

مقاله علمی-پژوهشی

ارزیابی اثرگذاری نقش آب‌بندان‌ها در توسعه اقتصادی و اجتماعی روستا از دیدگاه کشاورزان بهره‌بردار با تأکید بر کشاورزی برنج (محدوده مطالعاتی آب‌بندان‌های حوزه غرب گیلان)

محمدکریم معتمد^{۱*}، مجتبی رضایی^۲، محمد حسین فیض خواه^۳، افسانه برنجکار گورابی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۰۶

چکیده

آب‌بندان‌ها یا استخرهای سنتی ذخیره آب، وظیفه تأمین آب کشاورزی استان گیلان را به عهده دارند هدف کلی این تحقیق بررسی نقش آب‌بندان‌ها در توسعه اقتصادی و اجتماعی روستا از دیدگاه بهره‌برداران است. این تحقیق از نوع کاربردی بوده و روش آن توصیفی - پیمایشی است. روایی پرسش‌نامه توسط ده تن از اساتید و پایایی آن با انجام آزمون کرونباخ مقدار ۰/۸۳۴ به دست آمد. محدوده مطالعاتی این پژوهش سه شهرستان فومن، صومعه‌سرا و شفت واقع در استان گیلان است و جامعه آماری این تحقیق، ۱۵۳ بهره‌بردار از آب‌بندان است که از ۹ روستای محدوده مورد مطالعه، مورد بررسی و پرسشگری قرار گرفتند. مهم‌ترین نتایج حاصله از آمار توصیفی نشان داد که آب‌بندان‌ها ۵۰ درصد آب مورد نیاز شالیزارهای محدوده مطالعاتی را تأمین می‌کنند. ۹۶ درصد کشاورزان بهره‌بردار از آب‌بندان‌ها وجود آب‌بندان‌ها را برای شالی کاری ضروری، ۸۸ درصد نقش در تداوم فعالیت‌های کشاورزی، ۷۴ درصد در افزایش درآمد حاصل از شغل اصلی (برنج‌کاری) و ۴۸ درصد امکان توسعه کشت برنج و کاهش تنش آبی مؤثر بیان داشتند. همچنین تحلیل آمار استنباطی مطالعه حاضر بیانگر پیامدهای مثبت اقتصادی و اجتماعی آب‌بندان‌ها از دیدگاه کشاورزان بهره‌بردار بوده و مشخص شده است رابطه معناداری بین نقش آب‌بندان‌ها در افزایش سطح زیر کشت برنج به‌واسطه تأمین آب، ارتقای راندمان تولید، افزایش درآمد سالیانه تولید برنج و نیز تداوم فعالیت‌های کشاورزی، رضایتمندی از مشاغل اصلی و فرعی متأثر از آب‌بندان‌ها و در نهایت بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی کشاورزان بهره‌بردار وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: آب‌بندان، پیامدهای اجتماعی، توسعه اقتصادی، حوزه غرب گیلان، کشاورزی برنج

مقدمه

سطحی و رواناب‌ها در فصول غیرکشاورزی جهت تعدیل هدررفت آب و استفاده بهینه در زمان نیاز که عمدتاً فصول زراعی است در مدیریت بهینه منابع آبی جایگاه خاص دارد. جمعیت جهان به‌سرعت روبه افزایش است و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۵۰، از ۷ میلیارد نفر به مرز ۹/۵ میلیارد نفر برسد (United Nations, 2011). بر این اساس تولید محصول کشاورزی تا سال ۲۰۵۰ باید حدود ۳۳ درصد افزایش یابد تا جمعیت جهان از لحاظ تأمین غذا مشکلی نداشته باشند (Singh, 2012). با توجه به اینکه کشور ایران در آستانه فقر آبی قرار دارد (United Nations, 2011)، مدیریت آبیاری در کشاورزی ایران اهمیت زیادی دارد. خشکسالی و کم‌آبی در ایران یک واقعیت اقلیمی است که با توجه به روند روزافزون نیاز بخش‌های مختلف به آب، مشکل خشکسالی در سال‌های آینده نیز حادث خواهد شد به طوری که بر اساس گزارش مؤسسه بین‌المللی مدیریت آب، کشور ایران برای حفظ وضع فعلی تا سال ۲۰۲۵ باید بتواند ۱۱۲ درصد به منابع آب قابل

امروزه هدف تمامی برنامه‌های توسعه روستایی کمک به حفظ و احیاء منابع آبی از دست‌رفته و تأکید بر استفاده از روش‌های توسعه‌ای جهت حفظ عناصر مهم تشکیل‌دهنده محیط‌زیست اعم از آب، خاک و گیاه است. انتخاب روش‌های مناسب در مدیریت علمی آب‌های

- ۱- دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران
 - ۲- استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات برنج کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران
 - ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران
 - ۴- کارشناس، مؤسسه تحقیقات برنج کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران
- *-نویسنده مسئول: (Email: motamed@guilan.ac.ir)

تعداد ۲۱۶۰ قطعه آب‌بندان با سطحی معادل ۸۳۵۳ هکتار و ذخیره آبی ۱۳۳ میلیون مترمکعب نقش مهمی در ذخیره منابع آبی و آبیاری اراضی کشاورزی به‌ویژه شالیزارهای برنج استان دارد. این آب‌بندان‌ها به‌طور کلی به سه دسته تقسیم می‌گردند: دسته اول آب‌بندان‌های واقع در مناطقی که شبکه آبیاری توسعه نیافته قرار دارند. این آب‌بندان‌ها منبع اصلی تأمین آب آبیاری مزارع آب‌خور به شمار می‌آیند. منابع تأمین‌کننده آب این آب‌بندان‌ها؛ باران، رواناب حاصل از باران و مازاد آب حاصل از آبیاری اراضی بالادست، چاه و چشمه است. دسته دوم آب‌بندان‌های واقع در مناطقی که شبکه آبیاری فرعی مدرن توسعه نیافته است توسط یک کانال اصلی و یا درجه‌دو نیز تغذیه می‌شود. دسته سوم آب‌بندان‌ها در مناطقی هستند که در شبکه آبیاری فرعی مدرن توسعه یافته، قرار دارند (دیهول و همکاران، ۱۳۹۴).

شکل ۱ چرخه بهره‌برداری از آب‌بندان را نشان می‌دهد. آب‌بندان‌ها در دسته‌های مختلف با اولویت ذخیره‌سازی آب نقش مؤثری را در پایداری توسعه به‌ویژه در مناطق روستایی دارند. یکی از مهم‌ترین و اثرگذارترین نقش آن‌ها در ارتقای ارزش‌های اقتصادی و اجتماعی جامعه است هدف کلی این تحقیق بررسی نقش آب‌بندان‌ها در توسعه اقتصادی - اجتماعی روستا و نگرش بهره‌برداران در این رابطه است که نتایج آن می‌تواند نقش مؤثری در توسعه روستایی ایفا نمایند.

اجلالی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان اثر افزایش ظرفیت آب‌بندان‌ها بر میزان تولید و درآمد ناخالص برنج در اراضی شالیزارهای استان مازندران به بررسی تولید و درآمد ناخالص اراضی شالیزارهایی که از منابع آبی آب‌بندان‌های منطقه تغذیه می‌شدند، پرداخته‌اند. نتایج حاصله گویای افزایش تولید و متعاقباً افزایش درآمد ناخالص در محدوده مورد مطالعه بوده است. طبق تحقیقات پورغلام و لیاقت (۱۳۹۶) ساخت و ساز آب‌بندان، مرمت و بهسازی آن با بهبود اراضی تحت پوشش، کنترل روان‌آب‌ها و منابع آبی در فصول غیر زراعی، زهکشی اراضی بالادست و توسعه کشت دوم، تغذیه آب‌خوارها، جلوگیری از هجوم آب شور به سفره‌های زیرزمینی، اشتغال در روستا را پایدار و نیز با ایجاد فرصت‌های جدید شغلی سبب افزایش درآمد روستائیان و کاهش انگیزه‌های مهاجرت به شهرها می‌گردد. خیراندیش و همکار (۱۳۹۲) در بررسی اقتصادی ایجاد آب‌بندان بر توسعه کشاورزی در گرگان، احداث آب‌بندان‌ها را موجب تنوع کشت و افزایش تولیدات کشاورزی بیان داشت و نیز پیامدهای اجتماعی از جمله کاهش روند مهاجرت از روستا به شهر به جهت تنوع در تولید و بهبود شرایط اقتصادی را از دیگر مزایای آب‌بندان‌ها برشمرد (Tsun Fang et al., 2012). در تحقیقی نقش آب‌بندان‌های اطراف اراضی کشاورزی در استحصال باران‌های محلی را در سال‌های خشک بسیار مهم دانستند. همچنین دو مدل بهینه‌سازی با

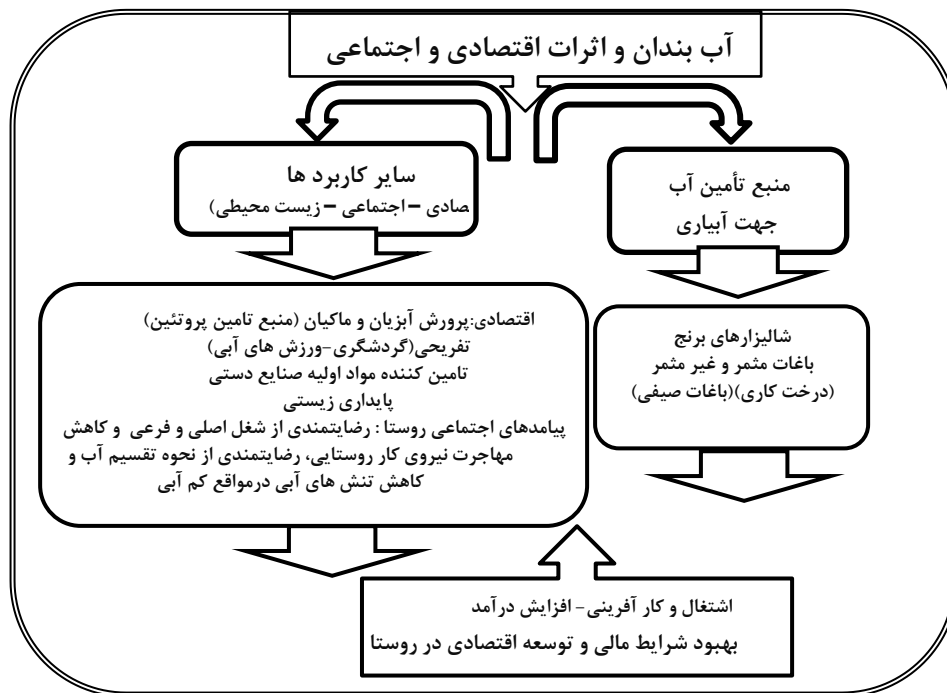
استحصال بیفزاید (عباسی و همکاران، ۱۳۹۴) در مسیر توسعه‌ای و بهینه‌سازی منابع، بخشی از این نقش مهم می‌تواند توسط آب‌بندان‌ها با توجه به سازگاری مناسبی که با محیط طبیعی مناطق دارند، صورت گیرد. از ویژگی‌های حائز اهمیت آب‌بندان‌ها در کشور ما، نقش ارزشی آن در کمک به تولید غذا است.

آب‌بندان‌ها گونه‌ای تالاب انسان‌ساخت هستند که با توجه به سازگاری و استعداد مناطق ایجاد شده و به‌صورت استخرهای خاکی برای ذخیره آب به کار می‌روند. این گونه سازه‌های بومی که مختص استان‌های شمالی کشور هستند، نمونه‌ای ارزشمند از دانش یا فناوری بومی مردمان این سرزمین برای استفاده مطلوب از آب می‌باشند که حاصل تجربه درازمدت و درک خردمندانه از شرایط اقلیمی و بوم‌شناختی مردم منطقه بوده و سرمایه ملی نیز محسوب می‌شوند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که تلاش برای ساخت آب‌بندان‌ها و ذخیره آب برای کشاورزی از حدود ۲۰۰ سال پیش شروع شده و حتی نام برخی از روستاها در استان‌های شمالی با کلمه آب‌بندان ترکیب شده است. همچنین این احتمال نیز وجود دارد که آب‌بندان‌ها هم‌زمان با تاریخ کشت برنج در مناطق شمالی کشور به وجود آمده باشند (آزموده و همکاران، ۱۳۸۷). آب‌بندان‌ها فارغ از مخازن ذخیره آب کشاورزی به‌عنوان سپر امنیتی مهم نقش تعدیل‌کننده‌ای در جلوگیری از خطر مصیبت بار سیل و خشکسالی داشته و نیز مانعی برای جلوگیری از پیشروی آب شور دریا به‌طرف اراضی جلگه‌ای ساحلی بوده است (مرادی و همکاران، ۱۳۸۹). آب‌بندان‌ها به‌عنوان ابزاری کاربردی برای مهار آب‌های سطحی، جمع‌آوری و ذخیره نزولات جوی که در فصول غیرزراعی اغلب بلااستفاده از دسترس خارج می‌شوند آب را ذخیره نموده تا کمبود آب در مواقع مورد نیاز به‌ویژه در ایام برنج‌کاری را جبران نمایند.

برنج یک محصول استراتژیک ایران است و اقتصاد جوامع روستایی شمال کشور بدان وابسته هست، این گیاه بیشتر از سایر گیاهان به آب نیاز دارد (اجلالی و همکاران، ۱۳۹۶) آب‌بندان‌ها می‌توانند با ذخیره آب در فصول غیر زراعی این محدودیت فصلی منابع آبی را در مواقع لزوم جبران نموده و آب مورد نیاز برای کشاورزی را در اختیار کشاورزان قرار دهند. همچنین پراکنش زمانی و مکانی آب‌بندان‌ها، سازگاری آن‌ها با محیط و قرارگرفتن در محدوده اراضی کشاورزی سبب شده تا آب‌بندان‌ها جایگاه بسیار مهمی در ذخیره آب‌های سطحی و توسعه بخش کشاورزی منطقه در فصول زراعی داشته باشند. استان گیلان با ۲۳۸ هزار هکتار اراضی زراعی قطب تولید کشاورزی و تولید برنج در کشور است که بیش از ۷۰ درصد مردم آن به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از راه کشت برنج امرارمعاش می‌نمایند. آب و دسترسی به آن مهم‌ترین پارامتر و از ارکان اصلی تولید برنج با شیوه آبیاری غرقابی است. استان گیلان با

منابع آبی جدید مثل آب‌بندان‌ها و حوضچه‌های محلی در تأمین آب به‌موقع اراضی شالیزاری استفاده کرد. هوانگ و وئو (Huang and Wu, 2011) تأثیر تأمین نیاز آب مزارع برنج از منابع مختلف از جمله آب کانال، آب سرریز شده از مزارع بالادست و آب‌بندان بر افزایش محصول در اراضی کشاورزی تایوان را با توسعه یک برنامه آبیاری تلفیقی با استفاده از مدل Vensim بررسی کردند. نتایج به‌دست‌آمده تأثیر مثبت آب‌بندان‌ها در مزارع برنج در افزایش محصول به خصوص در دوره‌هایی که بارندگی کافی نیست را نشان داده است (فرزانه، ۱۳۸۸). نتایج تحقیقات (دیپول و همکاران، ۱۳۹۴) در بهره‌برداری بهینه از آب‌بندان در آبیاری اراضی شالیزاری استان گیلان نشان داد که در سال آبی نرمال مورد بررسی ۵۴ درصد از نیاز آبیاری اراضی شالیزاری مورد مطالعه از آب ذخیره شده باران و رواناب در آب‌بندان فشتام بخش سنگر تأمین شده است و نسبت آب سرریز شده از آب‌بندان به حجم بیشینه آن ۷۴ درصد است. اجرای مدل برای سناریوی توسعه آب‌بندان به‌اندازه دوبرابر حجم موجود نشان داد سهم آب‌بندان در تأمین نیاز آبیاری اراضی شالیزاری مورد مطالعه می‌تواند به ۹۱ درصد افزایش یابد.

تابع هدف کم کردن برداشت آب و بیشینه کردن سود اقتصادی ارائه کردند که نتایج بدست آمده وجود آب‌بندان‌ها را در بهینه کردن اهداف ذکر شده در دوره‌های خشکسالی بسیار پر اهمیت نشان داد. تجربیات به دست آمده از مشارکت‌های مردمی در مدیریت منابع مشترک آب، حاکی از آن است که اعمال این سیاست، قانونمند شدن توزیع آب در بین بهره‌برداران (Laban, 2006) مطلوب‌تر شدن سیاست‌گذاری‌های تخصیص آب (Rap, 2008) مدیریت بهینه آب در بین بهره‌برداران (نجفی، ۱۳۷۸) ارتقاء مهارت‌های بهره‌برداران (بخش حفاظت و محیط زیست تنسی TDEC، 2009) و بهبود کیفیت آب‌های سطحی (OECD, 2007) را موجب می‌گردد. در مطالعه‌ای که توسط (Mushtaq et al., 2006) به اهمیت آب‌بندان‌ها در صرفه‌جویی آب، افزایش محصول و حفظ محیط‌زیست در کشور چین پرداخته شده و به همکاری بیشتر کشاورزان در سیستم‌های مدیریت آب در صورت وجود این آب‌بندان‌ها اشاره داشته‌اند. بر اساس تحقیقاتی توسط (درگاهی، ۱۳۸۶) که به بررسی تأثیر آب‌بندان‌ها در مدیریت مصرف آب کشاورزی و ارتقای بهره‌وری در شمال کشور صورت گرفت، نشان داد که نقش آب‌بندان‌ها در استان‌های شمالی کشور نظیر نقش قنوات در استان‌های مرکزی، کویری و گرم و خشک کشور است. مطالعات (Xie and Cui, 2011) نشان داد که مدل SWAT را با لحاظ‌کردن



شکل ۱- چرخه بهره‌برداری از آب‌بندان در توسعه اقتصادی و اجتماعی روستا منبع: نگارنده

هستند؛ لذا به مراتب زمین‌های بیشتری را می‌توانند تحت پوشش خود درآورده و آبیاری کنند. این میزان سطح زیرکشت را در برخی مواقع

همچنین باتوجه‌به اینکه آب‌بندان‌ها به دلیل پرورش ماهی تقریباً هیچ‌گاه به طور کامل تخلیه نمی‌شوند و دائماً در حال پر و تخلیه‌شدن

محاسبه شده که برای تمامی متغیرهای پرسش‌نامه پژوهش مقدار آن برابر با ۰/۸۳۵ بوده که پایایی پرسش‌نامه را تأیید می‌نماید. در این تحقیق نیز یافته‌ها در دو گروه آمار توصیفی و استنباطی دسته‌بندی و جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از نرم‌افزارهای Excel و SPSS استفاده شده است.

محدوده مطالعاتی

محدوده مطالعاتی تحقیق استان گیلان و مشخصاً سه شهرستان فومن، صومعه‌سرا و شفت از شهرستان‌های غربی استان انتخاب شده (شکل ۲ و ۳) که از حیث وسعت و اهمیت آن در تأمین نیاز آبی شالیزارهای زراعی دارای رتبه اول در استان گیلان هستند. این سه شهرستان در مجموع با تعداد ۶۵۲ قطعه آب‌بندان با مساحت ۱,۴۲۰,۸۸ هکتار با حجم ذخیره آب ۳۷,۳۲۹,۱۵۶ مترمکعب، در مجموع ۹,۵۵۵ هکتار از اراضی شالیزاری را تحت پوشش آبیاری قرار می‌دهند (جدول ۱).

تا حتی شش برابر سطح آب‌بندان برآورد شده است. در مطالعه‌ای (مهریان، ۱۳۸۹) با مقایسه آمار بارندگی و منابع آبی در گیلان با ایران و جهان نشان داد که مدیریت جامع منابع آب و استفاده از همه ابزارهای موجود و امکانات بالقوه می‌تواند خطر هر ساله خشکسالی در استان گیلان را کاهش دهد. همچنین (هاشم‌زاده و باباپور، ۱۳۹۱) در مطالعه‌ای به نقش مفید و مؤثر آب‌بندان در مدیریت کم‌آبی در استان گیلان اشاره کردند.

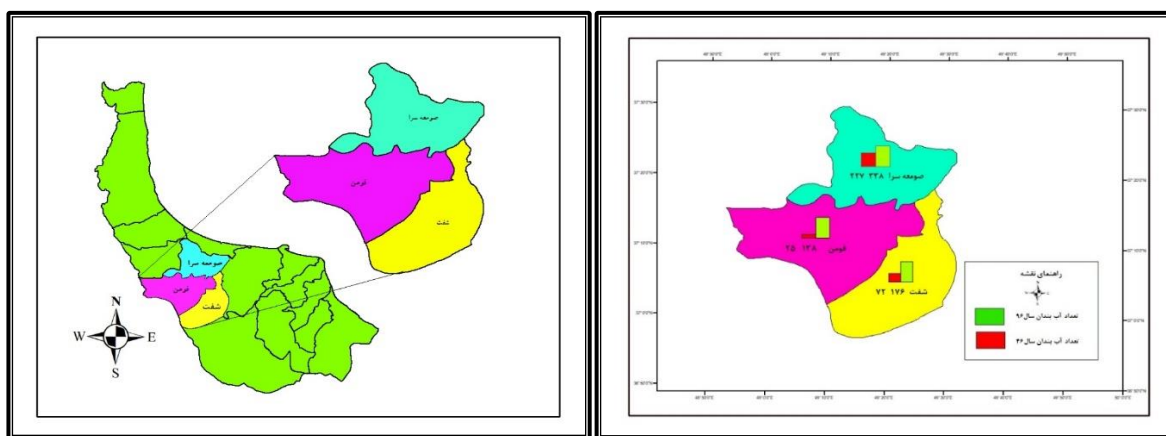
مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر بر مبنای هدف کاربردی و بر مبنای روش توصیفی - پیمایشی و نیز گردآوری داده‌های تحقیق از طریق دور روش مرسوم مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی میدانی انجام گرفته است. پرسش‌نامه ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز این تحقیق بوده که بر مبنای طیف پنج‌گانه لیکرت تدوین شده و روایی آن توسط ۱۰ نفر از اساتید و متخصصین با اعمال نظرات اصلاحی در آن تأیید گردیده است. سنجش پایایی پرسش‌نامه توسط آلفای کرونباخ

جدول ۱- آب‌بندان‌های محدوده مطالعاتی

نام شهرستان	تعداد قطعات آب‌بندان		مساحت (هکتار)		سطح اراضی تحت پوشش (هکتار)	حجم ذخیره آب (مترمکعب)
	بر اساس نقشه سال ۹۶	مطالعات میدانی سال ۹۶	بر اساس نقشه سال ۹۶	مطالعات میدانی سال ۹۶		
فومن	۲۵	۱۳۸	۱۶۰٫۸	۳۱	۱۵۸۴	۵,۴۴۶,۶۶۶
صومعه‌سرا	۲۲۷	۳۳۸	۸۸۲	۸۶۲	۶۱۷۸٫۵	۱۹,۷۴۸,۳۴۰
شفت	۷۲	۱۷۶	۳۷۸٫۰۸	۲۱۳٫۱۴	۱۷۹۲٫۸	۱۲,۱۳۴,۵۰۰
مجموع	۳۲۴	۶۵۲	۱۴۲۰٫۸۸	۱۱۰۶٫۴	۹۵۵۵٫۳	۳۷,۳۲۹,۱۵۶

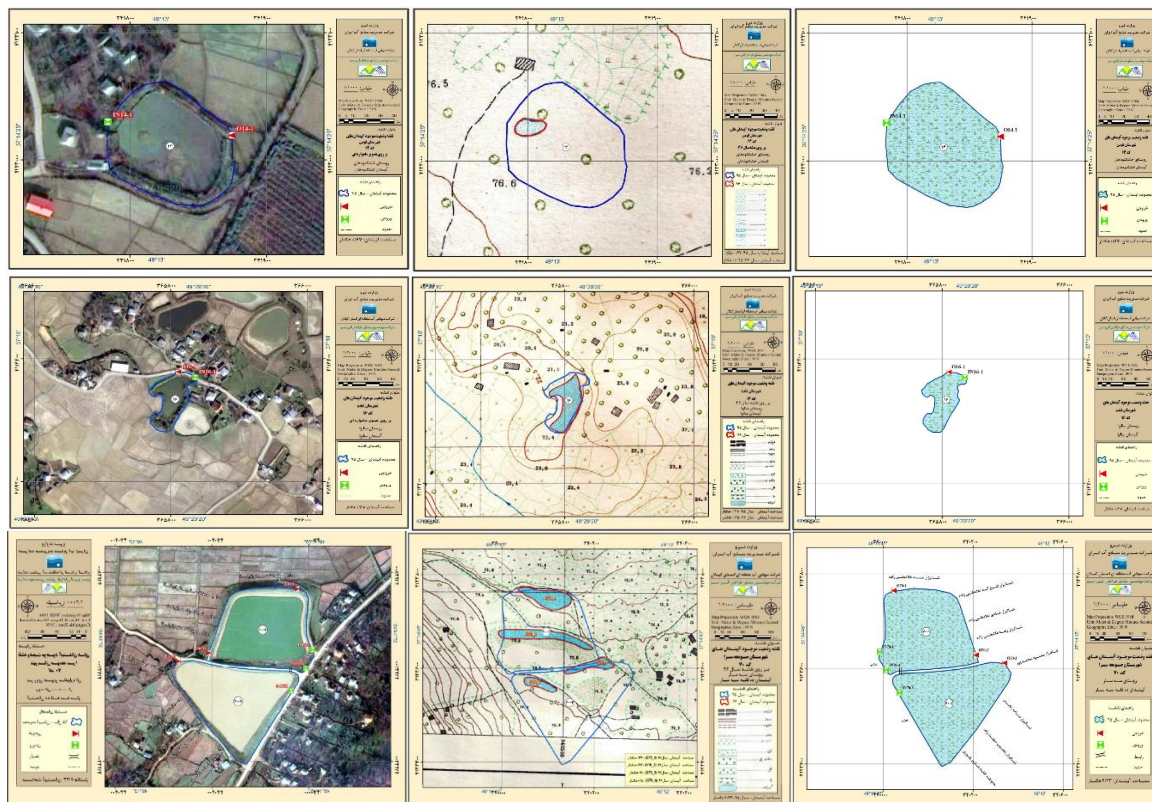
مأخذ: آب منطقه‌ای گیلان، مهندسین مشاور طراحان سبز، ۱۳۹۶



شکل ۲- نقشه موقعیت محدوده مطالعاتی در استان گیلان

جدول ۲- ویژگی‌های روستاهای محدوده مطالعاتی و تعداد نمونه‌ها

روستا	شهرستان	مساحت آب‌بندان (هکتار)	تعداد بهره‌بردار (خانوار)	تعداد نمونه (خانوار)
سه سار	صومعه‌سرا	۶	۳۷	۱۷
سادات محله ندامان		۶	۵۰	۲۳
مهویزان		۴	۲۵	۱۱
ماکلوان	فومن	۳,۲	۲۸	۲۲
زیده		۳	۲۰	۱۶
خشکوندهان		۲,۲	۱۶	۱۳
بیالوا	شفت	۲,۵	۲۱	۱۶
ناصران		۲,۳	۱۶	۱۳
چیرده		۴,۳	۲۸	۲۲



شکل ۳- آب‌بندان‌های محدوده مطالعاتی روستاهای منتخب مورد مطالعه

آب‌بندان خشکوندهان - شهرستان فومن - به ترتیب بر اساس تصویر ماهواره‌ای سال ۹۵- نقشه سال ۴۶- محدوده آب‌بندان ۹۶
 آب‌بندان بیالوا - شهرستان شفت - به ترتیب بر اساس تصویر ماهواره‌ای سال ۹۵- نقشه سال ۴۶- محدوده آب‌بندان ۹۶
 آب‌بندان سه سار - شهرستان صومعه‌سرا - به ترتیب بر اساس تصویر ماهواره‌ای سال ۹۵- نقشه سال ۴۶- محدوده آب‌بندان ۹۶
 منبع سازمان آب منطقه‌ای استان گیلان ۱۳۹۶

جامعه آماری

جامعه آماری مورد بررسی در تحقیق مجموعاً ۹ روستا است که مورد بررسی قرار گرفته‌اند. بدین صورت که از هریک از

شهرستان‌های ذکر شده، تعداد ۳ روستای برخوردار از آب‌بندان به صورت تصادفی انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند (جدول ۲) و برای تعیین حجم نمونه مورد بررسی نیز از جدول مورگان استفاده شد

است. بر اساس این جدول تعداد کل ۱۵۳ تن بهره‌بردار تعیین شد. همچنین تعداد نمونه از هر شهرستان ۵۱ نفر مشخص شد که در مرحله بعد با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده از روستاها انتخاب شدند. بهره‌برداران موردنظر انتخاب و پرسشنامه توسط آن‌ها تکمیل گردید.

نتایج و بحث

نتایج حاصله از این پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی به شرح زیر مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است.

الف - بخش آمار توصیفی تحقیق

این بخش در سه زیر مجموعه: ۱- بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بهره‌برداران ۲- بررسی اثرات اقتصادی آب‌بندان‌ها از دیدگاه بهره‌برداران ۳- بررسی پیامدهای اجتماعی آب‌بندان‌ها از دیدگاه بهره‌برداران (نگرش بهره‌برداران) در ارتباط با اثرات اقتصادی - اجتماعی وجود آب‌بندان‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

الف - ۱) ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بهره‌برداران

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، مهم‌ترین ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان بهره‌بردار از آب‌بندان‌ها به شرح زیر است: میانگین سنی آن‌ها ۵۲ سال، سطح سواد: ۳۱ درصد آن‌ها دیپلم و ۳۴ درصد لیسانس و بالاتر است. سابقه فعالیت این افراد ۳۰ سال و میانگین مالکیت ارضی زراعی زیر کشت برنج آن‌ها یک و نیم هکتار بوده است.

میزان درآمد ناخالص این افراد از کشت برنج به طور میانگین ۴۲ میلیون تومان و درآمد حاصل از سایر فعالیت‌های دیگر ۳۷ میلیون تومان در سال بیان شده است. میزان رضایتمندی افراد از فعالیت زراعی و سایر فعالیت‌ها بر اساس طیف پنج‌گانه لیکرت نشان داد که اکثر کشاورزان بهره‌بردار از شغل اصلی با ۶۸ درصد و شغل فرعی خود با ۵۲ درصد، رضایتی در حد متوسط داشته‌اند. ۶۴ کشاورزان بهره‌بردار معتقدند که آب‌بندان‌ها در افزایش درآمد شغل اصلی و فرعی مؤثر هستند. ۴۸ درصد کشاورزان بهره‌بردار معتقدند آب‌بندان‌ها می‌توانند در توسعه برنج‌کاری و کاهش بروز تنش آبی مؤثر باشد.

الف - ۲) بررسی اثرات اقتصادی آب‌بندان‌ها از دیدگاه

بهره‌برداران

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده ۱۰۰ درصد از بهره‌برداران، منبع اصلی تأمین درآمد خود را زراعت برنج اعلام داشتند. ۷۰ درصد از بهره‌برداران، منبع تأمین آب برای زراعت برنج خود را آب‌بندان اعلام

کردند. ۸۴ درصد از آن‌ها مزارع خود را به‌صورت غرقابی آبیاری می‌نمایند. ۹۶ درصد از بهره‌برداران نیز معتقد به‌ضرورت وجود آب‌بندان‌ها برای تداوم فعالیت‌های کشاورزی به‌ویژه زراعت برنج بوده‌اند. ۸۸ درصد از بهره‌برداران معتقدند آب‌بندان‌ها می‌توانند با کاهش تنش آبی، فراهم نمودن امکان مؤثر کشاورزی و تداوم فعالیت‌های اقتصادی در روستا (زراعت برنج به‌عنوان مهم‌ترین منبع درآمد ساکنین منطقه و همچنین سایر فعالیت‌های کشاورزی) نقش مؤثری داشته باشند. ۷۲ درصد بهره‌برداران به نقش آب‌بندان‌ها بر بهبود زندگی خود تأکید داشته‌اند. همچنین نقش آب‌بندان در امکان توسعه برنج‌کاری و کاهش تنش آبی توأم با ۴۸ درصد بالاترین رتبه را به خود اختصاص داد. ۶۵ درصد از بهره‌برداران برای استفاده از آب‌بندان‌ها هزینه‌ای پرداخت نمی‌کنند. ۷۴ درصد از بهره‌برداران معتقد به نقش مؤثر آب‌بندان‌ها در افزایش درآمد از زراعت برنج به‌عنوان شغل غالب روستا بوده‌اند.

در محدوده مورد بررسی بنا بر نتایج به‌دست‌آمده، عمده فعالیت‌های اقتصادی غیرزراعی در محدوده آب‌بندان‌ها شامل: فعالیت‌های تفریحی و گردشگری، باغداری (زراعت چوب)، صیفی‌کاری و پرورش آبزیان است بدین رو نتایج به‌دست‌آمده از تحقیق مشخص کرد که ۱۸ درصد از بهره‌برداران، از فعالیت‌های تفریحی و گردشگری، ۱۲ درصد پرورش ماهی و آبزیان، ۳ درصد کاشت صیفی‌جات و ۲ درصد زراعت چوب (درخت صنوبر) درآمد کسب می‌کنند. ضمن اینکه هیچ یک از بهره‌برداران از آب‌بندان برای پرورش پرندگان استفاده نمی‌کنند.

الف - ۳) بررسی پیامدهای اجتماعی آب‌بندان‌ها و سیاست

دولت و نگرش از دیدگاه بهره‌برداران

آب‌بندان‌ها، فارغ از اثرات اقتصادی در قالب فعالیت‌های کشاورزی و زراعی، می‌توانند پیامدهایی اجتماعی نیز بر جوامع روستایی داشته باشند که به‌صورت شاخص می‌توان به میزان رضایتمندی بهره‌برداران از شغل اصلی و فرعی متأثر از آب‌بندان اشاره داشت. بر اساس نظرسنجی از کشاورزان بهره‌بردار که بر مبنای طیف پنج‌گانه لیکرت انجام گرفت بالاترین میزان رضایتمندی از شغل اصلی ۶۸ درصد، شغل فرعی ۵۹ درصد و میزان رضایتمندی از حراست و حفاظت آب‌بندان ۷۹ درصد در حد متوسط بیان شده است. همچنین ۷۶ درصد از بهره‌برداران اعلام داشتند امکان توسعه فیزیکی آب‌بندان وجود ندارد و حفاظت از این منبع آبی با مشارکت مردم و دولت باید صورت گیرد. ۴۵ درصد افراد پاسخگو معتقدند که آب‌بندان‌ها در افزایش مشارکت افراد روستا نقش مؤثری داشته ضمن اینکه ۶۴ درصد معتقدند که آب‌بندان در خصوص مشارکت در نهادهای غیررسمی روستا بدون تأثیر بوده است. در خصوص

پیامدهای دیگر اجتماعی آب‌بندان‌ها ۱۸ درصد از کشاورزان بهره‌بردار معتقد به عدم پاسخگویی مسئولین محلی، ۱۵ درصد به عدم مدیریت صحیح (تقسیم نادرست در توزیع آب و نوبت‌دهی) در فصل زراعی و ۱۴ درصد به عدم آبیگری به موقع آب‌بندان برای فصل زراعی می‌باشند.

جدول ۳- ارتباط بین نگرش کشاورزان بهره‌بردار با متغیرهای اقتصادی تحقیق

متغیرها	نوع متغیر	نوع مقیاس متغیر	نوع آزمون	ضریب همبستگی پیرسون / اسپیرمن P/S	سطح معنی‌داری Sig
درآمد سالیانه برنج کاری (میلیون تومان)	اقتصادی	نسبی	پیرسون (P)	۰/۶۵**	۰/۰۰۱
درآمد سالیانه سایر مشاغل (میلیون تومان)	اقتصادی	نسبی	پیرسون (P)	-۰/۱۱۷	۰/۲۵
مساحت شالی کاری (هکتار)	اقتصادی	نسبی	پیرسون (P)	-۰/۰۶۰	۰/۶۷
وضعیت اقتصادی کشاورزان بهره‌بردار	اقتصادی	ترتیبی	اسپیرمن (S)	۰/۷۲**	۰/۰۰۰
توسعه سطح زیر کشت برنج	اقتصادی	اسمی	کای اسکوتر	۱۲۴/۵۸	۰/۶۶
تأمین آب برنج کاری	اقتصادی	اسمی	کای اسکوتر	۸۴/۸۳**	۰/۰۰۰
ایجاد اشتغال	اقتصادی	اسمی	کای اسکوتر	۸۳/۷۷**	۰/۰۰۰
مالکیت آب‌بندان	اقتصادی	اسمی	کای اسکوتر	-	-

جدول ۴- ارتباط بین نگرش کشاورزان بهره‌بردار با متغیرهای اجتماعی تحقیق

متغیرها	نوع متغیر	نوع مقیاس متغیر	نوع آزمون	ضریب همبستگی پیرسون / اسپیرمن P/S	سطح معنی‌داری Sig
رضایت از شغل اصلی	اجتماعی	ترتیبی	اسپیرمن (S)	۰/۹۹**	۰/۰۰۰
رضایت از شغل فرعی	اجتماعی	ترتیبی	اسپیرمن (S)	۰/۷۳**	۰/۰۰۰
رضایت‌مندی از نحوه تقسیم سایر محصولات جنبی آب-بندان	اجتماعی	ترتیبی	اسپیرمن (S)	۱/۹۸**	۰/۰۰۰
رضایت‌مندی از حراست و حفاظت آب‌بندان	اجتماعی	ترتیبی	اسپیرمن (S)	۰/۷۵**	۰/۰۰۱
سیاست‌های دولت در تداوم حیات آب‌بندان‌ها	اجتماعی	ترتیبی	اسپیرمن (S)	۰/۷۱**	۰/۰۰۱
مشارکت در تهیه و تدوین قرارداد تعمیر و نگهداری	اجتماعی	اسمی	کای اسکوتر	۹/۹۲*	۰/۰۱
مشارکت در تعمیر و نگهداری آب‌بندان	اجتماعی	اسمی	کای اسکوتر	.....	.....
پرداخت سهم/ پول برای حفاظت و نگهداری آب‌بندان	اجتماعی	اسمی	کای اسکوتر	.....	.....
مشارکت در برنامه‌های استفاده غیرکشاورزی از آب‌بندان	اجتماعی	اسمی	کای اسکوتر	.....	.....
مشارکت در هزینه لایروبی	اجتماعی	اسمی	کای اسکوتر	.....	.....
مشارکت در انجام لایروبی	اجتماعی	اسمی	کای اسکوتر	.....	.....
مشارکت در زمان لایروبی	اجتماعی	اسمی	کای اسکوتر	۰/۸۴	۰/۳۶
مشارکت در تقسیم آب	اجتماعی	اسمی	کای اسکوتر	۰/۸۴	۰/۳۶

شده و تولید برنج را پایدار می‌سازند و با تأمین آب مورد نیاز، ارزان و قابل دسترس، هزینه تولید را کاهش داده و مطلوبیت اقتصادی در روستا را فراهم نمایند. بنا بر نتایج به دست آمده از تحقیق پیامدهای اقتصادی آب‌بندان‌ها را می‌توان از دو منظر مورد توجه قرارداد:

الف - درآمد پایدار از تولید برنج: صد درصد پاسخگویان منبع اصلی درآمد سالیانه خود را تولید برنج و ۷۰ درصد آن‌ها، منبع تأمین آب برای زراعت برنج را آب بندان اعلام نمودند. ۸۸ درصد معتقدند آب بندان‌ها می‌توانند با فراهم نمودن آب مورد نیاز، باعث کاهش تنش آبی گیاه برنج خصوصاً در مراحل کاشت و داشت شده صدمات احتمالی وارده ناشی از تنش خشکی و بحران کم آبی کشت برنج کمتر می‌گردد. ۴۸ درصد از بهره برداران نیز معتقدند در صورت بهسازی و مرمت، آب بندان‌ها، امکان افزایش سطح زیر کشت و توسعه کشاورزی فراهم می‌گردد بدین رو توسعه اراضی زراعی درآمد بیشتری را نصیب کشاورز بهره بردار خواهد کرد. ۹۶ درصد بهره‌برداران کشاورز که سهولت دسترسی به منابع آبی مورد نیاز را از ضروریات اولیه در کشت و تولید برنج بیان داشتند، آب‌بندان‌ها را برای ادامه فعالیت شالیکاری خود ضروری دانسته اند و معتقدند آب بندان‌های منطقه با قدمت ۲۰۰ ساله نقش اساسی در تأمین آب مورد نیاز شالیزارهای برنج دارند. ۷۴ درصد از بهره برداران معتقدند به نقش موثر آب بندان‌ها در افزایش درآمد حاصل از زراعت برنج به عنوان شغل غالب و ۷۲ درصد بهره برداران به نقش آب بندان‌ها بر بهبود زندگی خود تأکید داشته اند و اینکه آب بندان‌ها در بهبود وضعیت اقتصادی، مطلوبیت زندگی و افزایش رفاه کشاورزان تأثیری بی‌بدیل دارند. مطالعات انجام یافته در سطح کشور نیز نشان می‌دهد آب‌بندان در تأمین آب زراعی شالیزار، افزایش محصول، افزایش سطح زیر کشت، توسعه کشاورزی، کاهش تنش‌های اقتصادی و اجتماعی، مقابله با کم آبی و افزایش ذخیره‌ی آب تاثیرگذار است (درگاهی، ۱۳۸۶، آزموده و همکاران، ۱۳۸۷، مهربان، ۱۳۸۹). همچنین یافته‌های این بخش از تحقیق با یافته‌های سایر محققین تطابق دارد (دیپولو و همکاران، ۱۳۴۹، اجالالی و همکاران، ۱۳۹۶، ۱۴۰۱ و Huang and Wu, 2011).

ب- درآمد پایدار از فعالیت‌های غیرزراعی در محدوده آب‌بندان‌ها: فرصت‌های شغلی متنوع از دیگر ویژگی‌های آب‌بندان‌ها بیان شده است. باغداری، صیفی‌کاری، درخت‌کاری، فعالیت‌های تفریحی - گردشگری و پرورش آبزیان فعالیت‌های غیرزراعی رایج در محدوده آب‌بندان‌های منطقه مورد بررسی بوده که از منظر بهره‌برداران شرایط بسیار مطلوب برای دستیابی به درآمدی مناسب را ایجاد می‌کنند و ۶۳ درصد از پاسخ دهندگان، نقش آبندان در ایجاد اشتغال و توسعه اقتصادی روستا را زیاد بیان داشتند که تداوم

باتوجه به مالکیت دولتی ۱۰۰ درصد آب‌بندان‌ها، نتایج حاصل از بررسی نگرش بهره‌برداران مشخص شد که ۱۰۰ درصد آن‌ها معتقدند که لایروبی، تعمیر و نگهداری آب‌بندان‌ها باید با ماشین‌آلات و توسط دولت انجام شود و نقش دولت در این امر را ضروری بیان داشته‌اند. ۶۸ درصد آن‌ها سیاست‌های دولت در تداوم حیات آب‌بندان‌ها و ۷۹ درصد میزان رضایتمندی از حراست و حفاظت آب‌بندان را متوسط بیان داشتند.

ب- بخش آمار استنباطی تحقیق

برای پی‌بردن به ارتباط بین نگرش کشاورزان بهره‌بردار با متغیرهای تحقیق مربوط به فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی بر اساس نوع متغیرها آزمون‌های مناسب انتخاب شدند. برای این منظور متغیرهای نسبی / فاصله‌ای، ترتیبی و اسمی به ترتیب با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، اسپیرمن و آزمون کای اسکوئر مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج بررسی این ارتباطات در جداول شماره ۳ و ۴ به شرح زیر ارائه شده است.

باتوجه به یافته‌های جداول (۳ و ۴) می‌توان گفت بین نگرش کشاورزان بهره‌بردار با متغیرها رضایت از شغل اصلی (زراعت برنج) و فرعی (مشاغل مرتبط با کشاورزی بهره مند از منابع آبی آب‌بندان‌ها)، درآمد سالیانه برنج‌کاری، تأمین آب برنج‌کاری، مشارکت در تقسیم آب، ایجاد اشتغال، رضایتمندی از حراست و حفاظت آب‌بندان، سیاست‌های دولت در تداوم حیات آب‌بندان‌ها در وضعیت اقتصادی کشاورزان بهره‌بردار تأثیری داشته است و رابطه بین آن‌ها معنی‌دار است. همچنین توسعه سطح زیر کشت برنج، افزایش درآمد سالیانه از سایر مشاغل (غیر برنج‌کاری) سبزی و صیفی‌کاری، پرورش ماهی و.....، رابطه خطی وجود ندارد.

بر اساس نتایج حاصله از جدول ۴ متغیر مشارکت در قالب ۸ گویه (مشارکت در تهیه و تدوین قرارداد تعمیر و نگهداری، پرداخت سهم پول برای حفاظت و نگهداری، تدوین برنامه‌های استفاده غیرکشاورزی از آب‌بندان، در هزینه لایروبی، انجام لایروبی و زمان لایروبی، تقسیم آب) بررسی شد. باتوجه به این که در ارتباط با ۷ گویه اول تمامی اقدامات و هزینه‌های مربوطه توسط دولت انجام می‌گیرد و کشاورزان بهره‌بردار هزینه‌ای و نقشی را ایفا نمی‌کنند و یا به عهده نمی‌گیرند، محاسبه کای اسکوئر برای این متغیر بی‌معنی اما در خصوص گویه مشارکت در تقسیم آب این رابطه معنی‌دار است.

نتیجه‌گیری

آب‌بندان‌ها به‌عنوان یک منبع آبی مهم و کاربردی در فصول زراعی با جبران آب در مواقع کم‌آبی و خشکسالی، مانع از تنش آبی

- آن تحول اقتصادی روستا را به‌همراه خواهد داشت. یافته‌های این تحقیق با یافته‌های فرزانه (۱۳۸۷)، دریاباری (۱۳۸۹)، وثوقی و محمدی (۱۳۹۱)، یلقی و همکاران (۱۳۹۲)، قربانی و همکاران (۱۳۹۲) خیراندیش (۱۳۹۲)، اجاللی و همکاران (۱۳۹۴)، پورغلام و لیاقت (۱۳۹۶)، احمدی (۱۳۹۹)، فلاحتکار و همکاران (۱۴۰۰)، Mushtagh et al. (2006) و Fag et al. (2012) تطابق دارد. این محققین در تحقیقات خود بیان داشتند که آب‌بندان‌ها در توسعه اقتصادی، اشتغال زایی، بهبود درآمد خانوار، آبروی پروری، فعالیت‌های زراعی و حتی غیر زراعی موثر بوده و تضمین‌کننده تداوم فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی آن است. آب‌بندان‌ها می‌توانند ابزاری کارا و مؤثر برای به فعلیت رساندن و کارآمد شدن فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در روستا با نگرشی متفاوت نسبت به وضع موجود باشند. با توجه به ویژگی‌های منحصربه‌فرد آب‌بندان‌ها در زمینه‌های اقتصادی و اجتماعی، می‌بایست جایگاه ویژه‌ای برای آن‌ها در فرایند توسعه مدنظر داشت. فارغ از اثرات اقتصادی آب‌بندان‌ها، اثرات اجتماعی آن در روستا بخشی دیگر از شاخص‌های آب‌بندان‌ها هستند که می‌تواند در رسیدن به اهداف توسعه روستا مؤثر واقع شوند. همچنین آب‌بندان‌ها می‌توانند ابزاری کارا و مؤثر برای به فعلیت رساندن و کارآمد شدن فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در روستا با نگرشی متفاوت نسبت به وضع موجود باشند. عدم پرداخت هزینه در استفاده از آب‌بندان‌ها، صرفه اقتصادی استفاده از آب‌بندان‌ها در فعالیت‌های زراعی و غیرزراعی، سهولت دسترسی عموم بهره‌برداران، تضمین‌کننده تداوم فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی به‌عنوان معیشت غالب روستاییان و... از ویژگی‌های منحصربه‌فرد آب‌بندان‌ها هستند؛ لذا لازم است با متناسب‌سازی فعالیت‌ها، به‌نگام‌سازی ظرفیت‌ها، فرصت‌های جدیدی برای توانمندسازی افراد بومی و محلی در زمینه‌های احیا و بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی روستا و نهایتاً توسعه جوامع روستایی ایجاد کرد.
- منابع**
- آب منطقه‌ای استان گیلان. ۱۳۹۶. مطالعات شناسنامه دار کردن، utm دار کردن نقشه‌های سنواتی و تهیه بانک اطلاعاتی آب‌بندان‌های استان گیلان، مهندسی مشاور طراحان البرز سبز.
- آزموده، ع.، تهبندی، ه.، زارعی، م. و حبیب‌نژاد، ر. ۱۳۸۷. بررسی نقش آب‌بندان به‌عنوان راهکاری برای مقابله با خشکسالی در شمال کشور. اولین کنفرانس بین‌المللی بحران آب، اسفندماه، دانشگاه زابل.
- احمدی، م. ۱۳۹۹. نقش مدیریت منابع آب کشاورزی در توسعه نواحی روستایی مورد: دهستان غنی بیگو (شهرستان زنجان). فصل‌نامه‌ی اقتصاد فضا و توسعه روستایی سال دهم. شماره ۳۵.
- اجاللی، ف.، عسگری، الف.، درزی نفت چالی، ع. و دهقانی، م. ۱۳۹۶. اثر افزایش آب‌بندان‌ها و میزان تولید و درآمد ناخالص برنج در اراضی شالیزاری. فصلنامه علمی پژوهشی اکو بیولوژی تالاب. سال نهم شماره ۳۴.
- اجاللی، ف.، عسگری، ا.، درزی نفت‌چالی، ع. و دهقانی، م. ۱۳۹۴. ارزیابی توسعه آب‌بندان‌ها بر ذخیره آب زیرزمینی و کاهش هزینه آبیاری برنج در استان مازندران. فصلنامه علمی پژوهشی مهندسی آبیاری و آب. ۲۲(۶).
- پور غلام، م. و لیاقت، ع. ۱۳۹۶. طراحی، ساخت و بهره‌برداری آب‌بندان (استخرهای ذخیره آب) و مروری بر مشکلات مربوط به آن، یازدهمین کنگره ملی پیش‌گامان پیشرفت. تهران.
- خیراندیش، م.، سید حسن ا. ۱۳۹۲. بررسی اقتصادی ایجاد آب‌بندان و توسعه کشاورزی منطقه محمدآباد گرگان - مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت منابع طبیعی.
- درگاهی، ب. ۱۳۸۶. آب‌بندان‌ها مناسب‌ترین گزینه برای سازگاری یا کم‌آبی در استان‌های شمالی کشور. مجموعه مقالات اولین همایش سازگاری با کم‌آبی، بهمن‌ماه. تهران.
- دریاباری، س. م. و خرم مرگای، ف. ۱۳۸۹. تأثیر احداث و بهسازی آب‌بندان‌ها بر منابع آب مطالعه موردی: آب‌بندان‌های استان مازندران، اولین همایش ملی مدیریت منابع آب اراضی ساحلی ساری.
- درگاهی، ب. ۱۳۸۶. آب‌بندان‌ها و تأثیر آن در مصرف آب کشاورزی و ارتقای بهره‌وری در شمال کشور. ماهنامه، مجله مهر آب، شهریور ۱۳۸۶، شماره ۴۰.
- دیهول، م.، نوری، ح.، میرزایی، ف. و یزدانی، م. ۱۳۹۴. بهره‌برداری بهینه از آب‌بندان در آبیاری اراضی شالیزاری استان گیلان. نشریه حفاظت منابع آب‌و خاک، ۲(۵): ۴۷-۵۹.
- صلیبی، ع. ۱۳۸۹. ماهنامه داخلی سازمان جهادکشاورزی استان گلستان سال هفتم شماره ۱۰۴.
- فرزانه، ح. ۱۳۸۸. آب‌بندان؛ شیوه سنتی ذخیره‌سازی و استفاده بهینه از آب (طرحی برای مستند مردم‌شناختی). فصلنامه فرهنگ مردم ایران، ۱۸ و ۱۹.
- فلاحتکار، ب.، سجادی، م.، راهداری، ع.، قناعت پرست، الف.، مدبری، ع.، آزموده مزدهی، م.، نصیری، ح.، ر. ت. و پوراحمدی نیکی، م. ۱۴۰۰. امکان‌سنجی تولید کپور ماهیان در حوضچه‌های

- u/publications, (accessed 1Feb verified 27Feb. 2015). Iran.
- Laban, P. 2006. Who cares for water? Water right and accountability. International Development Research Centre, Cairo, Egypt.
- Mushtaq, S., Dawe, D., Lin, H. and Moya, P. 2006. An assessment of the role of ponds in the adoption of water-saving irrigation practices in the Zhanghe Irrigation System, China, agricultural water management. 83(2): 100 – 110.
- Rap, E. 2008. Interdisciplinary research and capacity building program on water policies and water management in Andean countries. Paper presented in: Conference of Knowledge on the Move, 27-28 February, Peru.
- Singh, A. 2012. Optimization and simulation modeling for managing waterlogging in semi-arid region of Haryana, India. Unpublished Ph.D. Thesis, Agricultural and Food Engineering Department, Indian Institute of Technology, Kharagpur, India, 192 pp
- OECD (Organization for Economic Co-operation and Development). 2007. Proposed system of surface water quality standard for Moldavia: Technical Report. Paris, OECD Publishing.
- TDEC (Tennessee Department of Environment and Conservation). 2009. Guidance for developing community water system drought management plans. Nashville, Tennessee, USA.
- Tsun Fang, W., Pin Chien, C., and Chen Chen, S. 2012. Study on agricultural benefits by increasing capacity of water ponds: a case study at Taoyuan paddy fields. Paddy and Water Environment 10(1): 231-250.
- United Nations. 2011. World Population Prospects: Revision Population Database. [Online]. Available at <http://www.un.org/esa/population/unpop.htm> (accessed 1 Feb verified 27 Feb. 2015). Iran.
- Xie, X. and Cui, Y. 2011. Removal Development and test of SWAT for modeling hydrological processes in irrigation districts with paddy rice, Journal of Hydrology. 396 (2): 61-71.
- زینکالوم با تأمین آب از طریق آب‌بندان‌ها - نشریه علوم آبی‌پرووری. ۱۳۸-۱۲۹ (۲): ۱۳۸-۱۲۹.
- قربانی، ر.، یلقی س.، عقیلی، س. م.، فاضل، ع. ۱۳۹۲. تحلیل ساختار تولید در آب‌بند‌های دو منظوره‌ی کشاورزی - آبی‌پرووری در استان گلستان در سال ۱۳۸۹. بهره‌برداری و پرورش آبیان. ۲۴-۱۳ (۴): ۲۴-۱۳.
- عباسی، ف.، ناصری، ا.، سهراب، ف.، باغبانی، ج.، عباسی، ن. واکبری، م. ۱۳۹۴. ارتقای بهره‌وری مصرف آب. مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، کرج، ایران.
- مرادی، ج.، شاه‌نظری، ح. و نعمتی کوتنایی، م. ۱۳۸۹. نقش آب‌بندان‌ها در تغذیه آب‌های زیرزمینی. مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت منابع آب اراضی ساحلی، آذر، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.
- مهربان، م. ۱۳۸۹. توسعه و بهسازی آب‌بندان‌ها یکی از راه‌های جلوگیری از خشکسالی فصلی در گیلان. دومین هم‌اندیشی توسعه و بهسازی آب‌بندان‌های سواحل شمالی کشور. گیلان، ایران.
- نجفی، ب. ۱۳۷۸. مدیریت آبیاری مشارکتی: مفاهیم، چارچوب و تجربیات جهانی. مجموعه مقالات گردهمایی علمی - کاربردی بررسی مسائل مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی. تهران، وزارت کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و بودجه، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.
- وثوقی، م. و محمدی، الف. ۱۳۹۱. بررسی عوامل اقتصادی و اجتماعی مؤثر در مدیریت جمعی منابع آب در روستاهای فریدون‌کنار. توسعه روستایی. ۷۴-۴۷ (۲): ۷۴-۴۷.
- هاشم‌زاده وندی، ح.، باباپور گل‌افشانی، م. ۱۳۹۱. نقش آب‌بندان در مدیریت مصرف آب، اولین کنفرانس ملی راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار در بخش‌های کشاورزی، منابع طبیعی و محیط‌زیست.
- Huang, H.L. and Wu, R.S. 2011. The Estimation of Water Supply of Regional Paddy Irrigation System by VENSIM Model. [Online]. Available at https://www.researchgate.net/profile/Ray_Shyan_W

Evaluation of the Impact of the Role of Ponds in the Economic and Social Development of the Village from the Point of View of Beneficiary Farmers with an Emphasis on Rice Farming (The Study Area of Ponds in West Guilan)

M. K. Motamed^{1*}, M. Rezaei², M. H. Feizkhah³, A. Berenjkari Gorabi⁴

Received: Jul.25, 2023

Accepted: Jan.26, 2023

Abstract

Ponds or traditional pools prevent water wastage by storing rainfall in to provide water for Guilan,s villagers. The purpose of this research is to investigate the role of ponds in the economic and social development of the village. This research is of applied type and its method is descriptive-survey. The validity questionnaire was determined by ten professors and the reliability of the questionnaire was 0.834 by performing the Cronbach's test. The statistical population investigated in this research were three cities of Guilan province. The results showed that the ponds provide 50% of the water needed by the paddy fields. 96% of the beneficiary farmers said that the ponds is essential for rice cultivation, 88% of them have a role in the continuation of agricultural activities, 74% of them have an increase in income from rice farming, and 48% of them have expressed the possibility of developing rice cultivatio and reducing water stress effectively. Also,the analysis of the inferential statistics of the present study shows the positive economic and social impact of ponds from the perspective of beneficiary farmers, and it has been determined that there is a significant relationship between the role of ponds in increasing the area under rice cultivation by providing water, improving production efficiency, and increasing annual income and there is rice production as well as the continuation of agricultural activities, satisfaction with the main and secondary jobs affected by the dams, and finally the improvement of the economic and social status of the beneficiary farmers.

Keywords: Economic Development, Ponds, Rice farming, Social Impacts, West Guilan Area

1 -Associate professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Gilan

2-Assistant professor,Rice Research Institute of Iran, Agricultural Research Education & Extension Organization(AREEO), Rasht, Iran

3 - M.sc.Student of Rural Development, Faculty of Agricultural Sciences, University of Gilan, Rasht, Iran

4 - PhD of Rural planning, Rice Research Institute of Iran, Agricultural Research Education & Extension Organization, Rasht, Iran

(* - Corresponding Author Email: motamed@guilan.ac.ir)