

## انتخاب نظام مشارکتی مناسب در ایجاد تشکل آببران در استان گیلان

### با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چند معیاره

منوچهر پارسا<sup>1</sup>، محمدصادق الهیاری<sup>2</sup>، علیرضا پیکانی<sup>3</sup> و زهرا باقرامیری<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت

<sup>2</sup> استادیار گروه مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت

<sup>3</sup> دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج

<sup>4</sup> باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت

### چکیده:

اهمیت و نقش حیاتی آب در بقای تمدن ما و تامین امنیت غذایی و توسعه پایدار کشاورزی و استفاده اصولی و حفاظت از منابع آب امکان‌پذیر می‌باشد. ضرورت تدوین ساختار مدیریت بهینه مصرف آب و بهره‌برداری و نگهداری از تاسیسات مربوطه در این بخش با تدوین قوانین، ضوابط و دستورالعمل‌ها منطبق بر سیاست‌ها و نگرش‌ها با رویکرد جهانی امکان‌پذیر می‌باشد. بنابراین نهادهای مسئول در تشکل آببران یکی از سازوکارهای مدیریت مشارکتی آبیاری است که بستر ساز مشارکت کشاورزان در غلبه بر مشکل کم آبی در رسیدن به اهداف مدیریت پایدار آب کشاورزی خواهد بود. از این رو پژوهش حاضر با هدف شناسایی مناسب‌ترین نظام مشارکتی برای ایجاد تشکل آببران در استان گیلان با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) انجام گرفته است. تحقیق از نوع توصیفی به روش پیمایش و از طریق نمونه‌گیری هدفمند اقدام به جمع‌آوری داده‌ها گردید. پارادایم تحقیق از لحاظ رویکرد کمی می‌باشد. با توجه به پیشینه سازمان‌ها و نظام‌های مشارکتی، سه نظام سنتی، تعاونی تولید و تعاونی روستایی از طریق مطالعات کتابخانه‌ای به‌عنوان گزینه‌های رقیب استفاده شدند. با توجه به تکنیک تحلیل داده‌ها و انتخاب مناسب‌ترین گزینه برای نظام مشارکتی آبیاری، سه معیار اصلی با عنوان معیار اجتماعی، معیار اقتصادی و معیار نگرشی بهره‌برداران شناسایی و برای هر معیار نیز چهار زیرمعیار شناسایی شد. سپس ساختار سلسله مراتبی مساله تحقیق ترسیم و بر اساس آن سه نوع

پرسشنامه تدوین گردید. در مرحله بعد، فهرستی از افراد متخصص و خبره تهیه شد که نهایتاً 22 نفر از آنها برای تکمیل پرسشنامه انتخاب شدند. و در نهایت تحلیل نتایج حاصله به کمک نرم افزار Super Decision انجام گرفت. نتایج نشان دادند که بر اساس تمامی معیارها و زیرمعیارهای مورد بررسی در این تحقیق نظام تعاونی تولید با وزن نهایی 0/421 از بالاترین اولویت برخوردار بوده است بنابراین مناسبترین گزینه برای طرحریزی نظام مشارکتی آبیاری در ایجاد تشکل آب‌بران به شمار می‌رود پس از آن نظام سنتی با وزن نهایی 0/306 دارای اولویت دوم و تعاونی روستایی با وزن نهایی 0/273 دارای اولویت سوم می‌باشد. به‌طور کلی زیر معیارهای اجتماعی بیشترین تاثیر را بر نظام سنتی و زیر معیارهای اقتصادی و نگرشی بهره‌برداران بیشترین تاثیر را بر تعاونی تولید نشان دادند. واژه‌های کلیدی: فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، تصمیم‌گیری چند معیاره، نظام مشارکتی، تشکل آب‌بران، تعاونی تولید، مشارکت، نظام بهره‌برداری

## مقدمه

یکی از بحران‌های مهمی که در آینده نزدیک بشر را تهدید خواهد نمود و به موضوعی تنش‌زا بین ملت‌ها تبدیل خواهد شد بحران کمبود آب است (شاهرودی و چیدری، 1385). رشد روزافزون جمعیت و گسترش صنایع و به تبع آن افزایش تقاضای آب در بخش‌های شرب، کشاورزی، صنعت و همچنین بروز پدیده‌هایی نظیر خشکسالی و تغییرات شدید آب و هوایی و کاهش میزان آب سطحی، استفاده پایدار از منابع آب و خاک را برای تولیدات کشاورزی ضروری می‌سازد.

در نگرش جدید جهانی نیز، آب کالایی اقتصادی-اجتماعی و به‌عنوان نیاز اولیه انسان محسوب می‌شود. هر چند آب یکی از منابع تجدید شونده به‌شمار می‌رود، اما مقدار آن محدود است و با توجه به رشد جمعیت، گسترش صنعت، بالا رفتن سطح بهداشت و رفاه عمومی، سرانه صنایع تجدید شونده رو به کاهش می‌رود. در واقع با توجه به کاهش شدید منابع قابل استحصال آب در



پنجمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران و اولین کنفرانس بین المللی خدمات مشاوره ای روستایی در آسیا و اقیانوسیه : تسهیل اطلاعات و نوآوری ها برای توانمندسازی کشاورزان خانوادگی، 11-13 شهریورماه 1393، دانشگاه

زنجان

مقیاس جهانی و اهمیت دستیابی به توسعه پایدار، مدیریت صحیح منابع آب و تعادل تقاضا و عرضه موجود منابع آب مورد تاکید می باشد.

اهمیت و نقش حیاتی آب در بقای تمدن ما و تأمین امنیت غذایی و توسعه پایدار کشاورزی با استفاده اصولی و حفاظت منابع آب امکان پذیر بوده و با توجه به اینکه بخش کشاورزی با سهم 92 درصدی عمده مصرف کننده آب استحصالی کشور می باشد ضرورت تدوین ساختار مدیریت بهینه مصرف آب و بهره برداری و نگهداری از تأسیسات مربوطه در این بخش با تدوین قوانین، ضوابط و دستورالعمل منطبق بر سیاست ها و نگرش های سیاست گذاران با رویکردهای جهانی اجتناب ناپذیر می نماید.

نین منطقه وسیعی بسیار مهم و قابل توجه خواهد بود. بنابراین تصمیم گیری درست در مورد کاهش اتلاف آب، هم ذخیره و هم بهره وری آب را بهبود می بخشد (احسانی و خالدی، 1382).

تعاونی آب بران را سازمانی برای مدیریت و استفاده بهینه از آب با تأکید بر مشارکت کلیه گروه های ذی نفع تعریف می کنند و رهیافت مدیریت مشارکتی آبیاری با این فرضیه شروع می - شود که تعاونی آب بران می تواند مناسب ترین نقش مدیریت را برای آبیاری اراضی ایفا نماید. مسأله ای که امروزه گریبان گیر بخش کشاورزی ایران است را می توان پایین بودن قیمت محصولات کشاورزی، بالا رفتن هزینه های احداث شبکه های آبیاری، تخریب سریع تأسیسات زیربنایی آبیاری، عدم توانایی دولت در تأمین هزینه های بهره برداری، تعمیر و نگهداری برشمرد که با بررسی بر روی تشکل های مشارکتی موجود بتوان بهترین و مناسب ترین نظام مشارکتی و ایجاد تشکل های آب بران شناسایی نمود.

در حال حاضر آب به عنوان یک عنصر منحصر به فرد، جایگاه حساسی در زندگی بشر ایفا می - کند. براساس گزارش توسعه انسانی (2007-2008) برنامه عمران ملل متحد تا سال 2080، تغییر اقلیم قادر است تعداد افرادی را که در سراسر جهان با کمبود آب مواجه شوند به حدود 1/8 میلیارد نفر افزایش دهد.



در همین راستا متخصصان پیش بینی می کنند که در دهه های آینده کمبود آب در مقیاس جهانی بیش از پیش تجربه خواهد شد تا ضرورت و نبود این ماده حیاتی آشکارتر و توجه به بهبود و

کارآیی مصرف آب افزون تر شود ( Sayer and O` Riordan, 2000 )

مهم ترین عامل پایین بودن میزان کارایی آب که به تدریج جهان را وارد بحران نموده، جدایی بهره برداران از بدنه مدیریتی منابع آب می باشد (پورزند، 1378). افزایش تولید محصولات کشاورزی در ایران به دلایل مختلف از جمله ثبات قیمت ها، بهبود درآمد سرانه شاغلین بخش و نیاز روزافزون جامعه به منابع ارزی غیرنفتی، به یک ضرورت اجتناب ناپذیر تبدیل شده و از آنجایی که به راحتی نمی توان حجم آب حاصل شده که معادل 130 میلیارد مترمکعب در سال است را تغییر داد، راهی جز استفاده کارآمد از آب باقی نمی ماند (زیبایی، 1382).

بنابراین مدیریت و مصرف بهینه آب به منظور حفظ و سیانت از این موهبت الهی را طلب می نماید. خشکسالی های اخیر، تقاضای فزاینده آب در بخش کشاورزی و منابع محدود آب در کشور، همچنین قرار گرفتن ایران در منطقه خشک و نیمه خشک، اهمیت موضوع مدیریت منابع آبی را بیشتر از گذشته نمایان می سازد (سروستانی، 1390).

امروزه نگرانی هایی اساسی در ارتباط با بخش آب در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته وجود دارد که عبارتند از: چرخه آب، کیفیت زندگی، برابری، پایداری، حقوق انسانی، پیامدهای خارجی و طرز نظارت (Sohail & Cavill, 2006). به علاوه افزایش ایجاد تنش بر سر حقوق استفاده از آب در سطح روستا، شهر و حوزه آبریز از چالش های کلیدی مطرح شده از سوی بانک جهانی است (World Bank, 2009).

در سال 1341 هم زمان با بهره برداری از سد سفیدرود و با تأسیس وزارت آب و برق که ادغام وظایف بنگاه مستقل آبیاری در وزارت آب و برق را به دنبال داشت، بسط اقدامات و مداخلات دولت در تمامی شئون مربوط به آب و آبیاری در کشور به اوج خود رسید. نظارت بر شبکه های سنتی، تلفیقی و مدرن آبیاری، نگهداری تأسیسات، تنظیم آب در کانال های و شبکه ها بر عهده آب منطقه ای قرار گرفت و نهایتاً در سال 1347 قانون آب و نحوه ملی شدن آن به تصویب رسید (آزمسا و رشتچی، 1384).

پنجمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران و اولین کنفرانس بین المللی خدمات مشاوره ای روستایی در آسیا و اقیانوسیه : تسهیل اطلاعات و نوآوری ها برای توانمندسازی کشاورزان خانوادگی، 11-13 شهریورماه 1393، دانشگاه زنجان

همزمان با تضعیف فعالیت‌های مشارکتی سنتی و خودانگیخته و همچنین حضور دولت و نهادهای دولتی در جامعه روستا، در سال 1370 بخش کشاورزی و آب، جلب مشارکت مصرف‌کنندگان آب را در بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری در دستور کار خود قرار داد و تشکیل شرکت‌های بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری که در پی توافق بین وزارتخانه‌های نیرو و کشاورزی و سازمان برنامه و بودجه انجام گردید. اما این اقدام چندان کارساز نبود و عملاً کشاورزان مشارکتی را در مدیریت بهره‌برداری عهده‌دار نشدند (تیموری، 1387).

### روش شناسی تحقیق

استان گیلان، یکی از استان‌های شمالی کشور با پهنه‌ای به مساحت 14711 کیلومترمربع که شامل قسمتی از جلگه‌های ساحلی جنوب غربی دریای خزر و کوهپایه‌های تالش و البرز می-باشد. این استان در 36 درجه و 34 دقیقه تا 38 درجه و 37 دقیقه عرض شمالی و 48 درجه و 53 دقیقه تا 50 درجه و 34 دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار قرار گرفته است.





از لحاظ رویکرد و پارادایم، تحقیق از نوع کمی محسوب می‌گردد. به دلیل این که داده‌های گردآوری شده از طریق پرسشنامه به صورت عددی بوده و تجزیه و تحلیل و مفاهیم سوالات براساس تحلیل پیش‌نگر صورت می‌پذیرد. روش تحقیق مورد استفاده در این مطالعه براساس تقسیم‌بندی‌های موجود، از لحاظ هدف تحقیق کاربردی، و از لحاظ میزان و درجه کنترل متغیرها از نوع پژوهش توصیفی که به روش پیمایش (Survey Research) و از طریق نمونه‌گیری هدفمند اقدام به جمع‌آوری داده‌ها می‌گردد. از لحاظ نحوه جمع‌آوری داده‌ها نیز از نوع میدانی نظیر پرسشنامه داده‌ها جمع‌آوری می‌شود. روش میدانی به روشی اطلاق می‌شود که تحقق برای گردآوری اطلاعات ناگزیر است به محیط بیرون بروید و با مراجعه به افراد یا محیط، اطلاعات موردنظر خود را گردآوری می‌نماید (سرمد و همکاران، 1390).

با توجه به هدف پژوهش شناسایی مناسب‌ترین نظام مشارکتی در ایجاد تشکلهای آب‌بران می‌باشد نتایج آن می‌تواند در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌ها جهت واگذاری و انتقال مدیریت آبیاری به بخش‌های غیردولتی با مشارکت بهره‌برداران در بهبود مدیریت آب و تحویل آب حجمی به کشاورزان موثر واقع گردد.

جامعه آماری در این تحقیق شامل کارشناسان و کشاورزان پیشرو و خبره دارای حق‌آبه در طرح شبکه بهره‌برداری سد سفیدرود در سال 1392 می‌باشند تعداد کل جامعه آماری 30 نفر می‌باشد.

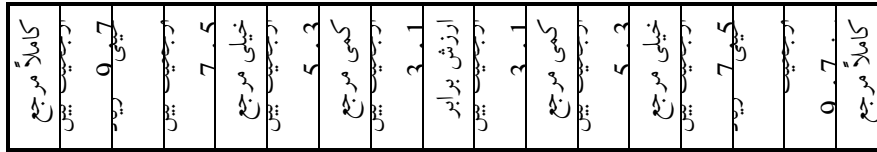
با توجه به اینکه مدل به کار گرفته شده در این تحقیق یا پژوهش، مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) است و برگرفته از نظرات کارشناسان و کشاورزان خبره و پیشرو می‌باشد، از این رو انتخاب کارشناسان خبره، ماهر و متخصص و کشاورزان مطلع که به مطالب ارائه شده مسلط بوده و اطلاعات دقیقی از موضوع داشته باشند اهمیت بسیاری دارد. بنابراین نمونه مورد مطالعه به روش نمونه‌گیری هدفمند مشخص شد. در نمونه‌گیری هدفمند، هدف انتخاب نمونه‌هایی که دقیقاً معرف جامعه تعریف شده باشد نیست، بلکه مقصود آن است که از طریق افراد انتخاب شده درک عمیقی از موضوع مورد مطالعه بدست آید (سرمد و همکاران، 1390).

متغیر وابسته در این پژوهش انتخاب نظام مشارکتی در ایجاد تشکل آب بران در استان گیلان بوده که شامل نظام های شرکت های تعاونی تولید، تعاونی روستایی، و نظام سنتی می باشد. متغیر مستقل نیز شامل شاخص های اقتصادی، اجتماعی، و نگرش رهبران محلی می باشند که در مقایسه هایی که در سطوح بعدی از مقایسات زوجی انجام می گیرد هر کدام از این سه شاخص نقش متغیر وابسته را در مقابل زیرمعیارهای خود دارند.

ابزار به کار گرفته شده در این پژوهش، مصاحبه ساختارمند با استفاده از پرسشنامه خبره نه درجه ای توماس ال ساعتی است. این پرسشنامه براساس مقایسات زوجی بین سوالات مطرح شده شکل می گیرد. تعداد مقایسات (سوالات) از فرمول  $\frac{n(n-1)}{2}$  بدست می آید. تعداد معیارهایی که در یک مقایسه مطرح می گردند با  $n$  بیان می شود. یک پرسشنامه AHP بسته به تعداد معیارها و زیرمعیارها شامل یک یا چند پرسشنامه می باشد. این پژوهش شامل یک سطح هدف، یک سطح معیار و یک سطح زیرمعیار است که با یکدیگر به صورت دو به دو و زوجی مقایسه می شوند. از این رو سه پرسشنامه که شامل پرسشنامه خبره 1، 2، و 3 است با یکدیگر پرسشنامه اصلی را در این مدل می سازند.

در پرسشنامه خبره شماره 1 سه شاخص اجتماعی، اقتصادی و نگرش رهبران محلی به صورت زوجی مقایسه می شوند و شامل 3 مقایسه (پرسش است) که براساس فرمول  $\frac{n(n-1)}{2}$  طرح شده اند. این مقایسات یک بار بین معیارهای اقتصادی و اجتماعی انجام می گیرد. بار دیگر بین معیارهای اقتصادی و وضعیت نگرش رهبران محلی و در نهایت معیارهای اجتماعی و وضعیت نگرشی بهره برداران یا رهبران محلی مقایسه می شوند. پاسخها که همان تعیین اولویت حاصل از تقسیمات می باشند در یک طیف نه درجه ای، از ارزش برابر (1) تا کاملاً مرجع (9) تعیین می گردد و مطابق جدول زیر انتخاب می شوند.

گزینه J										گزینه A								
9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		



پرسشنامه خبره شماره 2 شامل مقایسات زوجی بین زیرمعیارها بوده که تعداد زیرمعیارهای هر کدام از معیارها پنج عدد می باشد. البته به منظور انتخاب زیرمعیارهای مهم تر و تأثیرگذارتر از میان زیرمعیارهای متعددی که وجود دارند، قبل از طراحی پرسشنامه اصلی AHP، اقدام به برگزاری یک مصاحبه گروه متمرکز (*Focus Group*) نمود و نتایج حاصل از این مصاحبه در طراحی پرسشنامه خبره شماره 2 به کار گرفته خواهد شد.

بر این اساس برای تعداد 10 نفر از کارشناسان آب منطقه ای و کارشناسان مطلع و خبره پرسش‌هایی در ارتباط با پژوهش حاضر مطرح گردید. پاسخ‌ها و نظرات خود را به بحث گذاشته و در نتیجه 4 زیرشاخص مهم در هر یک از سه شاخص اقتصادی، اجتماعی و نگارشی انتخاب گردید که بدین صورت می باشد:

1. شاخص اقتصادی شامل 4 زیرشاخص کاهش هزینه آبیاری کافی و مطمئن (ساختار شبکه، دسترسی به منابع آبیاری کمکی و ...)، اثر بر کاهش عملکردی، میزان اراضی تحت مدیریت بهره‌بردار (با فرض تأثیرگذاری اعتبارات و مدیریت مالکیت)، توانمندی مالی بهره‌بردار.
2. شاخص‌های اجتماعی شامل 4 زیرشاخص شامل روحیه تمایل به مشارکت و تمایلات اجتماعی، پیشینه تجربی مدیریت مشارکتی آبیاری، تمایل به پذیرش فعالیت‌های جمعی، ویژگی‌های فردی بهره‌بردار.
3. شاخص وضعیت نگرش بهره‌برداران شامل 4 زیرشاخص شامل شناخت کارکردی نظام بهره‌برداری آب، تمایلات و نگرش‌های گروه مرجع، نگرش به بحران آب (خشکسالی ادواری و ...)، عملکرد نهادی (ارگان و سازمان‌های مرتبط و حمایت کننده).



تعداد سوالات مطرح شده نیز با توجه به فرمول  $\frac{n(n-1)}{2}$  شش عدد می باشد. نحوه پاسخگویی به مقایسات نیز همانند پرسشنامه شماره 1 در یک طیف نه درجه ای از ارزش برابر (1) تا کاملاً مرجع (9) صورت می گیرد.

پرسشنامه خبره 3 به اهمیت هر یک از زیرمعیارها در مقایسه با هدف اصلی دلالت دارد. هدف اصلی این پژوهش، شناسایی مناسب ترین نظام مشارکتی در ایجاد تشکل آب بران که شامل تعاونی های تولید، تعاونی روستایی، و نظام سنتی می باشد. هر زیرمعیار دو سه بار مورد مقایسه و سنجش قرار می گیرند. پاسخها نیز همانند دو پرسشنامه قبلی در یک طیف نه درجه ای از ارزشی برابر (1) تا کاملاً مرجع (9) صورت می گیرد.

## نتایج

نتایج بدست آمده از ماتریسهای مقایسات زوجی حاکی از آن است که بر اساس زیرمعیارهای شاخص اجتماعی اولویت سه نظام تعاونی تولید، تعاونی روستایی و سنتی بدین شرح است: بر اساس سه زیرمعیار روحیه تمایل با مشارکت و تعاملات جمعی، پیشینه تجربی مدیریت مشارکتی آبیاری و تمایل به پذیرش فعالیتهای جمعی، نظام سنتی دارای اولویت اول، تعاونی تولید دارای اولویت دوم و تعاونی روستایی دارای اولویت سوم است، اما از نظر زیر معیار ویژگیهای فردی بهره بردار تعاونی تولید، تعاونی روستایی و نظام سنتی به ترتیب دارای اولویت اول تا سوم هستند.

مقایسه نظامهای مشارکتی مورد بررسی بر اساس زیرمعیارهای شاخص اقتصادی نتایج زیر را بدست داد: در سه زیر معیار کاهش هزینه آبیاری، کاهش نوسان عملکرد و میزان اراضی تحت مدیریت بهره بردار به ترتیب تعاونی تولید، نظام سنتی و تعاونی روستایی در درجه اول، دوم و سوم اهمیت قرار گرفتند، لیکن به لحاظ زیرمعیار توانمندی مالی بهره بردار تعاونی تولید در همان جایگاه نخست قرار گرفت، در حالیکه تعاونی روستایی بر نظام سنتی برتری یافته و به ترتیب از اولویت دوم و سوم برخوردار شدند.

مقایسه گزینه های رقیب بر اساس زیرمعیارهای شاخص نگرشی بهره برداران نشان داد که، در هر چهار زیرمعیار شناخت کارکردی نظام بهره برداری آب، نگرشهای شغلی گروه مرجع،

نگرش به بحران آب و عملکرد نهادی، تعاونی تولید دارای رتبه نخست، تعاونی روستایی دارای رتبه دوم و نظام سنتی دارای رتبه سوم گردید.

بررسی مقایسات زوجی گروه AHP در مورد مقایسه زیرمعیارها با یکدیگر و اولویت هر یک از آنها بر اساس معیار مربوطه بیانگر آن است که: در زیرمعیارهای شاخص اجتماعی، تمایل به پذیرش فعالیتهای جمعی، روحیه تمایل به مشارکت، پیشینه تجربی مدیریت مشارکتی آبیاری و ویژگیهای فردی بهره‌بردار به ترتیب دارای اولویتهای اول تا چهارم هستند.

در رابطه با زیرمعیارهای شاخص اقتصادی، زیرمعیار توانمندی مالی بهره‌بردار از بیشترین اهمیت برخوردار است. پس از آن میزان اراضی تحت مدیریت بهره‌بردار در اولویت دوم، کاهش هزینه آبیاری، در اولویت سوم و زیر معیار تاثیر بر کاهش نوسان عملکرد، در اولویت چهارم قرار دارند.

مقایسه زیرمعیارهای شاخص نگرشی بهره‌برداران نیز بیانگر ارجحیت بسیار بالای زیرمعیار عملکرد نهادی بر سه زیرمعیار دیگر است. پس از آن زیرمعیارهای نگرش به بحران آب و شناخت کارکردی نظام بهره‌برداری آب به ترتیب در درجه دوم و سوم اهمیت و نهایتاً زیرمعیار تمایلات و نگرشهای گروه مرجع در درجه چهارم اهمیت قرار دارند.

پس از تعیین وزنهای نسبی سطوح پایین درخت سلسله مراتبی مساله تحقیق، در بالاترین سطح آوزنهای نسبی معیارهای اصلی نسبت به هدف تصمیم محاسبه شد. بر این اساس در انتخاب نظام مشارکتی مناسب برای ایجاد تشکل آب‌بران، شاخص نگرشی بهره‌برداران دارای اولویت نخست، شاخص اجتماعی دارای اولویت دوم و شاخص اقتصادی دارای اولویت سوم می‌باشد.

در گام پایانی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی مساله تحقیق با ضرب وزنهای نسبی مربوط به هر گزینه، وزن نهایی گزینه‌های رقیب و در نتیجه مناسب‌ترین گزینه برای نظام مشارکتی آبیاری مشخص شد. بر این اساس تعاونی تولید با وزن نهایی 0/421 از بالاترین اولویت برخوردار بوده و بنابراین مناسب‌ترین گزینه برای طرح‌ریزی نظام مشارکتی آبیاری در ایجاد تشکل آب‌بران به شمار می‌رود. پس از آن نظام سنتی با وزن نهایی 0/306 دارای اولویت دوم و تعاونی روستایی با وزن نهایی 0/273 دارای اولویت سوم قرار گرفت.

**جدول 1- ماتریس نرمال شده و اولویت زیر معیارهای شاخص اجتماعی**



اولویتها	$W_i$	4	3	2	1	زیرمعیارها
2	0/281	0/269	0/233	0/352	0/271	1
3	0/230	0/261	0/251	0/231	0/178	2
1	0/302	0/283	0/311	0/252	0/361	3
4	0/186	0/186	0/205	0/165	0/190	4
$\lambda_{max} = 4.005$		C.I.= 0.001		C.R.= 0.001		

منبع: یافته‌های تحقیق

- 1- روحیه تمایل به مشارکت  
2- پیشینه تجربی مدیریت مشارکتی آبیاری  
3- تمایل به پذیرش فعالیتهای جمعی  
4- ویژگیهای فردی بهره‌بردار

جدول 2- ماتریس نرمال شده و اولویت زیر معیارهای شاخص نگرشی بهره‌برداران

اولویتها	$W_i$	4	3	2	1	زیرمعیارها
3	0/167	0/168	0/150	0/183	0/167	1
4	0/165	0/193	0/140	0/171	0/156	2
2	0/198	0/168	0/187	0/229	0/208	3
1	0/470	0/471	0/523	0/417	0/469	4
$\lambda_{max} = 4.017$		C.I.= 0.004		C.R.= 0.004		

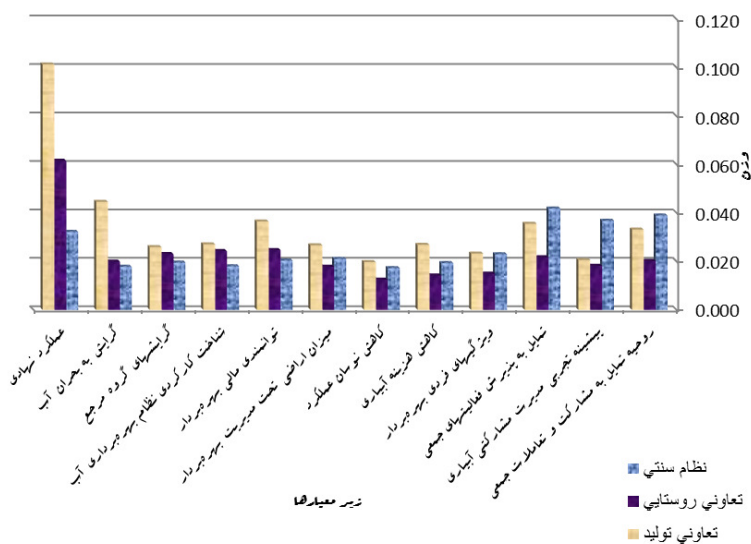
منبع: یافته‌های تحقیق

- 1- شناخت کارکردی نظام بهره‌برداری آب  
2- تمایلات و نگرشهای گروه مرجع  
3- نگرش به بحران آب  
4- عملکرد نهادی

جدول 3- ماتریس نرمال شده و اولویت معیارهای اصلی

معیارها	نگرشی	اجتماعی	اقتصادی	$W_i$	اولویتها
نگرشی	0/413	0/417	0/415	0/415	1
اجتماعی	0/329	0/327	0/326	0/328	2
اقتصادی	0/257	0/256	0/259	0/257	3
$\lambda_{max} = 3$		C.I.= 0.0		C.R.= 0.0	

منبع: یافته‌های تحقیق



شکل 1- میزان تاثیر زیرمعیارها بر گزینه رقیب

## پیشنهادات

با توجه به نتایج بدست آمده و نیز تکنیک بکار رفته در پژوهش حاضر و نظرات گروه تصمیم ساز پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می گردد:

علاوه بر مهمترین نتیجه پژوهش حاضر که تعیین اولویت نظامهای رقیب و شناسایی مناسب ترین نظام مشارکتی برای ایجاد تشکلهای آب بران در استان گیلان می باشد، نکته برجسته دیگری که در یافته های تحقیق به چشم می خورد این است که در میان سه معیار اصلی تحقیق، شاخص نگرشی بهره برداران با وزن 0/415 از بیشترین اهمیت در انتخاب نظام مشارکتی مناسب برخوردار است. یافته های این محقق نشان داد در تمامی مناطقی که نهادهای دولتی به نگرشها، علایق و نیازهای مخاطبین، بی تفاوت بوده اند، ایجاد تشکلهای آب بران با شکست مواجه شده است. از این رو برای استقرار هر نظام مشارکتی در مدیریت آبیاری، دستگاههای متولی می بایست ضمن توجه به نگرشهای مردم محلی و نیز همسو نمودن آنها با اهداف و الزامات تشکلهای آب بران، برای دستیابی به یک توافق عمومی با ذینفعان در مورد اهداف و لزوم ایجاد تعاونیهای آب بران، کوشش نمایند.

از دیگر نتایج مهم بدست آمده در این پژوهش، برتری کامل زیرمعیار عملکرد نهادی در مقایسه با دیگر زیرمعیارها برای انتخاب هر سه نظام سنتی، تعاونی تولید و تعاونی روستایی است. این امر بدان معنی است که دستیابی به نظام بهینه بهره برداری از آب کشاورزی، مستلزم همکاری و هماهنگی میان تمام دستگاههای متولی و به ویژه سازمان جهاد کشاورزی، آب منطقه ای و واحدهای تابعه آنها می باشد.

دو نظام تعاونی تولید و تعاونی روستایی عمدتاً برای واحدهای زراعی با اندازه بزرگ و متوسط طراحی شده اند، در حالیکه با توجه به غلبه نظام خرده مالکی در بخش کشاورزی استان گیلان، به نظر می رسد دو نظام یاد شده، با نظام بهره برداری رایج در استان گیلان، چندان تطابق نداشته باشد. از این رو پیشنهاد می شود با بررسی تجارب جهانی در این زمینه، الگوهایی در مدل وارد شوند که با نظام بهره برداری خرده مالکی انطباق و هماهنگی بیشتری داشته باشند.



پنجمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران و اولین کنفرانس بین المللی خدمات مشاوره ای روستایی در آسیا و اقیانوسیه : تسهیل اطلاعات و نوآوری ها برای توانمندسازی کشاورزان خانوادگی، 11-13 شهریورماه 1393، دانشگاه

زنجان

این پژوهش و قضاوت‌های انجام شده توسط گروه تصمیم‌ساز، بر اساس ساختار سلسله مراتبی تعریف شده و با توجه به پیشینه سه نظام سنتی، تعاونی تولید و تعاونی روستایی در استان گیلان انجام گرفته و به همین دلیل به استانها و موقعیت‌های دیگر قابل تعمیم نیست. از سوی دیگر با توجه به حاکمیت خرده فرهنگها و نیز تفاوت شرایط اقتصادی- اجتماعی در نواحی مختلف استان گیلان، ممکن است تجویز الگوی مشخصی مانند تعاونی تولید برای تمامی نقاط استان از کارآمدی لازم برخوردار نباشد. لذا پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی به جای تعیین نظام مشارکتی آبیاری مطلوب برای کل استان گیلان، با در نظر گرفتن تفاوت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بین مناطق مختلف استان، انتخاب مدل مناسب نظام مشارکتی آبیاری برای هر منطقه بطور جداگانه مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد.

در این تحقیق انتخاب بهترین نظام مشارکتی آبیاری برای تشکلهای آب‌بران از میان سه گزینه نظام سنتی، تعاونی تولید و تعاونی روستایی صورت گرفت. این در حالی است که در نقاط مختلف استان گیلان به لحاظ نظامهای سنتی در ساماندهی امور جمعی و از جمله آب کشاورزی، می‌توان نمونه‌های موفق و متعددی را سراغ گرفت که تمامی آنها در این پژوهش با عنوان نظام سنتی شناخته شده‌اند. از این رو پیشنهاد می‌شود با توجه به تفاوت‌های منطقه‌ای و نوع نظامهای سنتی رایج در هر منطقه، در تحلیل سلسله مراتبی، به جای بررسی تمامی نمونه‌های نظام سنتی در یک گزینه، چندین نوع از شیوه‌های سنتی در زمینه امور مشارکتی به عنوان گزینه‌های رقیب وارد مدل شوند.

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی اگر چه برای تحلیل مسایل پیچیده و دارای معیارهای متضاد، روش نیرومندی به شمار می‌رود، اما AHP عدم اطمینان‌های موجود در قضاوت‌های فردی را در نظر نمی‌گیرد، رتبه‌بندی این روش تقریباً غیر دقیق است و قضاوت‌های ذهنی، انتخاب و عملکرد تصمیم‌گیران، تاثیر زیادی در نتایج آن دارد. از این رو عدم اطمینان موجود در قضاوت‌های ترجیحی، عدم اطمینان اولویت‌بندی گزینه‌های رقیب را افزایش می‌دهد. بنابراین، با توجه به اینکه نظرات گروه خبره متغیرهای زبانی و دارای شرایط منطبق بر اصول رهیافت فازی هستند، پیشنهاد می‌شود تحقیقات مشابه با استفاده از روش Fuzzy – AHP انجام شده تا با استفاده از

پنجمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران و اولین کنفرانس بین المللی خدمات مشاوره ای روستایی در آسیا و اقیانوسیه : تسهیل اطلاعات و نوآوری ها برای توانمندسازی کشاورزان خانوادگی، 11-13 شهریورماه 1393، دانشگاه زنجان

نقاط قوت هر دو تکنیک، نتایج قابل اعتمادتری بدست آمده و نتایج آن با پژوهش حاضر مورد مقایسه قرار گیرد.

## منابع:

- 1- احسانی، مهرداد و خالدی، هومن (1382). شناخت و ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی به‌منظور تامین امنیت آبی و غذایی کشور. مجموعه مقالات یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران. تهران.
- 2- آرمسا، س. م. و رشتچی، ل. (1384). اقدامات اجرایی جاری در استان گیلان در رابطه با انتقال مدیریت آبیاری. مجموعه مقالات چهارمین کارگاه مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.
- 3- پورزند، ا. (1378). پیشینه و وضع موجود تشکلهای مصرف‌کنندگان آب و تجربه علمی ایجاد تشکلهای قانونی در شبکه آبیاری قزوین. اولین کارگاه فنی مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری. تهران، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.
- 7- تیموری، جواد (1387). نقش تشکلهای کشاورزی در مدیریت بهره‌برداری شبکه‌های مدرن و سنتی. دانشگاه شهید عباسپور (صنعت آب و برق).
- 8- زیبایی، م. (1382). تعیین بازده سرمایه‌گذاری در زمینه نصب سیستم‌های آبیاری تحت فشار در استان فارس. مجموعه مقالات همایش تامین مالی کشاورزی، تجربه‌ها و درس‌ها. تهران، دانشگاه تربیت مدرس، پژوهشکده اقتصاد.
- 9- سرمد، ز؛ بازرگان، ع. و حجازی، ا. (1390). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. نشر آگاه. 405 صفحه.

پنجمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران و اولین کنفرانس بین المللی خدمات مشاوره ای روستایی در آسیا و اقیانوسیه : تسهیل اطلاعات و نوآوری ها برای توانمندسازی کشاورزان خانوادگی، 11-13 شهریورماه 1393، دانشگاه زنجان

- 10- سروستانی، مسلم؛ عمانی، احمدرضا؛ نوراله نوری وندی، آزاده و کردانی، محمد (1391). لزوم احداث پروژه‌های آبیاری با سازوکار مشارکت روستاییان. اولین همایش علمی توسعه پایدار کشاورزی و محیط‌زیست سالم.
- 11- شاهرودی، ع. الف. و چیدری، م. (1386). عوامل تاثیرگذار بر نگرش کشاورزان نسبت به مشارکت در تعاونی‌های آبران (مطالعه موردی در استان خراسان رضوی). مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، 11 (42)، 269-312.

3- Sayer, M., and O`Riordan, T. 2000: Climate change, water management and agriculture. Center for social and economic research on the global environment, university of east Angelia and university collage, London

4- Sohail, M. & S. Cavill, 2006. Ethics: making it the heart of water supply, Civil Engineering 159 (5): 11-15.

5- World Bank, (2009). Water Resource Management. [Online] Available at:  
<http://web.worldbank.org/WBSTTE/EXTERNAL/TOPICS/EXTWAT/o,,ContentMDK:21630583-menu;4602445-at:148956-pipk:216618-the;4602123,00.html>

**Select the Appropriate Cooperative Association of Water Users Gilan by Multi-criteria Decision Making**  
Manuchehr Parsafar<sup>1</sup>, Mohammad Sadegh Allahyari<sup>2</sup>, Alireza Peykani<sup>3</sup> and Zahara Bagheramiri<sup>\*4</sup>



<sup>1</sup>Gratuated Student, Agricultural Management, Islamic Azad University, Rasht Branch

<sup>2</sup>Assisstant Professor, Department of Agricultural Management, Islamic Azad University, Rasht Branch

<sup>3</sup> Associate Professor, University of Tehran, Karaj

<sup>4</sup>Researcher and Elites Club, Rasht, Islamic Azad University, Rasht Branch

#### **Abstract :**

The vital importance and function of water would be appeared in conservation of our civilization and food security providing which is possible by stable agricultural development and systematic use and preservation of water resources. So institutionalization of water leading organization is one of the way for the farmers participation in coping with the water shortage problem in order to reach their goal of stable agricultural water management effectively. For this reason the present study has done with the purpose of recognizing the best participatory system for making a water leading organization in Guilan province using hierarchical analysis. The research was descriptive and the data were gathered by survey method and purposive sampling . Its paradigm from an approach point of view is quantitative and considering the background of participatory organization and systems three: traditional system, production cooperative and rural cooperative were used as competitor options using library research and paying attention to data analysis technique and selecting the best option for participatory irrigation systems, three main criteria were recognized as social criterion, economic criterion, attitudinal criterion of exploiters. After that the hierarchical structure of the research was drawn and according to that three types of questionnaire were complied. In the next stage a list of experts and connoisseurs who have educations or occupational experience related to the research topic was made and among them 22 people were selected for filling out the questionnaire finally the results analysis was done by super decision software. The results showed that due to all of the studied criteria and sub criteria in the research production cooperative system with the final weight of 0.421 has the highest priority so is considered as the best option for planning of the participatory irrigation system in the way of water leading organization formation. Next to that traditional system with the final weight of 0.306 has the second priority and rural cooperative with the final weight of 0.273 has the 3<sup>rd</sup> priority. Generally speaking social sub criteria have shown the most effect on traditional system and economic and attitudinal sub criteria have shown the most effect on production cooperative.

**Key words:**Hierarchical analysis process, Multi criterion decision, Participatory system, Water leading organization, Production cooperative.