

معرفی راهکارهای عملی برای مشارکت کشاورزان در انتقال مدیریت آبیاری (مورد مطالعه شبکه آبیاری و زهکشی قلعه چای)

حسین یادآور^{۱*}، حسین کوهستانی^۲، شهریر خرازی^۳
۱، ۲، استادیاران، گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز،
۳، کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز
(تاریخ دریافت: ۹۵/۲/۱۴ - تاریخ تصویب: ۹۵/۱۲/۱۵)

چکیده

آب یکی از عوامل محدودکننده تولید در جهان می‌باشد. مقابله با کمبود آب می‌باید به وسیله راهبرد مشخص در جهت استفاده صحیح و مطلوب از آن باشد. انتقال مدیریت یکی از استراتژی‌ها در این خصوص است. هدف کلی این تحقیق معرفی راهکارهای عملی تسهیل مشارکت کشاورزان در انتقال مدیریت آبیاری در شبکه آبیاری و زهکشی قلعه‌چای شهرستان عجب‌شیر در استان آذربایجان شرقی بود که در سال ۱۳۹۴ انجام شد. این تحقیق کاربردی و از لحاظ گردآوری داده‌ها، از نوع پیمایشی است. جامعه آماری ۵۱۲۹ کشاورزان فعال در سه ناحیه آبیاری بودند. حجم نمونه به تعداد ۲۰۴ کشاورز با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای چندمرحله‌ای با انتساب متناسب با استفاده از فرمول کوکران انتخاب شد. برای سنجش روایی محتوایی پرسشنامه تحقیق، نظرات دو عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز و سه کارشناس اداره آب شهرستان عجب‌شیر پرسیده شد. مقدار ضرایب آلفای کرونباخ برای بخش‌های مختلف پرسشنامه بین ۰/۷۵ تا ۰/۹۲ به دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS22 انجام شد. نتایج تحلیل مسیر نشان داد که بیشترین اثر مستقیم متغیرها بر مشارکت مربوط به وضعیت آب آبیاری (۰/۳۳۵) است. برای مشارکت کشاورزان در فرآیند انتقال مدیریت آبیاری سه راهکار شامل: تشکیل گروه‌های "هم‌آب"، گروه‌های "هم‌جوار" و گروه‌های "هم‌کشت" پیشنهاد شد.

واژه‌های کلیدی: انتقال مدیریت آبیاری، راهکارهای مشارکت، شبکه آبیاری و زهکشی، کشاورزان

مقدمه

متوسط سرانه آب نشان‌دهنده ورود کشور به مرحله "تنش آبی" در سال ۱۳۸۵ و ورود به حد "کم‌آبی جدی" در سال ۱۴۱۵ شمسی است (Sadati et al., 2012). هم‌اکنون سرانه آب تجدیدپذیر کشور به ۱۶۸۰ مترمکعب تقلیل یافته است (Abediye Kohpayi, 2014). در این وضعیت بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب در کشور

سرانه آب تجدیدپذیر کشور از ۱۳۰۰۰ مترمکعب در سال ۱۳۰۰ شمسی به حدود ۱۹۰۰ مترمکعب در سال ۱۳۸۲ تقلیل یافته و در صورت ادامه این روند، وضعیت در آینده به مراتب بدتر خواهد شد. بر اساس شاخص فالکن مارک، ایران در آستانه بحران آبی قرار دارد. ارقام

بخش کشاورزی است که مدیریت بهینه آب می‌تواند تا حدی راهگشا باشد.

از واژه مدیریت شبکه آبیاری به دو شکل استفاده می‌شود. (۱) مدیریت شبکه به عنوان مدیریت ستادی. در این حالت منظور از مدیریت، داشتن اختیار و مسئولیت در زمینه راهبری و هدایت و اداره شبکه‌های آبیاری و زهکشی می‌باشد. آن بخش از این اختیارات و مسئولیت‌ها که ناظر به سیاست‌گذاری‌ها، تعریف رسالت‌ها و خط‌مشی‌ها و چارچوب‌های کلی می‌باشد، تحت عنوان "مدیریت ستادی" شناخته می‌شود. (۲) مدیریت شبکه به عنوان مدیریت اجرایی. در این حالت واژه "مدیریت" همراه با واژگان "بهره‌برداری" و "نگهداری" به کار برده می‌شود. ناظر بر فعالیت‌های تصمیم‌گیری و پشتیبانی می‌باشد و فعالیت‌هایی نظیر: تامین منابع مالی، تجهیز نیروی انسانی، تدارک ماشین‌آلات مورد نیاز، ایجاد هماهنگی بین واحدهای داخلی و برقراری ارتباط موثر با مشترکین و ارگان‌های ذیربط بیرونی را در ساختار اداری در بر می‌گیرد. (Jabbari, 2004).

ادبیات موجود در حوزه انتقال مدیریت آبیاری مؤید آن است که برای مقابله با کمبود آب می‌باید راهبرد خاص در جهت استفاده صحیح و مطلوب از آن اتخاذ نمود و با مدیریت صحیح بر مشکل کمبود فائق آمد (Soltani & Torkamani, 1999). صاحب‌نظران معتقدند که انتقال مدیریت به مفهوم عام و مدیریت شبکه به‌طور خاص را بایستی به عنوان یک فرآیند ظرفیت‌سازی دانست که جامعه محلی را قادر می‌سازد، برای توسعه برنامه‌ریزی و مدیریت بهره‌برداری، مسئولیت بیشتری را بپذیرد (World Bank, 2002). تجارب مختلف حاکی از ضرورت مشارکت مردمی و واگذاری و تفویض اختیار و مسئولیت‌های مدیریتی شبکه‌های آبیاری به سازمان‌های بهره‌برداران، به عنوان ابزار موثر در پایداری کشاورزی فرایاب است (Routary, 2007; Taley & Belsare, 2007).

در سال‌های اخیر محققین داخلی و خارجی مطالعات زیادی را در رابطه با موضوع تحقیق انجام داده‌اند که به چند مورد آن اشاره می‌شود:

در مطالعه‌ای مشخص شد که بین میزان مشارکت در شبکه آبیاری و متغیرهای؛ سطح زیرکشت، نوع شبکه

آبیاری، سن کشاورزان، سطح سواد، نوع محصول رابطه وجود دارد و انتخاب کانال درجه ۱ را به عنوان محدوده تشکلهای آبیاری با استناد به سنخیت اجتماعی- فرهنگی آبیاری، متعادل بودن وسعت اراضی، متکی- بودن مجموعه کشاورزان به یک نقطه آبیاری و مرزبندی جغرافیایی مشخص اراضی آبخور کانال‌ها توصیه نمودند (Soltani & Torkamani, 1999). عوامل عدم تمایل کشاورزان به مشارکت شامل: توزیع ناعادلانه آب، عدم تحویل به موقع آب، نارضایتی از پیمانکاران ایستگاه‌های پمپاژ، فاصله اراضی کشاورزان تا دریاچه‌های مقسم آب، فرسودگی شبکه‌های آبیاری، عدم نظرخواهی از کشاورزان درخصوص مسایل جاری و آتی ایستگاه‌های پمپاژ و به فروش رفتن محصولات کشاورزی پس از برداشت می‌باشد (Etaati, 2001). برای افزایش مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری متغیرهای میزان حقبه، سن، نوع شبکه، آب‌بهاء و مساحت اراضی موثر هستند (Vali, 2002). توسعه فیزیکی شبکه‌های آبیاری، بدون توجه به نقش جامعه بهره‌برداران محلی و مشارکت آنان در سطوح مختلف تصمیم‌گیری امری بیهوده است و برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت سامانه‌های منابع آب برای تحقق اهداف توسعه پایدار در یک منطقه نیازمند مشارکت همگانی است (Zareeyedastgerdi et al, 2006). برخی موانع مشارکت در مدیریت شبکه آبیاری شامل؛ مشکلات اقتصادی، عدم وجود تفاهم و همکاری بین کشاورزان، بی‌توجهی به آموزش و ناکافی بودن آب توزیعی است و فقدان نظارت علمی و دقیق بر تنظیم و تحویل آب در شبکه، فرسودگی بعضی از سازه‌ها، آسیب رساندن کشاورزان به دریاچه‌ها و عدم کالیبراسیون سازه‌های تحویل آب از علل عمده غیر مطمئن بودن تحویل آب به کشاورزان می‌باشد (Najafi & Shirvaniyan, 2006). ضرورت‌های موفقیت در انتقال مدیریت شامل: ظرفیت- سازی، همکاری محلی، ایجاد شبکه کشاورزان، ایجاد انطباق با شرایط محلی، بهبود توزیع خدمات، شناسایی روش‌های در عین حال پیچیده ایجاد انگیزه در بین بهره‌برداران، دسترسی به منابع مطمئن تامین آب، تجزیه و تحلیل مدل‌های مدیریتی سنتی و بومی، حفظ و حفاظت از حقبه‌ها، تعریف چارچوبی قانونی برای

آب بر اساس برنامه‌ریزی، نسبت به مشارکت در مدیریت امور آب گرایش بیشتری دارند (Koopen, 2002). متغیرهایی چون: تحصیلات، تجربه، میزان مالکیت اراضی و زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی-اقتصادی، ناتوانی کشاورزان برای تامین بودجه کافی و نرخ پایین جمع‌آوری بودجه برای بهره‌برداری و نگهداری از شبکه به علت مشکلات فنی، نهادی و غیرفنی، از جمله موانع مدیریت مشارکتی آبیاری است (Hafied & Gany, 2007). در بررسی تمایل کشاورزان برای ایجاد انجمن‌های آب‌بران نتیجه گرفته شد که بسیاری از ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگی نظیر سطح اطلاعات و آگاهی کشاورزان از انجمن آب‌بران، تعدادخانوار، درآمد و تجربه پیشین کشاورز در اختلاف و تضاد بر سر مسایل آب و آبیاری از سازه‌های تأثیرگذار بوده‌اند (Qiao et al., 2009). همچنین، اگر آب به‌طور دقیق در سراسر شبکه آبیاری توزیع نشود کشاورزان رغبتی برای مشارکت در مدیریت آبیاری نخواهند داشت (Ozman, 2014).

مشاهدات میدانی در قلمرو جغرافیایی تحقیق حاکی از وجود مسایل متعدد به جهت توسعه فیزیکی شبکه آبیاری بدون توجه به نقش جامعه بهره‌بردار محلی و عدم رعایت مناسبات نظام‌های اجتماعی در منطقه می-باشد. الگوهای نامناسب بهره‌برداری از منابع و عدم تسهیل بستر مقتضی برای مشارکت کشاورزان در سطوح مختلف تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، طراحی، اجرا و بهره‌برداری اقتصادی و بهینه در راستای توسعه پایدار مشهود است که تبعات و پیامدهای مخرب داشته و مشکلات عدیده‌ای چون؛ کاهش راندمان انتقال و استفاده از آب، توزیع نابرابر و ناعادلانه آب در پایاب و سراب شبکه، افزایش نارضایتی کشاورزان، کاهش ظرفیت آبرسانی شبکه، شوری و مانداب شدن اراضی، تغییر الگوی کشت، بروز عملکردهای متفاوت در بین کشاورزان و اراضی با موقعیت گوناگون، تخریب سازه‌ها و ساختار فیزیکی شبکه، مصرف غیربهره‌ور و غیربهینه منابع آب و غیره را موجب شده است.

شایان ذکر است که برای تقلیل تبعات مسائل فوق-الذکر از طریق یافتن راهکارهای مشارکت در مدیریت شبکه آبیاری "قلعه چای" تحقیق حاضر انجام شد. به منظور نیل به یک چارچوب عملی جهت تعیین

انجمن‌های آب‌بران و ارائه خدمات فنی و پشتیبانی به-خصوص در سال‌های اول شروع فرآیند انتقال مدیریت می‌باشد (Shabanalifami et al., 2007). همچنین برخی از چالش‌ها برای فعالیت تعاونی‌های آب‌بران شامل محدودیت‌های آموزشی و نیروی انسانی، نارسایی فیزیکی شبکه و محدودیت‌های مالی و اقتصادی کشاورزان است (Totakhane et al., 2008). در تحقیق دیگر، به نقش عدم حمایت دولت و رضایت‌بخش نبودن نتایج طرح آبیاری، نفوذ گروه‌های پر قدرت، عدم تناسب طرح با منطقه و بی‌اعتمادی به وعده‌های دولتی در فرآیند انتقال مدیریت آبیاری اشاره شده‌است (Omid, 2009). مشخص شد که تماس با منابع اطلاعاتی، سطح اطلاعات و آگاهی، نگرش گروه مرجع و نگرش کشاورزان به انجمن‌های آب‌بران به عنوان سازه‌های پراهمیت و معنی‌دار در پیش‌بینی تمایل کشاورزان به مدیریت آبیاری می‌باشند (Ahmadvand & Shafifzadeh, 2009). در تحقیقی تعیین شد که سابقه ناموفق گذشته از تشکل‌های اجتماعی کشاورزی، وابستگی شدید به دولت به خاطر انجام تمامی امور شبکه به هزینه دولت، مصرف بی‌رویه آب، تنوع کشت و عدم رعایت الگوی کشت، وجود موانع قانونی و نهادی متعدد، عدم تمکین عده‌ای از کشاورزان به موازین قانونی و تجاوز به حقوق دیگران در مصرف آب، مداخله افراد ذی‌نفوذ در تصمیمات، نگرانی از تشدید هزینه‌های آبیاری و انتقال تمامی هزینه‌های شبکه به کشاورزان مانع از انتقال مدیریت شبکه آبیاری است. همچنین، ایجاد تشکل‌های پایلوت، برگزاری نشست‌های مشترک با مردم و گفتگو و تبادل نظر با آنان، اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی، تعیین دقیق اندازه اراضی، نصب ادوات اندازه‌گیری دقیق مصرف آب بر روی دریاچه‌ها و دریافت آب‌بهاء بر اساس حجم باعث رفع شبهات و زمینه‌ساز جلب مشارکت بیشتر مردم در مدیریت شبکه و ایجاد و توسعه تشکل-های آب‌بران می‌شود (Bageri & Yadavar, 2012).

مطالعات خارجی نیز نشان دادند که بین فقر و انتقال مدیریت منابع آب به کشاورزان رابطه معکوس وجود دارد. در حالیکه اندازه مزرعه به عنوان یک متغیر واسطه، از طریق درآمد بر میزان مشارکت کشاورزان اثر مثبت دارد. کشاورزان واقع در پایاب به منظور دریافت

- ناحیه دوم، با ۳۶۶۰ هکتار شامل قسمت میانی دشت عجبشیر که در این ناحیه روستاهای؛ مهماندار، بولالو، آغچه‌اوبه، خانیان، گل‌تپه، شیشوان، گوروان، نانساء، شیراز و خضرو قرار دارند. و

- ناحیه سوم، با ۲۳۷۰ هکتار که روستاهای: نبرین، رازیان، پسیان، هروان، مهرآباد و دانالو در آن قرار دارند. به ترتیب برای نواحی اول و دوم از بین ۱۰ روستای موجود در هر ناحیه، ۲ روستا و در ناحیه سوم از ۶ روستا ۱ مورد به‌طور تصادفی (قرعه‌کشی) انتخاب شدند. کل کشاورزان ۵ روستای منتخب ۸۹۴ نفر بودند. انتخاب نمونه با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای چندمرحله‌ای با انتساب متناسب بود. پیش‌آزمون با ۲۵ پرسشنامه و دقت احتمالی مطلوب (d) در سطح ۵٪ معادل ۰/۰۶ تعیین شد و طبق فرمول کوکران (Cochran, 1977) حجم نمونه ۲۰۴ نفر تعیین شد:

$$n = \frac{\frac{p \cdot q \cdot t^2}{d^2}}{1 + 1/N \left[\left(\frac{p \cdot q \cdot t^2}{d^2} \right) - 1 \right]}$$

$$n = \frac{\frac{0/5 \times 0/5 \times 1/96^2}{0/06^2}}{1 + 1/894 \left[\left(\frac{0/5 \times 0/5 \times 1/96^2}{0/06^2} \right) - 1 \right]} = 204$$

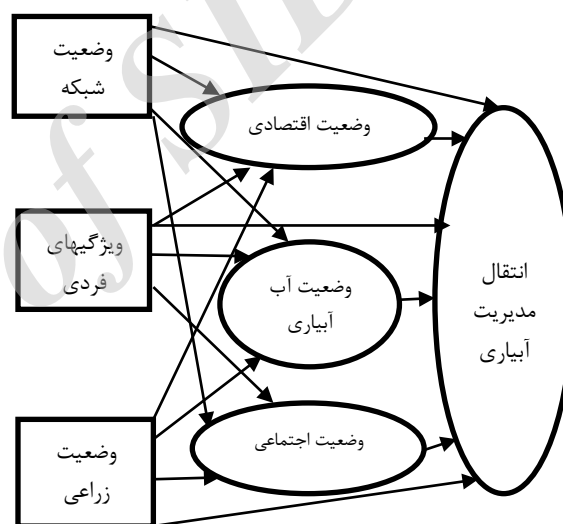
جدول ۱ سهم هر روستا در نمونه را نشان می‌دهد.

جدول ۱- وضعیت توزیع نمونه در روستاهای منتخب

روستا	ناحیه	تعداد کل	نمونه	درصد از کل
گنبد	یک	۲۲۳	۵۱	۲۴/۹
صومعه	یک	۱۱۳	۲۵	۱۲/۶
خانیان	دو	۲۴۴	۵۶	۲۷/۳
بولالو	دو	۷۴	۱۷	۸/۳
مهرآباد	سه	۲۴۰	۵۵	۲۶/۸
کل و حجم نمونه		۸۹۴	۲۰۴	۱۰۰

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق-ساخته استفاده شد. بدین منظور، پس از بررسی جامع ادبیات موضوع تحقیق، جستجو در نتایج تحقیقات انجام‌شده و مشورت با متخصصان موضوع، ابتدا با استفاده از تکنیک مشاهده میدانی و مصاحبه غیررسمی سعی شد تا شناخت کلی از دیدگاه‌های کشاورزان به عمل آید که در نهایت پرسشنامه اولیه طراحی گردید. برای سنجش

متغیرهای موثر در تحقیق، پس از احصاء مبانی نظری مرتبط با انتقال مدیریت آبیاری، اقدام به بازبینی نتایج تحقیقات سایر محققین در دو بخش داخل و خارج از کشور شد. ماحصل این فرآیند مشخص شدن متغیرهای مستقل تحقیق و جمع‌بندی آنها بر اساس میزان سنخیت در ۶ گروه متغیرهای مستقل بود که بر روی متغیر وابسته تاثیرگذار بودند (شکل-۱). بنابراین تحقیق حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر تسهیل مشارکت بهره‌برداران در مدیریت شبکه آبیاری و زهکشی قلعه-چای شهرستان عجبشیر در استان آذربایجان شرقی بر اساس مدل مفهومی شکل-۱ انجام شد.



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق

مواد و روش‌ها

این تحقیق، کاربردی و از لحاظ گردآوری داده‌ها از نوع پی‌م‌ای‌شی است که در سال زراعی ۱۳۹۴ انجام شد. بر اساس آمار اداره آب شهرستان عجبشیر در استان آذربایجان شرقی، تعداد کل آبران شبکه آبیاری قلعه‌چای ۵۱۲۹ نفر است که تمامی کشاورزان طبق تقسیم‌بندی اداره آب در سه ناحیه از شبکه آبیاری قلعه‌چای بهره‌برداری می‌کنند.

- ناحیه اول، با ۸۹۵ هکتار از محل سد تا ابتدای دشت عجبشیر است که اراضی روستاهای تجرق، تپیک‌دره، زاویه، گنبد، صومعه، آغاجری، جوان‌قلعه، محمودآباد، الین جیق و ورین جیق در آن قرار دارند.

توجه به ماهیت با مقیاس‌های متفاوت سنجیده شده بودند باید رفع اختلاف مقیاس می‌شدند. برای این منظور روش‌های مختلفی وجود دارد. یکی از روش‌ها "تقسیم مقادیر هر متغیر بر میانگین آن" می‌باشد (Kalantari, 2012). شایان ذکر است که در تحقیق حاضر تجزیه و تحلیل داده‌ها برای کلیه گویه‌ها از طریق تقسیم مقدار هر گویه بر میانگین خود و رفع اختلاف مقیاس گویه‌های مختلف و تبدیل مقادیر گویه‌ها به سطح مقیاس شبه فاصله‌ای انجام شد. برای نمونه گویه‌های تشکیل دهنده متغیر وابسته بر میانگین خود تقسیم شد سپس مقدار عددی مجموع میانگین ۱۰ گویه به عنوان مقدار متغیر وابسته وارد تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج و بحث

نتایج و بحث آمار توصیفی

سن کشاورزان بین ۸۰-۲۴ با میانگین ۴۸/۰۲ سال بودند. بیشترین فراوانی تحصیلات به سطح بی‌سواد تا ۵ سال با تعداد ۱۳۰ نفر (۶۳,۷ درصد) مربوط می‌شد. تعداد ۸ نفر دارای تحصیلات عالی بودند. افزون بر ۸۷ درصد کشاورزان به فعالیت کشاورزی و دامداری مشغول‌اند. از نظر مالکیت و بهره‌برداری از اراضی، گزینه مالکیت شخصی اراضی با ۱۱۹ نفر (۵۸,۳ درصد) بالاترین فراوانی را به خود اختصاص داد. این موضوع از حیث داشتن اختیار در تصمیم‌سازی حائز اهمیت است. ۱۱۵ نفر (۵۶,۴ درصد) از طریق ارث دارای زمین شده‌اند. در این گروه ممکن است تمایلات برای تغییر اندک باشد. ۱۹۲ کشاورز (۹۴,۱ درصد) فاقد هر نوع سیستم آبیاری مدرن بودند.

از نظر ویژگی‌های مرتبط با انتقال مدیریت آبیاری مشخص شد که مشارکت می‌تواند بستر تبادل تجارب

فی‌مابین کشاورزان باشد. این موضوع مؤید کارکرد گروه‌های مرجع در روستاهای مورد مطالعه است. همچنین امکان تشکیل گروه‌های خویشاوندی در رتبه انتهایی نظرات کشاورزان جای داشت (جدول-۳).

روایی محتوایی ابزار تحقیق، نقطه نظرات دو تن از اعضای هیئت علمی و سه نفر از کارشناسان اداره آب شهرستان عجب‌شیر پرسیده شد و اصلاحات لازم در پرسشنامه اولیه اعمال گردید. طی جلسه‌ای مشترک با مدیریت و کارشناسان اداره مشارکت‌های مردمی سازمان آب منطقه‌ای استان اجزای پرسشنامه مورد نقد و بررسی قرار گرفت. پرسشنامه نهایی بر مبنای متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق موجود در مدل مفهومی (شکل-۱) طراحی شد. سنجش پایایی ابزار تحقیق با ضریب آلفای-کرونباخ برای سوالات دارای طیف لیکرت بود. مقدار ضرایب آلفای کرونباخ برای بخش‌های مختلف پرسشنامه به شرح جدول-۲ می‌باشد. قابلیت اعتماد پرسشنامه با توجه به آلفای کرونباخ که بیش از ۰/۷ می‌باشد قابل قبول است (Oppenheim, 1996).

جدول ۲- مقدار آلفای کرونباخ قسمت‌های پرسشنامه

ردیف	نام مجموعه گویه‌ها	تعداد گویه	مقدار آلفا
۱	وضعیت شبکه آبیاری	۵	۰/۹۲
۲	وضعیت اقتصادی	۱۲	۰/۷۵
۳	وضعیت آب آبیاری	۱۳	۰/۸۷
۴	وضعیت اجتماعی	۱۱	۰/۸۴
۵	وضعیت زراعی	۶	۰/۸۹
۶	انتقال مدیریت آبیاری	۱۰	۰/۸۱

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تکنیک تحلیل مسیر و نرم‌افزار SPSS²² انجام شد. دیاگرام در تحلیل مسیر مرکب از متغیرهای بیرونی و درونی است. منظور از متغیر بیرونی، متغیری است که تغییرات آن تحت تاثیر عواملی است که در خارج از مدل قرار دارد. متغیر درونی متغیری است که تغییرات آن به کمک متغیرهای بیرونی و درونی دیاگرام مسیر تبیین می‌شود. برای ساده‌سازی دیاگرام مسیر ممکن است متغیرهای بیرونی از دیاگرام حذف گردند. استفاده از تحلیل مسیر مستلزم وجود پیش‌فرضی است. مبنی بر اینکه متغیرها حداقل در سطح مقیاس "شبه فاصله‌ای" باشند (Kalantari, 2006). از آنجا که برخی از متغیرهای وارد در تحلیل با

جدول ۳- درصدها و رتبه‌بندی نظرات کشاورزان در رابطه با انتقال مدیریت آبیاری (n = ۲۰۴)

رتبه	cv	sd	\bar{x}	۵	۴	۳	۲	۱	۰	گویه‌ها	نوع
۱	۰/۲۵	۱/۰۷	۴/۱۸	۵/۴	۳۸/۷	۳۶/۸	۹/۳	۷/۸	۲	تبادل تجارب کشاورزان در مدیریت شبکه	رتبه‌بندی
۲	۰/۲۹	۱/۱۵	۳/۸۶	۳/۴	۲۷	۴۰/۲	۱۶/۷	۷/۴	۵/۴	دیدن پایلوت مدیریت آب در تغییر نظر مردم	
۳	۰/۳۱	۱/۱۸	۳/۷۰	۸/۳	۱۴/۷	۳۶/۳	۲۰/۶	۲۰/۱	-	عملی بودن تشکیل تعاونی آبران در شبکه	
۴	۰/۳۲	۱/۱۳	۳/۵۳	۰/۵	۱۸/۱	۴۰/۷	۲۲/۵	۱۱/۳	۶/۹	عملی بودن تشکیل گروه‌های "هم‌آب" در شبکه	
۵	۰/۳۵۳	۱/۳۱	۳/۷۱	۶/۹	۲۴/۵	۲۷/۵	۲۱/۱	۱۴/۷	۵/۴	امکان تشکیل گروه‌های "هم‌جوار" در شبکه	
۶	۰/۳۵۳	۱/۲۴	۳/۵۱	۴/۴	۱۵/۷	۳۶/۳	۲۱/۶	۱۵/۲	۶/۹	امکان تشکیل گروه‌های "هم‌کشت" در شبکه	
۷	۰/۳۳۸	۱/۰۹	۳/۲۲	۲/۵	۶/۴	۳۵/۸	۲۵/۵	۲۶/۵	۳/۴	موافقت با ادامه وضع فعلی مدیریت امور آب	
۸	۰/۴۱	۱/۳۶	۳/۲۶	۵/۴	۱۳/۲	۲۵	۲۷	۱۷/۲	۱۲/۳	کفایت اختیارات فعلی برای تنبیه افراد خاطی	
۹	۰/۴۲	۱/۳۱	۳/۱۱	۲	۱۵/۷	۲۳	۲۲/۱	۲۶	۱۱/۳	توافق با واگذاری امور به شرکت‌های خصوصی	
۱۰	۰/۴۴	۱/۴۱	۳/۱۶	۵/۴	۱۳/۷	۲۴	۱۸/۱	۲۶/۵	۱۲/۳	امکان تشکیل گروه‌های خویشاوندی در شبکه	

(مورد ندارد=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، تاحدودی=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵)

نتایج و بحث آمار استنباطی

مدیریت وزین است. بنابراین، برای تغییر در وضعیت انتقال مدیریت لازم است تا نسبت به ساماندهی وضعیت شبکه اقدام عاجل صورت پذیرد. در مقام سوم از نظر تاثیر مستقیم متغیرهای مستقل بر انتقال مدیریت، وضعیت اجتماعی (C6) قرار دارد. به تعبیر دیگر نحوه رفتار اجتماعی مردم در میزان انتقال مدیریت آبیاری نقش مهمی ایفا می‌نماید.

در رابطه با میزان بتای وضعیت اقتصادی (C4) که ۰/۱۷- بدست آمد خاطر نشان می‌شود که از مجموع ۱۳ گویه مربوط به وضعیت اقتصادی (جدول ۹) تنها یک مورد "میزان تمایل برای دریافت تسهیلات بانکی" بتای مثبت داشت و تاثیر متقابل گویه‌ها بر همدیگر نشانگر اثر منفی وضعیت اقتصادی بر میزان انتقال مدیریت آبیاری است. به عبارت دیگر میزان بتای منفی برای وضعیت اقتصادی مؤید این واقعیت است که با بدتر شدن وضعیت اقتصادی، گرایش ذهنی کشاورزان به سمت حل مسائل و مشکلات مبتلابه اقتصادی بیشتر سوق می‌نماید و بطور طبیعی موضوع انتقال مدیریت در مراتب بعدی اولویت برای کشاورزان قرار می‌گیرد.

جدول ۴- اثرات مستقیم مسیرهای انتقال مدیریت

نوع اثر	مسیر	میزان اثر(بتا)
مستقیم	C1 → C7	۰/۲۳
	C2 → C7	۰/۰۹۵
	→ C7	۰/۰۳۱
	→ C7	-۰/۰۱۷
	→ C7	۰/۳۳۵
	→ C7	۰/۱۰۸

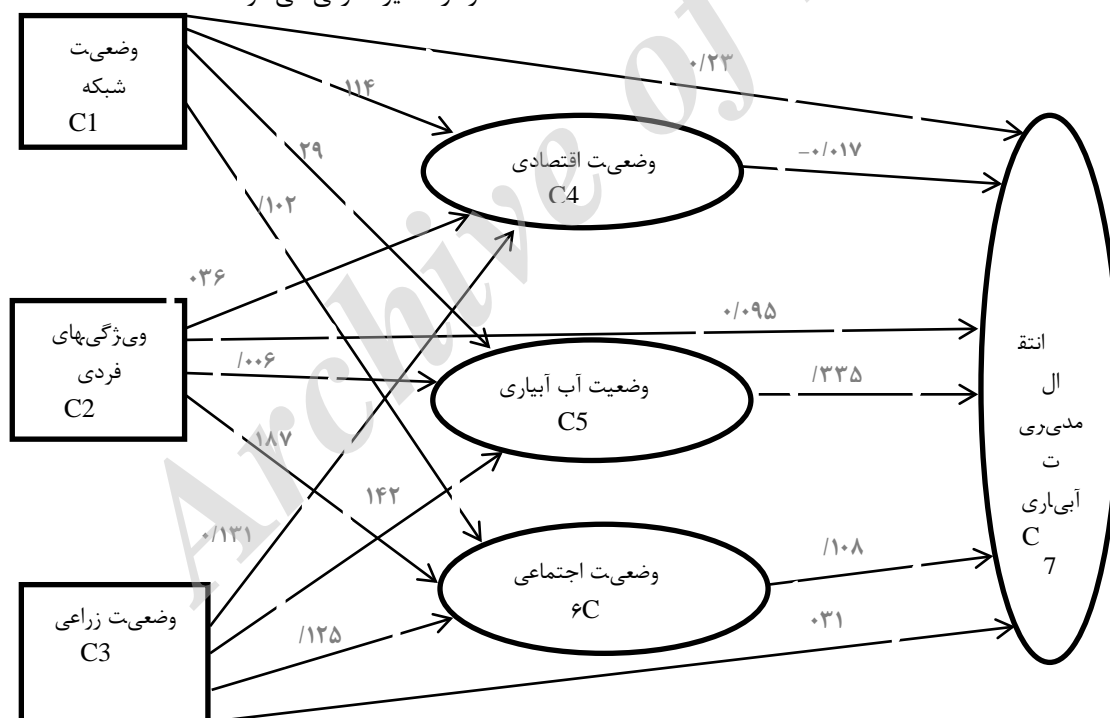
در تحلیل مسیر اثرات مستقیم و غیرمستقیم بر متغیر وابسته تعیین می‌شود. در این تکنیک از ضرایب بتای استاندارد شده استفاده می‌شود. بنابراین، می‌توان اثرات اجزای مختلف نمودار مسیر را با همدیگر مقایسه کرد و موثرترین آنها را تعیین نمود. اثرات غیرمستقیم، با ضرب کردن ضرایب بتای هر مسیر بدست می‌آید (Kalantari, 2006). در شکل (۲) مسیرهای تاثیر متغیرهای مستقل بر انتقال مدیریت آبیاری مشخص شده‌است. وضعیت شبکه (C1) دارای اثر مستقیم بر انتقال مدیریت (C7) است که میزان آن برابر با ۰/۲۳ می‌باشد. این جزء علاوه بر اثر مستقیم، دارای اثرات غیرمستقیم دیگر است که از طریق مسیرهای مختلف (مانند: ۱) مسیر C1 به C4 به C7، ۲) مسیر C1 به C5 به C7، و ۳) مسیر C1 به C6 به C7، به دست می‌آید.

به‌منظور تعیین اهمیت و نقش متغیرهای مستقل در تغییرات واریانس متغیر وابسته باید از مقادیر بتا استفاده کرد و از طریق آن می‌توان در مورد اهمیت نسبی متغیرها قضاوت کرد. بر اساس مقدار بتا در جدول ۴، بیشترین اثر مستقیم متغیرها بر انتقال مدیریت از وضعیت آب آبیاری (C5) برابر با ۰/۳۳۵ می‌باشد. به عبارت دیگر، در مقایسه با سایر متغیرها وضعیت آب آبیاری در پیشگویی متغیر وابسته سهم بیشتری دارد. چنانچه وضعیت آب آبیاری تغییر محسوسی نماید نگرش مردم نسبت به انتقال مدیریت تغییر خواهد کرد. در رتبه دوم اثر مستقیم وضعیت شبکه (C1) در انتقال

جدول ۵- اثرات غیرمستقیم مسی‌رهای انتقال مدیریتی

اثر	مسی‌رها	میزان اثر بر اساس ضرایب بتا
غیرمستقیم	C1 ← C7	$(0/114) \times (-0/017) = -0/0019$
	C1 ← C5	$(0/293) \times (0/335) = 0/0981$
	C1 ← C6	$(0/102) \times (0/108) = 0/0110$
	C2 ← C7	$(-0/036) \times (-0/017) = 0/0006$
	C2 ← C5	$(0/006) \times (0/335) = 0/0020$
	C2 ← C6	$(-0/187) \times (0/108) = -0/0201$
	C3 ← C7	$(-0/131) \times (-0/017) = 0/0022$
	C3 ← C5	$(-0/142) \times (0/335) = -0/0475$
	C3 ← C6	$(0/125) \times (0/108) = 0/0135$

لازم به ذکر است که در ادامه این نوشتار به تفصیل تاثیر متغیرها بر انتقال مدیریت ارایه می‌گردد. تبیین تاثیر اجزای نمودار تحلیل مسیر به شناسایی نقش هر متغیر در انتقال مدیریت کمک می‌نماید. در ادامه، به تفکیک و با استناد به شکل ۲، اثر متغیرها در نمودار مسیر معرفی می‌شود.



شکل ۲- نمودار تحلیل مسیر بر اساس میزان ضرایب بتا

باشد، یعنی همخطی نگران کننده است. هر چه به عدد یک نزدیک باشد نشانگر نبود همخطی بین متغیرهای مستقل است (Karimi, 2014). مقادیر ضریب ترانس برای کلیه اجزای مدل مفهومی این تحقیق بین ۰/۹۳۹ تا ۰/۹۷۳ بدست آمد که نشانگر نبود همخطی بین متغیرهاست.

جدول (۵) اثرات غیرمستقیم مسی‌رهای مختلف

منتهی به انتقال مدیریت را نشان می‌دهد. مسیر غیر-مستقیم وضعیت شبکه (C1) به وضعیت آب آبیاری (C5) به انتقال مدیریت (C7) بیشترین اثر مثبت غیرمستقیم (۰/۰۹۸۱) را دارا بود. به بیان دیگر، چنانچه وضعیت آب آبیاری و شبکه اصلاح یابند بیشترین تاثیر مکمل را بر انتقال مدیریت خواهند داشت. همچنین مسیر وضعیت اراضی (C3) به وضعیت آب آبیاری (C5) به انتقال مدیریت (C7) بیشترین اثر منفی غیر مستقیم (۰/۰۴۷۵) را بر انتقال مدیریت به خود اختصاص داد. به عبارتی اگر نسبت به اصلاح و بهبود اراضی زراعی تمهیدات لازم اتخاذ نشود این امر می‌تواند علیرغم اصلاح وضعیت آب آبیاری منجر به انتقال مدیریت آبیاری نگردد.

در این تحقیق، دو پیش فرض پایه نرمال بودن و همخطی برای استفاده از آزمون‌های پارامتریک صورت گرفت. نرمال بودن داده‌های متغیرهای مورد نظر با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در سطح ۵٪ انجام شد. برای تست میزان همخطی متغیرهای مستقل، ضریب ترانس محاسبه شد. چنانچه مقدار ضریب از ۰/۴ کمتر

الف) تاثیر وضعیت شبکه بر انتقال مدیریت

در تحلیل تاثیر وضعیت شبکه بر انتقال مدیریت بر اساس میزان بتا، مجموعه متغیرهای مورد سنجش در وضعیت شبکه برابر با ۰/۲۳ تعیین شد. از نظر تفکیک اثر جزء به جزء متغیرهای مستقل بر انتقال مدیریت آبیاری، متغیر "فرسوده بودن انهار" بیشترین تاثیر منفی بر انتقال مدیریت آبیاری دارد و "نظرخواهی از کشاورزان درباره مسایل نهر آبیاری" بالاترین تاثیر مثبت

را به خود اختصاص داده است. با توجه به ضریب رگرسیون (B) متغیر "نصب کنتور اندازه گیری آب" بیشترین شیب خط را نشان می دهد. به تعبیر دیگر با نصب کنتور در وضعیت انتقال مدیریت آبیاری برابر با ۰/۳۳۸ واحد تغییر روی خواهد داد. همچنین وضعیت شبکه به تنهایی ۰/۳۲۸٪ از تغییرات واریانس متغیر انتقال مدیریت را تبیین می نماید (جدول ۶).

جدول ۶- تحلیل اثر مستقیم متغیرهای تشکیل دهنده وضعیت شبکه در انتقال مدیریت آبیاری (n=۲۰۴)

T Sig.	t	Beta	Sd. E	B	متغیر
۰/۰۰۰	-۶/۱۲۷	-۰/۳۷۲	۰/۲۸۱	-۱/۷۲۲	تا چه اندازه برخی نهرهای آبیاری فرسوده اند (X ₁)
۰/۰۰۰	۴/۱۷۶	۰/۳۲۸	۰/۲۴۵	۱/۰۲۲	میزان نظر خواهی از شما درباره مسایل نهر آبیاری (X ₂)
۰/۰۰۲	۳/۱۳۸	۰/۲۴۶	۰/۲۵۰	۰/۷۸۵	استفاده کارشناسان اداره آبیاری از تجربه شما در رابطه با رفع عیب نهرها (X ₃)
۰/۰۱۵	-۲/۴۵۱	-۰/۱۴۵	۰/۴۱۹	-۱/۰۲۸	میزان عدم تسلط میراب به اصول آبیاری و توزیع آب (X ₄)
۰/۰۴۹	۱/۲۷۶	۰/۱۰۵	۰/۲۶۵	۰/۳۳۸	میزان موافقت با نصب کنتور اندازه گیری آب (X ₅)
		۰/۵۷۳R=	۰/۳۲۸=R ²	۱۹/۳۲۱ F=	۰/۰۰۰ F Sig. =
				۱۱/۱۴۲= Constant	

ب) تاثیر ویژگی های فردی بر انتقال مدیریت

بر اساس مقدار عددی بتا اثر مستقیم متغیرهای ویژگی های فردی در انتقال مدیریت در کل برابر ۰/۰۹۵

بود. که متغیر سن از نظر ضریب رگرسیون و مقدار بتا بیشترین تاثیر بر انتقال مدیریت دارد (جدول ۷).

جدول ۷- تحلیل اثر مستقیم متغیرهای تشکیل دهنده ویژگی های فردی در انتقال مدیریت آبیاری (n=۲۰۴)

T Sig.	t	Beta	Sd. E	B	متغیر
۰/۰۴۹	۱/۶۷۸	۰/۱۴۷	۰/۵۶۵	۰/۹۴۸	سن (X ₁)
۰/۱۸۵۳	۰/۱۸۶	۰/۰۱۸	۰/۲۳۶	۰/۰۴۴	تعداد فرزند (X ₂)
۰/۲۵۹	۱/۱۳۱	۰/۰۹۸	۰/۱۳۲	۰/۱۴۹	تحصیلات (X ₃)
		۰/۱۴۱R=	۰/۰۲۰=R ²	۱/۳۴۷F=	۰/۲۶۰ F Sig. =
				۸/۷۱۸= Constant	

ج) تاثیر وضعیت زراعی بر انتقال مدیریت

اثر مستقیم وضعیت اراضی زراعی بر انتقال مدیریت معادل ۰/۰۳۱ تعیین شد. بر اساس آماره بتا، متغیر "میزان سخت شدن تامین آب کشاورزی (x₉)" بیشترین

تاثیر منفی و متغیر "نزدیکی قطعه زمین زراعی به محل سکونت (x₄)" بیشترین تاثیر مثبت بر انتقال مدیریت دارد. (جدول ۸).

جدول ۸- تحلیل اثر مستقیم متغیرهای تشکیل دهنده وضعیت زراعی در انتقال مدیریت آبیاری (n=۲۰۴)

T Sig.	t	Beta	Sd. E	B	متغیر
۰/۴۳۹	۰/۷۷۶	۰/۰۸۹	۰/۲۷۳	۰/۲۱۲	نزدیکترین مزرعه شما تا "بند دریافت حقایق" پیاده چند دقیقه راه است؟ (X1)
۰/۳۳۷	-۰/۹۶۲	-۰/۱۰۴	۰/۲۱۵	-۰/۲۰۷	دورترین مزرعه شما تا "بند دریافت حقایق" پیاده چند دقیقه راه است؟ (X2)
۰/۷۸۶	-۰/۲۷۲	-۰/۰۲۵	۰/۱۸۶	-۰/۰۵۱	دورترین مزرعه آبی شما تا محل منزلتان پیاده چند دقیقه راه است؟ (X3)
۰/۰۴۵	۲/۰۱۵	۰/۱۶۳	۰/۲۴۸	۰/۴۹۹	نزدیکترین مزرعه آبی شما تا منزلتان پیاده چند دقیقه راه است؟ (X4)
۰/۲۳۴	۱/۱۹۴	۰/۰۸۲	۰/۰۲۳	۰/۰۲۷	چقدر از زمینهای خود را فطره ای یا بارانی کرده اید؟ (X5)
۰/۰۴۸	-۰/۲۲۸	-۰/۱۱۹	۰/۲۶۶	-۰/۰۶۱	سرمازدگی محصول بویژه در بهار تا چه حد مشکل شماست؟ (X6)
۰/۰۴۷	-۰/۲۶۹	-۰/۱۲۰	۰/۳۶۲	-۰/۰۹۷	کمبود امکانات و وسایل کشاورزی تا چه حد مشکل شماست؟ (X7)
۰/۰۳۶	-۱/۴۸۰	-۰/۱۰۷	۰/۳۹۷	-۰/۵۸۷	تا چه حد شرایط محیط کار کردن در بخش کشاورزی مشکل شماست؟ (X8)
۰/۰۰۲	-۳/۲۱۸	-۰/۲۲۴	۰/۳۹۷	-۱/۲۷۸	تامین آب کشاورزی تا چه حد برای شما سخت شده است؟ (X9)
۰/۰۲۱	-۰/۱۸۶۵	-۰/۱۷۲	۱/۳۰۹	-۱/۱۳۲	خشکسالی تا چه حد اثرات منفی برای شما داشته است؟ (X10)
۰/۰۰۵	-۰/۶۵۲	-۰/۱۴۸	۱/۳۲۰	-۰/۱۸۶۱	کم آبی تا چه حد بر فعالیت زراعی شما تاثیر داشته است؟ (X11)
					۲/۴۳۷F= ۰/۰۰۷F Sig. = ۱۰/۰۶۷= Constant
		۰/۳۵۰R=		۰/۱۲۲=R ²	

بیشترین تاثیر منفی و متغیر "تمایل به دریافت تسهیلات بانکی (x1)" تاثیر مثبت بر انتقال مدیریت دارد. (جدول ۹).

د) تاثیر وضعیت اقتصادی بر انتقال مدیریت
اثر مستقیم وضعیت اقتصادی در کل بر انتقال مدیریت برابر با ۰/۰۱۷- برآورد شد. آماره بتا نشان می‌دهد که متغیر "بالا بودن هزینه کشت (x11)"

جدول ۹- تحلیل اثر مستقیم متغیرهای تشکیل دهنده وضعیت اقتصادی در انتقال مدیریت آبیاری (n=۲۰۴)

T Sig.	t	Beta	Sd. E	B	متغیر
۰/۰۳۶	۲/۱۰۶	۰/۱۶۱	۰/۴۲۷	۰/۹۰۰	میزان تمایل برای دریافت تسهیلات بانکی (X1)
۰/۷۵۷	-۰/۳۱۰	-۰/۰۲۲	۰/۰۵۳	-۰/۰۱۶	تعداد اقساط بانکی عقب افتاده (X2)
۰/۰۴۴	-۰/۵۵۲	-۰/۱۳۹	۰/۷۶۹	-۰/۴۲۵	میزان درآمد حاصل از فعالیت کشاورزی (X3)
۰/۰۰۰	-۰/۳۰۵	-۰/۱۲۲	۰/۹۲۵	-۰/۲۸۲	عدم صرفه اقتصادی کار کشاورزی (X4)
۰/۰۲۵	-۰/۷۹۹	-۰/۱۵۸	۰/۷۱۱	-۰/۵۶۸	قیمت بالای کود و سم (X5)
۰/۰۳۹	-۲/۰۷۷	-۰/۱۸۷	۱/۶۸۲	-۳/۴۹۳	پائین بودن قیمت محصولات تولیدی (X6)
۰/۰۵۰	-۱/۹۶۸	-۰/۱۵۷	۰/۲۸۷	-۰/۵۶۵	نبود قیمت بالا برای محصولات چون هیچ کدام نوبرانه نیستند (X7)
۰/۳۷۸	-۰/۱۸۸۴	-۰/۰۶۳	۰/۸۷۸	-۰/۷۷۶	وجود دلالتان در خرید محصولات کشاورزی (X8)
۰/۶۹۹	-۰/۳۸۸	-۰/۰۲۸	۱/۰۱۶	-۰/۳۹۴	نوسان قیمت نهاده ها و محصول (X9)
۰/۰۴۹	-۱/۸۹۹	-۰/۱۵۱	۰/۲۶۳	-۰/۵۰۰	بالا بودن هزینه کارگری (X10)
۰/۰۰۰	-۴/۳۵۱	-۰/۳۲۸	۰/۶۴۲	-۲/۷۹۳	بالا بودن هزینه کشت (X11)
۰/۰۳۵	-۰/۴۶۶	-۰/۱۳۴	۰/۹۷۹	-۰/۴۵۶	بالا بودن هزینه آب آبیاری (X12)
۰/۲۹۳	-۱/۰۵۴	-۰/۰۸۹	۰/۷۱۸	-۰/۷۵۷	کمبود سرمایه برای کشاورزی نظیر وام قابل دریافت (X13)
					۲/۵۲۶F= ۰/۰۰۳F Sig. = ۱۱/۰۳۱= Constant
		۰/۳۸۴R=		۰/۱۴۷=R ²	

مدیریت برابر با ۰/۳۳۵ تعیین شد. آماره بتا نشان می‌دهد که متغیر "مشکل تغییر حجم یا میزان آب در

ه) تاثیر وضعیت آب آبیاری بر انتقال مدیریت
اثر مستقیم وضعیت آب آبیاری در کل بر انتقال

نهر (x10) "بیشترین تاثیر منفی و متغیر "میزان استفاده از نظر مردم در تصمیم‌گیری راجع به نهر (x1) "بالاترین تاثیر مثبت بر انتقال مدیریت دارد. (جدول ۱۰).

جدول ۱۰- تحلیل اثر مستقیم متغیرهای تشکیل دهنده وضعیت آب آبیاری در انتقال مدیریت آبیاری (n=۲۰۴)

T Sig.	t	Beta	Sd. E	B	متغیر
۰/۰۰۰	۴/۶۷۷	۰/۲۹۰	۰/۱۹۵	۰/۹۱۲	در تصمیم‌گیری راجع به نهر نظراتتان چقدر لحاظ می‌شود؟(X1)
۰/۱۸۶	۱/۳۲۶	۰/۰۹۷	۰/۳۰۴	۰/۴۰۳	چقدر موافق اید که پول آب بر اساس سطح زیر کشت دریافت شود؟(X2)
۰/۰۰۵	۰/۹۲۰	۰/۱۵۹	۰/۳۴۰	۰/۳۱۳	چقدر موافق اید که پول آب بر اساس میزان آب دریافتی گرفته شود؟(X3)
۰/۵۸۱	۰/۵۵۲	۰/۰۴۱	۰/۳۳۵	۰/۱۸۵	چقدر موافق اید که پول آب بر اساس نوع کشت گرفته شود؟(X4)
۰/۰۰۴	۲/۹۴۷	۰/۲۰۱	۰/۲۸۵	۰/۸۴۰	میزان مداخله کشاورزان در تعیین آب بها چقدر باشد؟(X5)
۰/۱۱۵	-۱/۵۸۴	-۰/۱۳۱	۰/۳۸۲	۰/۶۰۶	میزان رضایت شما از حبابه تان چقدر است؟(X6)
۰/۰۳۶	-۰/۶۹۵	-۰/۱۶۸	۰/۴۱۸	-۰/۲۹۱	تا چه اندازه توزیع آب عادلانه است؟(X7)
۰/۰۰۰	-۳/۵۵۴	-۰/۳۵۱	۰/۴۴۸	-۱/۵۹۴	تا چه اندازه از تحویل به موقع آب رضایت دارید؟(X8)
۰/۰۰۹	-۱/۱۸۲	-۰/۱۱۲	۰/۳۵۷	-۰/۴۲۱	تا چه حد توزیع آب در اول و آخر نهر عادلانه است؟(X9)
۰/۰۰۸	-۰/۱۰۶	-۰/۰۹۰	۰/۴۳۰	-۰/۰۰۲	چقدر از تغییرات حجم یا میزان آب در نهر دچار مشکل می‌شوید؟(X10)
۰/۰۰۴	۰/۹۷۴	۰/۱۶۳	۰/۴۵۹	۰/۴۴۸	مردم تا چه حد توانایی تقسیم عادلانه آب آبیاری را دارند؟(X11)
۰/۳۶۹	-۰/۹۰۰	-۰/۰۵۷	۰/۴۰۷	-۰/۳۶۶	مردم چقدر توانایی جلب مشارکت در لایروبی نهر را دارند؟(X12)
۰/۰۳۷	-۲/۱۰۶	-۰/۱۳۱	۰/۳۲۷	-۰/۶۸۸	مردم چقدر توانایی تامین هزینه‌های آبیاری را دارند؟(X13)
					Constant = ۸/۹۳۰
					F Sig. = ۰/۰۰۰
					F = ۸/۴۳۷
					R ² = ۰/۳۶۶
					R = ۰/۶۰۵

(x4) "بیشترین تاثیر منفی و متغیر "میزان سودمندی حاصل از همکاری با دیگران در مورد نهر آبیاری (x1) "بالاترین تاثیر مثبت بر انتقال مدیریت دارد. (جدول ۱۱).

(و) تاثیر وضعیت اجتماعی بر انتقال مدیریت

اثر مستقیم وضعیت اجتماعی در کل بر انتقال مدیریت برابر با ۰/۱۰۸ بود. آماره بتا نشان می‌دهد که متغیر "وجود اختلاف محلی بر سر زمان تقسیم آب

جدول ۱۱- تحلیل اثر مستقیم متغیرهای تشکیل دهنده وضعیت اجتماعی در انتقال مدیریت آبیاری (n=۲۰۴)

T Sig.	t	Beta	Sd. E	B	متغیر
۰/۰۰۰	۳/۷۴۴	۰/۲۶۷	۰/۴۴۰	۱/۶۴۷	میزان سودمندی حاصل از همکاری با دیگران در مورد نهر آبیاری (X1)
۰/۰۳۷	۰/۸۸۷	۰/۱۶۵	۰/۳۶۳	۰/۳۲۲	میزان موافقت با هزینه-کرد مساوی همه کشاورزان در لایروبی انهار (X2)
۰/۰۴۲	-۱/۶۹۵	-۰/۱۲۱	۰/۳۴۲	-۰/۵۸۰	میزان بروز مشکلات اجتماعی مردم بدلیل ناتوانی در فروش محصول (X3)
۰/۰۳۱	-۲/۱۷۶	-۰/۱۹۶	۰/۳۹۸	-۰/۸۶۵	میزان وجود اختلافات محلی بر سر زمان تقسیم آب (X4)
۰/۷۴۴	-۰/۳۲۷	-۰/۰۲۸	۰/۳۵۶	-۰/۱۱۶	میزان مشاهده برداشت بیش از حق آبه توسط کشاورزان از شبکه (X5)
۰/۴۰۹	۰/۸۲۸	۰/۰۶۰	۰/۳۹۵	۰/۳۲۷	میزان امکان پذیری انجام کار جمعی (نظیر مرمت بندهای سنتی، مرمت قنات، لایروبی انهار) در روستای شما (X6)
۰/۰۰۸	-۲/۶۷۱	-۰/۱۸۶	۰/۳۹۲	-۱/۰۴۸	تا چه حد شاهد مداخله افراد با نفوذ در تصمیمات گروهی هستید (X7)
۰/۰۴۶	-۱/۸۶۲	-۰/۱۴۹	۰/۴۲۵	-۰/۷۹۱	برای همکاری مردم در لایروبی انهار چقدر زمان نیاز است؟ (X8)
۰/۰۰۷	۰/۱۶۶	۰/۱۱۳	۰/۴۵۵	۰/۰۷۶	میزان موافقت شما با کارسپاری با نظارت به جوانان در امور آب (X9)
۰/۴۶۳	۰/۷۳۶	۰/۰۵۲	۰/۴۱۱	۰/۳۰۳	میزان تمایل کشاورزان به همکاری با اداره آب در رفع مشکلات آبیاری (X10)
۰/۰۰۶	۲/۷۹۱	۰/۱۹۸	۰/۴۷۷	۱/۳۳۲	میزان حساسیت مردم برای جلوگیری از آسیب‌رسانی دیگران به شبکه (X11)
					Constant = ۸/۰۸۵
					F Sig. = ۰/۰۰۰
					F = ۴/۵۹۳
					R ² = ۰/۲۰۸
					R = ۰/۴۵۶

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتیجه‌گیری و پیشنهادهای توصیفی

کشاورزان معتقدند که مشارکت آنها در مدیریت شبکه، بستری برای تبادل تجارب خواهد بود و دیدن پایلوت از نحوه انتقال مدیریت مفید است. این گفته با اصل موجود در آموزش، که "دیدن باور کردن است" همخوانی دارد. این یافته با مقوله فرآیند ظرفیت‌سازی در جامعه محلی (World Bank, 2002) همخوان است.

راهکار مورد اتفاق کشاورزان برای مشارکت در مدیریت شبکه، تشکیل "گروه‌های هم‌آب" بود. هم‌آب بودن می‌تواند از یک نه‌اصلی تا یک نه‌فرعی باشد. همچنین بهره‌مندی از "گروه‌های هم‌جوار" نیز مطرح می‌باشد. در این حالت ممکن است کشاورزان هم‌جوار از یک یا دو نه‌ر حق‌آبه بگیرند ولی با تبادل سهم و برداشت از منابع همدیگر پرت آب به حداقل می‌رسد. همچنین گرایش به سمت "گروه‌های هم‌کشت" نیز از نظر رتبه‌بندی نظرات کشاورزان در حد متوسط بود. این راهکار از حیث فعالیت‌های مشترک مربوط به مراحل کاشت تا برداشت و نیز نیاز آبی یکسان و سایر اقدامات هم‌زمان می‌تواند برای کشاورزان تصور اقدام مشترک برای مدیریت آب آبیاری را سهل نماید. این نتیجه در راستای ضرورت مشارکت مردمی و همگرایی آنها برای واگذاری و تفویض اختیار و مسئولیت‌های مدیریتی شبکه‌های آبیاری به سازمان‌های بهره‌برداران بر اساس نظرات (Routary, 2007; Taley & Belsare, 2007) می‌باشد.

همچنین تنوع نظرات درخصوص اختیارات برای تنبه افراد خاطی، مؤید این واقعیت است که کشاورزان بروز کم آبی را منتسب به اداره، گروه و فرد خاصی نمی‌دانند لذا انجام برخی رفتارها را لاجرم دانسته و چندان به فکر تنبیه نیستند بلکه بدنبال راهی هستند تا وضع موجود را بهبود بخشند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادهای آثار مستقیم

یافته‌ها نشان می‌دهد از نظر اثرات مستقیم، وضعیت آب آبیاری (C5) و شبکه (C1) بیشترین تاثیر مثبت و وضعیت اقتصادی (C4) تاثیر منفی را بر انتقال مدیریت دارند. لذا، هر گونه تغییر در وضعیت انتقال مدیریت

می‌باید در نتیجه اعمال تغییر در وضعیت متغیرهای تشکیل‌دهنده این سه مجموعه باشد.

در تحلیل اجزای تشکیل‌دهنده وضعیت آب آبیاری بر انتقال مدیریت "مشکل تغییر حجم یا میزان آب در نه‌ر" بیشترین تاثیر منفی را داراست بنابراین می‌باید با اصلاح مسیر انتقال آب در انهار نسبت به رفع نوسان در حجم آب دریافتی اقدام نمود. در همین رابطه، "میزان استفاده از نظر مردم در تصمیم‌گیری راجع به نه‌ر" بالاترین تاثیر مثبت بر انتقال مدیریت دارد. مع الوصف ضرورت رجوع به نظر مردم در رابطه با اتخاذ تصمیمات در امور انهار به متولیان توصیه می‌گردد. همچنین، نارضایتی آنها از تحویل به موقع آب بسیار بالاست. لاجرم نیاز به تهیه برنامه توزیع آب بر اساس تقویم زمانی نیاز آبی طول فصل زراعی بشدت احساس می‌شود. چنانچه در تصمیم‌گیری راجع به نه‌ر از نظرات کشاورزان استفاده شود آنها به قبول مسئولیت راغب‌تر خواهند بود. لذا، توصیه می‌شود جلسات مستمر و یا موردی برای اخذ نظرات کشاورزان پیش‌بینی شود. شایسته است که میزان مداخله مردم در تعیین آب‌بهاء افزایش یابد. این امر موجب می‌شود تا با افزایش آگاهی کشاورزان از هزینه‌ها و روند تعیین آب‌بهاء نه تنها سوء- برداشتها رفع شود که احساس غبن یا زیان مرتبط با آن نیز به حداقل ممکن برسد و احتمال بروز اجحاف در حق خود را وارد ندانند. همچنین مردم معتقدند بهتر می‌توانند از عهده تقسیم عادلانه آب برآیند. این واقعیت پیام مشخصی به متولیان امور آب دارد مبنی بر اینکه می‌توان حساسیت کشاورزان نسبت به تقسیم بهینه آب را به مثابه ظرفیت بالقوه برای شروع مشارکت در انتقال مدیریت دانست. همچنین کشاورزان اظهار می‌دارند می‌باید آب‌بهاء بر مبنای حجم آب دریافتی باشد. توصیه می‌شود منبع توزیع آب بر این مبنای انجام شود تا از بروز ذهنیت بی‌عدالتی یا تقسیم ناعادلانه جلوگیری شود.

همچنین، در تحلیل تاثیر وضعیت شبکه بر انتقال مدیریت، متغیر "فرسوده بودن انهار" بیشترین تاثیر منفی بر انتقال مدیریت آبیاری دارد. این وضعیت به افزایش میزان پرت آب در مسیر انتقال و لاجرم کاهش سهم آب کشاورزان منجر می‌گردد. توصیه می‌شود نسبت به ساماندهی انهار طول مسیر انتقال هم برای

است. این واقعیت با ماهیت بطئی بودن فعالیت‌های مشارکتی همگن است. لذا، توصیه می‌شود متولیان از حیث زمان، نگرش معقولی نسبت به فرآیند انتقال مدیریت داشته باشند. داشتن مشکل در فروش محصول به عنوان متغیر چندوجهی منجر به وضعیت اجتماعی خاصی می‌شود که در نهایت اثر منفی بر انتقال مدیریت دارد. توصیه مشخص با توجه به منفی بودن تاثیر وضعیت اقتصادی بر انتقال مدیریت اتخاذ رویکرد تحلیل جامع و متعامل متغیرهای اجتماعی و اقتصادی بطور همزمان است.

از میان متغیرهای فردی، سن بیشترین تاثیر را بر انتقال مدیریت دارد. این یافته با تحقیقات (Vali, 1999; Soltani & Torkamani, 2002) همانند است. با توجه به شیب خط رگرسیون با افزایش سن تمایل به قبول مسئولیت بیشتر می‌شود. بروز چنین حالتی می‌تواند ناشی از افزایش تجارب منفی کشاورزان نسبت به عدم مداخله ایشان در امورات و به تبع آن بدتر شدن وضعیت آب آبیاری در گذشته باشد. در تالی‌د این مدعا نتایج تحقیقات (Hafied & Qiao et al., 2009; Gany, 2007) بر نقش تجارب قبلی بر روند مشارکت فعلی افراد اشاره دارند.

بین وضعیت اراضی زراعی و انتقال مدیریت رابطه مثبت ضعیفی وجود دارد. سخت‌تر شدن تامین آب برای کشاورزان منجر به نگرش منفی به انتقال مدیریت می‌شود. چراکه در شرایط محدودیت - براساس تئوری خیر- محدود- افراد به سمت فردگرایی سوق می‌یابند تا همگرایی فی‌مابین، چون تصور دارند اگر دیر اقدام کنند شرایط برای آنها بدتر خواهد شد. استمرار خشکسالی و بروز تبعات آن نیز بر انتقال مدیریت تاثیر منفی دارد. کشاورزانی که اراضی‌شان تا محل سکونتشان نزدیک است تمایل بیشتری به همگرایی برای قبول انتقال مدیریت دارند. ادامه وضعیت کم‌آبی بر انتقال مدیریت تاثیر خواهد داشت. شاید تصور غالب این باشد که شرایط سخت کم‌آبی منجر به اقدام گروهی برای رفع مشکل خواهد شد ولی در عمل رابطه بین کم‌آبی و همفکری برای حل آن رابطه خطی با شیب یکسان نیست و در اثر شدت کم‌آبی، بعد از گذشت زمان افراد هر یک بدنبال رفتار فردی مورد نظر خود خواهند بود.

تعیین سهم آب روستا و هم کشاورزان اقدام عاجل صورت پذیرد. در این خصوص، "نظرخواهی از کشاورزان درباره مسایل نهر آبیاری" بالاترین تاثیر مثبت را در انتقال مدیریت داشت. پیشنهاد می‌گردد به نحو مقتضی نسبت به احصاء نظرات کشاورزان درباره مسایل انهار اقدامات لازم معمول گردد. متغیر "نصب کنتور اندازه-گیری آب" بیشترین شیب خط رگرسیون را نشان می‌دهد. یعنی نصب کنتور در وضعیت انتقال مدیریت آبیاری تاثیر زیادی دارد. لذا، به متولیان امر توصیه می‌شود نسبت به نصب کنتور اندازه‌گیری سهم آب روستا و کشاورزان اقدام نمایند.

در رابطه بین وضعیت اجتماعی و انتقال مدیریت، احساس سودمندی حاصل از همکاری با دیگران متغیر موثر بر انتقال مدیریت می‌باشد که با نتایج (Shabanalifami et al., 2007) همگن است. گفتنی است که مردم تصور می‌کنند چاره‌ای جز همکاری با دیگران ندارند و معترفند که از ماهیت و اثر پدیده انتقال مدیریت اطلاع دارند ولی توانایی انجام آن را ندارند. تفکیک علل مترتب بر دانایی با توانایی و خواست، ضرورت کار مشارکتی با مردم می‌باشد. توصیه می‌شود امکان تجربه نیل به سودمندی ناشی از همگرایی بین کشاورزان در قالب گروه‌های "هم‌آب"، "هم‌جوار" و "هم-کشت" عملیاتی گردد. کشاورزان حساس‌اند تا فردی به نهر آسیب نزنند. این یافته موید نتایج تحقیق (Najafi & Shirvaniyan, 2006) است و حاکی از احساس مالکیت و مسئولیت در قبال نهر و شبکه است. وجود اختلافات محلی در زمینه زمان تقسیم آب و مداخله افراد بانفوذ در تصمیمات گروهی در انتقال مدیریت اثر منفی دارد. یافته‌های تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات (Bageri & Yadavar, 2012; Ahmadvand & Shafifzadeh, 2009; Omid, 2009) هماهنگ است. توصیه می‌شود ترتیبی اتخاذ گردد تا با تمهید سازوکارهای نظارتی و ارائه آموزش‌های ترویجی در راستای توانمندسازی کشاورزان از مداخله افراد متنفذ حتی‌الامکان جلوگیری شود. کشاورزان موافق‌اند که در لایروبی انهار همه پول یا نیروی کار برابر هزینه کنند. البته این یکسانی به مفهوم عدالت و مساوات است و نه برابری مطلق مقداری و عددی. برای همکاری مردم در لایروبی انهار زمان نیاز

می‌شود که با درگیر شدن ذهن کشاورزان به حل و فصل و مدیریت مشکلات اقتصادی، موضوع انتقال مدیریت در اولویت بعدی قرار می‌گیرد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادهای آثار غیر مستقیم

از نظر اثرات غیرمستقیم بیشترین اثر مثبت از مسیر وضعیت شبکه (C1) به وضعیت آب آبیاری (C5) به انتقال مدیریت (C7) حاصل شد. به عبارت دیگر، چنانچه وضعیت شبکه آبیاری ساماندهی شود این امر به بهبود وضعیت آب آبیاری کمک می‌نماید و در نهایت به فرآیند انتقال مدیریت منتهی خواهد شد. لذا توصیه می‌شود متولیان امور آب نسبت به اصلاح وضعیت شبکه آبیاری اهتمام ورزند که این اقدام منجر به بهبود وضعیت آب آبیاری شود و تمایل کشاورزان برای مشارکت در انتقال مدیریت را بیشتر نماید. بالاترین اثر غیرمستقیم منفی از مسیر وضعیت اراضی (C3)، وضعیت آب آبیاری (C5) به انتقال مدیریت (C7) به دست آمد. به تعبیر دیگر، متغیر واسطه وزین در تاثیر سایر متغیرها بر انتقال مدیریت، وضعیت آب آبیاری است. وضعیت آب آبیاری همزمان کارکرد مثبت و منفی بر اثر غیر مستقیم در انتقال مدیریت دارد. به بیان دیگر چنانچه وضعیت شبکه آبیاری اصلاح شود نقش متغیر وضعیت آب آبیاری در انتقال مدیریت نقش غیر مستقیم ولی مثبت خواهد بود و اگر وضعیت اراضی زراعی بدتر شود وضعیت آب آبیاری اثر غیر مستقیم منفی بیشتری را بر انتقال مدیریت خواهد داشت.

تعیین شد که متغیر کمبود امکانات و وسایل کشاورزی بر انتقال مدیریت اثر منفی دارد چراکه افراد دغدغه مشکلات دیگر را دارند و اضافه شدن این مشکل که با اقدامات بازاریابی بسهولت قابل حل است اثر ناخواسته‌ای را بر انتقال مدیریت می‌گذارد. بروز سرمازدگی محصول در بهار هم بر انتقال مدیریت اثر منفی دارد که با تاثیر بر وضعیت اقتصادی و کاهش ریسک‌پذیری، از تمایل به انتقال مدیریت می‌کاهد. نامناسب بودن شرایط کار در بخش کشاورزی نیز اثر منفی را باعث می‌شود.

اثر مستقیم وضعیت اقتصادی بر انتقال مدیریت منفی بود. در این رابطه، متغیر "بالا بودن هزینه کشت" بیشترین تاثیر منفی و متغیر "تمایل به دریافت تسهیلات بانکی" تاثیر مثبت بر انتقال مدیریت دارد. جزئیات یافته‌ها با نتایج تحقیقات (Hafied & Gany, 2007; Totakhane et al., 2008; Najafi & Shirvaniyan, 2006) از نظر وجود مشکلات اقتصادی به عنوان مانع انتقال مدیریت و نیز با تحقیقات (Bageri & Yadavar, 2012) از نظر نگرانی از تشدید هزینه‌های آبیاری و تاثیر آن بر انتقال تمام هزینه‌های شبکه به کشاورزان به عنوان مانع از انتقال مدیریت شبکه آبیاری، همچنین با نتایج (Etaati, 2001) در خصوص به فروش نرفتن محصولات کشاورزی پس از برداشت به عنوان مانع مشارکت همخوان است. تحقیق (Koopan, 2002) نشان داد که بین فقر و انتقال مدیریت منابع آب به کشاورزان رابطه معکوس وجود دارد. در تحلیل تاثیر منفی وضعیت اقتصادی بر انتقال مدیریت آبیاری چنین استدلال

REFERENCES

1. Ahmadvand, M. & Sharifzadeh, M. (2009). Possibility of forming water users associations. (Case study: Kavar plain of Fars province). *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 5 (2), 1-15. (In Farsi)
2. Abediyekohpayi, J. (2014). Has Iran entered to water tension period? *Tomorrow trade weekly magazine*. 89, 56-59. (In Farsi)
3. Bagheri, A.A. & Yadavar, H. (2012). Applied methods for attracting water users' participation in irrigation and drainage networks management in Ardabil province. *Ardabil Regional Water Authority*, 581-610.
4. Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques*. 3rd edition. New York & London: John Wiley & Sons Inc.
5. Etaati, D. (2001). *Assessment of farmers' participation plan on water utilities (case study: Zanjan province)*. Tehran: Research and Education Institution of Management. (In Farsi)
6. Jabbari, A. (2004). *Irrigation networks management. Goharan-e-Kavir Conference*. Ministry of Energy. Tehran, Iran. (In Farsi)
7. Hafied, A. & Gany, A. (2007). Problems and Perspectives of Participatory Irrigation Management under the Small Land-Holding Condition: with a Special Reference to Indonesian Practice. 4th *Asian Regional*

- Conference and 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management*. Iran. Tehran. (In Farsi)
8. Kalantari, Kh. (2003). *Statistical analysis by SPSS*. Tehran: Tehran University Publications. (In Farsi)
 9. Kalantari, Kh. (2006). *Data processing and analysis in socio-economic research*. Tehran: Sharif Publications. (In Farsi)
 10. Kalantari, Kh. (2012). *Quantitative models in planning (Regional, urban and rural)*. Tehran: Farhang-e-Saba Publications. (In Farsi)
 11. Karimi, R. (2014). *Easy guide to statistical analysis by SPSS*. Tehran: Ketabetak Publications. (In Farsi)
 12. Koopen, B.V. (2002). *Poverty Dimensions of Irrigation management transfer in Large Scale Irrigation in Andhrapradesh and Gujarat*, Indian International Water Management Institute. Research report 61.
 13. Najafi, B. & Shirvaniyan, E. (2006). Examining obstacles of water users' participation on management of irrigation and drainage networks. *Village and development magazine*. 3:53-71. (In Farsi)
 14. Omid, M. H. (2009). Problem analysis of water users associations on irrigation management transfer (Case study: Tajan, Mogan and Varamin networks). *Iranian Soil and Water Research Journal*. 2: 167. (In Farsi)
 15. Oppenheim, A. N. (1996). *Questionnaire design and attitude measurement*. (Translated: Marzieh Karimnia). Mashhad: Institution of Astane-e-ghodse razavi publications.
 16. Ozmen, S. (2014). *Evaluation of management transfer of irrigation scheme in Düzce valley located in Western Black Sea Region of Turkey*. Department of bio-system engineering, University of Düzce, Düzce, Turkey.
 17. Qiao, G. Zaho, L. & Klein, K.K. (2009). Water user associations in Inner Mongolia: Factors that influence farmers to join. *Agricultural Water Management*, 96(5):822-830.
 18. Routary, S. (2007). Social dynamics of water management: tradition and change. *The 4th Asian Regional Conference & 10th International seminar on participatory irrigation management*, May 2-5, 2007, Tehran, Iran. (In Farsi)
 19. Shabanalifami, SH. Irvani, H. Zarei, Z. & Mokhtari, A. (2007). Challenges and Necessities of Applying Participatory Approaches and Mechanisms to Agricultural Water Management. *Proceeding of the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management*. May 2-5, 2007, Tehran, Iran. (In Farsi)
 20. Sadati, C. Ansari ardali, E. & Akbari, M. (2012). Irrigation advisory services: Basic solution to manage challenges of agricultural water resources. *Taavon and Village Magazine*, 3(10):205-227. (In Farsi)
 21. Senanayake, N. Mukherji, A. & Giordano, M. (2015). Re-visiting what we know about Irrigation Management Transfer: A review of the evidence. *Agricultural Water Management* 149 (2015) 175-186.
 22. Soltani, Gh. R. & Torkamani, J. (1999). Economical assessment of irrigation and drainage networks performance and methods of management transfer to farmers. *Scientific conference of irrigation and drainage networks management importance*, 18 February 1999. Iranian National Committee of Irrigation and drainage, Tehran, Iran, pp25-36. (In Farsi)
 23. Taley, S.M. & Belsare, S.M. (2007). Institutional reforms in irrigation sector-a success story. *The 4th Asian Regional Conference & 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management*, May 2-5, 2007, Tehran, Iran. (In Farsi)
 24. Tohidianfar, C. & Rezaeimoghadam, K. (2009). Rural participation in irrigation and drainage plans: challenges, problems and solutions. *The 1st National conference of modern approaches of people participation in irrigation and drainage networks study, building, utilization and maintenance*. Jan 28, 2009, University of Shiraz, Shiraz, Iran, pp46-52. (In Farsi)
 25. Totakhane, Y. Aghapor, Y. & Rezafani, G. (2008). Attitude on limitations and Challenges of water users and solving methods in Sofi Chay irrigation and drainage network. *Iranian National Committee of Irrigation and drainage*. Tehran, Iran. (In Farsi)
 26. Vali, N. (2002). *Affective factors of enhancing farmers' participation on Operation and maintenance of irrigation and drainage network (case study: Saveh)*. Tehran: Research and Education Institution of Management. (In Farsi)
 27. World Bank. (2002). *Handbook to get the involvement of irrigation users in all aspects of irrigation management, and at all levels*. Environment and natural resources division (EDIEN) & new products and outreach division (EDINP). www.worldbank.org.
 28. Zareeyedastgerdi, Z. Mokhtari Hesari, A. & Shabanalifami, H. (2006). Participatory management of irrigation networks as a new approach on agricultural water resource management transfer. Ahvaz, Iran. (In Farsi) *The 1st irrigation and drainage network management national conference*. May 2-4, 2006, University of Shahid Chamran, Ahvaz, Iran, pp123-134. (In Farsi)