

بررسی دلایل استقبال / عدم استقبال دامداران به استفاده از آب باران برای تأمین آب شرب دام از دید کارشناسان منابع طبیعی (مطالعه موردی: مراتع قشلاقی دشت آق‌قلا)

هسل پوری^{۱*}، واحدبردی شیخ^۲، حسن یگانه^۳

*۱- دانشجوی کارشناسی ارشد آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، پست الکترونیک (pouri.hesel@yahoo.com)

۲- دانشیار گروه آبخیزداری و مدیریت بیابان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

۳- استادیار گروه مرتعداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

چکیده

تغییر اقلیم و مدیریت ناصحیح منابع آب از عوامل تأثیرگذار بر بحران آب می‌باشد. اثرات تغییر اقلیم و کاهش نزولات آسمانی در مناطق خشک و نیمه‌خشک مشابه منطقه مورد مطالعه مشهودتر است. بنابراین به دلیل وجود این خشکسالی‌ها و همچنین برداشت‌های بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی و چاه‌ها باید به دنبال راه‌های جدید تأمین آب در سطح زمین باشیم. یکی از این روش‌ها، استفاده مستقیم از آب باران می‌باشد. به فرآیند جمع‌آوری و هدایت و ذخیره آب باران در مجاورت محل بارش برای استفاده در روزهای آتی، استحصال آب باران (RWH)^۱ می‌گویند. در حال حاضر بهره‌برداران مراتع قشلاقی شمال آق‌قلا برای تأمین آب در فصل چرا از تراکتور و حمل آب به وسیله تانکرها استفاده می‌کنند. برای پی بردن به دیدگاه کارشناسان منابع طبیعی در رابطه با عواملی که بر استقبال یا عدم استقبال دامداران بر استفاده از تانکر می‌تواند تأثیر گذار باشد؛ پرسشنامه‌ای تدوین و با انجام مصاحبه‌های چهره ببه چهره نسبت به استخراج نظرات ۲۸ نفر از کارشناسان بخش فنی و اجرای اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان آق‌قلا و معاونت فنی اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان اقدام گردید. و نتایج آن از طریق نرم‌افزار Excel مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

نتایج بدست آمده از تفسیر پرسشنامه‌ها نشان داد، سادگی تأمین آب به وسیله تانکرها با میانگین ۳/۵۳ به عنوان عامل اول در تداوم استفاده از این روش و هزینه‌های بالای احداث سیستم‌های استحصال آب باران با میانگین ۴/۰۷ به عنوان عامل اول در عدم استقبال دامداران نسبت به استفاده از سامانه‌های استحصال آب باران تعیین گردید.

واژه‌های کلیدی:

مرتع، تانکر، پرسشنامه، سیستم‌های استحصال آب باران، کارشناسان منابع طبیعی

مقدمه

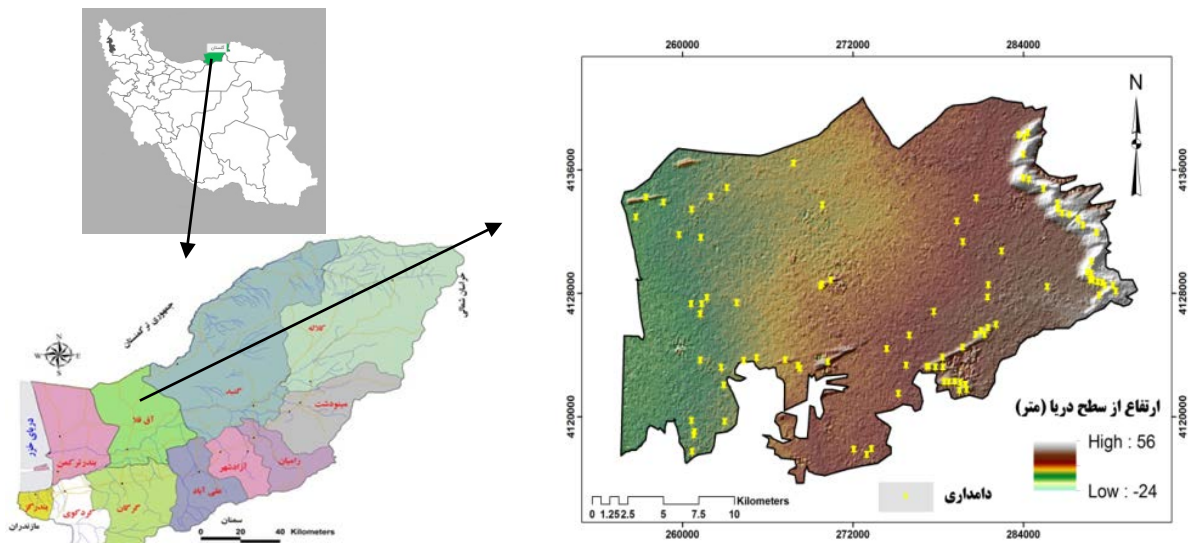
به دلیل قرار داشتن ایران در کمربند خشک جهان و توزیع نامتقارن بارش، اهمیت آب در ایبران دوچندان می‌شود. کردوانی و کردپور (۱۳۹۱) اظهار داشتند که بارندگی ولو به مقدار کم تقریباً در همه‌جا اتفاق می‌افتد، و این بارش قبل از اینکه به شکل تبخیر و رواناب از دسترس خارج شود، می‌تواند به کمک روش‌های استحصال آب با ذخیره‌سازی آب باران مورد استفاده قرار گیرد. استحصال آب باران در حقیقت مجموعه روش‌های بهره‌برداری از آب باران در مجاورت محل بارش است، که می‌توان آب مورد نیاز را بدون اتکا به سیستم‌های متمرکز آبرسانی از سطوح غیرقابل نفوذ و عایق شده همان منطقه تأمین نمود. چکشی و طباطبایی (۱۳۹۱) عقیده دارند در مناطق خشک و نیمه‌خشک بخش اعظم بارندگی به شکل جریان‌ات سطحی، تبخیر و یا ذخایر گودالی که در نهایت منجر به بیاتلاقی و نمکی شدن اراضی می‌گردد، از دسترس خارج و تنها بخش اندکی از نزولات جوی به سفره‌های آب زیرزمینی وارد می‌شود. از این رو برای مدیریت مناسب آب و خاک، توجه به فرآیند استحصال آب باران روش مطمئن و مناسب در راستای افزایش میزان آب قابل دسترس و تقلیل اثرات نامطلوب خشکی و خشکسالی و استفاده بهینه از رواناب می‌باشد. آب اساسی‌ترین نیاز بهره‌برداران در مراتع مناطق خشک و نیمه‌خشک است و در مراتع قشلاقی کشور بحران آب برای مصرف انسان و دام همیشه وجود داشته است (شاهولی و عابدی سروستانی، ۱۳۸۵). ظرفیت چرای بی‌ساری از مراتع مناطق خشک بیشتر توسط کمبود آب شرب محدود می‌شود تا علوفه، لذا در این شرایط تأمین آب نقش مهمی ایفا می‌کند. توسعه آب شرب دام در مراتع مناطق خشک بایستی بخشی از برنامه مدیریتی مراتع باشد (سپاسخواه، ۱۳۹۲). استفاده از سیستم‌های استحصال آب تاریخی دیرینه‌ای دارد و هدف اصلی این سیستم‌ها، در اصل رفع نیازهای انسان بوده و است. برخی از سیستم‌های استحصال آب در فلسطین اشغالی بالغ بر ۴۰۰۰ سال قدمت دارند و عمده کاربرد آن‌ها در کشاورزی بوده است. ساکنان مناطق بیابانی در قرون گذشته توانسته‌اند با هدایت آب باران بر روی شیب، آب موردنیاز برخی مزارع خود را تأمین نمایند (جعفری شلمزاری و قلی نژاد، ۱۳۹۱). در مطالعاتی که طباطبایی و همکاران (۱۳۸۶) داشته‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از آب باران برای تأمین آب آشامیدنی انسان‌ها و حیوانات و مصارف کشاورزی از قرن‌ها پیش در مناطق خشک کشور رایج بوده است و ایرانیان کهن از قدیم الایام در پی یافتن راه حلی برای استفاده بهتر از آب و ذخیره آب مازاد برای فصول کم بارش بوده‌اند، تا بدین وسیله علاوه بر پیشگیری از وقوع سیلاب، از این آب استفاده نمایند و آن را برای مواقع لازم ذخیره کنند (اکبری و همکاران، ۱۳۹۵).

مراتع شمال آق قلا با قرار گرفتن در منطقه‌ای با اقلیم خشک و نیمه‌خشک و نبود منابع آبی در سطح مراتع با مشکل نبود آب شرب برای دام‌های خود مواجه می‌باشند و سال‌هاست برای حل مشکل آب شرب دام‌های خود به استفاده از تانکر بیه عنوان آخرین روش تأمین آب در مراتع روی آورده‌اند. اما امروزه با کاهش منابع آب سطحی و افت سطح آب زیرزمینی بدلیل برداشت بی‌رویه از چاه‌ها باید به دنبال روش‌های جدید از جمله استحصال و جمع‌آوری آب باران بود. نقش دولت و کارشناسان در ترویج روش‌های استحصال آب باران و یا سایر فناوری‌های حفاظتی منابع طبیعی انکارناپذیر است، اما لازمه نقش مؤثر دولت در این زمینه وجود دغدغه و نگرانی بخش‌های اجرایی در مورد مسئله مورد نظر است (بیرپوت و بیرپوت ۲۰۰۷). در همین راستا به منظور پی بردن به دلایل و عوامل تأثیر گذار بر تمایل یا عدم تمایل دامداران در رابطه با استفاده از تانکر و همچنین عواملی که در عدم استقبال دامداران نسبت به استفاده از سامانه‌های استحصال آب باران، از دید کارشناسان منابع طبیعی تأثیر گذار باشد، پرسشنامه‌ای تهیه و به وسیله کارشناسان فنی و اجرایی اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان آق قلا و معاونت فنی اداره ککل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان تکمیل گردید.

مواد و روش‌ها

موقعیت مکانی منطقه مورد مطالعه

مراتع مورد مطالعه با مختصات جغرافیایی ۲۶۸۴۵۲ و ۴۱۱۵۴۴۵ الی ۲۶۵۶۳۲ و ۴۱۳۶۸۲۲ در شمال شهرستان آق قلا و استان گلستان قرار دارد. مساحت این مراتع ۵۳۸۱۰ هکتار می‌باشد که در فصل چرای مورد مطالعه ۱۵۰ بهره‌بردار ذیحق بیا ۱۸۲۴۶ رأس مشغول به بهره‌برداری از آن می‌باشند. دامداران از اول آذر وارد به مرتع می‌شوند و طبق کتابچه‌های طرح باید تا آخر اسفند از مرتع خارج شوند. اما غالباً به دلیل نبود مراتع میانه در منطقه تا آغاز فصل درو (نیمه اول اردیبهشت) در سطح مرتع حضور دارند و مشغول به چرا می‌باشند. بعد از آن بهره‌برداران دام‌های خود را به زمین‌های کشاورزی منتقل می‌کنند.



شکل ۱- موقعیت مکانی منطقه مورد مطالعه نسبت به ایران و استان گلستان

گردآوری داده‌ها

در تحقیق حاضر ابزار گردآوری داده‌ها و اطلاعات، پرسشنامه بوده است که بسته به هدف مورد مطالعه سئوالاتی براساس طیف لیکرت تهیه و تدوین گردیده است. که روایی آن به وسیله اساتید دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است.

مخاطبین پرسشنامه

مخاطبین پرسشنامه حاضر ۲۸ نفر از کارشناسان فنی و اجرایی اداره منابع طبیعی شهرستان آق‌قلا و اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان می‌باشد، که در ارتباط مستقیم با دامداران منطقه مورد مطالعه می‌باشند. پرسشنامه‌های تهیه شده صرفاً جنبه توصیفی داشته و پاسخ‌ها براساس طیف لیکرت تدوین شده است و ابزار توصیف و تحلیل، میانگین، فراوانی و درصد فراوانی پاسخ‌های انتخابی می‌باشد.

نتایج

جنسیت

با بررسی پرسشنامه‌ها مشخص گردید، ۸۰/۷۶ درصد (۲۱ نفر) از پاسخگویان پرسشنامه مرد و ۱۹/۲۳ درصد (۵ نفر) زن می‌باشند که جدول ۱ فراوانی و درصد وضعیت جنسیت پاسخگوها را نشان می‌دهد.

جدول ۱ توزیع فراوانی و درصد وضعیت جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد
زن	۵	۱۹/۲۳
مرد	۲۱	۸۰/۷۶
جمع	۲۶	۱۰۰

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

وضعیت سنی

تغییرات سن کارشناسان در محدوده ۲۰ الی ۶۰ سال بوده و بیشترین فراوانی سن کارشناسان در طبقه سنی ۴۰-۲۰ سال بیا فراوانی ۵۷/۶۹ درصد (۱۵ نفر) است. نتایج کامل طبقه بندی سن در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲ توزیع فراوانی و درصد وضعیت سنی

سن	فراوانی	درصد
کمتر از ۲۰ سال	۰	۰
۲۰-۴۰	۱۵	۵۷/۶۹
۴۱-۶۰	۱۱	۴۲/۳۰
بیشتر از ۶۱ سال	۰	۰
جمع	۲۶	۱۰۰

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

میزان تحصیلات

نتایج حاصل از بررسی پرسشنامه‌ها نشان می‌دهد بیشترین فراوانی میزان تحصیلات در طبقه‌ی فوق لیسانس و بالاتر با ۵۳/۸۴ درصد (۱۴ نفر) و کمترین در طبقه فوق دیپلم با ۳/۸۴ درصد (۱ نفر) است. جدول ۳ نتایج کامل طبقه بندی مقاطع تحصیلی را نشان می‌دهد.

جدول ۳ توزیع فراوانی و درصد وضعیت تحصیلی کارشناسان

تحصیلات	فراوانی	درصد
زیر دیپلم	۰	۰
دیپلم	۰	۰
فوق دیپلم	۱	۳/۸۴
لیسانس	۱۱	۴۲/۳۰
فوق لیسانس و بالاتر	۱۴	۵۳/۸۴
جمع	۲۶	۱۰۰

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

میزان آشنایی از وضعیت منابع آب منطقه مورد مطالعه

یکی از موارد بررسی شده میزان آشنایی کارشناسان از وضعیت منابع آب شرب دام در مراتع شهرستان آق قلا بود و در این رابطه مشخص گردید ۱۱ نفر (۴۲/۳۰ درصد) از کارشناسان میزان آشنایی متوسطی نسبت به این موضوع داشتند. سایر نتایج در جدول ۴ قرار دارد.

جدول ۴ توزیع فراوانی و درصد وضعیت آشنایی منابع آب دشت آق قلا

آشنایی با وضعیت منابع آب	فراوانی	درصد
عدم آشنایی	۲	۷/۶۹
خیلی کم	۱	۳/۸۴
کم	۳	۱۱/۵۳
متوسط	۱۱	۴۲/۳۰
زیاد	۵	۱۹/۲۳
خیلی زیاد	۴	۱۵/۳۸
جمع	۲۶	۱۰۰

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

وضعیت مشکل تأمین آب شرب دام در مراتع آق قلا

در رابطه با میزان مشکل تأمین آب شرب دام در مراتع دشت آق قلا از دیدگاه کارشناسان منابع طبیعی مشخص گردید ۵۷/۶۹ درصد (۱۵ نفر) میزان مشکل تأمین آب را در دشت آق قلا را زیاد و ۳۸/۴۶ درصد (۱۰ نفر) خیلی زیاد و ۳/۸۴ درصد (۱ نفر) کم دانسته‌اند. جدول ۵ این نتایج را نشان می‌دهد.

جدول ۵ توزیع فراوانی و درصد وضعیت مشکل تأمین آب شرب دام در مراتع آق‌قلا

درصد	فراوانی	وضعیت مشکل تأمین آب شرب دام
۰	۰	خیلی کم
۳/۸۴	۱	کم
۰	۰	متوسط
۵۷/۶۹	۱۵	زیاد
۳۸/۴۶	۱۰	خیلی زیاد
۱۰۰	۲۶	جمع

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

تأثیر کمبود آب و عدم پراکنش مناسب بر وضعیت پوشش گیاهی و بیابان‌زایی کمبود آب و پراکنش نامناسب آن باعث پراکنش نامناسب دام در حین چرا و تجمع دام در اطراف منابع آب و در نتیجه تخریب خاک و پوشش گیاهی در آن مناطق می‌گردد. در رابطه با تأثیری که این پراکنش نامناسب بر روی عوامل اکوسیستم از جمله پوشش گیاهی و تخریب خاک (بیابان‌زایی) می‌تواند داشته باشد پرسش گردید جدول ۶ این نتایج را نشان می‌دهد.

جدول ۶ توزیع فراوانی و درصد وضعیت آشنایی منابع آب دشت آق‌قلا

رتبه انحراف معیار	انحراف معیار	رتبه میانگین	میانگین	گویه
۲	۰/۸۰	۲	۴/۱۹	تأثیر کمبود و پراکنش نامناسب منابع آب بر روی وضعیت پوشش گیاهی
۱	۰/۶۶	۱	۴/۲۶	تأثیر کمبود و پراکنش نامناسب منابع آب بر روی بیابان‌زایی

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

با میانگین ۴/۲۶ کارشناسان معتقد بودند پراکنش نامناسب منابع آب بر بیابان‌زایی و با میانگین ۴/۱۹ ببر روی وضعیت پوشش گیاهی تأثیر دارد. و نشان از آن دارد که وضعیت بیابان‌زایی و پوشش گیاهی در منطقه به وجود یا عدم وجود منابع آب وابسته است.

تأثیر تردد تانکرهای آب بر روی افزایش فرسایش خاک و ایجاد ریزگرد از دیگر موارد پرسش شده تأثیر تردد تانکرهای حمل آب در مرتع بر روی افزایش فرسایش خاک و ایجاد کانوهای ریزگرد محلی می‌باشد. که نتایج آن در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷ توزیع فراوانی و درصد وضعیت تأثیر تردد تانکرهای آب بر روی فرسایش خاک

رتبه انحراف معیار	انحراف معیار	رتبه میانگین	میانگین	گویه
۱	۰/۹۳	۲	۳/۳۴	تأثیر تردد تانکر بر افزایش فرسایش خاک
۲	۰/۹۵	۱	۳/۰۳	تأثیر تردد تانکر بر ایجاد کانون‌های ریزگردهای محلی

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

با میانگین ۳/۳۴ کارشناسان عقیده داشتند تردد تانکرهای حمل آب باعث افزایش فرسایش و با میانگین ۳/۰۳ باعث ایجاد کانون‌های گرد و غبار محلی می‌گردد.

وضعیت آشنایی با سیستم‌های استحصال آب باران در رابطه با میزان آشنایی کارشناسان و ذینفعان با سامانه‌های استحصال آب باران پرسش گردید و نتایج در جدول ۸ آورده شده است.

جدول ۸ میزان آشنایی با سیستم‌های استحصال آب باران از دیدگاه کارشناسان

رتبه انحراف	انحراف	رتبه	میانگین	گویه
معیار	معیار	میانگین		
۲	۱/۲۳	۱	۳/۰۷	آشنایی کارشناسان با سیستم‌های استحصال آب باران
۱	۱/۰۲	۲	۱/۸۰	آشنایی دامداران با سیستم‌های استحصال آب باران

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

با میانگین ۳/۰۷ کارشناسان اظهار داشتند با سیستم‌های استحصال آب باران آشنا هستند و میانگین آشنایی دامداران منطقه با این سیستم‌ها را ۱/۸۰ دانسته‌اند.

مفید بودن استحصال آب باران در مدیریت مراتع

با بررسی و تفسیر نتایج بدست آمده از پرسشنامه‌ها مشخص گردید به ترتیب ۴۶/۱۵ و ۳۰/۷۶ درصد از پاسخگویان استحصال آب باران را در مدیریت مراتع مفید و ضروری دانسته‌اند و گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد را در طیف لیکرت انتخاب کرده‌اند. سایر نتایج در جدول ۹ آورده شده است.

جدول ۹ توزیع فراوانی و درصد وضعیت مفید بودن استحصال آب باران در مدیریت مراتع

درصد	فراوانی	مفید بودن استحصال آب باران در مدیریت مراتع
۳/۸۴	۱	خیلی کم
۳/۸۴	۱	کم
۱۵/۳۸	۴	متوسط
۴۶/۱۵	۱۲	زیاد
۳۰/۷۶	۸	خیلی زیاد
۱۰۰	۲۶	جمع

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

میزان کاهش مشکلات کمبود آب شرب دام به وسیله استحصال آب باران

نظر پاسخ‌گویان در رابطه تأثیری که احداث و استفاده از سامانه‌های استحصال آب باران در رفع مشکلات کمبود آب شرب دام و تأمین آن دارد بدین شرح بود که ۵۳/۸۴ درصد (۱۴ نفر) گزینه زیاد را انتخاب کرده‌اند. جدول ۱۰ سایر نتایج را نشان می‌دهد.

جدول ۱۰ توزیع فراوانی و درصد میزان کاهش مشکلات کمبود آب به وسیله استحصال آب باران

درصد	فراوانی	کاهش مشکلات کمبود آب به وسیله استحصال آب باران
۳/۸۴	۱	خیلی کم
۷/۶۹	۲	کم
۱۵/۳۸	۴	متوسط
۵۳/۸۴	۱۴	زیاد
۱۹/۲۳	۵	خیلی زیاد
۱۰۰	۲۶	جمع

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

عوامل تأثیرگذار بر استقبال دامداران به استفاد از تانکر

نظر کارشناسان در رابطه با دلایل و عواملی که می‌تواند باعث ادامه استفاده از تانکرها در این مراتع شود پرسش گردید. جدول ۱۱ این نتایج را نشان می‌دهد.

جدول ۱۱ توزیع فراوانی و درصد وضعیت عوامل تأثیرگذار بر استقبال دامداران از تانکر

رتبه انحراف	انحراف معیار	رتبه میانگین	میانگین	گویه
۵	۱/۵۴	۴	۲/۸۴	پایین بودن قیمت نهایی آب خریداری شده
۶	۱/۶۱	۳	۳/۳۰	عدم اطلاع دامداران از سایر روش‌های تأمین آب
۲	۱/۲۷	۲	۳/۵۰	عدم وجود قوانین محکم زیست محیطی در رابطه با تردد آزادانه تانکر
۱	۱/۱۷	۱	۳/۵۳	سادگی تأمین آب به وسیله تانکر
۴	۱/۴۰	۵	۲/۸۴	هزینه پایین انتقال آب به وسیله تانکر
۳	۱/۳۱	۶	۲/۵۷	کیفیت بالای آب تأمین شده به وسیله تانکر

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

عوامل عدم استقبال دامداران از سیستم‌های استحصال آب باران

نتایج بدست آمده از پرسشنامه‌ها در رابطه با عوامل عدم استقبال دامداران از سیستم‌های استحصال آب باران در جدول شماره ۱۲ قرار دارد.

جدول ۱۲ توزیع فراوانی و درصد وضعیت عوامل عدم استقبال دامداران از سیستم‌های استحصال آب باران

رتبه انحراف	انحراف معیار	رتبه میانگین	میانگین	گویه
۱۳	۱/۵۰	۵	۳/۵۳	فقدان اطلاع و آگاهی
۱۱	۱/۴۲	۹	۳/۱۱	عدم اعتقاد به مفید بودن سیستم
۱	۰/۹۳	۱	۴/۰۷	هزینه بالای احداث سیستم‌های استحصال آب باران
۱۰	۱/۴۰	۳	۳/۷۳	هزینه بالای مراقبت و نگهداری
۵	۱/۱۴	۶	۳/۵۰	عدم برگزاری کلاس‌های ترویجی و آموزشی
۹	۱/۳۱	۷	۳/۳۰	عدم وجود دانش فنی
۸	۱/۲۴	۱۰	۳/۰۳	نامناسب بودن شرایط اقلیمی
۶	۱/۲۰	۱۱	۲/۸۴	پایین بودن قیمت آب بهاء
۷	۱/۲۰	۱۲	۲/۸۰	کیفیت پایین آب استحصال شده
۲	۰/۹۶	۴	۳/۷۳	عدم حمایت / تشویق مالی
۳	۰/۹۷	۲	۳/۹۲	عدم توجه به مدیریت اصولی و پایداری منابع طبیعی
۱۲	۱/۴۶	۱۳	۲/۶۵	در دسترس بودن سایر منابع آب به غیر از تأمین آب به وسیله تانکر
۴	۰/۹۸	۸	۳/۱۹	نامطمئن / ناپایدار بودن تأمین آب به وسیله سیستم‌های استحصال آب باران

(منبع: یافته‌های میدانی پژوهش)

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

از اثرات تغییر اقلیم کاهش نزولات جوی و افزایش دوره‌های خشکسالی می‌باشد. بانگاهی به وضعیت منابع آبی در دسترس و افزایش سرانه مصرف آب در سطح جهانی مشخص می‌گردد که باید به دنبال منابع جدید آب بود. وضعیت بحرانی کم بود آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک مشهودتر می‌باشد و یکی از راه‌های مدیریت منابع آب استفاده از نزولات جوی و به عبارتی جمع‌آوری آب باران است. از طرفی در مناطقی مشابه با منطقه مورد مطالعه تردد تانکرهای حمل آب اثرات زیست محیطی مختلفی از جمله نابودی پوشش گیاهی، ایجاد جاده‌های فرعی با تراکم بالا، افزایش فرسایش بادی و ریزگردها و در نهایت ایجاد کانون‌های بیابان را در پی دارد. یک راهکار مدیریتی برای کنترل بیابانزایی در منطقه و بهبود شرایط موجود ترویج استفاده از سامانه‌های استحصال آب باران می‌باشد. با کاهش تردد تانکرها در منطقه و حداقل هدر رفت نزولات جوی فشار بر منابع آب موجود کاهش و حس مشارکت و همیاری در بهره‌برداران افزایش می‌یابد. و کارشناسان منابع طبیعی با نگاه مشارکتی می‌توانند بهره‌برداران و دامداران منطقه را تشویق به استفاده از سامانه‌های استحصال آب باران کنند.

نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان می‌دهد علارغم وجود پیشینه تاریخی بومیان منطقه به استفاده از استحصال آب باران امروزه آن روش‌ها کنار گذاشته شده و دامداران به استفاده از تانکرها و خرید و حمل آب به مراتب روی آورده‌اند. بنا به نظر کارشناسان منابع طبیعی به ترتیب سادگی تأمین آب به وسیله تانکر با میانگین ۳/۵۳؛ عدم وجود قوانین محکم زیست محیطی در رابطه با تردد آزادانه تانکر با میانگین ۳/۵۰؛ عدم اطلاع دامداران از سایر روش‌های تأمین آب با میانگین ۳/۳۰، پایین بودن قیمت نهایی آب خریداری شده با میانگین ۲/۸۴، هزینه پایین انتقال آب به وسیله تانکر با میانگین ۲/۸۴ و کیفیت بالای آب تأمین شده به وسیله تانکر با میانگین ۲/۵۷ از دلایل مؤثر بر استفاده و استقبال بهره‌برداران از تانکرها می‌باشد. از بین ۱۳ عاملی که می‌تواند در عدم استقبال دامداران از سیستم‌های استحصال آب باران مؤثر باشد، کارشناسان به ترتیب هزینه بالای احداث سیستم‌های استحصال آب باران با میانگین ۴/۰۷؛ عدم توجه به مدیریت اصولی و پایداری منابع طبیعی با میانگین ۳/۹۲؛ هزینه بالای مراقبت و نگهداری با میانگین ۳/۷۳؛ عدم حمایت / تشویق مالی با میانگین ۳/۷۳؛ فقدان اطلاع و آگاهی با میانگین ۳/۵۳؛ عدم برگزاری کلاس‌های ترویجی و آموزشی با میانگین ۳/۵۰؛ عدم وجود دانش فنی با میانگین ۳/۳۰؛ نامطمئن / ناپایدار بودن تأمین آب به وسیله سیستم‌های استحصال آب باران با میانگین ۳/۱۹؛ عدم اعتقاد به مفید بودن سیستم با میانگین ۳/۱۱؛ نامناسب بودن شرایط اقلیمی با میانگین ۳/۰۳؛ پایین بودن قیمت آب بهاء با میانگین ۲/۸۴؛ کیفیت پایین آب استحصال شده با میانگین ۲/۸۰ و در نهایت در دسترس بودن سایر منابع آب به غیر از تأمین آب به وسیله تانکر با میانگین ۲/۶۵ را اولویت‌بندی کردند. این نتایج حاکی از آن است که دامداران منطقه آشنایی زیادی نسبت به فواید استفاده از روش‌های جمع‌آوری آب باران ندارند و نیاز است ادارات منابع طبیعی به کمک شرکت‌های تعاونی مردم نهاد در منطقه نسبت به آموزش استفاده از این روش‌ها و همچنین در نظر گرفتن تسهیلات ویژه برنامه ریزی‌های لازم را انجام دهند.

منابع

- اکبری، م.، دستورانی، م.، ت.، عباسی، ع.، ا. ۱۳۹۵. ارزیابی تأثیر سازه‌های سنتی استحصال آب باران در بهبود شرایط خاک (مطالعه موردی: بندسارهای جنوب سبزوار). سامانه‌های سطوح آبیگر باران. دوره چهارم، جلد ۱۳ صفحه ۴۲-۳۳.
- جعفری شلمزاری، م.، قلی‌نژاد، ب. ۱۳۹۱. روش‌های مختلف جمع‌آوری آب در مناطق خشک. اولین همایش ملی سامانه‌های سطوح آبیگر ایران - مشهد. ص ۳۵ تا ۴۹.
- چکشی، ب.، طباطبایی یزدی، ج. ۱۳۹۱. استحصال آب باران شیوه‌ای جهت استفاده از دانش بومی به‌منظور تأمین آب در مناطق خشک. اولین همایش ملی سامانه‌های سطوح آبیگر ایران - مشهد. ص ۱۳ تا ۲۶.
- سپاسخواه، ع. ۱۳۹۲. جمع‌آوری رواناب در ریز حوضه برای استفاده بهینه در کشاورزی. انتشارات شیراز. ۳۴۴ صفحه.
- شاه ولی، م.، عابدی سروستانی، ا. ۱۳۸۵. بررسی و بهینه‌سازی سازه‌های بومی جمع‌آوری آب در مراتع خشک و نیمه‌خشک. مجله جغرافیایی استان فارس. ص ۷۴ تا ۱۰۱.
- طباطبایی، ج.، داوری، ک.، رئوف، ی. ۱۳۸۶. تحلیل اقتصادی روش‌های استحصال آب باران برای استفاده در کشاورزی. مطالعه موردی ایستگاه تحقیقات منابع طبیعی خراسان شمالی. کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. ۸ و ۹ آبان ص ۱۵۹ تا ۱۶۰.
- کردانی، پ.، کرد پور، ب. ۱۳۹۱. استفاده بهینه از منابع آبی در ناحیه اورامانات (ذخیره باران). فصلنامه جغرافیایی سرزمین. سال نهم. شماره ۳۵ ص ۱ تا ۱۶.
- عامری اختیارآبادی، ع.، نیک‌پور، م.، شجاع طلائی، ف. ۱۳۹۰. تعیین مکان مناسب برای آبیگر با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (مطالعه موردی، استان همدان). اولین کنفرانس بین‌المللی و سومین کنفرانس ملی سد و نیروگاه‌های برق‌آبی تهران.
- Beerepoot, M. & Beerepoot, N. 2007. Government regulation as an impetus for innovation: Evidence from energy performance regulation in the Dutch residential building sector. Energy Policy 35(10), 4812-4825.