Archive Of SID

فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی
جلد ۳، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۵ ص. ۳۳۴-۳۱۷

Rural Development Strategies
Vol. 3, No. 3, Fall 2016, P. 317-334
DOI: 10.22048/rdsj.2017.36638.1455

بررسی عوامل تأثیرگذار بر مدیریت بهینه آب‌شور با استفاده از چارچوب معیشت پایدار

معصومه فروزانی[۱*]، مسعود یزدان‌پناه[۱] و فاطمه طاهری[۲]

تاریخ دریافت: ۲ آذر ۱۳۹۴ **تاریخ پذیرش:** ۱۳ اردیبهشت ۱۳۹۵

چکیده

در سال‌های اخیر به سبب محدودیت روزافزون منابع آب شیرین، امکان کاربرد منابع جایگزین به ویژه آب‌های شور به طور جدی مطرح شده و یکی از گزینه‌های پیش رو برای تداوم و ثبات فعالیت‌های کشاورزی می‌باشد. این در حالی است که پایداری بلندمدت آبیاری با آب‌شور به مدیریت آن بستگی دارد و مدیریت بهینه نیز منوط به شناخت عوامل تأثیرگذار بر آن است. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل تأثیرگذار بر مدیریت آب‌شور در شهرستان کارون استان خوزستان به روش پیمایشی انجام شد. جامعه آماری پژوهش، شامل کشاورزان شهرستان کارون به تعداد ۱۹۷۲۰ نفر بود که از این تعداد، نمونه‌ای به حجم ۱۲۰ نفر برآورد و به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه بود که روایی آن توسط اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رامین خوزستان مورد تأیید قرار گرفت و برای سنجش پایایی آن از ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۳-۰/۶۵) استفاده شد. برای تدوین شاخص دارایی‌های معیشتی، ابتدا رفع اختلاف مقیاس‌ها انجام شد و سپس بر اساس تحلیل مؤلفه‌های اصلی، وزن مؤلفه‌های هر یک از شاخص‌ها محاسبه و شاخص ساخته شد. نتایج تحقیق نشان داد که کشاورزان منطقه در زمینه مدیریت آب‌شور آبیاری، بیشتر رفتار مدیریت فنی را بروز داده‌اند. بیشترین میزان دارایی معیشتی کشاورزان مربوط به سرمایه اجتماعی و کمترین میزان آن مربوط به سرمایه فیزیکی بوده است. همچنین، رفتار مدیریت آب‌شور در بین کشاورزان با دارایی‌های مختلف، متفاوت بوده است.

واژه‌های کلیدی: شاخص دارایی‌های معیشتی، شهرستان کارون، مدیریت آب‌شور، معیشت پایدار.

۱- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ملاثانی.
۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ملاثانی.
(*- نویسنده مسئول: m.forouzani@ramin.ac.ir)

www.SID.ir

Archive Of SID

مقدمه

با در نظر داشتن رشد روز افزون جمعیت و افزایش تقاضا برای غذا، این واقعیت را نیز باید به خاطر داشت کـه آب شیرین در عین اینکه به‌عنوان یک منبع تجدید شونده محسوب می‌شود، یک منبع محدود و آسیب‌پذیر نیز هست کـه توزیع آن در سطح کشورها، مناطق و حتی طی سالیان مختلف در یک نقطـه، یکنواخـت نیسـت. آب‌هـای شـیرین در حدود ۲/۵ درصد و آب‌های شور ۹۷/۵ درصد از کل آب‌های جهان را تشکیل می‌دهند (تانوار[1]، ۲۰۰۳). می‌تـوان ادعـا کرد که در آغاز هزاره سوم، کمبود آب شیرین به عنوان بزرگترین مانع بر سر راه تأمین امنیت غـذایی، کـاهش فقـر و حفاظت از محیط زیست خودنمایی می‌کند (هاشمی نیا، ۱۳۸۳). با حادتر شدن روزافـزون مشـکل کمبـود آب (جبلـی، ۱۳۷۸)، کاهش منابع آب‌های شیرین و آلودگی آن‌ها و همچنـین تقاضـای فراتـر از آب‌هـای موجـود (تـانوار، ۲۰۰۳)، استفاده از آب‌های شور به عنوان یک منبع آب غیرمتعارف از اهمیـت بیشـتری برخـوردار مـی‌گـردد و انتظـار مـی‌رود استفاده از این آب‌ها به کاهش مشکلات حاصل از بحران آب کمک کند (میر ابوالقاسمی، ۱۳۷۸).

منطقه خاورمیانه از جمله مناطقی می‌باشد که به شدت با مشکل محدودیت منـابع آب شـیرین مواجـه مـی‌باشـد (احسانی و خالدی، ۱۳۸۲). از این رو، محدودیت منابع آب شیرین در بسیاری از کشورهای منطقـه از جملـه ایـران بـه صورت یک معضل جدی درآمده است (نجفی، ۱۳۸۵). ایران، علاوه بر واقع شـدن در کمربنـد خشـک اقلیمـی، طـی سالیان اخیر با خشکسالی متداوم هم روبرو بوده است که سختی وضعیت موجود را برای کاربران بخش آب که عمـدتاً شامل بخش کشاورزی می‌باشد، دو چندان نموده است. از میان استان‌های کشور نیز، پهنه وسیعی از استان خوزسـتان علی‌رغم بهره‌مندی از رودخانه‌های دائمی و فصلی، با معضل آب‌های شور مواجه است که اثر تخریبی جدی را نیز بـر اراضی کشاورزی منطقه وارد نموده است و در سال‌های اخیر، به دلیل خشکسالی و کاهش سطح آب‌هـای زیرزمینـی، شدت بروز این پدیده بیش از پیش نمود داشته است. در این میان، شهرستان کارون یکـی از شهرسـتان‌هـای اسـتان خوزستان است که آب‌های شور عمده‌ترین منبع تأمین کننده آب بخش کشاورزی در منطقه می‌باشند.

یکی از عمده‌ترین محدودیت کاربرد آب‌های شور به منظور آبیاری، مسـئله شـوری آن‌هـا اسـت. گسـتره شـوری معمولاً از چهار تا پنج دسی زیمنس بر متر فراتر رفته و در برخی فصول گرم سال به ۲۰ دسی زیمـنس بـر متـر هـم می‌رسد؛ بنابراین در چنین شرایطی که طبیعت تصمیم گیرنده است، چاره‌ای جز کنار آمدن با آن وجـود نـدارد و بـرای دستیابی به عملکرد مطلوب، در نظر گرفتن مدیریت آبیاری در چنین شرایطی و قائل شدن تفاوت با شرایط غیر شور از اهمیت زیادی برخوردار است (گوشه و همکاران، ۱۳۹۱). این در حالی است که در مطالعات مختلف اظهار شـده اسـت که بحران آب در جهان ناشی از بحران مدیریت می‌باشد و پایداری بلندمدت آبیاری با آب‌شور به مـدیریت آب آبیـاری بستگی دارد (مولینگا[2]، ۲۰۰۸). در واقع اعمال مدیریت، استفاده از آب‌شور برای آبیاری را تسهیل کرده و کشاورزی آبی را به مقدار قابل توجهی گسترش می‌دهد (جیمز[3]، ۱۹۸۴). همچنین، می‌تواند منجر به ایجاد ثبـات در تولیـد، درآمـد و

1- Tanwar
2- Mollinga
3- James

www.SID.ir

Archive Of SID

اشتغال شده و اثرات مطلوبی بر آموزش و پرورش، تغذیه، سلامت و عدالت اجتماعی داشته باشد و گامی در جهت دستیابی به اهداف توسعه هزاره، ریشه کن کردن فقر، گرسنگی و تضمین پایداری محیط زیست باشد (هانجرا و همکاران[۱]، ۲۰۰۸).

مدیریت آب در سه سطح کلان، میانی و خرد انجام می‌شود. در سطح کلان، دولت‌ها برنامه‌ریزی برای اجرای برنامه‌ها، قوانین و مقررات برای استفاده بهینه از آب را بر عهده دارند. در سطح میانی، دولت‌های محلی برای بهره‌برداری از آب با توجه به فرصت‌های ملی و منطقه‌ای اقدام می‌کنند. مدیریت در سطح خرد، مدیریت در سطح کشاورزان است که در صف مقدم مدیریت آب هستند و بیشتر از عواقب آن رنج می‌برند و بنابراین از اهمیت فراوان برخوردار است (کشاورز و همکاران، ۲۰۱۰). رفتاری که کشاورزان در شرایط شور شدن آب انجام می‌دهند، قبل از هر چیز برای بقا و حفظ معیشت آن‌ها می‌باشد. معیشت در برگیرنده اجزا و عناصر مختلفی است که فرد از آن‌ها استفاده می‌کند یا برای گذران زندگی خود و خانواده خود از آن‌ها تأثیر می‌پذیرد (اداره توسعه بین الملل[۲]، ۱۹۹۹). استراتژی معیشتی نیز فعالیت‌هایی هستند که افراد برای بقای معیشت به کار می‌برند (تانگ و همکاران[۳]، ۲۰۱۳).

در مطالعه آپاتا و همکاران[۴] (۲۰۰۹) استراتژی اصلی برای مقابله با تغییرات آب و هوایی، متنوع سازی تولید بوده است. میازاکی[۵] (۲۰۱۱) استراتژی‌های معیشتی کشاورزان در برابر تغییرات آب و هوایی را به استراتژی‌های داخل و خارج از مزرعه تقسیم کرده و عنوان می‌کند انتخاب رفتارهای مقابله‌ای و مدیریت بحران‌ها توسط کشاورزان با توجه به دسترسی آن‌ها به منابع، متفاوت است. به عنوان مثال، برای راهبردهای مقابله‌ای درون مزرعه‌ای، کشاورزان می‌توانند الگوهای استفاده از زمین یا نوع محصولات را تغییر دهند و از راهبردهای خارج مزرعه‌ای، کسب درآمد از راه‌های غیرکشاورزی مانند فروش دام و ماهیگیری می‌باشد. کرمی (۱۳۸۸) یک مرزبندی سه‌گانه برای راهکارهای متفاوت گروه‌های مختلف کشاورزان در زمینه مدیریت و مقابله با مخاطرات طبیعی را مشخص می‌کند: گروه اول، تمرکز بر تعدیل‌گرهای فنی داشته و از طریق راهکارهای فنی موجود و متناسب با شرایط مالی و منطقه‌ای خود می‌کوشند تا تبعات بحران را کاهش دهند. گروه دوم، تمرکز به تعدیل‌گرهای غیرفنی دارند و تلاش می‌کنند از طریق راهبردهای غیرکشاورزی نسبت به کاهش اثرات بحران اقدام نمایند و گروه سوم، هم از تعدیل‌گرهای فنی و هم از تعدیل‌گرهای غیرفنی برای مقابله بهره می‌گیرند. خسروی (۱۳۸۹) نیز در مطالعه رفتار کشاورزان نسبت به بحران آب‌های زیرزمین در شرایط خشکسالی، رفتارهای مدیریتی آن‌ها را به مکانیسم‌های زراعی و مکانیسم‌های غیر زراعی تقسیم می‌کند.

در این میان، یکی از چارچوب‌هایی که می‌تواند به صورت جامع، استراتژی‌های افراد در شرایط آسیب‌پذیری با در نظر گرفتن معیشت آن‌ها را توضیح دهد و به صورت یک سیستم پویا هم مداخلات خارجی و هم فعالیت ساکنان

1 -Hanjra et al
2 -Department for International Development (DFID)
3 -Tang et al
4- Apata et al
5- Miyazaki

www.SID.ir

Archive Of SID

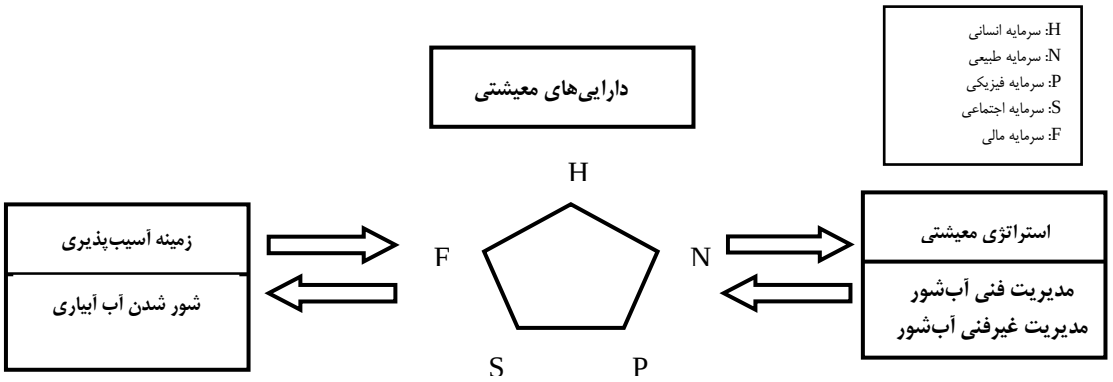
روستایی را در نظر بگیرد، رویکرد معیشت پایدار روستایی است (تانگ و همکاران، ۲۰۱۳). رویکرد معیشت پایدار بر این فرض بنا نهاده شده است که شناخت وضعیت دارایی‌های افراد برای شناخت انتخاب‌های پیش روی آن‌ها، استراتژی‌هایی که برای امرار معاش در اختیار می‌گیرند، نتایجی که خواستار هستند و بستر آسیب‌پذیری که در آن فعالیت می‌کنند، اساسی است (جمعه‌پور، ۱۳۹۱)؛ بنابراین، مردم و چگونگی الگوهای مختلف دارایی آن‌ها باعث تفاوت در توانایی خانوارها برای مقاومت در برابر شوک‌ها می‌شود (منا و اکیف[1]، ۲۰۰۷). مطالعه پائول[2] (۱۹۹۸) در بنگلادش نشان داد، شرایط اقتصادی، اجتماعی و منابع در اختیار کشاورزان بر روی استراتژی‌های مقابله‌ای آن‌ها در شرایط تغییرات آب و هوایی مؤثر است. نتایج مطالعه منا و اکیف (۲۰۰۷)، در کلیمانجارو در مورد بکارگیری رویکرد معیشت پایدار در زمینه سازگاری با تغییرات آب و هوایی نشان داد که کشاورزان با سطوح پایین‌تر سرمایه‌های معیشتی در برابر تغییرات آب و هوایی آسیب پذیرترند و افراد با سرمایه‌های معیشتی بالاتر، اقدامات سازگارانه موفقیت آمیزتری در شرایط شوک مخاطرات طبیعی دارند. کوپر و همکاران[3] (۲۰۰۸) نیز بیان می‌کنند هر چه که سرمایه طبیعی، اجتماعی، انسانی، فیزیکی و مالی خانواده‌ها بیشتر باشد، آسیب‌پذیری آن‌ها در برابر حوادث طبیعی کاهش می‌یابد. برگ[4] (۲۰۱۰) در مطالعه خود در روستاهای نیکاراگوئه به این نتیجه رسید که سرمایه‌های انسانی، طبیعی و فیزیکی بر اقدامات افراد در شرایط تغییرات آب و هوایی مؤثر است.

بنابراین، مدیریت بهینه آب‌شور کشاورزی منوط به شناخت عوامل تأثیرگذار بر آن است تا با شناخت این عوامل مؤثر، مدیریت بهینه‌ای جهت مصرف آب‌شور کشاورزی در نظر گرفته شود. چارچوب معیشت پایدار، این عوامل را در پنج دسته سرمایه‌های فیزیکی، انسانی، مالی، طبیعی و اجتماعی تقسیم می‌کند. روشن شدن ابعاد مختلف این عوامل مستلزم مطالعه، تحقیق و بررسی همه جانبه آن می‌باشد. در این راستا، چارچوب نظری پژوهش، با هدف کلی بررسی عوامل تأثیرگذار بر مدیریت آب‌شور بر اساس چارچوب معیشت پایدار، طراحی گردید (شکل ۱). بر اساس این چارچوب، آسیب‌پذیری یکی از مفاهیم اساسی است که بر اساس وجود زمینه‌های آسیب‌رسان شکل می‌گیرد. در عین حال برای دستیابی به یک معیشت پایدار، هر سیستم معیشتی می‌تواند دربرگیرنده انواع دارایی‌های معیشتی شامل سرمایه‌های طبیعی، فیزیکی، اجتماعی، انسانی و مالی باشد که در نهایت در بستری از شرایط آسیب‌پذیری و وجود چنین سرمایه‌هایی، هر فرد اقدامات مختلفی را برای کاهش آسیب‌پذیری و دستیابی به معیشتی پایدار انجام می‌دهد که این اقدامات، استراتژی‌های معیشتی افراد می‌باشند؛ بنابراین، استراتژی‌های معیشتی فعالیت‌هایی هستند که برای غلبه بر وضعیت‌های دشوار و بقای معیشت به کار گرفته می‌شوند. بر همین اساس، شور بودن آب آبیاری برای کشاورزان نوعی زمینه آسیب‌پذیری محسوب می‌شوند و عوامل مؤثر بر رفتار کشاورزان را می‌توان در قالب وجود دارایی‌های معیشتی توضیح داد که این دارایی‌ها بر انتخاب استراتژی‌های معیشتی کشاورزان برای مواجهه با شور شدن آب آبیاری مؤثر هستند و کشاورزان با در نظر گرفتن سرمایه‌های خود اقدام به مدیریت آب‌شور خواهند کرد.

1- Meena and Keefe
2- Paul
3- Cooper et al
4- Berg

www.SID.ir

Archive Of SID



شکل ۱. چارچوب نظری پژوهش

مواد و روش‌ها

راهبرد اصلی پژوهش حاضر، پیمایش است که از نظر ماهیت، از نوع پژوهش‌های کمی و توصیفی است. جامعه آماری پژوهش را کشاورزان شهرستان کارون (واقع در استان خوزستان) تشکیل دادند (N=۱۹۷۲۰). حجم نمونه نیز با توجه به جدول کرجسی و مورگان، تعداد ۱۲۰ نفر برآورد شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه پرسشنامه بود که روایی آن توسط اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رامین خوزستان مورد تأیید قرار گرفت و پس از انجام مطالعه پیش آزمون از کشاورزان شهرستان اهواز، مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های (مؤلفه‌های) مورد سنجش ۰/۸۳–۰/۶۵ به دست آمد که بیانگر پایایی قابل قبولی بود. طبق چارچوب نظری تحقیق، رفتارهای کشاورزان در مواجهه با شور شدن آب در دو دسته رفتارهای مدیریت فنی و مدیریت غیرفنی آب‌شور دسته‌بندی شد. مدیریت فنی به صورت تنظیمات فنی و در سطح مزرعه انجام می‌شود و مدیریت غیر فنی شامل کلیه کارهای غیر کشاورزی مانند تغییر شغل، فروش دارایی‌ها و مهاجرت است که کشاورزان در مواجهه با شور شدن آب انجام می‌دهند. به منظور سنجش رفتارهای غیر فنی کشاورزان از سه دسته گویه استفاده گردید. به این صورت که رفتارهای غیر فنی به سه قسمت تغییر شغل، فروش دارایی‌ها و مهاجرت تقسیم شده و هر قسمت با چهار گویه با استفاده از طیف ۶ امتیازی لیکرت سنجیده شدند. رفتارهای فنی نیز با ۱۵ گویه بر مبنای میزان درصد از سطح مزرعه سنجیده شدند.

در این پژوهش از رویکرد شاخص محور برای شناسایی دارایی معیشتی کشاورزان در قالب چارچوب معیشت پایدار استفاده شد. شاخص دارایی معیشتی از پنج سرمایه اجتماعی، انسانی، فیزیکی، طبیعی و مالی تشکیل شده است. هر کدام از این سرمایه‌ها نیز از مؤلفه‌های مجزا تشکیل شده‌اند. سرمایه اجتماعی کشاورزان به کمک دو دسته مؤلفه سرمایه اجتماعی درون گروهی و میان گروهی با ۳۳ گویه و با استفاده از طیف کاملاً موافق تا کاملاً مخالف سنجیده شد. اعتماد بین شخصی، تعاون اجتماعی، تعامل اجتماعی، تضاد اجتماعی، شبکه روابط غیر رسمی و میزان مبادله اطلاعات با اعضای نظام اجتماعی به عنوان مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی درون گروهی و اعتماد به غریبه‌ها، اعتماد به

www.SID.ir

Archive Of SID

نهادها، مشارکت اجتماعی، شبکه روابط رسمی و مبادله اطلاعات با خارج از نظام اجتماعی به عنوان مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی بین گروهی در نظر گرفته شد. سرمایه انسانی کشاورزان نیز با متغیرهای سطح تحصیلات، سابقه فعالیت کشاورزی، تعداد دفعات شرکت در کلاس‌های آموزشی ترویجی مرتبط با مدیریت آب‌شور در طول یک سال اخیر سنجیده شد. سرمایه فیزیکی حاصل جمع ارزش مسکن، اراضی کشاورزی، دام بزرگ (گاو و گاومیش)، گوسفند و بز، مرغ و خروس، خودرو سواری، ماشین سنگین، تراکتور، موتورسیکلت و ادوات کشاورزی بود. شاخص سرمایه طبیعی کشاورزان شامل میزان مرغوبیت زمین‌های کشاورزی، کیفیت آب کشاورزی (از نظر میزان شوری) و میزان دسترسی به منابع آب بود که بر مبنای یک طیف ۱ تا ۱۰ امتیازی سنجیده شد و سرمایه مالی کشاورزان نیز شامل درآمد سالانه حاصل از محصولات زراعی با احتساب هزینه‌ها، محصولات باغی با احتساب هزینه‌ها، درآمد غیرکشاورزی حاصل از صنایع دستی، فروش دام و غیره، غرامت دریافتی از بیمه، مقرری دریافتی از نهادهای حمایتی مانند کمیته امداد، بهزیستی و غیره، میزان یارانه دریافتی، میزان نقدینگی و سایر درآمدها بود.

برای تدوین شاخص‌ها، باید بتوان مؤلفه‌های مورد نظر را بر اساس رابطه خطی ترکیب نمود؛ بنابراین لازم بود در مورد شاخص‌هایی که مقیاس‌های سنجش متغیرهای آن‌ها متفاوت بودند، رفع اختلاف مقیاس‌ها انجام شود. یکی از راه‌های رفع اختلاف مقیاس ها، تبدیل داده ها به مجموعه جدیدی است که در آن همه مقادیر بین ۰ و ۱ است که این کار بر اساس رابطه ۱ انجام شد. سپس بر اساس تحلیل مؤلفه‌های اصلی، وزن مؤلفه‌ها محاسبه و بر اساس رابطه ۲ شاخص‌ها ساخته شدند.

$$z_i = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max-} x_{min}} \qquad (۱)$$

z_i: مقدار استاندارد شده

x_i: مقدار هریک از داده‌ها

x_{min}: حداقل مقدار دادها

x_{max}: حداکثر مقدار داده‌ها

$$\text{Capital Index} = W_۱Xn_۱ + \ldots\ldots\ldots\ldots + W_nXn_n \qquad (۲)$$

CI: شاخص سرمایه

w: وزن اختصاص داده شده

Xn: مقدار استاندارد متغیر

www.SID.ir

Archive Of SID

نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی و زراعی کشاورزان

مطابق با یافته‌های تحقیق، میانگین سنی کشاورزان مورد مطالعه ۴۳/۲۳ سال است. سطح تحصیلات ۸۹/۲ درصد کشاورزان مورد مطالعه، دیپلم و پایین‌تر از آن است و فقط ۱۰/۰۸ درصد آن‌ها دارای تحصیلات دانشگاهی هستند. میانگین بعد خانوار کشاورزان مورد مطالعه ۵/۵۱ نفر می‌باشد. شغل اصلی ۸۲/۵ درصد آنان کشاورزی می‌باشد؛ ۱۷/۵ درصد هم شغل اصلی خود را غیرکشاورزی (کارگری، مشاغل اداری و آزاد) عنوان کردند. همچنین، یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد نوع فعالیت کشاورزی کشاورزان مورد مطالعه، ۳۰ درصد صرفاً زراعت، ۳۴/۲ درصد باغداری و ۳۵/۸ درصد زراعت و باغداری می‌باشد.

نوع مدیریت کشاورزان در مواجهه با شور شدن آب آبیاری

رفتار کشاورزان مورد مطالعه در مواجهه با آب‌های شور در صورتی که روند شور شدن آب به همین ترتیب ادامه یابد، در جداول ۱ و ۲ آمده است؛ نتایج نشان داد که کشاورزان منطقه در زمینه مدیریت غیر فنی بیشتر رفتار تغییر شغل را انجام می‌دهند. در زمینه مدیریت فنی نیز، کنترل بیماری‌های گیاهی در سطح مزرعه بیشترین میانگین رتبه‌ای را به خود اختصاص داده است در حالی که استفاده از مواد گچی به منظور بهبود فیزیکی خاک کمترین میانگین رتبه‌ای را داشته است. پس از یکسان‌سازی دامنه میانگین‌های بدست آمده برای هر یک از رفتارهای مدیریت فنی و غیر فنی آشکار شد که در دامنه ۰ تا ۱، میانگین مدیریت غیر فنی کشاورزان (کنترل بیماری‌های گیاهی، کنترل حشرات و آفت‌ها، تسطیح زمین و غیره) ۰/۴۳ و میانگین مدیریت فنی آن‌ها (تغییر شغل، فروش دارایی‌ها و مهاجرت) ۰/۴۶ می‌باشد؛ بنابراین، کشاورزان منطقه در مواجهه با آب‌شور آبیاری بیشتر رفتار مدیریت فنی را بروز می‌دهند.

شاخص دارایی‌های معیشتی کشاورزان

دارایی‌های معیشتی کشاورزان شامل پنج سرمایه انسانی، طبیعی، فیزیکی، مالی و اجتماعی می‌باشد که در ادامه شاخص‌ها بر اساس معادلات محاسبه شده‌اند. ضرایب در معادلات در واقع وزن اختصاص داده شده بر اساس تحلیل مؤلفه‌های اصلی می‌باشد؛ که به معنای وزن هر مؤلفه در شاخص کلی است. در واقع ابزاری برای مقایسه بین اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها در شکل‌دهی به شاخص کلی هستند. در عین این که مثبت یا منفی بودن آن‌ها هم نقش و تأثیر مثبت یا منفی هر یک در شاخص کلی را نشان می‌دهد.

شاخص سرمایه اجتماعی با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی و بر اساس رابطه ۳ محاسبه شد.

(۳)

$$SC = W_aXn_a + W_bXn_b + W_cXn_c + W_dXn_d + W_eXn_e + W_fXn_f + W_gXn_g + W_hXn_h + W_iXn_i + W_jXn_j + W_kXn_k$$

$$SC = ۰/۱۵۰\ Xn_a + ۰/۱۴۹\ Xn_b + ۰/۱۳۱\ Xn_c + ۰/۰۸۰\ Xn_d + ۰/۱۰۳\ Xn_e + ۰/۱۱۲\ Xn_f + ۰/۱۲۲\ Xn_g +$$

www.SID.ir

Archive Of SID

$۰/۰۲۲ Xn_h + ۰/۰۰۵ Xn_i + ۰/۰۷۱ Xn_J + ۰/۰۵۵ Xn_k$

جدول ۱. میانگین مدیریت غیر فنی کشاورزان در مواجهه با آب‌های شور

مدیریت غیر فنی	میانگین	انحراف معیار
فروش دارایی‌ها	۲/۶۹	۱/۰۸
تغییر شغل	۲/۹۶	۱/۹۴
مهاجرت	۲/۱۵	۱/۶۰
مدیریت غیر فنی	۲/۶۰	۱/۲۵

دامنه میانگین بین ۰ تا ۶ متغیر است.

جدول ۲. میانگین مدیریت فنی کشاورزان در مواجهه با آب‌های شور

مدیریت فنی	میانگین	انحراف معیار	رتبه
کنترل بیماری‌های گیاهی در سطح مزرعه	۹۷/۵۰	۱۵/۶۷	۱
کنترل حشرات و دیگر آفت‌های مزرعه	۹۶/۲۵	۱۷/۳۴	۲
تسطیح زمین به منظور توزیع یکنواخت آب‌شور آبیاری در کل سطح زمین	۸۹/۸۰	۲۸/۵۴	۳
استفاده از اصلاح کننده‌های مناسب خاک مانند کودهای دامی	۸۶/۰۸	۲۲/۲۰	۴
کاشت محصولات مقاوم در برابر شوری آب	۷۴/۴۴	۳۸/۴۴	۵
افزایش میزان بذر مصرفی به منظور حفظ تراکم لازم در سطح مزرعه	۵۹/۳۸	۴۵/۰۷	۶
استفاده از ارقام و واریته‌های گیاهی مقاوم به شوری آب	۴۹/۸۶	۴۸/۶۵	۷
تجهیز مزرعه به سیستم زهکشی	۴۸/۱۱	۴۷/۵۶	۸
آیش‌گذاری زمین	۳۳/۶۲	۴۱/۸۴	۹
استفاده از تناوب‌های زراعی با محصولات مقاوم به شوری	۳۴/۱۶	۴۴/۲۵	۱۰
آبیاری مستمر با میزان کم در طی رشد گیاه	۱۰/۵۰	۲۸/۹۵	۱۱
استفاده از آب غیر شور در اوایل رشد گیاهان	۶/۲۵	۲۳/۸۷	۱۲
استفاده از ترکیب آب‌های شور و آب‌های با کیفیت بهتر و کم شور به منظور آبیاری	۵/۰۸	۲۰/۰۸	۱۳
اندازه‌گیری شوری خاک در سطوح و اعماق مختلف مزرعه	۳/۵۸	۱۶/۴۹	۱۴
استفاده از مواد گچی به منظور بهبود فیزیکی خاک	۲/۵۰	۱۵/۶۷	۱۵
رفتار مدیریت فنی	۴۶/۴۷	۱۳/۰۲	

دامنه میانگین بین ۰ تا ۱۰۰ متغیر است.

SC: شاخص سرمایه اجتماعی

W: وزن اختصاص داده شده

Xn: مقدار استاندارد متغیر

a: تعاون اجتماعی

b: تعامل اجتماعی

www.SID.ir

Archive Of SID

c: اعتماد بین شخصی

d: تضاد اجتماعی

e: شبکه‌ی روابط غیررسمی

f: میزان مبادله‌ی اطلاعات با اعضای نظام اجتماعی

g: شبکه روابط رسمی

h: اعتماد به نهادها

i: اعتماد به غریبه‌ها

j: مبادله‌ی اطلاعات با خارج از نظام اجتماعی

k: مشارکت اجتماعی

شاخص سرمایه انسانی برای کشاورزان مورد مطالعه با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی و بر اساس رابطه ۴ محاسبه شد.

$$HC = W_aXn_a + W_bXn_b + W_cXn_c \quad (۴)$$

$$HC = ۰/۴۴۲\ Xn_a + ۰/۴۷۰\ Xn_b + ۰/۰۸۸\ Xn_c$$

HC: شاخص سرمایه اجتماعی

W: وزن اختصاص داده شده

Xn: مقدار استاندارد متغیر

a: سطح تحصیلات

b: سابقه کشاورزی

c: تعداد شرکت در کلاس‌های آموزشی

شاخص سرمایه فیزیکی برای کشاورزان مورد مطالعه با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی و بر اساس رابطه ۵ محاسبه شد.

www.SID.ir

Archive Of SID

$$PC = W_aX_a+ W_bX_b+ W_cX_c+ W_dX_d+ W_eX_e+ W_fX_f+ W_gX_g+ W_hX_h+ W_iX_i+ W_jX_j \quad (۵)$$

$$PC = ۰/۱۲۱X_a+ ۰/ ۰۲۱X_b+ ۰/۱۶۰X_c+ ۰/۰۱۱ X_d+ ۰/۱۶۳X_e+ ۰/۱۷۴X_f+ ۰/۰۶۰X_g+ ۰/۰۹۰ X_h+ ۰/۱۲۸X_i+ ۰/۰۷۲X_j$$

PC: شاخص سرمایه فیزیکی

W: وزن اختصاص داده شده

X: مقدار متغیر

a: مسکن

b: اراضی کشاورزی

c: دام بزرگ

d: گوسفند و بز

e: مرغ و خروس

f: خودرو سواری

g: ماشین سنگین

h: تراکتور

i: موتورسیکلت

j: ادوات کشاورزی

شاخص سرمایه طبیعی برای کشاورزان مورد مطالعه با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی و بر اساس رابطه ۶ محاسبه شد.

$$NC = W_aXn_a+ W_bXn_b+ W_cXn_c \quad (۶)$$

$$NC = ۰/۴۳۱ Xn_a+ ۰/۲۸۲ Xn_b+ ۰/۲۸۷Xn_c$$

NC: شاخص سرمایه طبیعی

www.SID.ir

Archive Of SID

W: وزن اختصاص داده شده

Xn: مقدار استاندارد متغیر

a: مرغوبیت زمین‌های کشاورزی

b: کیفیت آب کشاورزی

c: میزان دسترسی به منابع آب

شاخص سرمایه مالی کشاورزان مورد مطالعه با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی و بر اساس رابطه ۷ محاسبه شد.

$$FC = W_aX_a+ W_bX_b+ W_cX_c+ W_dX_d+ W_eX_e+ W_fX_f+ W_gX_g+ W_hX_h \quad (۷)$$

$$FC = ۰/۲۰۳X_a+ ۰/۱۱۰X_b+ ۰/۰۱۳X_c+ ۰/۱۵۵\ X_d+ ۰/۰۰۶\ X_e+ ۰/۰۴۱\ X_f+ ۰/۲۶۰X_g+ ۰/۲۱۲X_h$$

FC: شاخص سرمایه مالی

W: وزن اختصاص داده شده

X: مقدار متغیر

a: درآمد سالانه حاصل از محصولات زراعی

b: درآمد سالانه حاصل از محصولات باغی

c: درآمد غیر کشاورزی

d: غرامت دریافتی از بیمه

e: مقرری دریافتی از نهادهای حمایتی

f: میزان یارانه دریافتی

g: میزان نقدینگی

h: سایر درآمدها

شاخص دارایی‌های کل کشاورزان مورد مطالعه متشکل از سرمایه اجتماعی، انسانی، فیزیکی، طبیعی و مالی آن‌ها می‌باشد و بر اساس رابطه ۸ محاسبه شد.

www.SID.ir

Archive Of SID

$$TC = W_aXn_{SC} + W_bXn_{HC} + W_cXn_{PC} + W_dXn_{NC} + W_eXn_{FC} \quad (۸)$$

$$TC = ۰/۲۴۴Xn_{SC} + ۰/۱۷۴\ Xn_{HC} + ۰/۱۸۱\ Xn_{PC} + ۰/۱۹۵\ Xn_{NC} + ۰/۲۰۶Xn_{FC}$$

SC: دارایی کل

W: وزن اختصاص داده شده

Xn: مقدار متغیر

SC: سرمایه اجتماعی

HC: سرمایه انسانی

PC: سرمایه فیزیکی

NC: سرمایه طبیعی

FC: سرمایه مالی

پس از اینکه ضرایب از طریق تحلیل مؤلفه‌های اصلی به دست آمدند در مقدار استاندارد شده هر مؤلفه ضرب شدند و در نتیجه مقدار عددی هر مؤلفه به دست آمد. در نهایت از حاصل جمع مؤلفه‌های مربوط به هر سرمایه، شاخص کلی آن سرمایه به دست آمد که میانگین آن‌ها به شرح جدول ۳ می‌باشد. بر اساس جدول ۳ و با توجه به دامنه شاخص‌ها می‌توان گفت که سرمایه اجتماعی کشاورزان کمی بالاتر از حد متوسط، سرمایه طبیعی آن‌ها در حد متوسط و سرمایه انسانی، فیزیکی و مالی آن‌ها پایین‌تر از حد متوسط است. شاخص دارایی کلی کشاورزان نیز با میانگین ۰/۳۹ پایین‌تر از حد متوسط است. همچنین نتایج نشان می‌دهد، از بین دارایی‌های معیشتی کشاورزان سرمایه اجتماعی کشاورزان بیشترین میانگین و سرمایه فیزیکی آن‌ها کمترین میانگین را به خود اختصاص داده است.

جدول ۳. شاخص دارایی‌هایی کشاورزان

شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
شاخص سرمایه اجتماعی	۰/۶۵	۰/۱۲۶	۰/۴۳	۰/۹۰
شاخص سرمایه انسانی	۰/۳۸	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۸۴
شاخص سرمایه فیزیکی	۰/۲۱۴	۰/۲۰۲	۰	۱
شاخص سرمایه طبیعی	۰/۵۰	۰/۱۴	۰/۱۷	۰/۸۷
شاخص سرمایه مالی	۰/۲۱۶	۰/۲۰۱	۰	۱
شاخص دارایی کلی	۰/۳۹	۰/۰۹	۰/۲۴	۰/۷۴

دامنه شاخص بین ۰ و ۱ متغیر است.

www.SID.ir

Archive Of SID

رابطه بین دارایی‌های معیشتی کشاورزان و مدیریت آب‌شور

نتایج جدول ۴ رابطه بین دارایی‌های معیشتی کشاورزان را با رفتارهای مدیریت فنی و غیرفنی آن‌ها نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود شاخص سرمایه اجتماعی با رفتارهای فنی رابطه معنادار و مثبت و با رفتارهای غیرفنی رابطه معنادار و منفی در سطح ۰/۰۱ دارد؛ یعنی هر چه سرمایه اجتماعی درون‌گروهی و میان‌گروهی کشاورزان بیشتر بوده رفتار فنی آن‌ها نیز بیشتر می‌باشد. این مورد احتمالاً به این دلیل بوده که با افزایش سرمایه اجتماعی و تعاملات بیشتر با سایر افراد، ایده‌های متفاوت و جدیدی برای مدیریت آب‌شور ایجاد شده و کشاورزان کمتر به فکر فروش دارایی‌ها، تغیر شغل و مهاجرت هستند. رابطه سرمایه فیزیکی با مدیریت فنی در جهت مثبت و با مدیریت غیرفنی در جهت منفی در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است. در واقع هر چه سرمایه فیزیکی کشاورزان بیشتر بوده، بیشتر به سمت مدیریت فنی تمایل داشته و کمتر رفتارهای غیرفنی را از خود بروز می‌دهند. دلیل این امر می‌تواند این باشد که افراد با سرمایه‌های فیزیکی بالاتر از امکانات بیشتری برای مدیریت آب‌شور برخوردار بوده و لذا تمایل آن‌ها به رفتارهای غیرفنی کاهش می‌یابد. شاخص سرمایه مالی و طبیعی نیز در سطح ۰/۰۵ با مدیریت غیر فنی رابطه منفی دارد. در واقع هر چه دسترسی کشاورزان به منابع درآمدی متعدد، زمین‌های مرغوب کشاورزی، آب کشاورزی با کیفیت (از نظر میزان شوری) و میزان دسترسی به منابع آب بیشتر بوده تمایل کمتری به فروش دارایی‌ها، تغییر شغل و مهاجرت دارند. سرمایه انسانی نیز با هیچ یک از رفتارهای مدیریت آب‌شور رابطه معنادار ندارد. در نهایت با توجه به رابطه شاخص دارایی کل و مدیریت فنی و غیر فنی آب‌شور می‌توان گفت، با افزایش دارایی کل معیشتی کشاورزان گرایش بیشتری به اقدامات فنی داشته و سعی در حفظ فعالیت کشاورزی خود داشته‌اند. دلیل این امر این است که کشاورزان با سطوح پایین‌تر سرمایه‌های معیشتی در برابر شور شدن آب آبیاری آسیب‌پذیرترند و گزینه‌های محدودی برای سازگاری دارند. در حالی که افراد با سرمایه‌های معیشتی بالاتر، اقدامات سازگارانه موفقیت‌آمیزتری در شرایط شوری آب آبیاری دارند.

جدول ٤. رابطه دارایی‌های معیشتی کشاورزان با مدیریت آب‌شور

دارایی‌های معیشتی	نوع ضریب همبستگی	مقدار ضریب همبستگی	
		مدیریت فنی	مدیریت غیرفنی
شاخص سرمایه اجتماعی	پیرسون	۰/۳۵۸**	-۰/۳۱۳**
شاخص سرمایه انسانی	پیرسون	۰/۱۸۷	-۰/۰۰۹
شاخص سرمایه فیزیکی	پیرسون	۰/۲۲۸*	-۰/۱۹۲*
شاخص سرمایه مالی	پیرسون	۰/۱۶۲	-۰/۲۳۱*
شاخص سرمایه طبیعی	پیرسون	۰/۱۶۲	-۰/۲۳۱*
شاخص دارایی کل	پیرسون	۰/۳۶۲**	-۰/۲۳۶*

**معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ *معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

توجه به مدیریت آب‌شور در ایران که دارای اقتصاد متکی به محصولات کشاورزی است با توجه به استفاده بیش از ۷۰ درصدی آب در بخش کشاورزی و محدودیت منابع آب شیرین از اهمیت زیادی برخوردار است. رودخانه کارون

www.SID.ir

Archive Of SID

در سال‌های اخیر شور و کم آب شده است. این موضوع ضربات جبران ناپذیری بر پیکره کشاورزی و اقتصاد نخل‌داران منطقه زده است زیرا آن‌ها علاوه بر اینکه با نخل‌های بی‌ثمر و کم ثمره مواجه شدند از میانه‌کاری برخی محصولات مثل سبزی، بامیه و گوجه در نخلستان‌های خود نیز محروم شده‌اند. تحقق رشد و توسعه فعالیت‌های کشاورزی این منطقه ایجاب می‌کند که امکان مصرف اقتصادی و پایدار آب‌های شور مورد توجه برنامه‌ریزان بخش کشاورزی قرار گیرد و برنامه‌هایی برای ساماندهی و بهره‌برداری هدفمند و مدیریت شده از آن‌ها تدوین و اجرا گردد.

نتایج نشان داد، از بین رفتارهای مدیریت فنی کشاورزان مورد مطالعه بیشتر رفتار کنترل بیماری‌های گیاهی در سطح مزرعه را انجام داده‌اند و اقداماتی نظیر استفاده از مواد گچی به منظور بهبود فیزیکی خاک کمتر صورت گرفته است. دلیل این موضوع می‌تواند این باشد که کشاورزان با شیوه‌های تخصصی مدیریت آب‌شور آشنا نبوده لذا بیشتر اقدامات عمومی و رایج‌تر را انجام داده‌اند. در این زمینه توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی از طریق کلاس‌های آموزشی، تهیه بروشور و فیلم‌های آموزشی برای معرفی شیوه‌های مدیریت آب‌شور از جمله استفاده از مواد گچی به منظور بهبود فیزیکی خاک، استفاده از تناوب‌های زراعی با محصولات مقاوم به شوری، تجهیز مزرعه به سیستم زهکشی و آبیاری مستمر با میزان کم به کشاورزان ارائه شود، با توجه به اینکه نتایج مطالعه نیز میزان استقبال کم کشاورزان از این روش‌ها را نشان داد.

در زمینه مدیریت غیرفنی نیز کشاورزان بیشتر رفتار تغییر شغل را انجام داده‌اند. با توجه به اینکه سرمایه مالی و فیزیکی کشاورزان کمتر از حد متوسط بود، این امر ممکن است به این دلیل باشد که آن‌ها امکانات کافی برای فروش دارایی و مهاجرت را نداشته لذا در بین رفتارهای غیرفنی بیشتر به سمت تغییر شغل روی آورده‌اند. در این زمینه یکی از راهکارهای حفظ کشاورزی و اقتصاد زراعی، حمایت آن از طریق رونق دادن به فعالیت‌های غیر زراعی مرتبط به مزرعه است؛ بنابراین با نقش حمایتی این فعالیت‌ها امکان دوام و بقا در کشاورزی و مقابله با تنش‌های محیطی برای فرد کشاورز مهیا می‌شود. در نتیجه، متنوع کردن اقتصاد روستایی و ایجاد منابع درآمدی با توجه به ظرفیت‌هایی که در منطقه وجود دارد، مانند صنایع دستی حصیر که از سابقه و پتانسیل بالایی در منطقه برخوردار است، بسیار توصیه می‌شود.

همچنین بررسی رفتارهای فنی و غیر فنی کشاورزان نشان داد، میانگین مدیریت غیر فنی کشاورزان ۰/۴۳ و مدیریت فنی آن‌ها ۰/۴۶ می‌باشد. انجام بیشتر رفتارهای فنی کشاورزان در مواجهه با بحران‌های طبیعی با مطالعات کمپبل و همکاران[1] (۲۰۱۱)، خسروی (۱۳۸۹) و صادقی (۱۳۹۲) مطابقت و با یافته‌های روی و همکاران[2] (۲۰۰۲) و انفورز و گردان[3] (۲۰۰۸) مغایرت دارد. با توجه به اینکه مدیریت فنی کمتر از سطح متوسط است لازم است، انگیزه‌های بیشتری جهت تقویت مدیریت فنی در کشاورزان ایجاد شود. همچنین میزان اختلاف کم بین مدیریت فنی و غیر فنی بیانگر این است که اگر اقدامات برنامه‌ریزی شده جهت تقویت مدیریت فنی صورت نگیرد کشاورزان در مدت زمان

1- Campbell et al
2- Roy et al
3- Enfors and Gordon

www.SID.ir

Archive Of SID

کوتاهی به سمت مدیریت غیر فنی متمایل می‌شوند و در نتیجه کشاورزی منطقه با تبعات جبران ناپذیری مواجه می‌شود. در این زمینه اقداماتی نظیر ارائه تسهیلات حمایتی، ارائه خدمات ترویجی و معرفی نمونه‌های افراد موفق توصیه می‌شود.

همچنین نتایج تحقیق نشان داد، دارایی کل کشاورزان پایین‌تر از حد متوسط بوده است. با توجه به اینکه چارچوب معیشت پایدار، توسعه روستایی را در ارتقای دارایی‌های معیشتی می‌بیند توصیه می‌شود متناسب با پتانسیل منطقه، اقدامات لازم جهت تقویت دارایی‌های کشاورزان صورت گیرد. در این زمینه بهبود دانش و مهارت کشاورزان با ارائه منابع اطلاعاتی در زمینه مدیریت آب‌شور، ایجاد تشکل‌های کشاورزی از جمله، تعاونی تولید روستایی، مشارکت کشاورزان در طرح‌های مدیریت آب‌شور و همچنین توسعه اقتصاد غیر زراعی روستایی توصیه می‌شود. سیاست‌های دولت نیز، باید تمهیدات بانکی انعطاف‌پذیری را برای کشاورزان در نظر بگیرد که و به کشاورزان اجازه دسترسی به اعتبارات را بدهد تا توانایی و انعطاف‌پذیری کشاورز به منظور مدیریت مزرعه افزایش یابد.

همچنین نتایج بیانگر آن است، رفتار کشاورزان بر حسب دارایی‌های معیشتی آن‌ها متفاوت است که این نتیجه با یافته‌های الاشا و همکاران[1] (۲۰۰۵) و برگ (۲۰۱۰) مطابقت دارد. رفتار مدیریت فنی در بین کشاورزان با سرمایه اجتماعی بالاتر بیشتر بوده است. رابطه معنی‌دار سرمایه اجتماعی با رفتار کشاورزان برای مدیریت آب‌شور با یافته‌های زمانی و همکاران (۲۰۰۶) و پائول (۱۹۹۶) مطابقت دارد. رابطه منفی بین سرمایه اجتماعی، فیزیکی، مالی و طبیعی با مدیریت غیر فنی نیز، با نتایج پانگا و همکاران[2] (۲۰۱۲) و جنتل و مارسونی[3] (۲۰۱۲) مطابقت دارد. پیشنهاد می‌شود با توجه به اینکه الگوهای معیشتی هر منطقه متفاوت است در رابطه با شیوه‌های مدیریت آب‌شور، روش‌های یکسانی برای تمام مناطق ارائه نشود بلکه طیفی از راهبردهای مختلف شامل مدیریت زراعی، مدیریت آبیاری، مدیریت مهارتی و غیره به مناطق روستایی معرفی شود تا افراد با توجه به معیشت خود حق انتخاب داشته باشند.

منابع

احسانی، م. و خالدی، ه. ۱۳۸۲. بهره‌وری آب کشاورزی. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران. گروه کار سیستم‌های آبیاری در مزرعه کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران. تهران: کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۱۱۰-۱.

جبلی، ج. ۱۳۷۸، تأثیرات زیست محیطی استفاده از آب‌های شور. مجموعه مقالات کارگاه آموزشی مدیریت استفاده از آب‌های شور، اسفند ماه، ۳۲: ۴۷-۵۷.

جمعه‌پور، م. و احمدی، ش. ۱۳۹۰. تأثیر گردشگری بر معیشت پایدار روستایی (مطالعه موردی: روستای برغان، شهرستان ساوجبلاغ). پژوهش‌های روستایی، ۲ (۱): ۳۳-۶۳.

1- Elasha et al
2 -Pangapanga et al
3 -Gentle and Maraseni

www.SID.ir

Archive Of SID

خسروی، ا. ۱۳۸۹. بررسی رفتار کشاورزان نسبت به بحران آب‌های زیرزمینی در استان بوشهر: مورد مطالعه شهرستان دیر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ۱-۱۰۰.

صادقی، ک. ۱۳۹۲. تبیین رفتار شالیکاران در مواجهه با خشکسالی بر اساس رویکرد معیشت پایدار: مورد مطالعه بخش سوسن شهرستان ایذه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ۱۵۰-۱.

کرمی، ع. ۱۳۸۸. مدیریت خشکسالی و نظام دانش و اطلاعات. همایش ملی مسایل و راهکارهای مقابله با خشکسالی، ۲۳ و ۲۴ اردیبهشت، شیراز، ۶۵-۴۰.

گوشه، م. و غالبی، س. ۱۳۹۱. مدیریت آبیاری گندم با استفاده از آب‌شور در اراضی جنوبی استان خوزستان. پژوهش آب در کشاورزی، ۲۶(۱): ۲۹- ۴۲.

میرابوالقاسمی، ه. ۱۳۷۸، بحران آب و لزوم توجه به رودخانه های شور در برنامه ریزی منابع آب کشور، مجموعه مقالات کارگاه آموزشی مدیریت استفاده از آبهای شور، ۳۲: ۷۶-۵۹.

نجفی، پ. ۱۳۸۵. اثر آبیاری قطره‌ای زیر سطحی در افزایش WUE در آبیاری برخی محصولات کشاورزی. پژوهش و سازندگی، ۷۳:۱۶۲-۱۵۵.

هاشمی نیا، م. ۱۳۸۳. مدیریت آب در کشاورزی. انتشارات دانشگاه فردوسی، مشهد، ۵۳۵-۱.

Apata, T. G., Samuel, K. D. and Adeola, A. O. 2009. Analysis of Climate change Perception and Adaptation amonge Arable Food Crop Farmers in South Western Nigeria. Paper presented at the conferevce of international Association of Agricultural Economics, 2-9.

Berg, M. 2010. Household income strategies and natural disasters: Dynamic livelihoods in rural Nicaragua. *Ecological Economics*, 69: 592-602.

Campbell, D., Barker, D. and McGregor D.F.M. 2010. Dealing with drought: Small farmers and environmental hazards in southern St. Elizabeth, Jamaica. *Applied Geography*, 30:1-16.

Cooper, P. J. M., Dimes, J., Rao, K. P. C., Shapiro, B., Shiferaw, B., Twomlow, S. J. Verchot, L. P. and Cooper, P. 2008. Coping better with current climatic variability in the rain-fed farming systems of sub-Saharan Africa: An essential first step in adapting to future climate change? *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 126 (1/2): 24-35.

Department for International Development (DFID). 1999. Sustainable Livelihoods Guidance Sheets, Londen, UK: DFID, 1-26.

Elasha, B. O., Elhassan, N. G., Ahmed, H. and Zakieldin, S. 2005. Sustainable livelihood approach for assessing community resilience to climate change: case studies from Sudan.

www.SID.ir

Archive Of SID

AIACC Working Papers, 17: 1-25.

Enfors, E. I. and Gordon, L. J. 2008. Dealing with drought: The challenge of using water system technologies to break dryland poverty traps. *Global Environmental Change*, 18(4): 607-616.

Gentle, P. and Maraseni, T. N. 2012. Climate change, poverty and livelihoods: adaptation practices by rural mountain communities in Nepal. *Environmental Science and Policy*, 21: 24-34.

Hanjra, A. M. and Gichuki, F. 2008. Investments in agricultural water management for poverty reduction in Africa: Case studies of Limpopo, Nile, and Volta river basins, Natural Resources Forum. *A United Nations Sustainable Development*, 32 (3): 185–202.

James, D. R. 1984. Use of saline water for irrigation. *California agriculture*, 42-43.

Keshavarz, M., Karami, E. and Kamgare Haghighat, A. 2010. A Typology of Farmers Drought Management. *American- Eurasian Journal Agriculture & Environ Science*, 7 (4): 415-426.

Meena, H. E. and O Keefe. P. 2007. Sustainable livelihoods in the Context of Vulnerability and Adaptation to Climate Change Impacts in Tanzania: A Case Study of Kilimanjaro Region. *CEEST Foundation for Energy Enviromental Development*, 1-19.

Miyazaki, H. 2011. Adaptation and Coping Behavior of Farmers during Pre- and Post-Shock Periods, 1-7.

Mollinga, P. P. 2008. Water, politics and development:Framing a political sociology of water resources management. *Water Alternatives*, 1(1): 7-23.

Roy, B.C, Mruthyunjaya, S.S and Selvarajan, S. 2002. Vulnerability of climate induced natural disasters with special emphasis on coping strategies of the rural poor in Coastal Orissa, India. *Paper prepared for the UNFCC COP 8 Conference organized by the Government of India*, 1-16.

Pangapanga, P. I., Jumbe, C. B., Kanyanda, S. and Thangalimodzi, L. 2012. Unravelling strategic choices towards droughts and floods' adaptation in Southern Malawi. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2: 57–66.

Pual, B. K. 1998. Coping mechanisms pracrised by drought victims (1994/5) in North Bengal, Bangladesh. *Applied Geography*, 18 (4): 355-375.

Tang, Q., Bennet, S.J., Xu, Y. and Li, Y. 2013. Agricultural practices and sustainable livelihoods: Rural transformation within the Loess Plateau, China. *Applied Geography*, 41:15–23.

Tanwar, B.S. 2003. Saline Water Management for Irrigation. *International Commission on Irrigation and Drainage New Delhi*, India, August 2003, 1-16.

www.SID.ir

Archive Of SID

Zamani Gh. H., Gorgievski-Duijvesteijn M. J. and Zarafshani K. 2006. Coping with Drought: Towards a Multilevel Understanding Based on Conservation of Resources Theory. *Hum Ecol*,1-16. Available at http://www.pop-lab.com/beheer/useruplоad/papers/41.pdf

www.SID.ir

Archive Of SID

Analyzing the factors affecting optimal management of saline water by application of Sustainable Livelihoods Framework

Masoumeh Forouzani[1*], Masoud Yazdanpanah[1] and Fatemeh Taheri[2]

Received: 23 November, 2015 **Accepted:** 2 May, 2016

DOI: 10.22048/rdsj.2017.36638.1455

Abstract

In recent years, fresh water has been increasingly reduced and saline water has been one of the options to help the continuity and stability of agricultural activities. Hence, long-term sustainability of saline water irrigation depends on how to manage it at the fields. Optimal management requires identifying the factors affecting it. In this regard, this study used the descriptive–survey method to analyze the factors affecting the optimal management of saline water based on the Sustainable Livelihoods Framework. The statistical population of the study consisted of all the farmers of the Karun County (N=19720). By using the table of Krejcie and Morgan, the sample size was determined (n= 120). The sample was chosen through the simple random sampling method. Data were collected using a questionnaire. The questionnaire's face and content validity were approved by a panel of the agricultural extension and education experts and its reliability was confirmed by calculating the Cranach's alpha coefficient (0.65-0.83). The data was analyzed by using the SPSS software. At the first stage the variables was converted to standard scores in order to construct livelihood assets indices. Then, principal component analysis was ran to assign the weights of the indicators. The results showed that farmers' management behavior in using saline water was dominated by technical management manners. Social capital and physical capital were known as the most and least livelihood assets of farmers, respectively. Also, there were statistically significant differences in farmers' management behavior based on their livelihood assets.

Keywords: Management of Saline Water, Sustainable Livelihood, Livelihood Assets Index, Karun County.

1- Assistant Professor of Department of Agricultural Extension and Education, Khuzestan Ramin Agricultural and Natural Resources University, Mollasani.
2- M.Sc. Extension and Education of Agriculture, Khuzestan Ramin Agricultural and Natural Resources University, Mollasani.
(*-Corresponding author E-mail: m.forouzani@ramin.ac.ir)

www.SID.ir