

## سازه های موثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری: کاربرد تحلیل مسیر

طاهر عزیزی خالخیلی<sup>۱</sup> - غلامحسین زمانی<sup>۲\*</sup>

تاریخ دریافت: ۸۷/۱۱/۳۰

تاریخ پذیرش: ۸۸/۸/۱۳

### چکیده

بالاترین میزان مصرف آب در اکثر کشورها مربوط به بخش کشاورزی می باشد. با توجه به بحران خشکسالی، یکی از راه کارهای افزایش راندمان آبیاری، مشارکت دادن کشاورزان در مدیریت آبیاری است. مشارکت کشاورزان علاوه بر کاهش هزینه های دولت برای ساخت و نگهداری زیرساخت های مورد نیاز آبیاری، باعث افزایش حس مالکیت و مسئولیت در بین کشاورزان و مشارکت در نگهداری و استفاده از این زیر ساخت ها می شود. این تحقیق با هدف تبیین سازه های موثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری با استفاده از فن تحلیل مسیر در شبکه آبیاری سد درودزن استان فارس انجام شده است. روش تحقیق، روش پیمایش بوده و نمونه مورد مطالعه شامل ۲۷۰ نفر از کشاورزان بود که با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی طبقه بندی شده چند مرحله ای انتخاب شد. یافته های تحقیق نشان می دهد که از بین متغیرهای تحقیق، نگرش نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری و درک مشکلات موجود بالاترین تأثیر مستقیم را روی میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری داشتند. میزان اجتماعی بودن و نگرش نسبت به مراکز ترویج و خدمات کشاورزی بالاترین تأثیر غیر مستقیم روی میزان مشارکت کشاورزان و همچنین بالاترین تأثیر مستقیم روی نگرش افراد نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری را دارا می باشند. بر اساس یافته های تحقیق توصیه های عملی بمنظور جلب مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری از جمله: ایجاد نگرش مثبت نسبت به مشارکت و همچنین دستگاههای اجرایی از طریق عملکرد شفاف و ارائه بازخورد نتایج فعالیت ها به کشاورزان و همچنین افزایش درک آنها نسبت به مسائل و مشکلات موجود با برگزاری جلسات و تماس مستقیم، ارائه گردید.

**واژه های کلیدی:** مشارکت کشاورزان، مدیریت آبیاری، سد درودزن، راندمان آبیاری

### مقدمه

محدودیت منابع آب کشور و تشدید این محدودیت ناشی از تداوم افزایش میزان تقاضا (در بخش های مختلف کشاورزی، صنعت، شرب و زیست محیطی که خود متأثر از روند رو به رشد جمعیت می باشد)، سبب گردیده تا حداکثر استفاده از منابع آب موجود و افزایش بهره وری و بالطبع افزایش تولید در واحد سطح مطرح گردد (۱).  
آمارها نشان می دهد که بالاترین میزان آب در تمامی کشورها در بخش کشاورزی مصرف می گردد. با افزایش جمعیت انتظار می رود به مصرف آب در بخش کشاورزی نیز افزوده شود که این امر همراه با توسعه صنایع و افزایش سریع جمعیت باعث ایجاد رقابت و تضاد برای دستیابی به منابع آب خواهد شد (۱۳). در ایران نیز بیش از ۹۰ درصد آب استحصال شده کشور در بخش کشاورزی به مصرف می رسد (۵). لذا با توجه به بحران کمبود آب و محدود بودن آبهای استحصال شده کشور از یک طرف و میزان بالای مصرف آب در بخش کشاورزی از طرف

دیگر، ضرورت توجه به مکانیزم ها و برنامه هایی برای افزایش بهره وری و استفاده بهینه از منابع آب در بخش کشاورزی را روشن می سازد.

اهمیت فعالیت های گروهی در زمینه های مختلف از جمله کشاورزی، مدیریت منابع طبیعی و برنامه های توسعه روستایی در کشورهای در حال توسعه به اثبات رسیده است (۱۸). بر اساس مطالعات انجام شده یکی از راههای استفاده بهینه از منابع آب، مشارکت کشاورزان در نگهداری و بهره برداری از شبکه آبیاری و زهکشی می باشد (۳).

مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه های آبیاری، علاوه بر کاهش هزینه های دولتی برای ساخت و نگهداری زیرساخت های مورد نیاز آبیاری، باعث افزایش حس مالکیت و مسئولیت در بین کشاورزان و مشارکت در نگهداری و استفاده از این زیر ساخت ها و افزایش راندمان آبیاری می شود.

مشارکت فرآیندی است که ذینفعان در تنظیم خط مشی ها، انتخاب نوع سرمایه گذاری و تصمیمات مدیریتی نقش داشته و در نتیجه دارای احساس مالکیت هستند (۲۴). نجفی (۱۳۷۸) مدیریت مشارکتی آبیاری را درگیر شدن استفاده کنندگان آب در تمامی مراحل

۱ و ۲ - به ترتیب دانشجوی دکتری ترویج کشاورزی و استاد، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز

(Email: gh\_h\_zamani@yahoo.com)

\* - نویسنده مسئول:

و همه سطوح مدیریت آب تعریف می‌کند.

شارت و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای در کشور کانادا به بررسی کمیته‌های مشاوره آبیاری در آنتاریوی جنوبی پرداختند و بیان می‌کنند که با درگیر کردن مردم بومی در مدیریت آبیاری تضادهای موجود بر سر آب با مکانیسم‌هایی غیر از وضع مقررات به طور موفقیت‌آمیزی حل شد. مزایای توسعه اجتماعی و مدیریت بومی تضادها شامل: هزینه کمتر، بازده‌های برد-برد، کنترل بومی و پذیرش گسترده می‌باشد.

شریفیان (۱۳۷۹) در مطالعه‌ای با عنوان "بررسی عوامل اجتماعی موثر بر مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های مهندسی آب" بیان می‌کند که ویژگی‌های محیطی و برخورداری از امکانات و تسهیلات بیشترین تأثیر را بر مشارکت بهره‌برداران دارد. پس از آن خصوصیات فردی از حیث منزلت اجتماعی و وضعیت اقتصادی و پنداشت بهره‌برداران از نظر سازگاری طرح و نیز ویژگی‌های اجتماعی از حیث گرایش جهانشمیری به ترتیب در تبیین متغیر وابسته نقش دارند.

خدری (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل موثر بر مشارکت بهره‌برداران در شبکه‌های آبیاری و زهکشی خوزستان پرداخته است و نتیجه‌گیری می‌کند:

- هر چه بهره‌برداران از وضعیت اقتصادی بهتری برخوردار باشند میزان مشارکت آنها در طرح‌های آبیاری و زهکشی بهتر است.

- با افزایش میزان آگاهی کشاورزان درباره طرح‌های آبیاری و زهکشی، تمایل آنها برای مشارکت افزایش می‌یابد.

- مدیریت مطلوب سازمان و افزایش اعتماد و ارتباط مناسب با کشاورزان، در میزان مشارکت کشاورزان تأثیر مثبت دارد.

بیج (۱۹۹۳) در مطالعه خود دریافت که عواملی که به صورت معنی‌دار روی مشارکت کشاورزان در فعالیت‌های گروهی جامعه تأثیرگذار هستند، عبارتند از: توانایی خواندن، وضعیت اقتصادی، و میزان زمین کشت شده.

مارشال (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای همکاری کشاورزان در کارهای عمومی را مورد بررسی قرار داد، یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که آمادگی کشاورزان برای همکاری در اجرای برنامه‌های مورد توافق، بیشتر تحت تأثیر فاکتورهای اجتماعی مثل ادراک آنها از فواید جامعه برای آنها و اعتماد به اینکه دیگر اعضا هم همکاری خواهند کرد، می‌باشد.

لابل (۲۰۰۴) در مطالعه روی مدیریت حوضه آبریز به صورت همکاری بیان می‌کند که یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ادراک کشاورزان از اثربخشی خط مشی‌ها به صورت گسترده از توجهات اقتصادی سرچشمه می‌گیرد، اگر چه مشارکت در مدیریت به صورت همکاری با سرمایه اجتماعی ارتباط دارد.

دولیسکا و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه خود تعیین کردند که با فراهم کردن اطلاعات درباره مزایای جنگل، افزایش درآمد سالانه،

ارتقاء آموزش و بیشتر کردن فعالیت زنان در فرآیندهای مدیریت جنگل می‌توان مشارکت کشاورزان در برنامه‌های مدیریت جنگل را افزایش داد.

مندوزا (۲۰۰۶) درباره فاکتورهای تأثیرگذار روی مشارکت در برنامه‌های نظارت محیطی بیان می‌کند که مشارکت کنندگان جوان‌تر و با سوادتر بودند. همچنین کشاورزان با درآمد بالاتر، زمین بیشتر و روابط سازمانی بومی قوی‌تر بیشتر مشارکت داشتند.

منطقه سد درودزن که منطقه مورد مطالعه این تحقیق بود، مهم‌ترین حوضه آبریز استان فارس از جهت کشاورزی می‌باشد. به طور متوسط این منطقه باید سالانه حدود ۷۰۰ میلی‌متر بارندگی داشته باشد تا در نتیجه دریاچه سد درودزن بوجود آید (۶)، ولی متأسفانه با کاهش بارندگی در چند سال اخیر، آب سد به شدت کاهش یافته و تامین آب منطقه با مشکل مواجه شده است. لذا با توجه به اهمیت مشارکت کشاورزان در افزایش بهره‌وری که بطور مختصر ذکر شد، این مطالعه با هدف تبیین سازه‌های مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری شبکه آبیاری سد درودزن استان فارس با استفاده از فن تحلیل مسیر طراحی و اجرا گردید.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه به روش تحقیق پیمایشی انجام شد و از تکنیک آماری تحلیل مسیر برای بررسی اثر عوامل مختلف بر روی مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری استفاده گردیده است، چارچوب نظری تحقیق با استفاده از مرور پیشینه نگاشته‌ها تعیین و برای آزمون داده‌های مدل از نرم افزار AMOSS استفاده گردید.

منطقه مورد مطالعه اراضی تحت پوشش شبکه آبیاری سد درودزن بود. سد درودزن از بزرگترین تأسیسات آبی تحت پوشش سازمان آب منطقه‌ای فارس می‌باشد که در شهرستان مرودشت واقع شده است. جامعه آماری این تحقیق کل کشاورزانی هستند که تحت پوشش شبکه آبیاری سد درودزن قرار دارند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده چند مرحله‌ای می‌باشد. بدین ترتیب که ابتدا برای اینکه روستاهای مربوط به تمام کانال‌ها در نمونه‌گیری لحاظ شوند، روستاهای مربوط به هر کانال در یک طبقه (گروه) قرار داده شدند، و سپس متناسب با تعداد روستاهای تحت پوشش هر کانال، حدود ۲۰ درصد از روستاهای تحت پوشش هر کانال با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند که از کانال سمت راست و ادامه ۶ روستا، کانال سمت چپ و ادامه ۶ روستا، کانال اصلی ۴ روستا، و کانال اردیبهشت ۲ روستا انتخاب گردید. در مرحله بعد متناسب با جمعیت هر روستا، بین ۶ تا ۲۲ کشاورز از هر روستا به صورت تصادفی انتخاب شدند به طوری که در مجموع ۲۷۰ کشاورز برای تحقیق برگزیده شدند.

(جدول ۱) - ضریب آلفا برای مقیاس های این تحقیق

موارد	مقیاس	تعداد گویه ها	ضریب آلفا
۱	میزان اجتماعی بودن آزمودنی ها	۶	۰/۵۰
۲	درک مشکلات و موانع موجود	۹	۰/۸۱
۳	نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات	۵	۰/۸۹
۴	نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان سازمان آب	۵	۰/۸۲
۵	نگرش آزمودنی ها نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری	۸	۰/۸۴
۶	میزان مشارکت آزمودنی ها در مدیریت آبیاری	۹	۰/۶۵

### مقایسه میزان مشارکت در مدیریت آبیاری در بین گروه های مختلف

همان گونه که قبلاً اشاره شد شبکه آبیاری سد دروزن شامل یک کانال اصلی است که به ۳ کانال فرعی منشعب می شود. جدول ۳ نشان می دهد که بر اساس آزمون آماری مقایسه میانگین (ANOVA) تفاوت معنی داری در میزان مشارکت در کانال های مختلف (راست و ادامه، اردیبهشت، اصلی، چپ و ادامه) ملاحظه نمی شود.

همان طور که در جدول ۴ ملاحظه می شود میانگین میزان مشارکت در مدیریت آبیاری کسانی که از چاه سطحی و چاه عمیق استفاده می کنند کمتر از کسانی است که از آب کانال یا از آب چاه به همراه آب کانال استفاده می کنند. بر اساس نتایج آزمون آماری مقایسه میانگین (ANOVA) و آزمون تعقیبی LSD تفاوت میزان مشارکت در مدیریت آبیاری کسانی که از آب چاه سطحی استفاده می کنند با کسانی که از آب کانال استفاده می کنند یا از آب کانال به همراه منابع دیگر استفاده می کنند معنی دار می باشد. ولی تفاوت میزان مشارکت کسانی که از آب چاه عمیق استفاده می کنند با دیگر گروه ها معنی دار نمی باشد. عبارت دیگر کسانی که تنها از چاه سطحی استفاده می کنند مشارکت کمتری در مدیریت آبیاری دارند که دلیل آن می تواند به این خاطر باشد که این افراد چون از آب کانال استفاده نمی کنند بنابراین در جلسات و کارهای مربوط به آن نیز مشارکت نمی کنند. کسانی که از آب کانال در کنار آب چاه استفاده می کنند نیز مشارکت بالایی دارند که می تواند به این علت باشد که اگر چه این افراد چاه نیز دارند ولی به علت زمین بیشتر وابستگی آنها به آب کانال نیز در سطح بالایی می باشد.

ابزار جمع آوری اطلاعات در این تحقیق، پرسشنامه بود. که روایی صوری آن توسط ۸ نفر از متخصصان تأیید گردید. بمنظور آزمون پایایی پرسشنامه، یک مطالعه راهنما خارج از نمونه مورد مطالعه ترتیب داده شد و بر اساس نتایج مطالعه راهنما، پرسشنامه مورد اصلاح و بازنگری قرار گرفت. جدول ۱ نشان دهنده آلفای کرونباخ برای مقیاس های مختلف تحقیق می باشد.

### نتایج و بحث

#### آمار توصیفی نمونه مورد مطالعه

ویژگی های جمعیت شناختی پاسخگویان در جدول ۲ ارائه شده است. میانگین سنی ۴۰/۰۲ سال با انحراف معیار ۱۵/۶۹ نشان دهنده آن است که اکثریت نمونه تحقیق میان سال بودند. میانگین سواد آزمودنی ها ۶/۲۲ سال با انحراف معیار ۴/۴۳ سال بود. همچنین میانگین تجربه کشاورزی ۲۳/۲۰ سال نشان دهنده تجربه کشاورزی بالای آزمودنی ها می باشد. اکثر آزمودنی ها دارای زمین آبی می باشند و میزان زمین دیم و همچنین تعداد دام پاسخگویان چندان زیاد نیست.

(جدول ۲) - ویژگی های جمعیت شناختی پاسخگویان

ویژگی	میانگین	انحراف معیار
سن	۴۱/۰۲	۱۵/۶۹
تعداد اعضای خانواده (نفر)	۵/۴۸	۲/۳۶
میزان تجربه کشاورزی (سال)	۲۳/۲۰	۱۵/۸۱
سطح تحصیلات (سال)	۶/۲۳	۴/۴۳
میزان زمین آبی (هکتار)	۵/۲۸	۵/۳۱
میزان زمین دیم (هکتار)	۰/۶۳	۳/۲۹
واحد دامی	۲۲/۶۰	۸۱/۶۶

(جدول ۳) - مقایسه میانگین میزان مشارکت در مدیریت آبیاری در بین ۴ کانال مختلف

نام کانال	میانگین میزان مشارکت	انحراف معیار	میزان F	سطح معنی داری
راست و ادامه	۲۵/۸۲	۷/۱۲		
اردیبهشت	۲۷/۳۵	۴/۵۸		
اصلی	۲۶/۱۵	۵/۳۴	۰/۱۳۰	۱/۹۰۱
چپ و ادامه	۲۷/۸۱	۵/۹۲		

(جدول ۴) - مقایسه میانگین میزان مشارکت در مدیریت آبیاری در بین گروه‌ها با منابع آب مختلف

گروه‌های با منابع آب مختلف	میانگین میزان مشارکت	انحراف معیار	میزان F	سطح معنی‌داری
چاه سطحی	۳۲/۳۳ <sup>a</sup>	۷/۶۷		
چاه عمیق	۳۴/۸۹ <sup>ab</sup>	۶/۱۱		
آب کانال	۳۷/۰۵ <sup>b</sup>	۵/۸۶	۲/۶۳۶	۰/۰۲۴
چاه سطحی+آب کانال	۳۷/۴۱ <sup>b</sup>	۵/۲۲		
چاه عمیق+آب کانال	۳۶/۵۲ <sup>b</sup>	۶/۰۸		
سایر ترکیب موارد بالا	۳۷/۸۸ <sup>b</sup>	۵/۹۵		

متغیر میزان زمین آبی و دیم دارای تأثیر مستقیم مثبت و معنی‌دار بر نگرش نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری می‌باشد ( $P = 0.14$ ). به عبارت دیگر این متغیر می‌تواند پیش‌بینی کننده نگرش افراد نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری باشد. این یافته با یافته‌های همسو می‌باشد. دلیل این امر می‌تواند این باشد که این افراد چون زمین و امکانات بیشتری در اختیار دارند، بیشتر تحت تأثیر برنامه‌ها بوده و لذا نسبت به برنامه‌ها حساس‌تر هستند و احتمالاً احساس می‌کنند با اجرای طرح‌های مشارکتی منافع آنها بهتر حفظ می‌شود. همچنین افرادی که دارای زمین زراعی بیشتری هستند، دارای درآمد بیشتری نیز هستند و این افراد یکی از مشکلات مشارکت در مدیریت آبیاری که همان مشکلات مالی و پرداخت حق‌آبه می‌باشد را کمتر احساس می‌کنند. تأثیر غیر مستقیم میزان زمین افراد بر میزان مشارکت معادل  $0.43$  می‌باشد. همان‌طور که نگاره ۱ نشان می‌دهد، نگرش نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری دارای تأثیر مستقیم مثبت و معنی‌دار بر مشارکت در مدیریت آبیاری می‌باشد ( $\beta = 0.32, P < 0.01$ ). به عبارت دیگر نگرش نسبت به مشارکت، پیش‌بینی کننده مناسبی برای میزان مشارکت افراد می‌باشد. این یافته با یافته‌های وینستون و بنجامین (۲۳)، و جوشی و پاندی (۱۵)، مطابقت دارد. معمولاً هر چه افراد دارای نگرش مثبت‌تری نسبت به یک رفتار باشند، احتمال اینکه آن رفتار را انجام دهند بیشتر می‌باشد. کسانی که نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری نگرش مثبت دارند و در واقع مشارکت را به نفع خود و جامعه می‌دانند بیشتر از کسانی که مشارکت را اتلاف وقت و سرمایه تلقی می‌کنند در کارهای مربوط به مدیریت آبیاری مشارکت می‌کنند.

نتایج نگاره ۱ بیان می‌کند که متغیر میزان اجتماعی بودن افراد دارای تأثیر مستقیم مثبت و معنی‌دار بر نگرش نسبت به مشارکت می‌باشد ( $\beta = 0.16, P < 0.01$ ). به عبارت دیگر این متغیر می‌تواند پیش‌بینی کننده نگرش نسبت به مشارکت باشد. افرادی که اجتماعی‌تر هستند، معمولاً با افراد بیشتری برخورد دارند و در برنامه‌های مختلف هم شرکت می‌کنند که این امر باعث می‌شود اطلاعات بیشتر و دید روشن‌تری نسبت به مسائل داشته باشند. شاید این امر باعث می‌شود نگرش مثبت‌تری به مشارکت در آبیاری داشته باشند. همچنین تأثیر غیر مستقیم اجتماعی بودن افراد روی میزان

## واکاوی علی مدل سازه‌های مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری

برای دستیابی به مدل سازه‌های مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری، با توجه به چارچوب نظری تحقیق و مرور پیشینه‌نگاشته‌ها تلاش گردید تا به گزینش متغیرهای اثرگذار پرداخته شود و ۸ متغیر زیر وارد مدل شدند.

- تعداد اعضای خانواده
- میزان زمین آبی و دیم
- میزان اجتماعی بودن افراد
- درک مشکلات موجود
- نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان سازمان آب
- نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات کشاورزی

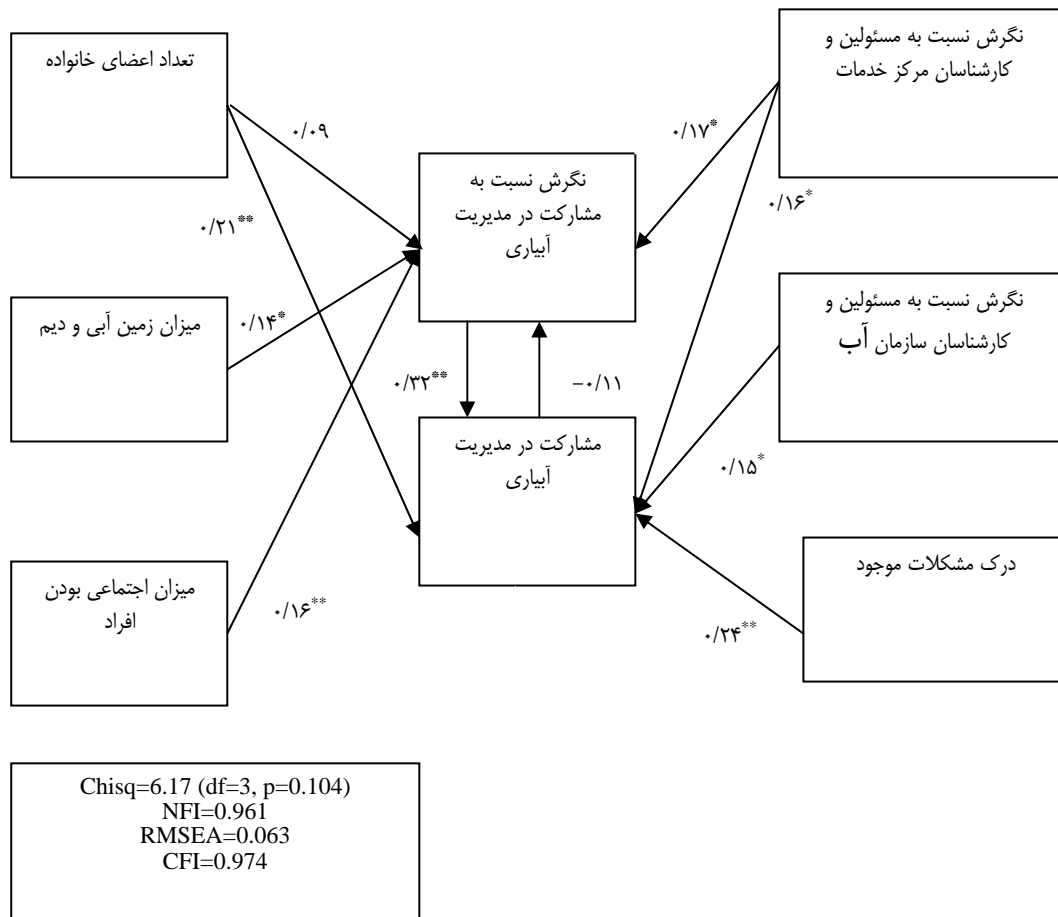
- نگرش نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری
- میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری

همان‌طور که در نگاره ۱ ملاحظه می‌گردد، مقادیر متناسب شاخص‌های برازش، نشانگر سازگاری مناسب داده-مدل می‌باشد. تفکیک اثرات علی مستقیم متغیرها بر میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری (مطابق با نگاره ۱ و جدول ۵) حاکی از آن است که تعداد اعضای خانواده دارای تأثیر مستقیم مثبت و معنی‌دار متوسطی ( $\beta = 0.21, P < 0.01$ ) بر میزان مشارکت کشاورزان می‌باشد. به عبارت دیگر متغیر تعداد اعضای خانواده، پیش‌بینی کننده معنی‌داری برای متغیر درونی (یا درونزا) میزان مشارکت می‌باشد. این نتیجه با یافته‌های جلالی (۱۳۷۹)، نصر آبادی (۱۳۸۰)، و مشتاق و همکاران (۲۰۰۷) همسو می‌باشد. این افراد احتمالاً به خاطر نیروی کار بیشتری که در اختیار دارند، فرصت و وقت بیشتری برای شرکت در جلسات و کارهای دیگر دارند، معمولاً با تقسیم کاری که وجود دارد اگر فرزندان مشغول برخی امور در مزرعه هستند، پدر خانواده یا فردی می‌تواند در جلسات شرکت کند. همچنین خانوارهای پرجمعیت‌تر معمولاً دارای قدرت و موقعیت اجتماعی بالاتری در روستا هستند و به خاطر حفظ قدرت تأثیرگذاری و تصمیم‌گیری خود هدفمندتر در جلسات شرکت می‌کنند.

هم برای نگرش نسبت به مشارکت و هم میزان مشارکت عملی کشاورزان باشد. تأثیر غیر مستقیم این متغیر روی میزان مشارکت نیز معادل ۰/۰۴۶ می باشد.

نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان سازمان آب نیز دارای تأثیر مستقیم مثبت و معنی دار روی میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری می باشد ( $\beta = 0.15, P < 0.05$ ). سازمان آب اولین متولی مسائل آبیاری کشاورزان می باشد. برای اینکه مسئولین و کارشناسان سازمان آب در جلب مشارکت کشاورزان موفق باشند، باید ابتدا خود آنها به این امر اعتقاد راسخ داشته باشند و تسهیلات لازم را فراهم سازند. در جایی که نگرش افراد نسبت به مسئولین و کارشناسان سازمان آب مثبت تر بوده، میزان مشارکت کشاورزان نیز بیشتر شده است. این نتایج با یافته های خدردی (۱۳۸۵)، والترز و همکاران (۱۹۹۹) و هارتلی (۲۰۰۶) همسو می باشد.

مشارکت در مدیریت آبیاری معادل ۰/۰۴۹ می باشد. نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات داری تأثیر مستقیم و مثبت معنی دار روی نگرش نسبت به مشارکت می باشد ( $\beta = 0.17, P < 0.05$ ). از آنجائی که مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات در ارتباط با مسائل آبیاری، در ارتباط مستقیم با کشاورزان هستند و برخی از برنامه های مربوط به آبیاری توسط سازمان جهاد کشاورزی انجام می شود، کشاورزانی که نگرش مثبت تری به کارشناسان مرکز خدمات دارند نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری نیز دارای نگرش مثبت تری هستند. همچنین همان گونه که در نگاره ۱ نشان داده شده است، نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات دارای تأثیر مستقیم مثبت و معنی دار روی میزان مشارکت نیز می باشد ( $\beta = 0.16, P < 0.05$ ). به عبارت دیگر نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات می تواند پیش بینی کننده خوبی



(شکل ۱) - مدل سازه های مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری  
\* در سطح ۰/۰۵ معنی دار است. / در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

(جدول ۵) - تجزیه اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرها در مدل سازه‌های مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری

متغیرها	تعداد اعضای خانواده	میزان زمین	میزان اجتماعی بودن	نگرش نسبت به کارشناسان سازمان آب	درک مشکلات موجود	نگرش نسبت به کارشناسان مرکز خدمات	نگرش نسبت به مشارکت	میزان مشارکت
اثرات مستقیم استاندارد								
نگرش نسبت به مشارکت	۰/۰۹۵	۰/۱۳۹	۰/۱۵۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۶۶	-	۰/۱۱۱
میزان مشارکت	۰/۲۰۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۵۳	۰/۲۳۹	۰/۱۶۰	۰/۳۲۲	-
اثرات غیر مستقیم استاندارد								
نگرش نسبت به مشارکت	۰/۰۲۶	-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۶	-۰/۰۱۶	-۰/۰۲۶	-۰/۰۲۳	-	۰/۰۰۴
میزان مشارکت	۰/۰۲۲	۰/۰۴۳	۰/۰۴۹	-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۸	۰/۰۴۶	-۰/۰۱۱	-
اثرات کل استاندارد								
نگرش نسبت به مشارکت	۰/۰۶۹	۰/۱۳۴	۰/۱۵۴	-۰/۰۱۶	-۰/۰۲۶	۰/۱۴۳	-۰/۰۳۵	-۰/۱۰۸
میزان مشارکت	۰/۲۳۱	۰/۰۴۳	۰/۰۴۹	۰/۱۴۸	۰/۲۳۰	۰/۲۰۶	۰/۳۱۱	-۰/۰۳۵

روش مرحله‌ای استفاده شد. همان‌گونه که جدول ۶ نشان می‌دهد از بین متغیرهای مذکور ۴ متغیر نگرش نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری، تعداد اعضای خانواده، نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات و درک مشکلات موجود به ترتیب وارد معادله رگرسیون شدند. با توجه به مقدار  $R^2$  تعدیل شده این متغیرها در مجموع قادرند ۲۲ درصد از تغییرات را در میزان مشارکت در مدیریت آبیاری پیش‌بینی کنند. با توجه به مدل رگرسیون چند متغیره با معادله زیر می‌توان میزان انگیزش کشاورزان برای مشارکت در مدیریت آبیاری را تخمین زد:

$$Y = 2.324 + 0.345 X_1 + 0.635 X_2 + 0.345 X_3 + 0.208 X_4$$

Y = میزان مشارکت در مدیریت آبیاری

$X_1$  = نگرش نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری

$X_2$  = تعداد اعضای خانواده

$X_3$  = نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات

$X_4$  = درک مشکلات موجود

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به کمبود شدید منابع آب قابل استحصال که از بحرانهای مهم اکثر کشورهای دنیا از جمله ایران است، و همچنین در نظر گرفتن این نکته که حدود ۹۰٪ آب استحصالی کشور در بخش کشاورزی به مصرف می‌رسد، ضرورت توجه به رهیافت مدیریت مشارکتی در آبیاری که علاوه بر کاهش هزینه‌های دولت در ساخت

همان‌طور که در نگاره ۱ نشان داده شده است، متغیر درک مشکلات موجود نیز دارای تأثیر مستقیم مثبت و معنی‌دار متوسطی روی میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری می‌باشد (  $P < 0.05$  ). به عبارت دیگر متغیر درک مشکلات موجود می‌تواند پیش‌بینی کننده خوبی برای میزان مشارکت در مدیریت آبیاری باشد. افرادی که بیشتر در جریان کارها هستند و بیشتر با مشکلات درگیر می‌باشند، درک بالاتری نسبت به مسائل داشته و بیشتر از دیگران در مدیریت آبیاری مشارکت می‌کنند.

تأثیر مشارکت عملی افراد روی نگرش نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری هر چند از لحاظ آماری معنی‌دار نیست ولی دارای ضریب منفی است که نشان می‌دهد افرادی که مشارکت بیشتری داشتند دارای نگرش منفی‌تری نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری می‌باشند. این امر می‌تواند به دلیل موانع و مشکلاتی باشد که بر سر راه وجود دارد. از جمله مشکلات مربوطه را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد: انجام کارهای اداری، عدم پایداری کامل سازمان آب و جهاد کشاورزی به تعهدات خود، عدم تحویل آب پس از دریافت آب بها، و مشکلاتی که در روستا وجود دارد مثل عدم همکاری و احساس مسئولیت برخی از کشاورزان برای پیشبرد کارها. این امور می‌تواند از جمله دلایلی باشد که موجب نگرش منفی کشاورزان نسبت به مشارکت آنها در مدیریت آبیاری شده است.

### توانایی متغیرهای تحقیق در پیش‌بینی میزان مشارکت در مدیریت آبیاری

بمنظور تعیین توانایی متغیرهای مستقل در پیش‌بینی میزان مشارکت در مدیریت آبیاری از آزمون آماری رگرسیون چند متغیره به

احساس کنند که کارهای آنها در جهت تأمین نیازها و منافع کشاورزان می باشد، بیشتر از برنامه های آنها استقبال خواهند کرد. لذا برای موفقیت مدیریت مشارکتی آبیاری، مسئولین و کارشناسان باید با برگزاری جلسات و تماس مستقیم با کشاورزان از نزدیک با نظرات و مسائل آنها آشنا شوند و اعتماد متقابل را نزد کشاورزان ایجاد کنند و سعی شود اقدامات خود را با توجه به نیازهای روستائیان انجام دهند. همچنین با دادن آموزش های فنی و اخلاقی به کارشناسان و نظارت بیشتر بر کار آنها، می توان باعث ارتقاء جایگاه و منزلت آنها نزد کشاورزان شد که مطمئناً این امر باعث اعتماد بیشتر کشاورزان به آنها و استقبال از برنامه های مورد نظر آنها خواهد شد.

نتایج تحقیق نشان می دهد افراد با درک بالاتری از مشکلات و درگیری بیشتر با مسائل، مشارکت گسترده تری در مدیریت آبیاری داشتند. لذا یکی از راه های جلب مشارکت افراد، افزایش آگاهی آنها نسبت به مسائل پیرامون آبیاری و مزایای مشارکت جمعی افراد از طریق رسانه های جمعی، مراکز ترویج و خدمات کشاورزی و تماس مستقیم با آنها می باشد.

افرادی که تعداد اعضای خانواده آنها بیشتر بود، مشارکت بیشتری در مدیریت آبیاری داشتند که می تواند به علت نیروی کار بیشتر این خانواده ها و داشتن فرصت کافی برای شرکت در فعالیت ها باشد. لذا باید شرایطی فراهم شود که افراد با وضعیت اجتماعی و اقتصادی مختلف، امکان حضور و مشارکت در فعالیت ها را داشته باشند.

و ساز تأسیسات آبیاری، باعث احساس مسئولیت بیشتر کشاورزان و افزایش راندمان آبیاری می شود، مورد تأکید است. در این راستا دستگاههای اجرایی مانند سازمان آب بدنبال توسعه مشارکت کشاورزان در مدیریت منابع آبی بوده و لذا تبیین سازه ها و عوامل تأثیر گذار بر مشارکت مذکور می تواند زمینه طراحی راهبردها و راهکارهای عملی برای این منظور باشد.

با توجه به نتایج تحقیق یکی از مهمترین عوامل موثر برای جلب مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری که در بین متغیرهای تحقیق بالاترین تأثیر مستقیم را روی میزان مشارکت دارا بود، نگرش کشاورزان نسبت به مشارکت در مدیریت آبیاری می باشد. لذا یکی از اقدامات اساسی برای جلب مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری، ایجاد نگرش مثبت در آنها نسبت به مشارکت است. برای این کار بر طرف کردن مشکلات موجود، ارائه برنامه های آموزشی و تبلیغی مناسب خصوصاً توسط رسانه های عمومی و مراکز خدمات کشاورزی و افزایش میزان آگاهی کشاورزان، همچنین آموزش و نظارت بیشتر بر کارکنان سازمان آب که در ارتباط با کشاورزان هستند می تواند تأثیر گذار باشد.

نگرش افراد نسبت به مسئولین و کارشناسان سازمان آب و همچنین مراکز خدمات کشاورزی، تأثیر مثبت و معنی داری روی میزان مشارکت افراد در مدیریت آبیاری داشت، یعنی هر چه افراد نگرش مثبت تری نسبت به مسئولین و کارشناسان داشته باشند و

(جدول ۶) - رگرسیون چند متغیره به روش مرحله ای بمنظور تعیین تأثیر متغیرهای مستقل روی میزان مشارکت در مدیریت آبیاری

متغیر	B	β	Sig. T	Multiple R	R <sup>2</sup> Adjust	R <sup>2</sup> Change
نگرش نسبت به مشارکت	۰/۳۴۵	۰/۲۴۱	۰/۰۰۱	۰/۳۱۷	۰/۰۹۷	۰/۱۰۱
تعداد اعضای خانواده	۰/۶۳۵	۰/۲۴۵	۰/۰۰۱	۰/۳۸۹	۰/۱۴۴	۰/۰۵۱
نگرش نسبت به مسئولین و کارشناسان مرکز خدمات	۰/۳۴۵	۰/۲۳۲	۰/۰۰۱	۰/۴۳۵	۰/۱۷۸	۰/۰۳۷
درک مشکلات موجود	۰/۲۰۸	۰/۲۱۷	۰/۰۰۱	۰/۴۸۴	۰/۲۲۰	۰/۰۴۶

Constant = 2.324, F = 16.549, Sig. F = 0.001

## منابع

- بهبادی نسب م، معروف پور ع، و مینائی س. ۱۳۸۵. بررسی مسائل و مشکلات بهره برداری از شبکه های آبیاری و زهکشی و اهمیت مشارکت مردمی. مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران، ص. ۱۴۸۲-۱۴۷۵.
- جلالی م. ۱۳۷۹. واکاوی تعاونی های مرتعداری استان کردستان: عوامل مؤثر بر مشارکت مرتعداران. پایان نامه کارشناسی ارشد، بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- جورابلو م، موسوی جهرمی ج، و جعفری نیا ر. ۱۳۸۵. بررسی عوامل موثر در افزایش میزان جلب مشارکت کشاورزان گرمسار در مدیریت شبکه آبیاری و زهکشی دشت گرمسار. مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران، ص. ۱۷۲۴-۱۷۲۱.
- خداری ف. ۱۳۸۵. بررسی عوامل موثر بر مشارکت بهره برداران در شبکه های آبیاری و زهکشی خوزستان به منظور ارائه راهکارهای مناسب. مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران، ص. ۱۳۳۰-۱۳۲۳.
- زارعی دستگردی ز، مختاری حصارى آ، و شعبانعلی فمی ح. ۱۳۸۵. مدیریت مشارکتی شبکه های آبیاری، رهیافتی نوین در انتقال مدیریت

- منابع آب کشاورزی. مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران، ص. ۱۷۵۳-۱۷۴۳.
- ۶- سلیمانی مهر غ. ۱۳۸۵. کاهش ۴۰ درصدی بارندگی: فارس در تب خشکسالی می‌سوزد. روزنامه قدس، دوشنبه ۱ خرداد ماه ۱۳۸۵. قابل دسترس در:
- <http://www.qudsdaily.com/archive/1385/html/3/1385-03-01/page44.html>
- ۷- شریفیان س. ۱۳۷۹. بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های مهندسی آب. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء.
- ۸- نجفی ب. ۱۳۷۸. مدیریت آبیاری مشارکتی: مفاهیم، چهارچوب و تجربیات جهانی. مجموعه مقالات گردهمایی علمی-کاربردی بررسی مسائل مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی. تهران: وزارت کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و بودجه، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد.
- ۹- نصرآبادی ع. ۱۳۸۰. مشارکت در آبخیزداری و سازه‌های مؤثر بر آن در استان خراسان. پایان نامه کارشناسی ارشد، بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- 10- Beach R.D. 1993. Factors affecting participation in community action groups among rice growers in Southern Chad. Ph.D. Dissertation, Michigan State University. United States - Michigan. Retrieved August 4, 2007, from ProQuest Digital Dissertations database. (Publication No. AAT 9406455).
- 11- Dolisca F., Carter D.R., McDaniel J.M., Shannon D.A., and Jolly C.M. 2006. Factors influencing farmers' participation in forestry management programs: A case study from Haiti. *Forest Ecology and Management*, 236(2-3): 324-331.
- 12- Dungumaro E.W., and Madulu N.F. 2003. Public participation in integrated water resources management: the case of Tanzania. *Physics and Chemistry of the Earth*, 28(20-27): 1009-1014.
- 13- Hartley T.W. 2006. Public perception and participation in water reuse. *Desalination*, 187(1-3), 115-126.
- 14- Joshi G.R., and Pandey S. 2006. Farmers perceptions and adoption of modern rice varieties in Nepal. *Quarterly Journal of International Agriculture*, 45(2), 171-186.
- 15- Lubell M. 2004. Collaborative watershed management: A view from the grassroots. *Policy Studies Journal*, 32(3): 341-361.
- 16- Marshall G.R. 2004. Farmers cooperating in the commons? A study of collective action in salinity management. *Ecological Economics*, 51(3-4): 271-286.
- 17- Meinzen-Dick R., DiGregorio M., and McCarthy N. 2004. Methods for studying collective action in rural development. *Agricultural Systems*, 82(3): 197-214.
- 18- Mendoza C.C., 2006. Factors influencing participation in environmental stewardship programs: A case study of the agricultural and forestry sectors in Louisiana. Ph.D. dissertation, Louisiana State University and Agricultural & Mechanical College, United States -- Louisiana. Retrieved August 5, 2007, from ProQuest Digital Dissertations database. (Publication No. AAT 3244976).
- 19- Mushtaq S., Dawe D., Lin H., and Moya P. 2007. An assessment of collective action for pond management in Zhanghe Irrigation System, China. *Agricultural Systems*, 92(1-3), 140-156.
- 20- Shortt R., Caldwell W. J., Ball J., and Agnew P. 2006. A participatory approach to water management: Irrigation advisory committees in Southern Ontario. *Canadian Water Resources Journal*, 31(1): 13-24.
- 21- Walters B.B., Cadelina A., Cardano A., and Visitacion E. 1999. Community history and rural development: why some farmers participate more readily than others. *Agricultural Systems*, 59(2), 193-214.
- 22- Winston T.L. and Benjamin B.M.S. 2000. The relationship between user participation and system success: a simultaneous contingency approach. *Information & Management*, 37(6), 283-295.
- 23- Yercan M. 2003. Management turning-over and participatory management of irrigation schemes: a case study of the Gediz River Basin in Turkey. *Agricultural Water Management*, 62(3): 205-214.