. از ۱۴ روستای دهستان کوهین ۳ روستا جلگه‌ای، ۳ روستا کوهستانی و ۸ روستا جلگه‌ای - کوهستانی می‌باشد که ۴ روستا با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی انتخاب و ۸۵ پرسش نامه روستا خانوار از روستائیان و اعضای شورای روستا و همچنین دهیار تهیه و تکمیل گردید. بعد از تکمیل، پرسشنامه‌ها با توجه به فرضیات تحقیق تنظیم و سؤالات پرسشنامه به صورت طبقه بندی شده آورده شد و داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### ۵- یافته‌های تحقیق

از زمان طرح رویکرد توسعه پایدار، همواره تعیین شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری پایداری و ناپایداری محیط مورد بحث بوده است. با توجه به ارتباط مؤلفه توسعه پایدار با مباحث محیط طبیعی، اقتصادی و اجتماعی - فرهنگی، متخصصان، متغیرهای مختلف و متنوعی را برای سنجش توسعه پایدار اکولوژیکی مطرح کرده‌اند و علی‌رغم کیفی بودن برخی از این متغیرها، روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری آن در سطح بین‌المللی، ملی و منطقه‌ای ابداع و بکار گرفته شده‌اند (مسلمی، ۱۳۸۵، ۱۳۹۹). در این مقاله برای ارزیابی پایداری منابع آب در بخش کشاورزی (زراعت و باغداری) از روش میزان سنج پایداری یا بارومتر پایداری پرسکات آلن استفاده شده است. این ابزار یک روش نظام‌مند برای سازماندهی و تلفیق شاخص‌ها به طوری که کاربران بتوانند به نتیجه‌گیری درست از شرایط مردم و اکوسیستم و نیز اثر تعاملات موجود بین مردم و اکوسیستم دست یابند ارائه می‌دهد (حدادتهرانی و محرم‌نژاد، ۱۳۸۱، ۱۶۱).

### جدول شماره ۱

نام روستا	متوسط سن زارعین	درصد زارعین باسواد
طاهرلو	۳۸/۲	۵۶/۲
قزلجه	۴۱/۵	۴۳/۴
ولی محمد	۳۷/۱	۴۷/۱
وصله	۴۳/۴	۳۸/۶
میانگین	۴۲	۴۸

همان‌گونه که از جدول شماره ۱ استنتاج می‌گردد متوسط سن زارعین در دهستان کوهین ۴۲ سال می‌باشد که گرایش به پیری در کشاورزی منطقه را نشان می‌دهد. درصد زارعین باسواد از ۵۶/۲ روستای طاهرلو تا ۳۸/۶ درصد زارعین وصله متغیر می‌باشد. با بالا رفتن سطح سواد کشاورزان، میزان آگاهی و بینش کشاورزان در استفاده صحیح و پایدار از منابع آب بیشتر می‌شود. همچنین قابل ذکر می‌باشد که در بسیاری از موارد بالا بودن تعداد زارعین باسواد در منطقه تأثیر چندانی در روند پایداری زیست محیطی ندارد و عواملی دیگر همچون تجربه بهره‌بردار، پایین بودن سواد را جبران می‌نماید.

### جدول شماره ۲: منبع تأمین آب کشاورزی

نام روستا	درصد		
	قنات (کاریز)	چشمه	چاه
طاهرلو	۵۱	۲۹	۱۸
قزلجه	۴۱	۳۲	۲۲
ولی محمد	۵۹	۲۳	۱۵
وصله	۴۸	۲۶	۲۰
میانگین	۴۹/۷۵	۲۷/۵	۱۸/۷۵

منبع: نگارنده، مطالعات میدانی: ۱۳۸۶.

کوهستانی بودن منطقه، عدم برنامه ریزی اصولی و صحیح در کشاورزی منطقه و دوری از مرکز شهرستان؛ عواملی هستند که موجب پایین بودن درصد نهرهای بتنی و پوشیده و آبیاری تحت فشار شده و اتلاف و هدر رفتن آب منطقه را تشدید کرده است. همچنین یک چهارم از زمین های آبی منطقه در ۱۰ سال گذشته به اراضی دیم تبدیل شده اند که به مرور این اراضی دیم به اراضی بایر تبدیل می شوند که مهم ترین دلیل آن می تواند محدودیت های آبی منطقه باشد.

#### جدول شماره ۵:

نام روستا	درصد اراضی دارای نهرهای بتنی	اراضی آبی تبدیل به دیم شده در ۱۰ سال گذشته (درصد)
طاهرلو	۱۲	۲۳
قزلجه	۱۷	۳۷
ولی محمد	۸	۲۲
وصله	۶	۱۹
کل دهستان	۱۳	۲۴

منبع: نگارنده، مطالعات میدانی: ۱۳۸۶.

#### جدول شماره ۶: تنوع کشت در روستاهای نمونه (منابع آب)

نام روستا	پایداری تنوع کشت درصد	ناپایداری تنوع کشت درصد
طاهرلو	۳۸	۶۴
قزلجه	۲۰	۸۰
ولی محمد	۲۶	۷۴
وصله	۴۶	۵۴
میانگین	۲۹	۷۱

منبع: نگارنده، مطالعات میدانی: ۱۳۸۶.

همان گونه که مشاهده می گردد تنوع کشت در دهستان کوهین پایین و فقط ۲۹ درصد از پاسخ دهندگان از تنوع کشت در کشاورزی استفاده می کنند. ۷۱ درصد پاسخ دهندگان بیشتر به کشت محصولاتی که به آب بیشتری نیاز دارند (محصولات جالیزی) می پردازند و در نتیجه عدم کشت متناوب (یک سال محصول کم مصرف مثال گندم و یک سال محصول آب بر) به اتلاف منابع آب و ناپایداری منابع آبی منطقه منجر شده است. کمبود آب مهم ترین عامل تنوع کشت از سوی کشاورزان ذکر گردیده است. با مدیریت صحیح و آموزش می توان کشاورزان منطقه را به سمت کاشت محصولاتی که آب کمتری نیاز دارند ترغیب نمود.

اجرای پروژه های نگهداری و حفاظت از منابع آبی به دلیل مشکلات اقتصادی و عدم مشارکت روستاییان در این گونه طرح ها عملاً هیچ جایگاهی ندارد و هر ساله بسیاری از ریزش های جوی دوره سرد سال و به خصوص اوایل فصل بهار به دلیل شیب بالای منطقه و نبود زیر ساخت های منابع آب (بند، طرح های آبخیزداری، خشکه چین و غیره) از منطقه خارج می گردد و کشاورزان را با مشکلات کمبود آب در فصل برداشت محصول

با ملاحظه جدول شماره ۲ مشخص می گردد که به دلیل ویژگی های طبیعی منطقه (کوهستانی بودن) بیشتر کشاورزان منطقه مورد مطالعه از قنات و چشمه جهت آبیاری مزارع خود استفاده می کنند. این امر از یک بعد با توجه به پایداری قنات و چشمه و نیز غیر اقتصادی بودن و اثرات نامطلوب زیست محیطی چاه؛ می تواند به پایداری منطقه کمک کند. اما از بعد دیگر استفاده از منابع آبی (چشمه قنات) از یک طرف و کیفیت پایین خاک های منطقه از طرف دیگر منجر به بازدهی پایین و عدم گسترش کشاورزی مکانیزه در منطقه شده است.

#### جدول شماره ۳: شیوه آبیاری در منطقه

نام روستا	شیوه آبیاری (درصد)		
	غرقابی	بارانی	قطره ای
طاهرلو	۹۳	۳	۴
قزلجه	۸۹	۵	۶
ولی محمد	۹۷	۲	۱
وصله	۹۴	۳	۳
میانگین	۹۱	۴	۵

منبع: نگارنده، مطالعات میدانی: ۱۳۸۶.

بیش از ۹۰ درصد از آبیاری متداول در منطقه به صورت سنتی و غیر مکانیزه صورت می گیرد که این امر عمدتاً ناشی از عدم امکان احداث چاه، شیب بالا و خروج منابع آب از منطقه و عدم سرمایه گذاری و تشویق دولت به استفاده از شیوه های نوگرا در امر آبیاری می باشد. شیوه آبیاری در منطقه مورد مطالعه عمدتاً به صورت غرقابی بوده است که این شیوه آبیاری به اتلاف آب، افزایش تبخیر و ضایعات بیشتر محصول منجر می گردد.

#### جدول شماره ۴: توزیع قطعات زراعی

نام روستا	توزیع قطعات اراضی	
	یکپارچه	متفرق
طاهرلو	۴	۹۶
قزلجه	۵	۹۵
ولی محمد	۳	۹۷
وصله	۷	۹۳
میانگین	۱۱	۸۹

منبع: نگارنده، مطالعات میدانی: ۱۳۸۶.

نحوه توزیع قطعات زراعی در روستاهای منطقه بیش از ۹۰ درصد به صورت پراکنده و متفرق است که از مهم ترین دلایل آن می توان به اصلاحات ارضی، قانون ارث و کوچک شدن بعد خانوار اشاره کرد که منجر به پراکندگی اراضی و در نهایت ناپایداری زمین های زراعی و اتلاف منابع آبی شده است. با توجه به جدول شماره ۵ مشخص می گردد که استفاده از نهرهای بتنی جهت رساندن آب از منبع به زمین کشاورزی، سنتی می باشد. غلبه کشت دیمی،

مواجهه می‌کند. پروژه‌های در دست اجرای دولت با اظهار نظرهای روستاییان در نیاز به این گونه طرح‌های نگهداشت منابع آب اختلاف زیادی را نشان می‌دهد، که توجه بیشتر مسئولین امر در این زمینه را می‌طلبد.

#### جدول شماره ۷: اجرای پروژه‌های نگهداری و حفاظت از منابع آبی (خشکه چین، حفاظت از چشمه قنات، ایجاد بند، طرح‌های آبخیزداری)

نام روستا	پایداری	
	در دست اجرا (تعداد)	ایده آل از نظر روستاییان
طاهرلو	۲۵	۴۴
قزلجه	۷	۲۰
ولی محمد	۹	۲۸
وصله	۸	۳۲
میانگین	۱۲	۳۱

منبع: نگارنده، مطالعات میدانی: ۱۳۸۶.

با توجه به مطالب ذکر شده در بحث یافته‌های تحقیق و مطالعات میدانی صورت گرفته فرضیه تحقیق مبنی بر وجود رابطه معنا دار بین مدیریت منابع آب در منطقه و ناپایداری کشاورزی اثبات می‌گردد.

#### ۶- جمع بندی و نتیجه گیری

تولید پایدار کشاورزی به کاربرد صحیح و کارآمد برای مصارفی چون آبیاری زمین، زراعت دیم، تولیدات باغی، پرورش آبزیان و کشاورزی و جنگلداری وابسته است. مسأله اصلی عبارت است از بهبود کارایی کاربرد آب، کنترل باتلاقی شدن و شور شدن زمین‌های آبیاری شده از طریق زهکشی مصنوعی و استفاده از شیوه‌های مدیریتی، جلوگیری از آلودگی منابع آب و حفاظت از مجموعه محیط زیست. در بسیاری از روستاهای منطقه، علت عمده مشکلات مربوط به آب، فقدان راهبردها و سیاست‌های ملی و مدیریت منابع آب می‌باشد که به تخصیص نامناسب آب برای کاربردهای مختلف، کمبود آب و استفاده بیش از حد از آب‌های زیر زمینی و سطحی می‌انجامد. (علیزاده، ۱۳۸۱، ۱۰۹) چنان‌که ملاحظه گردید توسعه پایدار کشاورزی ارتباط تنگاتنگی با وجود آب در منطقه دارد. هدف از ایجاد شرایط پایدار در بهره برداری از آب، آن است که بازدهی منابع آبی بیشتر شود و میزان تخریب آن‌ها کاهش یابد. در چنین شرایطی نحوه بهره‌برداری از آب صحیح‌تر خواهد بود و آب نیز کمتر به هدر می‌رود. در جهت پایداری کشاورزی و پایداری منابع آب؛ افزایش سرمایه گذاری و کارایی دانش بومی و استفاده از آن در کلیه اراضی کشاورزی، جلوگیری و یا حداقل سازی هرز آب‌های مورد استفاده در آبیاری و حداکثر سازی استفاده مجدد از آن‌ها، تغییر در نوع کشت برای صرفه جویی در مصرف آب، تغییر در شیوه آبیاری از روش غرقابی به روش‌های مکانیزه در آبیاری پیشنهاد می‌گردد. به عبارت دیگر مدیریت صحیح منابع آبی، سیستم مدیریت یکپارچه و استفاده بهینه مدیریت مصرف (مدیریت خودگردانی) دو اصل در توسعه پایدار منابع آب به شمار می‌آید.

#### منابع و مأخذ

- ۱- آلیوت جنیفر (۱۷۸)، مقدمه‌ای بر توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه، ترجمه عبدالرضا رکن الدین افتخاری و حسین رحیمی، انتشارات مؤسسه توسعه روستایی ایران.
- ۲- آمار نامه استان همدان (۱۳۸۰)؛ سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان همدان
- ۳- ازکیا، مصطفی (۱۳۷۹)؛ توسعه روستایی با تأکید بر جامعه‌شناسی روستایی ایران، نشر کلمه.
- ۴- بدریچ مولدان، سوزان بیلهارز؛ شاخص‌های توسعه پایدار، ترجمه نشاط حداد تهرانی، ناصر محرم نژاد، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، تهران ۱۳۸۱.
- ۵- توان مندی‌ها، تنگناها و راهکارها در بخش کشاورزی، عمران و توسعه روستایی استان همدان (۱۳۸۱)؛ سازمان جهاد کشاورزی استان همدان، مدیریت طرح و برنامه اداره آمار و برنامه ریزی.
- ۶- خاتون آبادی، سیداحمد (۱۳۸۴)؛ جنبه‌هایی از توسعه پایدار (از اندیشه تا کنش)، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان مرکز انتشارات.
- ۷- دشتی، ق (۱۳۷۴)؛ سیاست قیمت گذاری و تقاضای آب کشاورزی در ایران، مجموعه مقالات کنفرانس منطقه‌ای مدیریت منابع آب در اصفهان.
- ۸- زیستا، مهندسین مشاور شهرسازی و معماری (۱۳۸۰)؛ گزارش هفت جلدی طرح و توسعه و عمران جامع ناحیه کبودرآهنگ.
- ۹- سعیدی، عباس (۱۳۷۷)؛ توسعه پایدار و ناپایداری توسعه روستایی، فصلنامه تخصصی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، شماره ۳۴.
- ۱۰- صلاحی، اصفهانی، گیتی (۱۳۸۵)؛ آب و آبیاری در توسعه پایدار روستایی ایران مرکزی مورد: محدوده روستایی اخترآباد - حکیم آباد، رساله دوره دکتری تخصصی رشته جغرافیا و برنامه ریزی روستایی دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی به راهنمایی دکتر عباس سعیدی و محمد حسن ضیاء توانا.
- ۱۱- عزیزی، جعفر (۱۳۸۰)؛ پایداری آب کشاورزی، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال نهم، شماره ۳۶، مرکز مطالعات و برنامه ریزی اقتصاد کشاورزی و توسعه.
- ۱۲- کرمی، عزت اله (۱۳۷۶)؛ رابطه سازه‌های اجتماعی - اقتصادی با دانش فنی و کشاورزی پایدار بین‌گندم‌کاران، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال چهارم، شماره ۲۲ مؤسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی.
- ۱۳- کوچکی، علیرضا و مهدوی دامغانی، عبدالمجید (۱۳۸۲)؛ جایگاه تنوع اکولوژیکی در توسعه پایدار، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۱۴- گزارش اجمالی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی شهرستان کبودرآهنگ (۱۳۸۳)؛ سازمان مدیریت و برنامه ریزی.
- ۱۵- مرکز آمار ایران (۱۳۷۵)؛ سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شهرستان کبودرآهنگ.
- ۱۶- مسلمی، عبدالرضا (۱۳۸۵)؛ توسعه پایدار روستایی با تأکید بر سیستم انسان و محیط، ماهنامه علمی، اجتماعی، اقتصادی جهاد (ترویج کشاورزی و توسعه روستایی)، شماره ۲۷۰ سال بیست و ششم.
- ۱۷- مهندسان مشاور DHV (۱۳۷۱)؛ رهنمود هایی برای برنامه ریزی مراکز روستایی، مترجمان سید ابوطالب فنایی و دیگران، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی، وزارت جهاد سازندگی.
- ۱۸- هاشمی نیا، سید مجید (۱۳۸۳)؛ مدیریت آب در کشاورزی، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

19- Brown, Nick. (2000). Towards Sustainable Agriculture, a Pilot set of indicators. Ministry of agriculture fisheries and food.

<http://www.maff.gov.uk>