

بررسی تأثیر دارایی‌های معیشتی بر مشارکت کشاورزان در مدیریت منابع آب کشاورزی (مورد مطالعه: شکل‌های آب‌بران استان لرستان)

کریم نادری مهدی*^۱، فاطمه سپهوند^۲ و سعید غلامرضایی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۰۳ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۸/۲۹

چکیده:

هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر دارایی‌های معیشتی بر مشارکت کشاورزان در شکل‌های آب‌بران استان لرستان است. این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی است و اطلاعات موردنیاز از طریق پیمایش به‌دست آمده است. جامعه آماری این تحقیق کلیه کشاورزان عضو شکل‌های آب‌بران در سطح استان لرستان بودند و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۶۵ نفر تعیین شد. ابزار تحقیق پرسش‌نامه محقق‌ساخته بوده است که علاوه بر سؤالات زمینه‌ای، سؤالات مرتبط با میزان مشارکت کشاورزان در شکل‌های آب‌بران و نیز سؤالات مرتبط با دارایی‌های معیشتی کشاورزان بر اساس چارچوب معیشت پایدار توسعه‌داده‌شده توسط دیارتان توسعه بین‌الملل را در برداشت. روایی پرسش‌نامه توسط کارشناسان و پایایی آن توسط آلفای کرونباخ به تأیید رسید و داده‌های کسب‌شده توسط نرم‌افزار SPSS23 و با آزمون‌های رگرسیون، همبستگی و تحلیل واریانس یک‌طرفه موردتحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که میزان مشارکت کشاورزان در شکل‌های آب‌بران در حد خوب (با میانگین ۳/۶۶ از ۵ امتیاز) بوده است و همچنین نتایج مرتبط با سنجش سطح دارایی‌های معیشتی کشاورزان نشان داد دارایی‌های طبیعی، دارایی‌های فیزیکی، دارایی‌های انسانی، دارایی‌های مالی و دارایی‌های اجتماعی به ترتیب بیشترین دارایی‌های کشاورزان در منطقه مورد مطالعه بوده‌اند. سایر نتایج نشان داد که این پنج سرمایه جمعاً توانستند ۷۰/۷ درصد از واریانس متغیر مشارکت را تبیین کنند و مؤثرترین متغیر در پیش‌بینی میزان مشارکت کشاورزان، دارایی‌های انسانی است. همچنین مشخص شد که کشاورزان روستاهایی که سطح دارایی‌های معیشتی کل در آن‌ها کمتر بوده است، از سطح مشارکت کمتری نیز برخوردار بوده‌اند.

واژگان کلیدی: شکل‌های آب‌بران، دارایی‌های معیشتی، مدیریت منابع آب، استان لرستان.

۱. دانشیار گروه آموزشی ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا (نویسنده مسئول). knadery@basu.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری گروه آموزشی ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا. sepahvandfatemeh1365a@gmail.com

۳. استادیار گروه توسعه روستایی دانشگاه لرستان. gholamrezai.s@lu.ac.ir

Journal of Community Development

(Rural and Urban Communities)

Volume 11, Issue 1 - Serial Number 20, spring and summer 2019

Effect of Livelihood assets on Farmer Participation in Agricultural Water Resources Management (WUAs in Lorestan Province)

Karim Naderi Mahdei*¹, Fatemeh Sepahvand² & Saeed Gholamrezai³

Received: February 22, 2019

Accepted: November 20, 2019

Abstract

The main goal of this research was to investigate the effect of livelihood assets on farmers' participation in WUAs of Lorestan province. This is an applied research. The statistical population of this research was all farmers of WUAs members of Lorestan province (N = 1978) and sample size using Cochran formula 265 people were estimated. The research tool was a researcher-made questionnaire. Questions related to the participation of farmers in WUAs and to the Livelihoods assets of farmers based on the model of Department for International Development (DFID). The validity of the questionnaire was confirmed by the panel of experts and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha the data processed by SPSS23 software by using multiple regression, correlation and one way ANOVA. The results showed that these livelihood assets can explained 70.7 percent of the variance of the participatory variable. The most effective variable in predicting farmer participation rate was human capital. It was also revealed that farmers who have had less livelihoods assets, they also had a lower level of participation.

Keywords: WUAs, Livelihoods Assets, Participation, Water Resources Management, Lorestan Province.

1. Associate Professor, Bu-Ali Sina University: knadery@basu.ac.ir

2. PhD student, Bu-Ali Sina University: sepahvandfatemeh1365a@gmail.com

3. Assistant Professor, Lorestan University: gholamrezai.s@lu.ac.ir

مقدمه و بیان مسئله

از مجموع کل آب‌های جهان، ۹۷/۴ درصد را آب شور دریاها و تنها ۲/۶ منابع آب شیرین هستند که شامل یخ در قطب‌های کره زمین و یخچال‌های طبیعی و آب‌های زیرزمینی هستند و تنها بخشی کوچک از آن به صورت آب شیرین در دسترس و تجدیدپذیر است (سپهوند و همکاران، ۲۰۱۹: ۲۶۵). منابع آب محدود است (چان و گش^۱، ۲۰۱۷: ۹۴) و در طول سال‌ها ذخایر آب شیرین در حال کاهش است و برخی مناطق جهان با تنش شدید آب مواجه هستند (همان). به طوری که در حال حاضر بیش از ۲۶ کشور جهان با کمبود آب روبرو هستند (فائو^۲، ۲۰۱۲). امروزه توجه به مدیریت منابع آب از موضوعی فرعی به مسئله‌ای محوری تبدیل شده است (خسروی پور و ایزدی، ۱۳۹۷: ۱). در این بین، در کشور ما با توجه به اقلیم خشک و شکننده و با در نظر گرفتن خشک‌سالی‌های اخیر اهمیت آب به عنوان یک نهاده حیاتی بیش از پیش مشخص می‌شود (مرادی سراب، ۱۳۹۷: ۱) زیرا سهم کشور ایران از منابع آب شیرین جهان از کمترین مقادیر است (سپهوند و همکاران، ۲۰۱۹: ۲۶۵؛ محمدجانی و یزدانیان، ۱۳۹۳: ۱۲۲) و همچنین میانگین بارندگی سالانه در ایران ۲۲۸ میلی‌متر بوده که کمتر از یک سوم متوسط بارندگی جهان است و لذا یک کشور کم‌آب تلقی می‌شود (غلامرضایی و سپهوند، ۲۰۱۷: ۵۲).

تحقیقات نشان داده‌اند که کشور ایران در سال ۲۰۲۵ جزء کشورهای دچار بحران آب خواهد بود (نیازی شهرکی، ۱۳۹۵). در حال حاضر سالانه حدود ۹۰ میلیارد مترمکعب آب در کل کشور مصرف می‌شود که در این میان بخش کشاورزی با بیش از ۹۰ درصد بالاترین سهم را دارد (مدنی و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۰۰۱)، ولی از این مقدار هم به درستی استفاده نمی‌شود (ناصری و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۴). بدین ترتیب سایر بخش‌ها شامل بخش صنعت، خانگی، عمومی و تجاری روی هم کمتر از ۱۰ درصد از آب کشور را مصرف می‌کنند. امروزه عامل‌های بسیاری در کمبود منابع آب به ویژه در بخش کشاورزی در ایران وجود دارد، از جمله می‌توان به حفر چاه‌های عمیق، ساختار نامناسب حکمرانی آب (مدنی و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۰۰۱)، عدم نظارت بر برداشت منابع زیرزمینی، حفر چاه‌های غیرمجاز، خاکی بودن و طولانی بودن مسیر کانال‌های انتقال آب و نیز شیوه‌های آبیاری سنتی (طاهرآبادی و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۲) اشاره کرد. از دیگر عوامل می‌توان عدم توجه به مسائل اجتماعی مدیریت منابع آب (غلامرضایی و

1 Ghsh & Chun

2 FAO

سپهوند، ۲۰۱۷: ۵۲) و صرفاً توجه به ابعاد اقتصادی و فنی و غافل شدن از ابعاد اجتماعی آن، کاهش نزولات جوی، افت سطح آب‌های سطحی و زیرزمینی، تخلیه بی‌رویه چاه‌ها و عدم مدیریت صحیح منابع آب (موحدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲) را نام برد که سبب شده‌اند که بخش کشاورزی نسبت به سایر بخش‌های مصرف‌کننده آب، تقاضای بیشتری برای مصرف داشته باشد (مرادی سراب، ۱۳۹۷: ۱). نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که اکنون دستیابی به آب برای کشاورزی در دنیا به مسئله‌ای کلیدی تبدیل شده است و بخش کشاورزی به‌عنوان عمده‌ترین مصرف‌کننده آب باید در فکر ایجاد راهکاری جدید برای جبران کمبودها و اتخاذ راهکارهای مدیریتی ویژه باشد (موحدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲). البته لازم به ذکر است که مدیریت منابع آب، به دلیل رفتارهای غیرقابل پیش‌بینی ذی‌نفعان به دلایلی از جمله تبادل‌هایی که با یکدیگر دارند، تصمیم‌هایی که برای رسیدن به هدف‌های خود می‌گیرند و همچنین وجود مسائل مختلف اجتماعی، اقتصادی و سیاسی، بسیار درهم‌تنیده شده است (برگلند، ۲۰۱۵: ۴). صاحب‌نظران به این نتیجه رسیده‌اند که راه برون‌رفت از این مشکل و دستیابی به مدیریت بهینه منابع آب در بخش کشاورزی، مدیریت مشارکتی است (هیوتما^۲ و همکاران، ۲۰۰۹: ۴) که بیشترین نقش‌ها را مردم عهده‌دارند (جوانا^۳ و همکاران، ۲۰۱۰: ۸۴۱) زیرا کشاورزان به‌عنوان مصرف‌کنندگان اصلی، نقش کلیدی در مدیریت مشارکتی منابع آب خواهند داشت (کشاورزی و معاضد، ۱۳۹۰: ۱) و همین امر سبب شده است در بسیاری از کشورها، مدیریت انتقال و تأمین منابع آب به شکل‌های آب‌بران منتقل شود (آیسل و اتلس^۴، ۲۰۱۰: ۱۱۹؛ سپهوند و همکاران، ۲۰۱۹: ۲۶۳).

تشکل‌های آب‌بران با هدف برون‌سپاری و تمرکززدایی و بر پایه مشارکت کشاورزان تشکیل شده‌اند و دارای وظایفی نظیر وظایف مرتبط با قیمت آب و آب‌بها، وظایف مرتبط با تعمیر و نگهداری از تأسیسات آبیاری، نظارت بر نحوه استفاده از امکانات آبیاری و نیز همکاری و هماهنگی با کشاورز و کارفرما در امورات مرتبط هستند (جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۹۳؛ محمدی و خسرو پور، ۱۳۹۵: ۲۳). از دیگر فواید مشارکت کشاورزان در تشکل‌های آب‌بران علاوه بر کاهش هزینه‌های دولت در تعمیر و نگهداری زیرساخت‌های موردنیاز آبیاری، باعث حس مالکیت و مسئولیت‌پذیری می‌شود (عزیزی خالخیلی و زمانی، ۱۳۸۸: ۱۳۲). همچنین از دیگر فواید مشارکت کشاورزان در مدیریت منابع آب کشاورزی نیز می‌توان

1 Bergland

2 Huitema

3 Joanna

4 Uysal & Atls

بهبود دانش آبیاری کشاورزان و بهره‌برداری مؤثر از آب (کیاو^۱ و همکاران، ۲۰۰۹: ۸۲۶)، کارایی استفاده از آب (حسبو و ال‌گفی^۲، ۲۰۰۷: ۶) را نام برد. در برخی کشورها، مشارکت کشاورزان در مدیریت آب به امید کاهش هزینه مالی دولت و بهینه‌سازی بهره‌وری منابع آب مورد تشویق قرار گرفته است (کیاو و همکاران، ۲۰۰۹: ۸۲۶). مشارکت کشاورزان که بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب در داخل کشور هستند ضروری بوده (کشاورزی و معاضدی، ۱۳۹۷: ۱) و هرگونه برنامه‌ریزی بدون در نظر گرفتن کشاورزان با شکست روبرو خواهد شد (مولان‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۵: ۴). نتایج تحقیقات نشان داده است که میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت‌های مشارکتی تحت تأثیر عواملی نظیر شرایط مالی (اخوان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۲۲)، سرمایه‌های فیزیکی (مولان‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۵: ۵)، سرمایه‌های انسانی (اخوان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۲۲) قرار می‌گیرد و موارد ذکر شده، از ابعاد سرمایه‌های معیشتی به شمار می‌روند. در واقع معیشت همه کارهایی است که افراد انجام می‌دهند تا گذران زندگی کنند، به سرمایه‌ها دست یابند و آن‌ها را مدیریت کنند (ویسی و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۲۱)، همچنین می‌توان آن را دسترسی برای برطرف کردن نیازها (آندرسون^۳، ۲۰۰۲: ۳) و یا قابلیت‌ها، سرمایه‌ها و فعالیت‌های مورد نیاز برای شیوه زندگی مشخصی تعریف کرد (اعظمی و هاشمی‌امین، ۱۳۹۶: ۵۹۵؛ دربان آستانه و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۲۹) که شامل این عناصر است:

۱) سرمایه‌های انسانی شامل مهارت و دانش، اندازه خانوار، مهارت (دفید^۴، ۲۰۰۱: ۲) بهداشت مناسب و توانایی کار کردن (حیدری ساریان و عبدپور، ۱۳۹۸: ۲۶) است.

۲) سرمایه‌های طبیعی که موقعیت‌های جغرافیایی (اعظمی و هاشمی‌امین، ۱۳۹۶: ۵۹۵) را در بردارد.

۳) سرمایه‌های اجتماعی که می‌توان آن را شبکه‌های اجتماعی، عضویت در گروه‌ها، روابط و اعتماد متقابل تعریف کرد (دفید، ۲۰۰۱: ۲).

۴) سرمایه فیزیکی به ساخته‌های فیزیکی انسان‌ساخت اشاره می‌کند (مورس^۵، ۲۰۰۹: ۶).

۵) سرمایه‌های مالی نیز شامل پس‌اندازها، اشیای باارزش است (فانو^۶، ۲۰۰۹: ۱). این پنج بُعد از سرمایه‌های معیشتی به‌همدیگر وابسته‌اند و هریک می‌تواند دیگر سرمایه‌ها را کامل کند (دفید، ۲۰۰۱: ۲؛ شن^۷، ۲۰۰۸: ۱) و هرکدام از مؤلفه‌های این مفهوم، می‌تواند بر میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت‌های مشارکتی تأثیرگذار باشد.

1 Qiao

2 Hassabou & El Gafy

3 Anderson

4 DFID

5 Morse

6 FAO

7 Shen

پیشینه تحقیق

تاکنون تحقیقات فراوانی درباره اهمیت مدیریت مشارکتی منابع آب صورت گرفته شده است و نتایج هر تحقیق مبین مؤثر بودن هرکدام از ابعاد از سرمایه‌های معیشتی بر میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت منابع آب بوده‌اند. برخی تحقیقات مؤثر بودن سرمایه‌های مالی بر مدیریت منابع آب را تأیید کرده‌اند (سپهوند، ۲۳:۱۳۹۵؛ شیخ^۱ و همکاران، ۵۹:۲۰۱۴؛ حسینی و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۳). همچنین تحقیقات نشان داده‌اند که میزان درآمد سالانه زراعی و غیر زراعی (اخوان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۲۲) بر مشارکت کشاورزان در مدیریت منابع آب مؤثر بوده است که نقش سرمایه‌های مالی را بر مدیریت منابع آب نشان می‌دهند.

دیگر سرمایه‌های معیشتی کشاورزان، سرمایه‌های فیزیکی است که می‌تواند نقش مؤثری در مدیریت مشارکتی منابع آب داشته باشد، به طوری که مولانزاد و همکاران (۴:۱۳۹۵)، پرهیزگاری و همکاران (۲۵۱:۱۳۹۵)، برنیر^۲ و همکاران (۱۳۶:۲۰۱۵) و هادی‌زاده^۳ و همکاران (۲۱: ۲۰۱۷) در تحقیق خود به تأثیر سرمایه‌های فیزیکی بر مدیریت منابع آب اشاره کرده‌اند و فراهم کردن امکانات زیربنایی نظیر احداث جاده، زیرساخت‌های آبیاری و غیره را در تحقق این امر مهم و مؤثر برشمردند.

دیگر بُعد سرمایه‌های معیشتی، سرمایه انسانی است. اخوان و همکاران (۱۲۲:۱۳۹۱) در تحقیقی که به بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت اعضای تعاونی آب‌بران در مدیریت منابع آب کشاورزی استان قزوین پرداختند به این نتیجه رسیدند که عواملی نظیر میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و میزان تماس‌های ترویجی با مشارکت کشاورزان عضو تعاونی آب‌بران در مدیریت منابع آب تأثیر دارد که این موارد در ابعاد پنج‌گانه معیشت پایدار، در دسته سرمایه‌های انسانی جای دارند. همچنین در تحقیق دیگر با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت بهره‌برداران در توسعه شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی در حوضه رودخانه بوژان شهرستان نیشابور که توسط نصرآبادی و حیاتی (۷۲۸: ۱۳۹۳) صورت گرفت، مشخص شد که عوامل انسانی می‌تواند نقش مؤثری بر مشارکت کشاورزان در مدیریت منابع آب داشته باشد. همچنین دیگر تحقیق‌ها نیز وجود سرمایه‌های انسانی را بر مدیریت منابع آب مؤثر می‌شمارند که عبارت‌اند از: ولی‌زاده و همکاران (۲۲: ۱۳۹۶) و پرهیزگاری و همکاران (۱۳۹۵: ۲۴۴)، حیدری ساریان و صائب (۱۳۹۸: ۲۶)، غلامرضایی و سپهوند (۲۰۱۷: ۵۲) و هادی‌زاده و همکاران (۲۰۱۷: ۲۱).

1 Sheikh

2 Bernier

3 Hadizadeh

برخی تحقیقات نیز به بررسی سرمایه اجتماعی (و ابعاد آن) و تأثیر آن در مدیریت منابع آب پرداخته‌اند و در مطالعات آن‌ها مشخص شده است که مؤلفه‌های نظیر مشارکت و اعتماد کشاورزان در مدیریت آبیاری باعث افزایش راندمان آب، کاهش هزینه‌های دولت و درنهایت به مدیریت پایدار منابع آبی منجر خواهد شد (عزیزی خالخیلی، ۱۳۹۷؛ پاک‌نیا و محمودی کرمجوان، ۱۳۹۵). گودا^۱ (۱۴۲:۲۰۱۶) نیز در تحقیق خود بیان می‌دارند که سرمایه اجتماعی و مدیریت محلی منابع آب دو مؤلفه به‌هم‌تنیده و اجتناب‌ناپذیرند.

معرفی منطقه مورد مطالعه

استان لرستان نیز از مسئله کمبود آب بخش کشاورزی در امان نمانده است. این استان ۴/۹۱ درصد اراضی کشاورزی کشور را به خود اختصاص داده است. در راستای افزایش بهره‌وری و مدیریت بهینه منابع آب و دخیل نمودن ذی‌نفعان در امر مدیریت در بخش کشاورزی از سال ۱۳۷۰ تاکنون سازمان‌های جهاد کشاورزی و شرکت آب منطقه‌ای به احداث ۲۲ ایستگاه پمپاژ اقدام کرده‌اند تا اراضی را به شیوه آبیاری نوین مجهز کنند و آن‌ها را تحت پوشش شبکه آبیاری نوین قرار دهند. ایستگاه‌های مذکور در کنار رودخانه‌های دائم و پرآب احداث شده‌اند. هر ایستگاه پمپاژ تحت نظر یکی تشکل آب‌بران مدیریت می‌شود که افرادی که قصد تجهیز مزارع خود را به شیوه‌های نوین آبیاری دارند در این تشکل‌ها عضو می‌شوند. هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر سرمایه‌های پنج‌گانه معیشتی بر میزان مشارکت کشاورزان^۲ عضو تشکل‌های آب‌بران در استان لرستان است (شکل شماره ۱) که در این راستا به سؤالات زیر پاسخ داده خواهد شد:

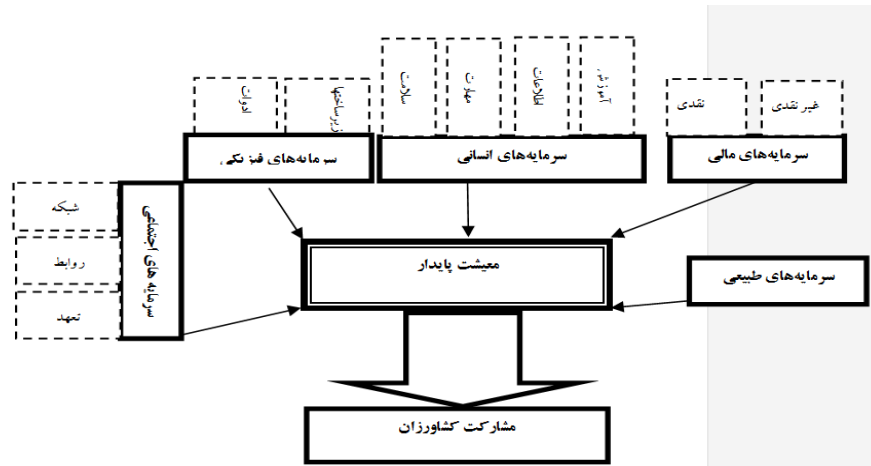
- ۱- میزان مشارکت بهره‌برداران در تشکل‌های آب‌بران چگونه است؟
- ۲- وضعیت کشاورزان در هر کدام از دارایی‌های معیشتی چگونه است؟
- ۳- آیا ارتباطی بین ابعاد پنج‌گانه دارایی‌های معیشتی وجود دارد؟
- ۴- آیا دارایی‌های معیشتی بر میزان مشارکت کشاورزان در تشکل‌های آب‌بران تأثیر دارند؟

1 Gouda

۲ در این تحقیق، مشارکت کشاورزان در تشکل‌های آب‌بران موارد زیر را در برمی‌گیرد: مشارکت در کارها قبل از احداث ایستگاه پمپاژ، مشارکت در حین ساخت ایستگاه و نیز مشارکت در بعد از اتمام احداث ایستگاه است که تشکل‌های آب‌بران در این قسمت تشکیل می‌شود و ایستگاه مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. در تمام مراحل مذکور مشارکت و حضور فعالانه کشاورزان ضروری است تا تشکل بتواند شکل بگیرد و تداوم فعالیت داشته باشد.

شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق در بررسی تأثیرگذاری مؤلفه‌های معیشت پایدار بر مشارکت کشاورزان در

تشکل‌های آب‌بران



روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی، از نظر نوع گردآوری داده‌ها، از نوع پژوهش‌های میدانی پیمایشی و از لحاظ شیوه تحلیل داده‌ها از نوع توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق را کلیه کشاورزان عضو تشکل‌های آب‌بران در سطح استان لرستان تشکیل می‌دهند ($N=1987$). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۶۵ نفر تعیین شد. روش نمونه‌گیری این تحقیق چندمرحله‌ای و با شیوه انتساب متناسب بوده است. بدین صورت که در مرحله اول بر اساس ارزیابی‌های صورت گرفته توسط سازمان‌های متولی این امر، جهاد کشاورزی (اداره آب‌وخاک) و آب منطقه‌ای استان لرستان، بهره‌برداران ۲۲ ایستگاه به ۳ دسته ضعیف (۵ ایستگاه)، متوسط (۱۲ ایستگاه) و قوی (۵ ایستگاه) از نظر مشارکت تقسیم شدند. از این طیف با تناسب تعداد آن‌ها از تعداد کل، تعدادی برای نمونه انتخاب شدند و مابقی ایستگاه‌ها کنار گذاشته شده و سپس به تناسب افراد هر ایستگاه تعداد کل حجم نمونه، از هر ایستگاه چند بهره‌بردار انتخاب شدند (جدول شماره ۱). در مرحله آخر پرسش‌نامه‌ها به‌طور تصادفی پخش شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود. به‌منظور تدوین پرسش‌نامه، ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای پیرامون موضوع توسط پژوهشگر انجام و پرسش‌نامه‌ای بر اساس موضوع طراحی شد. این پرسش‌نامه شامل دو بخش بوده است که پرسش‌های بخش اول شامل سؤالات مربوط به ویژگی‌های فردی و سؤالات آموزشی و هرکدام با ۵ گویه،

سؤالات مربوط به اراضی با ۴ گویه، سؤالات اقتصادی با ۳ گویه، سؤالات مربوط به میزان مشارکت در تشکلهای آب‌بران با ۱۴ گویه بوده است.

جدول ۱. نمونه‌گیری و برآورد حجم نمونه از هر روستا دارای ایستگاه پمپاژ آب کشاورزی

شهرستان	ایستگاه بازدید شده	وضعیت مشارکت	تعداد بهره‌بردار	درصد کل	نمونه	نمونه نهایی
دوره چگنی	۱	متوسط	۱۲۳	۸/۷۴	۱۱/۰۷	۱۱
الشر	۲	متوسط	۴۳۵	۳۰/۹۱	۱۳۴/۴۵	۱۳۵
پلدختر	۱	متوسط	۹۹	۷/۰۳	۶/۹۵	۷
معمولان	۱	متوسط	۱۸۲	۱۲/۹۳	۲۳/۵۳	۲۴
نورآباد	۱	ضعیف	۱۰۰	۷/۱۰	۷/۱۰	۸
بیرانشهر	۱	قوی	۱۹۵	۱۳/۸۵	۲۷/۰۰	۲۷
خرم‌آباد	۲	متوسط	۲۷۳	۱۹/۴۰	۵۲/۹۷	۵۳
جمع	۹	...	۱۴۰۷	۱۰۰	۲۶۳	۲۶۵

بخش دوم پرسش‌نامه به سنجش دارایی‌های معیشتی کشاورزان اختصاص داشت. این قسمت از پرسش‌نامه بر اساس چارچوب معیشت پایدار توسعه‌داده‌شده توسط دیپارتمان توسعه بین‌الملل تدوین شده است که ابعاد پنج‌گانه را شامل می‌شود. روایی ظاهری و محتوایی پرسش‌نامه توسط اساتید گروه توسعه روستایی دانشگاه لرستان و گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه بوعلی‌سینا هم‌مدان تعیین شد، به‌گونه‌ای که پس از مطالعه عمیق سؤالات و گویه‌های پرسش‌نامه نظرات اصلاحی خود را اعلام و پس از مصاحبه حضوری و بحث در مورد دیدگاه‌های مطرح‌شده، اصلاحات ضروری انجام شد. به‌منظور برآورد پایایی پرسش‌نامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج در جدول شماره ۲ قابل مشاهده هستند.

جدول ۲. دارایی‌های معیشتی، تعداد گویه‌ها و مقدار آلفای کرونباخ

دارایی	بعد	گویه	آلفای کرونباخ	دارایی	بعد	گویه	آلفای کرونباخ
اجتماعی	شبکه	۴	۰/۷۴	طبیعی	-	۵	۰/۷۸
	روابط	۴	۰/۷۹		مشارکت	-	۱۴
مالی	تعهد	۴	۰/۶۹	انسانی	مهارت	۸	۰/۷۹
	نقدی	۶	۰/۸۵		اطلاعات	۴	۰/۷۸
فیزیکی	غیر نقدی	۶	۰/۷۸	سلامت	آموزش	۵	۰/۸۲
	زیرساخت‌ها	۹	۰/۸۶		سلامت	۶	۰/۸۷
	ادوات	۴	۰/۸۹				

لازم به ذکر است که تمام گویه‌های پرسیده شده در قسمت سؤالات مربوط به میزان مشارکت در تشکل‌های آب‌بران و نیز پرسش‌های مرتبط به ابعاد پنج‌گانه دارایی‌های معیشتی در طیف پنج‌گانه^۱ لیکرت بوده‌اند.

یافته‌های تحقیق

یافته‌های مرتبط به توصیف جامعه مورد مطالعه

در این قسمت از تحقیق به بررسی ویژگی‌های فردی پرداخته شد و نتایج نشان داد که میانگین سنی افراد ۵۲ سال است. اکثر افراد متأهل بوده‌اند (۰/۹۲). از نظر سطح تحصیلات نیز به ترتیب اکثریت دارای مدرک زیردیپلم (۰/۳۷)، بی‌سواد (۰/۲۷) و دیپلم (۰/۱۴) بودند. نتایج مربوط به اراضی کشاورزی نشان داد که میانگین قطعات اراضی در منطقه مورد مطالعه ۳ قطعه بوده است، همچنین اکثریت پاسخگویان از تأثیر یکپارچگی اراضی در مدیریت بهینه مصرف آب در بخش کشاورزی اطلاع داشتند (۰/۸۲) ولی اکثریت (۰/۸۹) نیز اظهار داشته‌اند که تمایلی برای یکپارچه کردن اراضی خود ندارند. در بخش سوم سؤالات مربوط به مسائل اقتصادی مطرح شده بود که نتایج آن نشان داد اکثریت افراد (۰/۸۴) از اعتبارات دولتی برای بهبود نظام‌های آبیاری استفاده کرده‌اند. بخش دیگر سؤالات را، سؤالات آموزش تشکیل داده بود. نتایج این قسمت نشان داد که اکثریت کشاورزان در دوره‌های آموزشی مرتبط با مدیریت منابع آب شرکت کرده‌اند (۰/۸۶).

سنجش میزان مشارکت بهره‌برداران در تشکل‌های آب‌بران

برای سنجش میزان مشارکت بهره‌برداران در تشکل‌های آب‌بران تعداد ۱۴ پرسش در قالب طیف پنج‌گانه لیکرت در اختیار بهره‌برداران قرار داده شد (جدول شماره ۳) و نتایج نشان داد بیشترین میزان مشارکت بهره‌برداران در مواردی نظیر کمک به جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز کارشناسان، پیگیری اداری برای راه‌اندازی زودتر طرح و نیز مشارکت در نگهداری از تجهیزات فیزیکی ایستگاه بوده است.

۱ = خیلی کم، ۲ = کم، ۳ = متوسط، ۴ = زیاد، ۵ = خیلی زیاد

جدول ۳. سنجش میزان مشارکت بهره‌برداران در تشکلهای آب‌بران

رتبه	میانگین	مـــوارد	رتبه	میانگین	مـــوارد
۸	۳/۶۵	نگهداری از تجهیزات فیزیکی	۱	۴/۸۴	جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز کارشناسان
۹	۳/۵۹	پیشنهاد دادن افراد برای مدیریت تشکل	۲	۴/۷۳	پیگیری برای راه‌اندازی زودتر طرح
۱۰	۳/۲۰	در اختیار گذاشتن ادوات و ماشین‌آلات	۳	۴/۳۳	ارائه مشورت به کارشناسان
۱۱	۳/۰۹	حمایت از اجرای	۴	۴/۲۰	شرکت در کلاس‌های آموزشی
۱۲	۲/۸۹	کمک مالی جهت اجرای طرح	۵	۴	حضور در جلسات تشکلهای آب‌بران
۱۳	۲/۶۸	داوطلب شدن برای نگهداری	۶	۳/۸۹	تشویق خانواده جهت همکاری با طرح
۱۴	۲/۵۰	در اختیار گذاشتن قسمتی از اراضی	۷	۳/۷۰	تشویق سایرین برای مشارکت
				۳/۶۶	مشارکت کل

در ادامه برای توصیف و دسته‌بندی میزان مشارکت کشاورزان در تشکلهای آب‌بران با استفاده از رابطه ISDM اقدام شده است که نتایج این قسمت (جدول ۴) نیز نشان داد که بیشترین فراوانی در بازه مشارکت متوسط وجود داشت.

جدول ۴. توصیف و دسته‌بندی میزان مشارکت کشاورزان در تشکلهای آب‌بران

سطح مشارکت	فراوانی	درصد	سطح مشارکت	فراوانی	درصد
ضعیف (کمتر از ۲/۷۰)	۴۹	۱۸/۴۹	خوب (۳/۸۶ - ۳/۲۸)	۶۰	۲۲/۶۴
متوسط (۲/۷۰ - ۳/۲۸)	۱۱۱	۴۱/۸۸	عالی (بیشتر از ۳/۸۶)	۴۵	۱۶/۹۹

سنجش دارایی‌های معیشتی بهره‌برداران در تشکلهای آب‌بران

در این قسمت از تحقیق به سنجش میزان دارایی‌های معیشتی بهره‌برداران در تشکلهای آب‌بران پرداخته شد. دارایی‌های پنج‌گانه به ترتیب عبارت بودند از: سرمایه‌های مالی (نقدی و غیر نقدی)، سرمایه‌های فیزیکی (زیرساخت‌ها و ادوات کشاورزی)، سرمایه‌های انسانی (مهارت، اطلاعات، آموزش و سلامت)، سرمایه‌های اجتماعی (شبکه، روابط و تعهد) و سرمایه طبیعی. مقیاس سنجش هرکدام از این سرمایه‌ها در طیف پنج‌گانه لیکرت بوده است که نتایج حاصل در جدول شماره ۵ قابل مشاهده است.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود در بُعد مالی نتایج نشان داد که کشاورزان منطقه مورد مطالعه تعداد طیور و دام مناسب برای تأمین امرارمعاش خانواده خود و همچنین امکان دسترسی به بازار فروش احشام دارند. در ادامه به بررسی دارایی‌های فیزیکی پرداخته شد و برای این منظور، تعداد ۱۲ گویه مورد سنجش قرار گرفت. همان‌طور که نتایج این بخش قابل مشاهده است امکان استفاده خطوط تلفن ثابت در منزل، دسترسی دائم به برق در روستا و نیز دسترسی به وسایل نقلیه عمومی برای تردد، بالاترین امتیاز را کسب کرده‌اند. بخش بعدی

به بررسی دارایی‌های انسانی اختصاص داده شد. در این قسمت دارایی‌های انسانی با ۲۱ گویه مورد سنجش قرار گرفت که در جدول ۵ نتایج آن قابل مشاهده است. در ادامه نتایج بخش سنجش دارایی‌های اجتماعی نشان می‌دهد که اعضای این تشکل‌ها معمولاً داوطلبانه به سایرین خود کمک می‌کنند و نیز اعضای این تشکل‌ها معمولاً قبل از تصمیم‌گیری، اطلاعات و نظرات خود را با یکدیگر مبادله می‌کنند. مورد ذکر شده روابط مناسبی را در سطح اعضا نشان می‌دهد. یعد دیگر سرمایه‌های معیشت پایدار در این تحقیق به دارایی‌های طبیعی (۸ گویه) اختصاص داشت. همان‌گونه که نتایج این بخش نشان می‌دهد داشتن خاک مرغوب و داشتن تنوع گونه‌های گیاهی متنوع در محیط روستا بیشترین امتیازات را به خود اختصاص دادند. در کل نتایج نشان داد که دارایی‌های معیشتی کشاورزان عضو تشکل‌های آب‌بران در استان لرستان به ترتیب بالاترین مقدار عبارت‌اند از: دارایی‌های طبیعی (۰/۶۸)، فیزیکی (۰/۶۴)، انسانی (۰/۵۹)، مالی (۰/۵۹) و اجتماعی (۰/۴۸).

جدول ۵. سنجش دارایی‌های پنج‌گانه معیشتی بهره‌برداران در تشکل‌های آب‌بران

درصد	مالی غیر نقدی	درصد	مالی نقدی
۰/۵۴	امکان بیمه افراد خانواده	۰/۶۵	توان گرفتن وام از صندوق‌های پس‌انداز
۰/۳۹	داشتن پس‌انداز مالی برای آینده فرزندان	۰/۷۴	داشتن تعداد طیور کافی برای تأمین معاش
۰/۴۹	امکان بیمه محصولات کشاورزی	۰/۸۹	امکان دستیابی راحت به بازار فروش احشام
۰/۴۸	داشتن اراضی مازاد نیازهای اولیه خانواده	۰/۵۸	داشتن دام‌های کافی خانگی برای امرامعاش
۰/۷۹	امکان دریافت بارنامه‌های دولتی	۰/۵۶	داشتن توان حمایت مالی از افراد خانواده
۰/۴۴	امکان دریافت کمک از نهادهای خیریه	۰/۵۵	میزان کفایت درآمد سال گذشته
درصد	فیزیکی (ادوات کشاورزی)	درصد	فیزیکی (زیرساخت‌ها)
۰/۶۷	امکان کرایه ادوات کشاورزی برای زراعت	۰/۷۸	امکان استفاده خطوط تلفن ثابت در منزل
۰/۵۸	دردسترس بودن به موقع ادوات مورد نیاز	۰/۸۹	دسترسی دائم به برق در روستا
۰/۵۰	داشتن ادوات کشاورزی مورد نیاز برای کشت و زرع	۰/۸۴	دسترسی به وسایل نقلیه عمومی برای تردد
۰/۳۸	دسترسی مناسب به تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات	۰/۷۹	وجود جاده‌های مناسب برای تردد به روستا
-	-	۰/۶۷	میزان داشتن کیفیت و امنیت منزل مسکونی
-	-	۰/۶۱	کافی بودن منابع آب برای کشاورزی
-	-	۰/۵۹	برخوردار بودن تمام وقت از آب آشامیدنی سالم
-	-	۰/۴۷	دسترسی دائم به آب کشاورزی
درصد	انسانی (مهارت)	درصد	انسانی (مهارت)
۰/۹۲	میزان داشتن مهارت فنی غیر زراعی	۰/۱۰۰	میزان داشتن مهارت کشاورزی
۰/۷۵	میزان داشتن مهارت صنایع دستی	۰/۱۰۰	میزان داشتن مهارت باغبانی
۰/۸۷	امکان یادگیری مهارت‌های کشاورزی زنان	۰/۱۰۰	میزان داشتن مهارت دامداری
۰/۶۵	امکان راه‌اندازی کسب‌وکار تازه	۰/۱۰۰	میزان داشتن مهارت زراعت
درصد	انسانی (اطلاعات)	درصد	انسانی (اطلاعات)
۰/۴۱	اطلاع از سیاست‌های به‌کارگرفته‌شده در امورات روستا توسط سایر نهادها	۰/۶۷	اطلاع از عملکرد نهادهای روستا
۰/۳۸	اطلاع از حقوق خود در برخورداری از امکاناتی که باید در دسترس داشته باشید	۰/۵۷	امکان حضور در جلسات آموزشی در روستا
درصد	انسانی (سلامت)	درصد	انسانی (آموزشی)
۰/۸۵	توان مہیاکردن تنوع در تغذیه خانوار	۰/۹۷	داشتن مهارت ارتباطی در سطح خانواده
۰/۷۵	داشتن اطلاعات در مورد پیشگیری از بیماری‌ها	۰/۸۷	دسترسی به مراکز آموزشی و تحصیلی

۰/۷۱	داشتن سلامت جسمی در بین اعضا خانواده	۰/۸۵	داشتن مهارت ارتباطی در بیرون خانواده
۰/۵۷	توان تأمین هزینه‌های سلامتی خانواده	۰/۸۳	داشتن امکان ادامه تحصیل برای فرزندان
۰/۴۹	دسترسی به امکانات مراکز درمانی برای درمان	۰/۷۹	امکان ادامه تحصیلات برای فرزندان دختر
۰/۳۶	دسترسی راحت به پزشک در مراکز درمانی		
درصد	طبیعی	درصد	طبیعی
۰/۵۸	داشتن محیط‌زیست پاکیزه	۰/۸۹	داشتن خاک مرغوب برای کشت در مزارع
۰/۵۳	دسترسی به منابع آب رودخانه‌ها	۰/۷۸	داشتن تنوع گونه‌های گیاهی در محیط روستا
	-	۰/۶۵	داشتن محلی برای دفع مناسب زباله
درصد	اجتماعی (شبکه)	درصد	اجتماعی (شبکه)
۰/۴۳	این تشکل برای عضویت افراد، موانع را رفع می‌کند	۰/۸۶	اعضا معمولاً به سایرین کمک می‌کنند.
۰/۴۰	اعضای این تشکل به احساسات همدیگر احترام می‌گذارند	۰/۶۷	تمایل زیادی به راه‌حل‌های همکاریانه وجود دارد
درصد	اجتماعی (روابط)	درصد	اجتماعی (روابط)
۰/۴۰	اعضای این تشکل اطلاعات را از روی میل و داوطلبانه با همدیگر تسهیم و تقسیم می‌کنند	۰/۴۷	اعضای تشکل معمولاً هنگام تصمیم‌گیری اطلاعات و نظرات خود را با یکدیگر مبادله می‌کنند.
۰/۳۸	اعضای این تشکل و مدیران رابطه خوب و فزاینده دارند	۰/۴۳	اعضای تشکل هنگام بروز مشکل به شیوهای مفید و سالم با یکدیگر بحث و گفتگو می‌کنند.
درصد	اجتماعی (تعهد)	درصد	اجتماعی (تعهد)
۰/۳۸	مدیران تشکل عادلانه و بدون تبعیض مدیریت می‌کنند	۰/۵۶	اعضای تشکل خود را عضو یک خانواده مشترک تلقی می‌کنند.
۰/۳۴	مدیران تمام مسئولیت خود در قبال ایستگاه را به‌خوبی انجام می‌دهند	۰/۵۱	اعضای تشکل‌ها نسبت به تحقق اهداف متعهدند

در ادامه برای مشخص شدن ارتباط هرکدام از ابعاد پنج‌گانه معیشت پایدار و نیز همبستگی با مشارکت کشاورزان در تشکل‌های آب‌بران، آزمون همبستگی انجام شد. همان‌گونه که نتایج جدول شماره ۶ نشان می‌دهد، بین تمام ابعاد پنج‌گانه معیشت پایدار ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد؛ یعنی افزایش یا کاهش هرکدام از این دارایی‌ها بر دیگر ابعاد دارایی‌های معیشتی تأثیر مستقیم خواهد داشت. ازسوی دیگر نتایج نشان داد که بین مشارکت کشاورزان و نیز دارایی‌های معیشتی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد.

جدول ۶. بررسی ارتباط بین ابعاد پنج‌گانه دارایی‌های معیشتی و نیز ارتباط سرمایه‌های معیشتی با مشارکت

مشارکت	طبیعی	انسانی	فیزیکی	مالی	اجتماعی	دارایی‌های معیشتی
-	-	-	-	-	۱	اجتماعی
-	-	-	-	۱	۰/۳۴ ^{°°}	مالی
-	-	-	۱	۰/۳۲ [°]	۰/۲۲ [°]	فیزیکی
-	-	۱	۰/۴۹ [°]	۰/۲۳۳ [°]	۰/۳۵ ^{°°}	انسانی
=	۱	۰/۳۱ [°]	۰/۲۵ [°]	۰/۲۳۱ [°]	۰/۲۱ [°]	طبیعی
۱	۰/۲۴۱ ^{°°}	۰/۳۵ [°]	۰/۶۳۲ ^{°°}	۰/۴۲۱ [°]	۰/۴۵۴ [°]	مشارکت

بررسی تأثیر دارایی‌های معیشتی بر میزان مشارکت کشاورزان در تشکل‌ها آب‌بران

به‌منظور پیش‌بینی مشارکت کشاورزان از طریق متغیرهای دارایی‌های معیشتی، از رگرسیون خطی چندگانه به روش گام‌به‌گام استفاده شد. آزمون دوربین واتسون نیز بیانگر این بود که

خطاها از یکدیگر مستقل هستند و می‌توان از آزمون رگرسیون استفاده کرد. در گام اول، متغیر دارایی‌های انسانی معادله شد (جدول شماره ۷). در این گام ضریب همبستگی چندگانه برابر با $R=0/381$ و ضریب تعیین برابر با $R^2=0/298$ بود؛ بنابراین در گام اول، این متغیر مؤثرترین متغیر بوده و به‌تنهایی ۲۹/۸ درصد از متغیر مشارکت را تبیین کرد. در گام دوم، متغیر دارایی‌های مالی وارد معادله شد. با ورود این متغیر، ضریب همبستگی چندگانه به $R=0/412$ و ضریب تعیین به $R^2=0/438$ رسید که نشان می‌دهد این متغیر توانسته است ۱۴ درصد از واریانس متغیر مشارکت را تبیین و به درصد واریانس تبیین‌شده متغیر قبلی اضافه کند.

در گام سوم نیز متغیر دارایی‌های اجتماعی وارد معادله شد. با ورود این متغیر، ضریب همبستگی چندگانه به $R=0/407$ و ضریب تعیین به $R^2=0/546$ رسید که نشان می‌دهد این متغیر توانسته است ۱۰/۸ درصد از واریانس متغیر مشارکت را تبیین کند. در ادامه متغیرهای دارایی‌های فیزیکی و نیز دارایی‌های طبیعی به ترتیب وارد معادله شد. این متغیرها جمعاً توانسته است به ترتیب ۸/۶ و نیز ۷/۵ درصد از واریانس متغیر مشارکت را تبیین و به درصد واریانس تبیین‌شده متغیرهای قبلی اضافه کند. ۷۰/۷ درصد از واریانس متغیر مشارکت توسط پنج بُعد دارایی‌های معیشتی تبیین شده است.

جدول ۷. خلاصه مدل رگرسیون برای بررسی میزان تأثیر دارایی‌های معیشتی بر مشارکت کشاورزان

مدل	همبستگی	ضریب تعیین تعدیل‌شده	مقدار F	سطح معنی‌داری	دوربین-واتسون
۱	۰/۱۳۸	۰/۲۹۸	**۱۸۷۱۶	۰/۰۰۰	
۲	۰/۴۶۷	۰/۴۳۸	**۱۶۵۱۶	۰/۰۰۰	
۳	۰/۴۰۷	۰/۵۴۶	**۱۳۳۵۱	۰/۰۰۰	۱/۹۰
۴	۰/۵۴۱	۰/۶۳۲	**۱۱۲۷۶	۰/۰۰۰	
۵	۰/۳۸۷	۰/۷۰۷	**۱۰۲۲۳	۰/۰۰۰	

نتایج معنی‌داری متغیرهایی که وارد معادله شدند نیز نشان داد که هر پنج متغیر از نظر آماری تأثیر معنی‌داری بر متغیر وابسته داشتند. مقدار مثبت ضریب (B) برای هر پنج متغیر مستقل نیز نشان‌دهنده رابطه مثبت و مستقیم این متغیرها با متغیر وابسته مشارکت است؛ به‌طوری‌که با افزایش میزان هر یک از متغیرها، میزان مشارکت نیز افزایش می‌یابد. در ادامه مشخص شد که مؤثرترین متغیر در پیش‌بینی مقدار مشارکت، دارایی‌های انسانی است که بیشترین مقدار بتا را به خود اختصاص داده است (جدول ۸). دارایی‌های انسانی جامعه مورد مطالعه جایگاه دوم را به خود اختصاص داده است. در بین پنج دارایی معیشت پایدار و همچنین در این دارایی مؤلفه‌های نظیر آموزشی، دانش مهارت را در برمی‌گیرد و موارد مذکور

بر سطح آگاهی افراد می‌افزاید. این سرمایه اکنون برای مدیریت منابع آب موجود و استمرار فعالیت تشکل‌های آب‌بران الزامی است و به دلیل اینکه تداوم این نهادها بسته به مشارکت ذی‌نفعان است، درک این مطالب مستلزم دانش، آگاهی و آموزش است که مجموعاً دارایی انسانی را تشکیل می‌دهند. هرچقدر این دارایی افزایش یابد، می‌تواند بر درک مسائل پیرامونی و اقدامات مثبت تأثیرگذار باشد.

جدول ۸. پیش‌بینی مشارکت با توجه به متغیرهای مستقل مطالعه

متغیرها	خطای معیار	بتا (β)	T	سطح معناداری
C :- ضریب ثابت			-	۰/۰۰۰
۱: X ₁ : انسانی	۰/۵۳۴	۰/۲۹۲	۱/۹۹	۰/۰۴۸
۲: X ₂ : مالی	۰/۲۴۴	۰/۲۵۲	۳/۰۶	۰/۰۰۳
۳: X ₃ : اجتماعی	۰/۴۶۳	۰/۲۲۲	۲/۶۵	۰/۰۰۸
۴: X ₄ : فیزیکی	۰/۰۰۵	۰/۱۸۹	۲/۰۰	۰/۰۴۸
۵: X ₅ : طبیعی	۰/۰۰۳	۰/۱۳۴	۱/۳۵	۰/۰۳۲

مقایسه میزان مشارکت کشاورزان برحسب دارایی‌های معیشتی

باتوجه به اینکه در ارزیابی‌های اولیه مجریان ایستگاه‌های پمپاژ آب کشاورزی در استان لرستان^۱ که توسط مجریان صورت گرفته شده بود، ایستگاه‌ها در سه سطح مشارکت ضعیف، متوسط و قوی دسته‌بندی شده بودند و این سؤال مطرح می‌شود که آیا کشاورزان ساکن روستاهایی که دارای تشکل‌های آب‌بران می‌باشند و سطح مشارکت آن‌ها نیز مشخص شده است، از نظر دارایی‌های معیشتی تفاوتی داشته‌اند یا خیر؟ و باتوجه به هدف فوق، به کشاورزان ساکن روستاها با توجه به نوع مشارکت آن‌ها به ترتیب کد ۱، ۲ و ۳ اختصاص داده شد و با ترکیب پنج دارایی معیشتی با عنوان سرمایه معیشتی کل، بین روستاهایی مذکور اقدام به مقایسه شد. باتوجه به اینکه گروه‌بندی بیش از دو گروه می‌شود، مناسب‌ترین آزمون، آزمون تحلیل واریانس است. آزمون آنوا (تحلیل واریانس) می‌تواند تفاوت گروه‌های مختلف را بر اساس دارایی‌های معیشتی مشخص کند. همان‌گونه که جدول شماره ۹ نشان می‌دهد تفاوت معناداری بین روستاها مشاهده می‌شود، این بدین معناست که حداقل یک کد از بین سه کد به قیاس گذاشته شده وجود دارد که با بقیه تفاوت معنی‌داری دارد. این تفاوت در میزان دارایی‌های معیشتی آن‌ها خواهد بود.

۱ هر ایستگاه پمپاژ تحت نظارت یک تشکل آب‌بران مدیریت می‌شود.
 ۲ کد ۱= میزان مشارکت ضعیف، کد ۲= مشارکت متوسط و کد ۳= مشارکت قوی

جدول ۹. خلاصه تحلیل واریانس مقایسه معیشت بین سه سطح مشارکت کشاورزان (ضعیف، متوسط و قوی)

Sig.	F	df	Mean Square	Sum of Squares	
۰/۰۱	۴/۷۱	۲	۳/۱۲۰	۶/۲۴۰	بین گروه‌ها
		۲۶۲	۰/۶۶۲	۱۷۳/۵۳۳	درون گروه‌ها
		۲۶۴		۱۷۹/۷۷۴	کل

در ادامه برای یافتن این تفاوت از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. همان‌گونه که نتایج حاصل از آزمون توکی در جدول ۱۰ نشان می‌دهد این اختلاف بین کشاورزان ساکن روستاها با میزان مشارکت ضعیف (کد ۱) و مشارکت قوی (کد ۲) قابل مشاهده است و بدین معناست روستاهایی که میزان مشارکت آن‌ها در سطح کمتری قرار دارد، به نسبت دیگر روستاها از سطح پایین تری از دارایی‌های معیشتی برخوردارند.

جدول ۱۰. تفاوت مشارکت کشاورزان (با سه سطح مشارکت ضعیف، متوسط و قوی) برحسب سرمایه‌های معیشتی

Sig.	Std. Error	Mean Difference	سطوح مشارکت	گروه‌بندی برحسب میزان مشارکت
۰/۰۰۷	۰/۱۷۷۲	۰/۴۸۵۶	متوسط	میزان مشارکت ضعیف
۰/۰۰۳	۰/۱۹۳۶	۰/۵۸۵۸	قوی	
۰/۰۰۷	۰/۱۷۷۲	-۰/۴۸۵۶	ضعیف	میزان مشارکت متوسط
۰/۳۹۳	۰/۱۱۷۰	۰/۱۰۰۱	قوی	
۰/۰۰۳	۰/۱۹۳۶	-۰/۵۸۵۸	ضعیف	میزان مشارکت قوی
۰/۳۹۳	۰/۱۱۷۰	-۰/۱۰۰۱	متوسط	

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج نشان داد بین تمام ابعاد پنج‌گانه معیشت پایدار (اجتماعی، مالی، فیزیکی، طبیعی و سرمایه انسانی) ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد. ازسوی دیگر نتایج نشان داد که بین مشارکت کشاورزان و نیز دارایی‌های معیشتی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، این بدین معناست که هر قدر میزان هر کدام از دارایی‌های معیشتی کشاورزان رو به افزایش باشد، میزان مشارکت آنان نیز افزایش خواهد یافت که این نتایج با تحقیقات سپهوند (۱۳۹۵)، حسینی و همکاران (۱۳۹۴:۷۳)، اخوان و همکاران (۱۳۹۱:۱۲۲)، مولان نژاد و همکاران (۱۳۹۵) پرهیزکاری و همکاران (۱۳۹۳:۲۴۴) همخوانی دارد.

وجود پنج بُعد این مفهوم باعث شکل‌گیری ابعاد دیگر و نیز تحقق مشارکت در شکل‌های آب‌بران می‌شود و به تبع برافزایش یا کاهش هم نیز تأثیرگذارند. اهمیت دارایی انسانی در این تحقیق برای بازدهی و کارایی افراد و گروه همان قدر می‌تواند مهم و مؤثر باشد

که سرمایه اجتماعی، سبب می‌شود افراد تشکلهای آب‌بران را تشکیل دهند و سرمایه انسانی در آن نقش‌آفرینی داشته باشد. متقابلاً وجود دارایی فیزیکی و مالی نیز بر تداوم فعالیت می‌افزاید. بدون تردید تعامل با مسئولین و مدیران تشکلهای فراهم شدن زمینه‌هایی مانند امکان استفاده خطوط تلفن، دسترسی به وسایل نقلیه عمومی برای تردد را می‌طلبد. موارد مذکور از نتایج گفتگوها با کشاورزان و حضور نگارندگان تحقیق در روستاهای مورد مطالعه است که در سرمایه‌های فیزیکی قرار دارند. همچنین توانایی مالی افراد سبب می‌شود بتوانند مزارع خود را به سیستم نوین آبیاری تجهیز کنند و ضرورت وجود این بُعد غیرقابل‌انکار است و مواردی نظیر امکان دستیابی راحت به بازار فروش احشام، توان گرفتن وام از صندوق‌های پس‌انداز و... سبب می‌شود کشاورزان بتوانند از منافع آن بهره‌مند شده و هزینه‌های این مشارکت را بپردازند. از سوی دیگر نتایج مربوط به آزمون رگرسیون نشان داد مؤثرترین دارایی در تأثیرگذاری بر میزان مشارکت کشاورزان، دارایی انسانی است. در واقع می‌توان چنین برداشت کرد که میزان دارایی‌های انسانی نقش بسزایی در میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت مشارکتی منابع آب دارد، این یافته با تحقیقات ابراهیمی و سلیمی کوچی (۱۳۹۶: ۴۲)، غلامرضایی و سپهوند (۲۰۱۷)، اخوان و همکاران (۱۳۹۱: ۱۲۲) و نصرآبادی و حیاتی (۱۳۹۳: ۷۲۸) همخوانی دارد. بدون تردید یکی از مؤثرترین و مهم‌ترین منابع‌های هر سازمان، نهاد و یا هر تشکل (مانند تشکلهای آب‌بران) نیروی انسانی آن است که اگر توانا و آگاه باشد می‌تواند سبب پویایی و سرعت بخشیدن به اهداف آن سازمان شود، متقابلاً فقدان این نیروی توانمند و آگاه می‌تواند بروز مشکلات بسیاری را سبب شود. در این تحقیق نیز مشخص شد با وجود اینکه دارایی‌های مالی افراد مورد مطالعه در کمترین سطح دارایی‌های معیشتی آنان قرار دارد و اکثریت کشاورزان از وام و تسهیلات دولتی برای تجهیز مزارع خود به سیستم نوین آبیاری استفاده کرده‌اند، ولی این مورد سبب نشده است که کشاورزان از تجهیز مزارع خود به سیستم نوین آبیاری صرف‌نظر کنند و میزان مشارکت آن‌ها در تشکلهای در حد خوب (۳/۶۶) بوده است و این نشان از قدرت خوب تحلیل و تصمیم‌گیری این قشر است و این معلول دانش آن‌ها از منافع این فعل می‌شود.

همچنین سایر نتایج نشان داد با وجود اینکه ویژگی‌های فردی جامعه مخاطب نشان داد که میانگین سنی افراد ۵۲ سال است و از نظر سطح تحصیلات نیز به ترتیب اکثریت دارای مدرک زیردپلم (۰/۳۷)، بی‌سواد (۰/۲۷) و دپلم (۰/۱۴) بودند اما در سطح مناسبی از مهارت، آموزش و اطلاعات قرار داشتند. می‌توان این چنین تفسیر کرد که کشاورزان خود همواره

مناسب‌ترین گزینه را جهت تصمیم‌گیری و آن‌هم مطابق شرایط اتخاذ می‌کنند (نشانگر وجود اثرگذاری چشمگیر دارایی‌های انسانی در تصمیم‌گیری آن‌ها است) که البته نمی‌توان نقش آموزش‌های غیررسمی را در این زمینه نادیده گرفت. لذا تقویت هرچه بیشتر این سرمایه در منطقه مورد مطالعه می‌تواند تحقق بیشتر اهداف را در پی داشته باشد. در تحقیقات پیشین در منطقه مورد مطالعه که توسط نگارندگان (سپهوند و همکاران، ۲۰۱۹) با هدف بررسی راهکارهای افزایش مشارکت در این تشکلهای صورت گرفت، مشخص شد که عمده موانع و مشکلات کشاورزان برای مشارکت بیشتر در تشکلهای آب‌بران به امور فردی، اختلافات قومی و مسائل فرهنگی مرتبط بوده است و مواردی مانند عدم اعتماد، اختلاف نظر برای انتخاب مدیریت انجمن، عدم برقراری ارتباط بین مدیران و اعضا و غیره به وضوح در بین اعضای قابل مشاهده بوده است. موارد مذکور نشان از پایین بودن سطح سرمایه اجتماعی جامعه مخاطب بوده است و در تحقیق حاضر نیز همین نتیجه کسب شد. به طوری که در بین دارایی‌های پنج‌گانه معیشتی، دارایی اجتماعی کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. این بدین معناست که افزایش مشارکت کشاورزان را نباید صرفاً با تأکید بر نتایج مثبت پیش برد، بلکه تأکید بر رفع موانع نیز باید مورد توجه قرار گیرد. اگر دارایی‌های انسانی دارای بیشترین تأثیر بر مشارکت هستند، متقابلاً سرمایه‌های اجتماعی جامعه مورد مطالعه در کمترین مقدار قرار دارد و به عنوان مانع عمل می‌کنند. لذا ضرورت توجه بر این بُعد انکارناپذیر است. در واقع تقویت قوت (سرمایه‌های انسانی) و تلاش برای کاهش موانع و برطرف کردن ضعف (برطرف کردن موانعی که به کاهش سطح سرمایه اجتماعی منجر می‌شود) باید در دستور کار برنامه‌ریزان و مسئولین مربوط قرار گیرد. با توجه به موارد ذکر شده در راستای افزایش مشارکت کشاورزان با توجه به تأثیرگذاری دارایی‌های معیشتی کشاورزان بر میزان مشارکت آن‌ها، موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

با توجه به کم بود سطح دارایی‌های اجتماعی، لازم است در زمینه افزایش همبستگی و لزوم حل اختلافها در این زمینه فرهنگ‌سازی شود تا منافع و فواید جمع همیشه در اولویت انتخاب افراد قرار گیرد. همچنین سرکشی مداوم کارشناسان و مروجان به این تشکلهای رسیدگی جهت امورات می‌تواند مفید واقع گردد، زیرا در این هنگام می‌توان به اختلافات و تنش‌ها پی برد و در راستای حل آن‌ها کوشید. از سویی دیگر مشاهدات نویسنده حاکی از عدم توانایی برخی خانوارهای کشاورز در راستای تأمین هزینه ۱۵ درصدی برای پرداخت هزینه تجهیز مزارع بوده است که در این راستا بهبود شرایط اقتصادی در منطقه مورد نظر می‌تواند به عنوان راهکار مفید واقع گردد، زیرا پرداخت وام‌های کم‌بهره هم‌اکنون به عنوان یکی از راهکارهایی نهادهای متولی در نظر گرفته شده است ولی تلاش برای بهبود اوضاع اقتصادی آن‌ها می‌تواند علاوه بر افزایش اشتغال در منطقه مورد مطالعه، به طور دائم و مؤثرتری به توانمندی مالی افراد کمک کند. از دیگر موارد می‌توان به توجه مدیران

برای چگونگی برخورد و لزوم حفظ اتحاد و حل مشکلات بین اعضا این تشکل‌ها اشاره نمود، زیرا نتایج نشان می‌دهد ارتباط اعضا و مدیران و نحوه حل مسائل و مشکلات در این باره با مشکل مواجه هست و شاید بدین جهت است که سرمایه اجتماعی افراد مورد مطالعه در کمترین مقدار ممکن (نسبت به سایر دارایی‌های دیگر) قرار دارد.

منابع

- ابراهیمی، پیام. سلیمی کوچی، جمیله (۱۳۹۶). نقش دانش بومی در توسعه‌ی پایدار منابع آب و خاک روستایی (مطالعه موردی: روستای قصاب ذالکان شهرستان بابل). *علوم و مهندسی آب‌نیزداری ایران*. ۱۱ (۳۹). صص ۳۹-۴۸
- اخوان، فرزانه، حسینی، سید محمود. چیدری، محمد (۱۳۹۱). بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت اعضای تعاونی آب‌بران در مدیریت منابع آب کشاورزی استان قزوین. *تعاون و کشاورزی*، ۲۳ (۱۱). صص ۱۱۷-۱۳۵
- اعظمی، موسی. امین هاشمی، ناهید (۱۳۹۶). تحلیل تأثیرات شرکت‌های کشت و صنعت بر سرمایه‌های خانوارهای کارگران شاغل با رویکرد معیشت پایدار (مورد مطالعه: کشت و صنعت میان‌آب خوزستان). *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*. ۸ (۴). صص ۵۹۱-۶۰۶
- پاکتیا، فرهاد. محمودی کرمجوان، جواد (۱۳۹۵). تحلیل مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی و گرایش کشاورزان به مشارکت در حل بحران دریاچه ارومیه. *سومین اجلاس بین‌المللی توسعه پایدار، راهکارها و چالش‌ها با محوریت کشاورزی، منابع طبیعی، محیط‌زیست و گردشگری*.
- پرهیزکاری، ابوذر. مظفری، محمدمهدی. حسینی خدادادی، مهدی، پرهیزکاری، رویا (۱۳۹۵). بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان حوزه آبخیز شاهرود (استان قزوین) در به‌کارگیری عملیات حفاظت آب و خاک با کاربرد الگوی لاجیت چندگزینه‌ای. *پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز*. ۷ (۱۳). صص ۲۴۱-۲۵۳
- حسینی، ابولفضل. پناهی، فاطمه. داغستانی، مریم (۱۳۹۴). شناسایی عوامل مؤثر بر سطح مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، استان بوشهر. *مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۸ (۲). صص ۷۱-۸۵
- جعفر نژاد، پ. برادران، م. خسروی پور، ب. فروزانی، م (۱۳۹۳). *شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت بهینه منابع آب با تأکید بر نقش شرکت‌های آب بران از دیدگاه کشاورزان*. پایان‌نامه کارشناس ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی. دانشگاه ورامین. خوزستان.
- حیدری ساریان، وکیل. عبدپور، علیرضا (۱۳۹۸). عوامل بهبود معیشت پایدار از دیدگاه ساکنان محلی. *مطالعه موردی: شهرستان اردبیل. تحقیقات کاربردی علوم جغرافیا*. شماره ۵۴. صص ۲۳-۴۶.

- خسروی پور، بهمن. ایزدی پور، حامد (۱۳۹۷). نقش ترویج و آموزش کشاورزی در مدیریت و حکمرانی خوب منابع آب با تأکید بر مشارکت‌های مردمی. چهارمین اجلاس بین‌المللی یافته‌های نوین در علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط‌زیست. صص ۱-۸
- دربان آستانه، علیرضا. مطیعی لنگرودی، سیدحسین. قاسمی، فرزانه (۱۳۹۷). شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر معیشت پایدار کشاورزان (موردمطالعه: شهرستان شازند). فصلنامه پژوهش‌های روستایی. ۹ (۲). صص ۳۳۴-۳۲۷
- سپهوند، فاطمه (۱۳۹۵). *واکاوی موانع مدیریت مشارکتی منابع آب (موردمطالعه: تشکل‌های آب‌بران استان لرستان)*. پایان‌نامه کارشناس ارشد. دانشگاه لرستان. صص ۱-۷۰
- طاهرآبادی، فائزه. معتمد، محمد کریم. خالدیان، محمد رضا (۱۳۹۵). تحلیل موانع و مشکلات مدیریت آب کشاورزی در دستیابی به توسعه پایدار. مورد: شهرستان کنگاور و صحنه استان کرمانشاه. *اقتصاد فضا و توسعه روستایی*. ۳ (۱۷). صص ۷۰-۵۷.
- عزیزی خالخیلی، طاهره (۱۳۹۷). مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری: چالش‌ها و فرصت‌ها. همایش ملی راهبردهای مدیریت منابع آب و چالش‌های زیست محیطی. صص ۱-۱۰
- عزیزی خالخیلی، طاهره. زمانی، غلامحسین (۱۳۸۸). رهیافت مدیریت مشارکت آبیاری: مبانی روان‌شناختی انگیزشی و موانع موجود. *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*. ۴۰ (۱). صص ۱۳۸-۱۲۹.
- کشاورزی، وحید. معاضدی، امین (۱۳۹۰). *مشارکت کشاورزان و استفاده‌کنندگان آب کشاورزی در مدیریت مشارکتی منابع آب زیرزمینی*. همایش بین‌المللی تجربیات سنتی در زمینه مشارکت جامعه در مدیریت منابع آب. صص ۱-۹
- محمد جانی، اسماعیل. یزدانیان، نازنین (۱۳۹۳). تحلیل وضعیت بحران آب در کشور و الزامات مدیریت آن. *فصلنامه روند*. ۲۱ (۶۵). صص ۱۱۷-۱۴۴
- محمدی، سیده زهره. خسروی پور، بهمن (۱۳۹۵). تشکل‌های آب‌بران و مدیریت بهره‌برداری از آب. *اولین همایش ملی مدیریت آب با رویکرد مصرف بهینه در بخش کشاورزی*. همدان. صص ۱-۷
- مرادی سراب، مینا (۱۳۹۷). عوامل مؤثر در مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی به‌منظور توسعه کشاورزی. *اولین اجلاس ملی توسعه پایدار در علوم کشاورزی و منابع طبیعی با محوریت فرهنگ زیست محیطی*. صص ۱-۹
- موحدی، رضا. طالبی، بهاره. هدایتی نیا، سعید (۱۳۹۷). راهکارهای مدیریت منابع آب در بخش کشاورزی ایران. *همایش ملی راهبردهای مدیریت منابع آب و چالش‌های زیست محیطی*. صص ۱-

مولان‌نژاد، لقمان. یعقوبی، جعفر (۱۳۹۵). ضرورت مشارکت کشاورزان در مدیریت منابع آب در اطراف حوضه‌های آبریز. سومین همایش یافته‌های نوین در محیط‌زیست و اکوسیستم‌های کشاورزی. صص ۱-۱۳

مولان‌نژاد، لقمان یعقوبی، جعفر. خضر لو، بهروز (۱۳۹۵). عوامل مؤثر بر ترغیب کشاورزان به مشارکت در برنامه‌های مدیریت آب و آبخیزداری در شهرستان میاندوآب. یازدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران. صص ۱-۸

ناصری، ابولفضل. عباسی، فریبرز. اکبری، مهدی (۱۳۹۶). برآورد آب مصرفی در بخش کشاورزی به روش بیلان آب. مجله تحقیقات مهندسی سازه‌های آبی. (۶۸) ۱۸. صص ۱۷-۳۲.

نصرآبادی، حمید. حیاتی، داریوش (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت بهره‌برداران در توسعه شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی در حوضه رودخانه بوژان شهرستان نیشابور. نشریه پژوهش آب در کشاورزی. ۲۸ (۴). صص ۷۲۵-۷۳۵

نیازی شهرکی، صفدر (۱۳۹۵). بررسی وضعیت منابع آب جمهوری اسلامی ایران در پنج سال آینده، موسسه افق آینده‌پژوهی راهبردی، ۳۶

ولی زاده، ناصر. بیژنی، مسعود. عباسی، عنایت (۱۳۹۶). تحلیل روانشناسی محیط‌زیستی رفتار مشارکت‌گرایانه کشاورزان در حفاظت از آب در حوزه آبریز دریاچه ارومیه. تحقیقات منابع آب ایران. ۱۳ (۴). صص ۱۷-۲۷

ویسی، فرزاد. صدیق قربانی، محمد. داستوار، عدنان (۱۳۹۶). تحلیل اثر بازارچه‌های مرزی بر معیشت پایدار پس‌کرانه‌های روستایی (مورد مطالعه: بخش خاومیرآباد شهرستان مریان). فصلنامه پژوهش‌های روستایی. ۸ (۳). صص ۵۱۸-۵۳۵

Anderson, J. R. (2002). *Risk management in rural development*. Washington, the World Bank.

Berglund, E. Z. (2015) Using agent-based modeling for water resources planning and management. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 141(11). Doi: 10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0000544.pp1-17

Bernier, Quinn. Sultana, Parvin. ReidBell, Andrew. Ringler, Claudia. (2015). Water management and livelihood choices in southwestern Bangladesh. *Journal of Rural Studies*. 45, 134-145

Chun Ding, CD. Ghsh, S. (2017). *Sustainable Water Management -A Strategy for Maintaining Water Resources*. Elsevier.pp91-103

Department for International Development (DFID). (2001). *Sustainable livelihoods guidance sheet*. London: Department for International Development.pp1-10

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2012). *Agricultural Development Economies Division Food and Agriculture Organization Of united Nation, ESA Working Paper*. NO12.3

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2009). *The livelihood assessment tool-kit: Analysing and responding to the impact of disaster on the livelihoods of people*. <http://www.fao.org/emergencies/resources>.

- Gholamrezai, Saeed. Sepahvand, Fatemeh. (2017). Farmers' participation in Water User Association in western Iran. Development section of land reclamation and environmental engineering in agriculture, *Journal of water and land*. No. 35 (x-xii): 49-56
- Gouda, Dalia M. (2016). *Social Capital and Local Water Management in Egypt*. The American University in Cairo Press; 1st Edition.p280
- Hadizadeh, Faramarz. Allahyaria, Mohammad S. Damalasb, Christos A. Yazdani, Mohammad Reza. (2018). Integrated management of agricultural water resources among paddy farmers in northern Iran. *Agricultural Water Management*. Volume 200, Pages 19-26
- Hassabou, A. H. M. & Eoafy, I. K. (2007). *Assessment indicators for water users associations in Egypt*, Official publication of the European water association (EWA).pp1-13
- Huitema, D. Mostert, E., Egas, W., Moellenkamp, S., Pahl-Wostl, C., Yalcin, R., (2009). Adaptive water governance: assessing the institutional prescriptions of adaptive (co-) management from a governance perspective and defining a *research agenda*. *Ecol. Soc.* 14 (1).pp1-19
- Joanna J. Fatch, Emmanuel Manzungu, Collin Mabiza. Problematising and conceptualizing.(2010) local participation in transboundary water resources management: The case of Limpopo river basin in Zimbabwe. Original Research Article *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, Volume 35, Issues 13-14, 2010, Pages 838-847
- Madani, K., AghaKouchak, A. and Mirchi, A. (2016) Iran's socio-economic drought: Challenges of a water-bankrupt nation. *IRANIAN STUDIES*, 49(6),pp 997-1016.
- Morse, S., McNamara, N., & Acholo, M., (2009). Sustainable livelihood approach: A critical analysis of theory and practice. The University of Reading, Geographical Paper, 189, 3-15.
- Qiao, G., Zhao, L. and Klein, K. K. (2009), Water user associations Inner Mongolia: Factor that influence farmers to join, *Agricultural Water Management* 96: pp 822- 830.
- Sepahvand, Fatemeh. Gholamrezai, Saeed. Rahimian, Mehdi. (2018). Solutions for increasing the farmers' participation in the water users association (WUA) of Lorestan province. *international journal of agricultural management and development*. 9(3).pp261-271
- Sheikh, Muhammad Javed. Redzuan, Ma'rof B. Samah, Asnarulkhadi Abu. Ahmad, Nobaya. (2014). Factors Influencing Farmers' Participation in Water Management: A Community Development Perspective. *Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)* 19(11), Ver. I, PP 59-63
- Shen, Fujun. (2008). *Tourism and sustainable livelihoods approach: Application within the Chinese context*. (Doctoral dissertation), Lincoln university.
- Uysal ö. Atis k.e. (2010). Assessing the performance of participatory irrigation management over time: A case study from Turkey. *Agricultural Water Management*. Vol. 97(7) p. 1017-1025.