

سازه‌های مؤثر بر مشارکت بهره‌برداران در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی: کاربرد تحلیل مسیر

حمید نصرآبادی و داریوش حیاتی^{۱*}

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۱)

چکیده

در راستای توسعه‌ی منابع آب، اقدامات زیادی برای کنترل و انتقال آب انجام گرفته است؛ در حالی که این اقدامات برای توزیع بهتر آب در مزرعه به دلایلی نظیر عدم اجرای کامل شبکه‌های توزیع آب کافی نبوده است. به همین دلیل، تحقیق حاضر به بررسی سازه‌های مؤثر بر مشارکت بهره‌برداران در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری در حوزه‌ی رودخانه‌ی بوژان شهرستان نیشابور پرداخته است. در اجرای این پژوهش از تکنیک پیمایش و ابزار پرسشنامه استفاده شد. روایی صوری پرسشنامه با استفاده از نظرات متخصصان و جهت تعیین پایایی، یک مطالعه راهنما انجام گرفت که ضرایب آلفای کرونباخ برای متغیرهای مختلف تحقیق بین ۰/۷۰ تا ۰/۹۲ بدست آمد. جامعه‌ی مورد مطالعه ۷۴۴ بهره‌بردار مشارکت کننده در حوزه‌ی رودخانه‌ی بوژان در شهرستان نیشابور بودند. به منظور انتخاب نمونه‌ها، از روش نمونه‌گیری تصادفی متناسب استفاده گردید و حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان ۲۵۴ بهره‌بردار تعیین گردید. نتایج حاصل از واکاوی علی متغیرها نشان داد که متغیرهای بازدید از مزارع نمایشی و ملاقات با مروجان و کارشناسان، بالاترین تأثیر مستقیم را بر مشارکت بهره‌برداران در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری داشتند. همچنین متغیرهای مراجعه‌ی دیگران به بهره‌بردار و درآمد، بالاترین تأثیر غیرمستقیم را بر مشارکت بهره‌برداران در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری داشتند.

واژه‌های کلیدی: مشارکت بهره‌برداران، نگرش، آگاهی، شبکه‌های فرعی آبیاری، تحلیل مسیر.

۱ - به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و دانشیار بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

*- مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: hayati@shirazu.ac.ir

مقدمه

بسیاری از کشورها در پاسخ به فشار مشکلات مدیریت آب، سیاست‌های اصلاحات نظیر واگذاری حقوق و مسئولیت‌های سیستم‌های آبیاری را از سازمان‌های دولتی به اتحادیه‌های کشاورزان و دیگر مؤسسات خصوصی انجام داده‌اند (Qiao et al., 2009). در این زمینه، کارشناسان و متخصصین به این باور رسیده‌اند که واگذاری مدیریت آبیاری نه تنها به کاهش فشار مالی دولت‌ها کمک خواهد کرد؛ بلکه در نتیجه‌ی اصلاح و بهبود نظام مدیریتی شبکه‌ها و افزایش بهره‌وری و ارتقاء حساسیت در نگهداری و حفظ و مرمت شبکه‌ها، منافع بیشتری برای بهره‌برداران بدنبال خواهد داشت (حیاتی و همکاران، ۱۳۸۹). با این وجود، هم‌اکنون کشاورزان تمایل چندانی به مشارکت در مدیریت شبکه‌های آبیاری ندارند و در اکثر شبکه‌های آبیاری مدرن کشور، کشاورزان شبکه آبیاری را متعلق به دولت دانسته و لذا حفظ و نگهداری آن را نیز از وظایف محرز دولت می‌دانند (حیدریان، ۱۳۸۴). پیتز (Peter, 2004) مدیریت آبیاری مشارکتی (Participatory Irrigation Management) را دخالت بهره‌برداران آبیاری در تمام جنبه‌های مدیریت آبیاری نظیر برنامه‌ریزی، طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری، تأمین منابع مالی، تصمیم‌گیری پیرامون قوانین و نظارت و ارزیابی سیستم آبیاری می‌داند. واگذاری مدیریت آبیاری به کشاورزان به معنای رهایی مسئولیت‌ها از سوی دولت نیست؛ بلکه رویکردی مشارکت‌مدار و مردم‌مدار برای افزایش بهره‌وری منابع آب و خاک و توسعه‌ی پایدار مناطق کشاورزی و روستایی می‌باشد. لذا دولت از طریق کمک‌های تشکیلاتی، فرصت‌هایی را برای ارتقاء توانمندی کشاورزان در مدیریت و برنامه‌ریزی سیستم آبیاری، نهادینه شدن تشکل‌های کشاورزان و سازمان‌های مصرف‌کنندگان آب، فراهم نموده و به طور مستمر از آن‌ها حمایت می‌نماید. در واقع واگذاری مدیریت آبیاری عبارتست از تجدید نظر اساسی در روابط دولت با کشاورزان بهره‌بردار آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی به نحوی که اختیارات و مسئولیت‌های دولت در مدیریت سامانه‌های آبیاری محدود شده و اختیارات و مسئولیت کشاورزان افزایش یابد

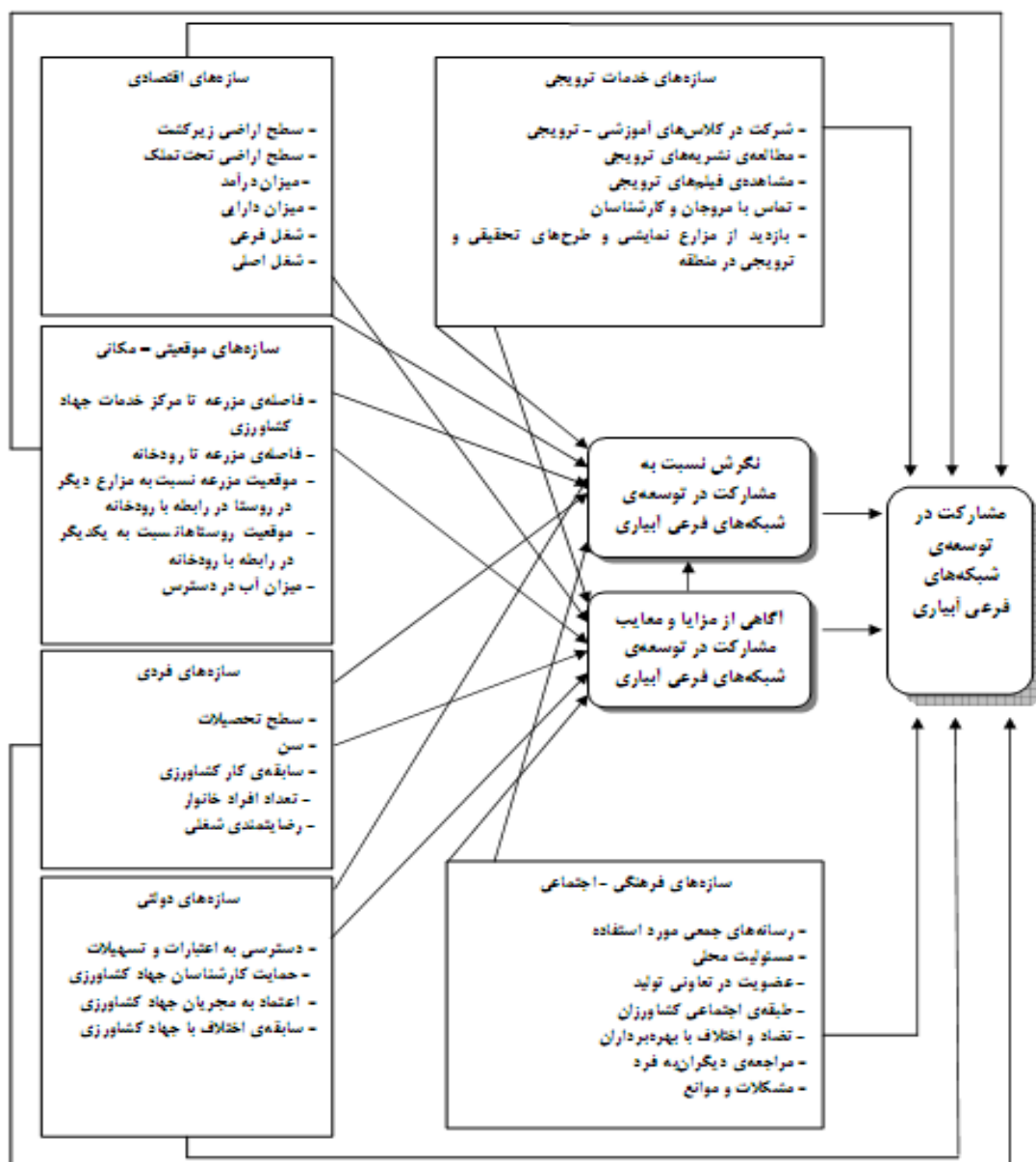
(حیدریان، ۱۳۸۴). در واقع با مشارکت بهره‌برداران دستیابی به پنج هدف مهم پروژه‌های تأمین آب نظیر اثربخشی، بهره‌وری، توانمندسازی، برابری و پوشش محقق می‌گردد (Prokopy, 2005). یعقوبی و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهش خود پیرامون عوامل مؤثر بر جلب مشارکت‌های مردمی طرح‌های آبخیزداری حوزه‌ی آبخیز زنجانرود بین میزان مشارکت مردم در طرح‌های آبخیزداری و میزان مشارکت آنان در کلاس‌های آموزشی - ترویجی، استفاده از برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی موجود در زمینه‌ی حفاظت از محیط، بازدید از طرح‌های آبخیزداری اجرا شده در مناطق همجوار و توان اقتصادی مردم رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری مشاهده کردند. میردامادی و همکاران (۱۳۸۹) در بررسی اثرات بین مشارکت مردم و پیامدهای اجتماعی - اقتصادی، در حبله‌رود بین میزان مشارکت مردم در مراحل مختلف طرح حبله‌رود با متغیرهای افزایش آگاهی از اهداف طرح، میزان پذیرش طرح، ایجاد گروه‌های اجتماعی، افزایش مسئولیت‌پذیری، افزایش درآمد خانواده، افزایش تولید، دستیابی به اعتبارات جدید، افزایش حجم آب استحصالی حفاظت از منابع طبیعی و جلوگیری از سیل و فرسایش خاک رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری مشاهده کردند. نتایج مطالعه‌ی عوامل مؤثر بر مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری نشان داد که مشارکت روستاییان در چنین طرح‌هایی تحت تأثیر عواملی نظیر انگیزه‌ی روستاییان، اعتماد به مجریان، وابستگی به دولت و پایگاه اجتماعی- اقتصادی روستاییان قرار دارد (محمدی، ۱۳۸۳). یافته‌های مطالعه‌ی میرزایی و همکاران (۱۳۹۰) در بررسی تأثیر ابزارهای ترویجی و منابع اطلاعاتی بر مشارکت کشاورزان استان گلستان در تعاونی‌های آب‌بران نشان داد که بین مؤلفه‌های ارتباط با کشاورزان هم‌محل، کشاورزان پیشرو، برنامه‌های تلویزیونی، توصیه رهبران محلی، شورای اسلامی روستا، شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی، نمایش فیلم‌های ترویجی، ملاقات کشاورزان با مروج در مرکز خدمات کشاورزی و بازدید از تعاونی‌های موفق با مشارکت کشاورزان در تعاونی‌های آب‌بران رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. عزیزی خالخیلی (۱۳۸۶) در

مطالعه نمود تا برای افزایش مشارکت بهره‌برداران در مدیریت مشارکتی آبیاری راه‌کارهای عملی ارائه دهد. نگاره ۱ چارچوب نظری این مطالعه را نشان می‌دهد. مطابق این نگاره، سازه‌های مؤثر بر نگرش، آگاهی و مشارکت بهره‌برداران در شش دسته متغیر مستقل (خدمات ترویجی، اقتصادی، موقعیتی- مکانی، فردی، دولتی، فرهنگی- اجتماعی) و دو متغیر میانجی (نگرش بهره‌برداران نسبت به مشارکت در توسعه شبکه‌های فرعی آبیاری و آگاهی بهره‌برداران از مزایا و معایب مشارکت در توسعه شبکه‌ها) و یک متغیر وابسته (میزان مشارکت بهره‌برداران در توسعه شبکه‌های فرعی آبیاری) گروه‌بندی گردیدند (نگاره ۱).

روش پژوهش

در این پژوهش، روش تحقیق از نوع توصیفی - همبستگی بود که از تکنیک پیمایش برای گردآوری داده‌ها استفاده گردید. منطقه‌ی مورد مطالعه شهرستان نیشابور در استان خراسان رضوی بود و جامعه‌ی مورد مطالعه کلیه‌ی بهره‌بردارانی بودند که در توسعه‌ی شبکه‌ی آبیاری فرعی رودخانه‌ی بوژان مشارکت کرده‌اند (۷۴۴ نفر). با توجه به گستردگی بخش و عدم دسترسی به همه‌ی اعضای جامعه، امکان تمام شماری وجود نداشت. به همین دلیل از شیوه‌ی نمونه‌گیری، استفاده شد. به منظور انتخاب نمونه‌ها، از روش نمونه‌گیری تصادفی با انتساب متناسب استفاده گردید. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان ۲۵۴ بهره‌بردار تعیین گردید. جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد. با استفاده از نظرات اساتید رشته‌ی ترویج و آموزش کشاورزی و پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری، روایی صوری پرسشنامه مورد تایید قرار گرفت. برای تعیین پایایی ابزار سنجش، یک مطالعه راهنما انجام شد که ضرایب آلفای کرونباخ برای شاخص‌های مختلف تحقیق بین ۰/۷۰ تا ۰/۹۲ بدست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ و نرم افزار AMOS نسخه‌ی ۲۰ استفاده شد.

مطالعه‌ای با هدف بررسی سازه‌های مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری در شبکه‌ی آبیاری سد درودزن بین تعداد اعضای خانواده، تماس با کارشناسان جهاد کشاورزی، انگیزش افراد، میزان زمین آبی، دارایی افراد، درصد وابستگی به آب سد، اعتماد به مشارکت سایر اهالی، نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات کشاورزی، مشارکت مسئولین و کارشناسان سازمان آب و درک مشکلات و موانع موجود با مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری همبستگی مثبت و معنی‌داری گزارش نموده است. در بررسی تمایل کشاورزان به مشارکت در مدیریت آبیاری در شهرستان جوارود، یافته‌های مطالعه زرافشانی و همکاران (Zarafshani et al., 2008) نشان داد که سن، سطح تحصیلات و اندازه مزرعه تأثیر منفی و نگرش نسبت به مدیریت مشارکتی، عملکرد آبیاری، درآمد فعالیت‌های کشاورزی و غیرکشاورزی بر تمایل کشاورزان به مشارکت در مدیریت آبیاری، تأثیر مثبت داشته است. کاندران و چاکاچری (Chandran & Chackacherry, 2004) در مطالعه‌ی خود پیرامون عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری گزارش کردند مشارکت اجتماعی و نگرش نسبت به مشارکت، دسترسی به آب کانال و موقعیت زمین نسبت به کانال در مشارکت روستاییان تأثیرگذار است. در مطالعه‌ی دیگری که به بررسی عوامل تأثیرگذار بر عضویت کشاورزان در تشکل آبران و در سه منطقه مغولستان داخلی انجام پذیرفت نتایج نشان داد که داشتن مسئولیت در روستا، وضع جسمانی سالم، درک بالا در مورد تشکل آبران، درآمد بالا و داشتن درگیری‌های قبلی مربوط به مسائل استفاده از آب بر عضویت کشاورزان در تشکل آبران مؤثر است (Qiao et al., 2009). هم‌اکنون برخی از بهره‌برداران در حوزه‌ی رودخانه‌های شهرستان نیشابور تمایل چندانی به مشارکت در مدیریت شبکه‌های آبیاری ندارند. از آنجا که یکی از مشکلات پیش‌روی جهاد کشاورزی شهرستان نیشابور جلب مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌ها است. تحقیق حاضر سازه‌های مؤثر بر نگرش، آگاهی و مشارکت بهره‌برداران در مدیریت و بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری فرعی این شهرستان را



نگاره ۱- چارچوب نظری سازه‌های مؤثر بر مشارکت بهره‌برداران در توسعه شبکه‌های فرعی

جنوب این شهر وارد رودخانه‌ی کال شور می‌گردد. طول این رودخانه‌ی دائمی ۳۷ کیلومتر بوده و آب آن در مسیر به مصرف می‌رسد. در حوزه‌ی رودخانه‌ی بوژان ۸ کیلومتر کانال انتقال آب درجه‌ی سه و ۱۱۴ کیلومتر کانال انتقال آب درجه‌ی چهار به اشکال دوزنقه و مستطیل شکل از جنس سنگ و بتن با مشارکت مردم از سال ۱۳۷۵ تاکنون ساخته شده است.

رودخانه‌ی بوژان در دهستان فضل در بخش مرکزی شهرستان نیشابور واقع شده است. این رودخانه از دامنه‌های جنوبی کوه گودرز با ارتفاع ۳۲۰۹ متر واقع در ۲۲ کیلومتری شمال شرقی نیشابور از رشته ارتفاعات بینالود سرچشمه می‌گیرد. در جهت جنوب غربی جریان یافته و در حوالی روستای بوژان از بستر کوهستانی خارج شده و وارد اراضی شرقی نیشابور می‌گردد و در نهایت در

نتایج و بحث

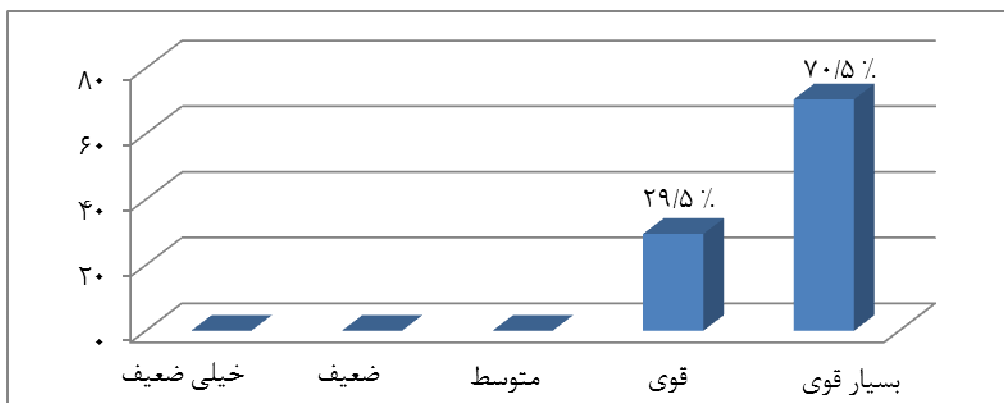
- ویژگی‌های توصیفی پاسخگویان

نتایج آمار توصیفی نشان داد که میانگین سنی نمونه‌ی مورد مطالعه برابر با ۵۶/۵۰ سال (با انحراف معیار ۸/۹۰ سال) است که بیانگر میانسال بودن اکثریت پاسخگویان است. میانگین سابقه‌ی کار کشاورزی پاسخگویان نیز ۳۷/۱۶ سال بود. میانگین تعداد سال‌های تحصیل بهره‌برداران ۳/۱۹ سال بود. همچنین میانگین اراضی زیرکشت پاسخگویان ۳/۵۸ هکتار (با انحراف معیار ۱/۸۳ هکتار) بود. همچنین میانگین درآمد بهره‌برداران، در سال زراعی ۹۰، ۵۵ میلیون ریال بوده است. میانگین فاصله‌ی مزرعه‌ی بهره‌برداران تا مرکز خدمات جهاد کشاورزی و میانگین فاصله‌ی مزرعه‌ی بهره‌برداران تا رودخانه به ترتیب ۱۶/۸۲ کیلومتر و ۳/۷۶ کیلومتر بوده است (جدول ۱). بر اساس جدول ۱، میزان آگاهی بهره‌برداران از معایب و

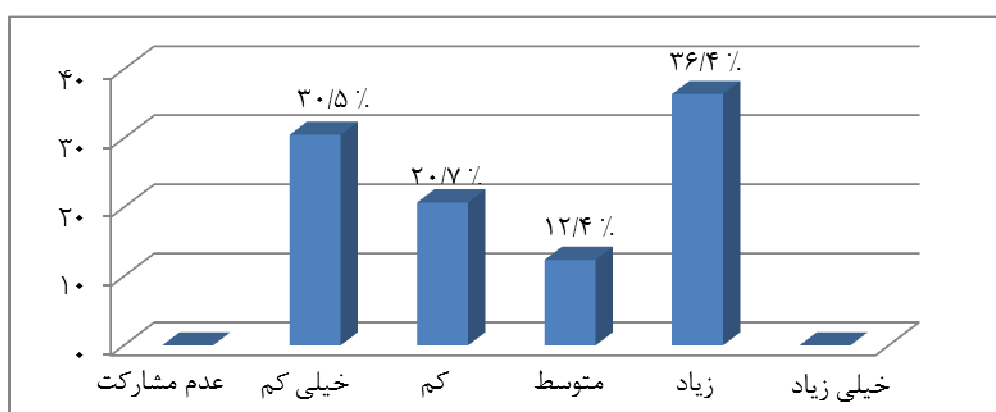
مزایای مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، بطور میانگین تقریباً ۶/۰۸ امتیاز با انحراف معیار ۱/۸۰ امتیاز بود. نتایج سنجش نگرش بهره‌برداران نسبت به مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی نشان داد که اکثریت نگرش بسیار قوی نسبت به مشارکت دارند (نمودار ۱). مشارکت بهره‌برداران در توسعه شبکه‌های فرعی آبیاری با استفاده از ۱۹ گویه مورد سنجش قرار گرفت که شامل پنج بخش مشارکت فیزیکی، مشارکت مالی، مشارکت فکری، مشارکت اجتماعی و مشارکت فنی بود. برای هر سؤال طیف شش گزینه‌ای لیکرت هیچ، خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد در نظر گرفته شد. همانطور که نمودار (۲) نشان می‌دهد ۳۶/۴ درصد از بهره‌برداران به صورت کلی در حد زیاد مشارکت داشته‌اند. همچنین ۳۰/۵ درصد در حد خیلی کم، ۲۰/۷ درصد در حد کم و ۱۲/۴ درصد در حد متوسط مشارکت داشته‌اند.

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بهره‌برداران مورد مطالعه

ویژگی‌ها	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	۵۶/۵۰	۸/۹۰
سابقه‌ی کار کشاورزی (سال)	۳۷/۱۶	۸/۹۶
میزان اراضی زیرکشت (هکتار)	۳/۵۸	۱/۸۳
میزان اراضی تحت تملک (هکتار)	۴/۵۱	۲/۱۲
میزان آب در دسترس	۴/۱۳	۰/۹۳
درآمد (بر حسب میلیون ریال)	۵۵/۸	۱۴/۶
میزان دارایی (دامنه‌ی ۱ تا ۱۲)	۵/۵۰	۲/۱۰
فاصله‌ی مزرعه تا مرکز خدمات جهاد کشاورزی (کیلومتر)	۱۶/۸۲	۳/۲۶
فاصله‌ی مزرعه تا رودخانه (کیلومتر)	۳/۷۶	۱/۰۹
استفاده از رسانه‌های جمعی (در یک هفته بر حسب ساعت)	۳/۱۳	۲/۶۳
سطح تحصیلات (سال)	۳/۱۹	۲/۳۴
تعداد اعضای خانوار	۳/۱۱	۱/۰۳
مبلغ وام (بر حسب میلیون ریال)	۱۶/۴	۲۶/۱
نگرش بهره‌برداران نسبت به مشارکت (دامنه‌ی ۸ تا ۴۰)	۳۴/۹۵	۲/۲۰
آگاهی بهره‌برداران از معایب و مزایای مشارکت (دامنه‌ی ۱ تا ۱۲)	۶/۰۸	۱/۸۰



نمودار ۱- توزیع فراوانی شاخص نگرش بهره‌برداران نسبت به مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری



نمودار ۲- توزیع فراوانی مشارکت بهره‌برداران در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری

توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، به طور میانگین تقریباً ۶/۰۸ امتیاز با انحراف معیار ۱/۸۰ امتیاز بود. آزمودنی‌ها از نظر میزان آگاهی از معایب و مزایای مشارکت به سه گروه تقسیم‌بندی شدند که بیشترین فراوانی با ۱۶۹ نفر (۶۶/۶ درصد) مربوط به افرادی است که بین ۵ تا ۸ امتیاز کسب کرده‌اند. همچنین ۵۷ نفر (۲۲/۴ درصد) ۴ امتیاز و کمتر و ۲۸ نفر (۱۱ درصد) ۹ امتیاز یا بیشتر کسب کرده‌اند.

آگاهی بهره‌برداران از معایب و مزایای مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری با استفاده از سؤال باز سنجش و از بهره‌برداران خواسته شد تا دانسته‌های خود را بیان کنند. بعد از جمع‌آوری اطلاعات، به هر کدام از مواردی که بهره‌برداران در پاسخ به این سؤال، اشاره می‌کردند، یک امتیاز تعلق گرفت. بر اساس جدول ۲، میزان آگاهی بهره‌برداران از معایب و مزایای مشارکت در

جدول ۲- توزیع فراوانی بهره‌برداران بر اساس میزان آگاهی بهره‌برداران از معایب و مزایای مشارکت

میزان آگاهی بهره‌برداران (دامنه‌ی ۱ تا ۱۲)	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۴ و کمتر	۵۷	۲۲/۴	۲۲/۴
۵ تا ۸	۱۶۹	۶۶/۶	۸۹
۹ و بیشتر	۲۸	۱۱	۱۰۰
مجموع	۲۵۴	۱۰۰	
میانگین: ۶/۰۸	انحراف معیار: ۱/۸۰	نما: ۵	کمینه: ۳
			بیشینه: ۱۲

واکاوی مدل علی سازه‌های مؤثر بر مشارکت

بهره‌برداران در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری

همانطور که نگاره‌ی (۲) نشان می‌دهد مقادیر متناسب شاخص‌های برازش، نشانگر سازگاری مناسب داده و مدل می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که متغیر شرکت در کلاس‌های ترویجی دارای تأثیر غیر مستقیم، مثبت و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/011$). به عبارتی متغیر شرکت در کلاس‌های ترویجی پیش‌بینی کننده از طریق سایر متغیرها برای متغیر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد و تأثیر مستقیمی بر این متغیر ندارد (جدول ۳). یافته‌های دیگر نشان می‌دهد که متغیر رضایتمندی شغلی دارای تأثیر غیر مستقیم، مثبت و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/014$). متغیر تعداد اعضای خانوار نیز دارای تأثیر غیر مستقیم، مثبت و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/010$). متغیر مراجعه‌ی دیگران به بهره‌بردار دارای تأثیر مستقیم، مثبت، معنی‌دار و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta < 0/001$ $p = 0/268$). به عبارتی متغیر مراجعه‌ی دیگران به بهره‌بردار پیش‌بینی کننده‌ی معنی‌داری برای متغیر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری است. مطالعات گذشته از جمله مطالعه‌ی محمدی (۱۳۸۳) و میرزایی و همکاران (۱۳۹۰) نیز این مطلب را تأیید می‌کنند. از طرفی این متغیر از طریق تأثیر بر نگرش نسبت به مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، اثر غیر مستقیم، مثبت و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/022$).

بر اساس نتایج متغیر اختلاف با جهاد کشاورزی دارای تأثیر مستقیم، منفی، معنی‌دار و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta < 0/008$ $p = -0/104$). به عبارتی متغیر اختلاف با جهاد کشاورزی پیش‌بینی کننده‌ی معنی‌داری برای متغیر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری است. همچنین این متغیر از طریق تأثیر بر نگرش نسبت به

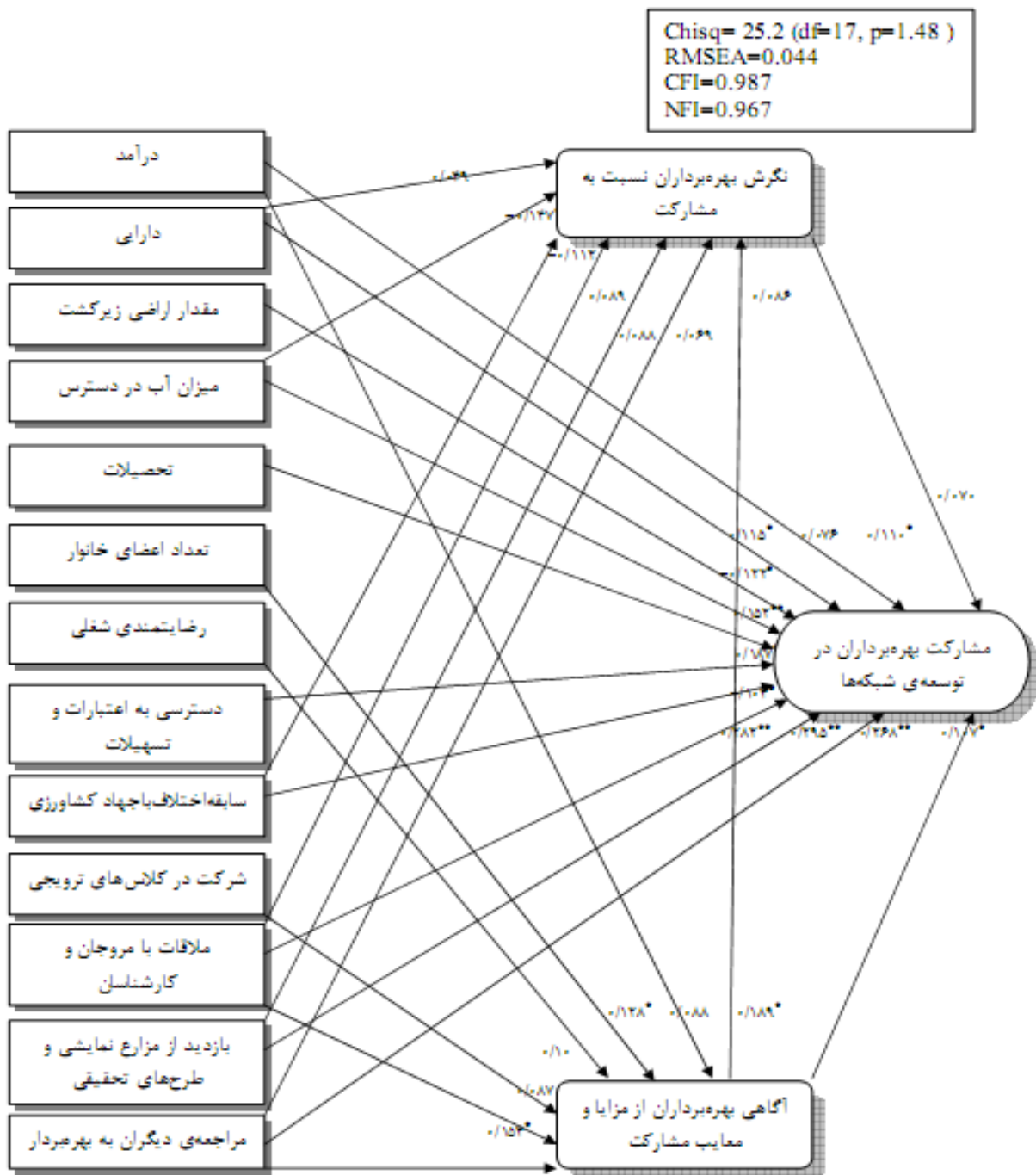
مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، دارای اثر غیر مستقیم، منفی و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = -0/008$). یافته‌ها نشان داد که متغیر بازدید از مزارع نمایشی و طرح‌های تحقیقی دارای تأثیر مستقیم، مثبت، معنی‌دار و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta < 0/001$ $p = 0/295$). از طرفی این متغیر از طریق تأثیر بر نگرش نسبت به مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، نیز دارای اثر غیر مستقیم، مثبت و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/006$). همچنین متغیر ملاقات با مروجان و کارشناسان دارای تأثیر مستقیم، مثبت، معنی‌دار و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta < 0/001$ $p = 0/282$). این متغیر از طریق تأثیر بر نگرش نسبت به مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، نیز اثر غیر مستقیم، مثبت و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری دارد ($\beta = 0/016$). تأثیر مستقیم، مثبت، معنی‌دار و ضعیف متغیرهای بازدید از مزارع نمایشی و طرح‌های تحقیقی و ملاقات با مروجان و کارشناسان بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری بیانگر این واقعیت است که افزایش خدمات ترویجی موجب مشارکت بیشتر در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌گردد. این یافته در مطالعات مختلف از جمله عزیزی خالخیلی (۱۳۸۶)، یعقوبی و همکاران (۱۳۸۸) و میرزایی و همکاران (۱۳۹۰) مورد تأیید قرار گرفته است. متغیر میزان آب در دسترس دارای تأثیر مستقیم، منفی، معنی‌دار و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta < 0/003$ $p = -0/122$). همچنین این متغیر از طریق تأثیر بر نگرش نسبت به مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، اثر غیر مستقیم، منفی و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری دارد ($\beta = -0/010$). متغیر مقدار اراضی زیرکشت دارای تأثیر مستقیم، مثبت، معنی‌دار و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta < 0/006$ $p = 0/115$).

همکاران (۱۳۸۹) آن را تأیید می‌کنند. از طرف دیگر این متغیر از طریق تأثیر بر نگرش نسبت به مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، اثر غیر مستقیم، مثبت و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/006$). بر اساس یافته‌ها متغیر نگرش بهره‌برداران نسبت به مشارکت دارای تأثیر مستقیم، مثبت، غیر معنی‌دار و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/070$). کاندران و چاکاچری (Chandran & Chackacherry, 2004) و زرافشانی و همکاران (Zarafshani et al., 2008) نیز در بررسی‌های خود به چنین یافته‌ای رسیدند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

متأسفانه، تاکنون با وجود اهمیت و نقشی که مدیریت مشارکتی آبیاری می‌تواند در مصرف بهینه و پایدار منابع آب کشور ایفا کند، توجه زیادی به آن نشده است. در نتیجه، عملکرد شبکه‌های آبیاری از نظر کارایی، بسیار کمتر از میزان پیش‌بینی شده در برنامه‌ریزی‌ها و مطالعات توجیهی طرح‌ها بوده است. با توجه به این امر، لازم است تا آبران در کلیه‌ی مراحل طراحی، ساخت و بهره‌برداری در جریان روند امور قرار گرفته و نظرات آنان مورد توجه قرار گیرد تا طرح‌های اجرا شده با اقبال و قبول مسؤلیت کامل بهره‌برداران مواجه گردد. با توجه به یافته‌های بدست آمده، جمع‌بندی کلی انجام شده و پیشنهادهای مرتبط ارائه می‌گردد. نتایج نشان داد که اکثریت بهره‌برداران از نگرشی قوی و آگاهی مطلوبی نسبت به توسعه‌ی شبکه‌ها برخوردار بودند. از نظر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری ۳۶/۴ درصد از بهره‌برداران در حد زیاد مشارکت داشته‌اند. همچنین ۳۰/۵ درصد در حد خیلی کم، ۲۰/۷ درصد در حد کم و ۱۲/۴ درصد نیز در حد متوسط مشارکت داشته‌اند. نتایج پژوهش گویای آن است که مشارکت بهره‌برداران در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری با افزایش میزان اراضی زیرکشت بیشتر شده است.

تأثیر مستقیم، مثبت و معنی‌دار مقدار اراضی زیرکشت بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری در مطالعاتی مورد تأیید قرار گرفته است. البته این یافته در مطالعه‌ی زرافشانی و همکاران (Zarafshani et al., 2008) به این صورت بیان شده است که کوچک بودن زمین زراعی مانعی برای مشارکت بهره‌برداران در مدیریت آب زراعی است. متغیر دارایی دارای تأثیر مستقیم، مثبت، غیر معنی‌دار و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/076$). همچنین این متغیر از طریق تأثیر بر نگرش نسبت به مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، دارای اثر غیر مستقیم، مثبت و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/003$). متغیر درآمد نیز دارای تأثیر مستقیم، مثبت، معنی‌دار و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد ($\beta = 0/110$ p < 0/044). از طرف دیگر این متغیر از طریق تأثیر بر آگاهی بهره‌برداران از مزایا و معایب مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری، اثر غیر مستقیم، مثبت و ضعیفی بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری دارد ($\beta = 0/021$). متغیر دسترسی به اعتبارات و تسهیلات دارای تأثیر مستقیم، مثبت، معنی‌دار و ضعیفی ($\beta = 0/187$ p < 0/001) بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد و بیانگر این مطلب است که افزایش تمکن مالی موجب مشارکت بیشتر در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌گردد. این یافته در مطالعات مختلف از جمله یعقوبی و همکاران (۱۳۸۸)، میردامادی و همکاران (۱۳۸۹) و کی‌یو و همکاران (Qiao et al., 2009) مورد تأیید قرار گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که متغیر تحصیلات دارای تأثیر مستقیم، مثبت، معنی‌دار و ضعیفی ($\beta = 0/152$ p < 0/001) بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد. پژوهش زرافشانی و همکاران (Zarafshani et al., 2008) نیز آن را تأیید می‌کند. متغیر آگاهی بهره‌برداران از مزایا و معایب مشارکت دارای تأثیر مستقیم، مثبت، معنی‌دار و ضعیفی ($\beta = 0/107$ p < 0/010) بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری می‌باشد و مطالعه میردامادی و



نگاره ۲- مدل علی سازه‌های مؤثر بر مشارکت بهره‌برداران در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری

جدول ۳- تجزیه اثرات متغیرهای پژوهش بر میزان مشارکت در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری

سازدهای مؤثر بر مشارکت بهره‌برداران	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کلی استاندارد شده
شرکت در کلاس‌های ترویجی	۰	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱
رضایتمندی شغلی	۰	۰/۰۱۴	۰/۰۱۴
تعداد اعضای خانوار	۰	۰/۰۱۰	۰/۰۱۰
مراجعه‌ی دیگران به بهره‌بردار	۰/۲۶۸	۰/۰۲۲	۰/۲۹۰
بازدید از مزارع نمایشی و طرح‌های تحقیقی	۰/۲۹۵	۰/۰۰۶	۰/۳۰۱
ملاقات با مروجان و کارشناسان	۰/۲۸۲	۰/۰۱۶	۰/۲۹۸
سابقه اختلاف با جهاد کشاورزی	-۰/۱۰۴	-۰/۰۰۸	-۰/۱۱۲
دسترسی به اعتبارات و تسهیلات	۰/۱۸۷	۰	۰/۱۸۷
تحصیلات	۰/۱۵۲	۰	۰/۱۵۲
میزان آب در دسترس	-۰/۱۲۲	-۰/۰۱۰	-۰/۱۳۲
مقدار اراضی زیرکشت	۰/۱۱۵	۰	۰/۱۱۵
دارایی	۰/۰۷۶	۰/۰۰۳	۰/۰۷۹
درآمد	۰/۱۱۰	۰/۰۲۱	۰/۱۳۲
آگاهی بهره‌برداران از مزایا و معایب مشارکت	۰/۱۰۷	۰/۰۰۶	۰/۱۱۳
نگرش بهره‌برداران نسبت به مشارکت	۰/۰۷۰	۰	۰/۰۷۰

شبکه‌های داشتند، از این رو پیشنهاد می‌گردد ترویج به عنوان متولی آموزش و فرهنگ‌سازی در روستا با همکاری کارشناسان بخش آب نقش بارزی در زمینه‌ی مشارکت بهره‌برداران در توسعه‌ی کانال‌های آبیاری ایفا کرده و برنامه‌ریزی برای توسعه‌ی فعالیت‌های ترویجی در زمینه‌ی آب باید در اولویت بخش ترویج قرار گیرد.

نظر به اینکه آن دسته از بهره‌بردارانی که با جهاد کشاورزی سابقه اختلاف بیشتری داشته‌اند، از میزان مشارکت در سطح پایین‌تری برخوردار بوده‌اند، پیشنهاد می‌شود با برگزاری جلسات هم‌اندیشی بین مسئولین جهاد کشاورزی و بهره‌برداران، راه‌کارهای رفع اختلافات بررسی شود. بهره‌بردارانی که تعداد مراجعه‌ی دیگران به آن‌ها بیشتر بوده است، از میزان مشارکت در سطح بالاتری برخوردار بوده‌اند. لذا می‌توان از افرادی که به عنوان ریش‌سفید در محل شناخته می‌شوند و مراجعه‌ی زیادی به آن‌ها صورت می‌گیرد برای حل و فصل اختلافات که باعث پیشرفت کند یا عدم اجرای طرح می‌شود، بهره‌جست.

افزایش مشارکت با افزایش میزان اراضی زیرکشت نشان دهنده‌ی یک پتانسیل بالقوه، به دلیل نیاز به آب بیشتر برای اراضی جدید است. لذا پیشنهاد می‌گردد برای بالفعل نمودن این پتانسیل، به وسیله‌ی بازدید از مناطقی که در زمینه‌ی گسترش شبکه‌ها و توسعه‌ی کشاورزی موفق عمل نموده‌اند، بهره‌برداران را بیشتر با مزایای کانال‌ها از جمله کاهش اتلاف آب در طول مسیر انتقال آشنا کنیم. با توجه به نتایج تحقیق، بهره‌بردارانی که درآمد و دارایی بالاتری داشته و به تسهیلات و اعتبارات بیشتری دسترسی دارند، از میزان مشارکت در سطح بالاتری برخوردار بوده‌اند، پیشنهاد می‌شود برای مشارکت بیشتر بهره‌برداران در توسعه‌ی شبکه‌های فرعی آبیاری با تسهیل شرایط دریافت وام و افزایش مبلغ پرداختی، تسهیلات در اختیار بهره‌برداران به خصوص افرادی که از تمکن مالی بالایی برخوردار نیستند قرار گیرد. نظر به اینکه نتایج این مطالعه نشان داد، تعداد دفعات ملاقات با کارشناسان ترویج و تعداد دفعات بازدید از مزارع و طرح‌های تحقیقاتی، بالاترین تأثیر مستقیم را روی میزان مشارکت در توسعه‌ی

منابع

- حیاتی، د. ابراهیمی، ا. و رضایی مقدم، ک. (۱۳۸۹). شناخت صرفه‌های اقتصادی جلب مشارکت‌های مردمی در توسعه‌ی شبکه‌های آبیاری و زهکشی (مطالعه‌ی موردی: بند امیر در استان فارس). *نشریه‌ی اقتصاد و توسعه‌ی کشاورزی*، سال بیست و چهارم، شماره ۳، ص ۳۷۱-۳۸۳.
- حیدریان، س. ا. (۱۳۸۴). انتقال مدیریت آبیاری: چرا و چگونه؟ چهارمین کارگاه فنی مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی (اصول و روش‌های کاربردی)، کمیته‌ی ملی آبیاری و زهکشی ایران، تهران: ۸ دی ماه ۱۳۸۴، ص ۹-۲۴.
- عزیزی خالخیلی، ط. (۱۳۸۶). سازه‌های مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری مورد مطالعه: شبکه‌ی آبیاری سد درودزن، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، رشته‌ی ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- محمدی، غ. (۱۳۸۳). عوامل مؤثر بر مشارکت روستاییان در طرح‌های آبخیزداری. *دوماهنامه‌ی جهاد*، سال بیست و سوم، شماره ۲۶۲، ص ۱۳-۱۷.
- میردامادی، س. م. علیزاده‌فرد، م. و علیمرادیان، پ. (۱۳۸۹). بررسی رابطه‌ی بین مشارکت مردم و پیامدهای اجتماعی-اقتصادی، در طرح حبله‌رود (مطالعه‌ی موردی استان تهران). *مجله‌ی تحقیقات اقتصاد و توسعه‌ی کشاورزی ایران*، سال چهل و یکم، شماره ۴، ص ۵۵۷-۵۶۴.
- میرزایی، آ. میردامادی، س. م. حسینی، س. م. و سجادی، ا. (۱۳۹۰). تأثیر ابزارهای ترویجی و منابع اطلاعاتی بر مشارکت کشاورزان استان گلستان در تعاونی‌های آبربر. *مجله‌ی تعاون*، سال بیست و دوم، شماره ۵، ص ۱۲۷-۱۴۳.
- یعقوبی، ج. شمسایی، ا. و خسروی، ب. (۱۳۸۸). بررسی عوامل مؤثر در جلب مشارکت‌های مردمی طرح‌های آبخیزداری حوزه‌ی آبخیز زنجانرود، مجموعه مقالات پنجمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران (مدیریت پایدار منابع طبیعی)، گرگان، ۲ اردیبهشت ۱۳۸۸، ص ۹۲-۹۸.
- Chandran, M. K., and Chackacherry, G. (2004). Factors influencing farmer participation in irrigation management. *Tropical Agriculture*, 42(1-2): 77-79.
- Peter, J. R. (2004). Participatory irrigation management. *International Network on Participatory Irrigation Management*, Washington DC, INWEPF/SY/2004(06). Available at: http://www.maff.go.jp/e/nou sin/kaigai/inwepf/i_document/pdf/sympo_inpim.pdf.
- Prokopy, L. S. (2005). The relationship between participation and project outcomes: audience from rural water supply projects in India. *World Development*, 33(11): 1801-1819.
- Qiao, G., Lijuan, Z., and Klein, K. K. (2009). Water user associations Inner Mongolia: Factor that influence farmers to join, *Agricultural Water Management*, 96(5): 822 – 830.
- Zarafshani, K., Alibaygi, A. H., and Afshar, N. (2008). The utility of discriminant analysis for predicting farmers' intentions to participate in farmer-managed irrigation systems in Iran. *Applied Science*, 8(4): 697-701.

Factors Influencing on Beneficiaries' Participation towards Ancillary Irrigation and Drainage Networks Development: Application of Path Analysis

H. Nasrabadi and D. Hayati^{1*}

(Received: Dec, 26. 2013; Accepted: Jun, 22. 2014)

Abstract

In order to develop water resource, noticeable actions have been taken toward controlling and transferring fresh water. But, less actions have implemented toward water distribution farms, because of lacking appropriate development of irrigation and drainage networks. Implementing ancillary irrigation networks is one of the main ways for enhancing water use efficiency. Therefore, this research was conducted to investigate factors affecting beneficiaries' participation towards ancillary irrigation and drainage networks in Bozhan river zone, Neyshabour County. Research method was a survey technique. The research instrument included a questionnaire. Its validity was approved by a specialists panel and a pilot study was conducted to examine its reliability. Cronbach's alpha coefficients were from 0.70 to 0.90. All the network participants (744 beneficiaries) were the research statistical population. Proportional random sampling method was used to collect data from 254 beneficiaries. Findings of path analysis revealed that variables including visiting demonstration farms and amount of contact with extension agents had the most direct effect on beneficiaries' participation in developing ancillary irrigation and drainage networks. Also, the variables of the amount of referral of others to beneficiary (water user) and income had the most indirect effect on beneficiaries' participation in developing ancillary irrigation and drainage networks. At the end, based on the findings of the research, some executive recommendations have been presented to promote beneficiaries' participation toward development of ancillary irrigation and drainage networks.

Keywords: Beneficiaries' Participation, Ancillary Irrigation Networks, Path Analysis.

1- Former M.Sc. Student, and Associate Professor, Dept. of Agricultural Extension and Education, Shiraz University, Shiraz, Iran, Respectively.

* -Corresponding Author, E-mail: hayati@shirazu.ac.ir.