



Analysis of perspectives and effective social factors in the Implementation of Productivity-oriented Cropping Pattern with using Q methodology (Case study: Qazvin Plain Irrigation Network)

Mehrdad Hassannia¹ | Bijan Nazari² | Abass Sotoodehnia³

1. Department of Water Sciences and Engineering, Faculty of Agricultural and Natural Resources, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. E-mail: hassannia@edu.ikiu.ac.ir

2. Corresponding Author, Department of Water Sciences and Engineering, Faculty of Agricultural and Natural Resources, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. E-mail: b.nazari@eng.ikiu.ac.ir

3. Department of Water Sciences and Engineering, Faculty of Agricultural and Natural Resources, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. E-mail: sotoodehnia@eng.ikiu.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	The large share of the agricultural sector in the consumed water resources shows the importance of agriculture water productivity improvement for coping with the water shortage crisis. Cropping pattern modification has been proposed as a key solution in this improvement. The efforts to implement cropping pattern modification policies have been largely unsuccessful. One of the most important reasons for failure to implement the cropping pattern is the uneconomical nature of the proposed model and the lack of required attention to stakeholders. In the Qazvin plain irrigation network, the concern is that the cropping pattern is not implemented by the stakeholders for the optimum use of the available water resources. In this research, based on previous studies review, the questionnaire survey was designed based on the Likert scale. Then, the stakeholders were sampled by purposive sampling using the Q methodology and the top 25 statements were selected as Q sets. The collected data were analyzed using KADE desktop software. The results showed that there are four dominant perspectives among the stakeholders those explain cumulative variations by 45 percentages. The identified perspectives were classified as follows: «Economy oriented and technical perspective», «perspective of socio-technical dissatisfaction and in favor with policy making», «perspective of agreement with technical, social and environmental issues and low attention to policy making» and «perspective of focus on policy making and paying little attention to social and technical issues». All perspectives had a reliability higher than 0.95, which shows perspectives have good reliability and validity.
Article history:	
Received: Jan. 23, 2023	
Revised: March. 13, 2023	
Accepted: Apr. 8, 2023	
Published online: May. 21, 2023	
Keywords: Economic agriculture, Farmer's thinking, Mentality, Water resources.	

Cite this article: Hassannia, M., Nazari, B., & Sotoodehnia, A. (2023). Analysis of perspectives and social factors of the Implementation of Productivity-oriented Cropping Pattern with using Q methodology (Case study: Qazvin plain irrigation network). *Iranian Journal of Soil and Water Research*, 54 (3), 473-495. <https://doi.org/10.22059/ijswr.2023.354241.669433>

© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.



DOI: <https://doi.org/10.22059/ijswr.2023.354241.669433>

تحلیل دیدگاه و عوامل اجتماعی مؤثر در پیاده‌سازی الگوی کشت بهره‌وری محور با استفاده از روش‌شناسی کیو (مطالعه موردی: شبکه آبیاری دشت قزوین)

مهرداد حسن‌نیا^۱ | بیژن نظری^۲ | عباس ستوده‌نیا^۳

۱. گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. رایانامه: hassannia@edu.ikiu.ac.ir

۲. نویسنده مسئول، گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. رایانامه:

b.nazari@eng.ikiu.ac.ir

۳. گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. رایانامه: sotoodehnia@eng.ikiu.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۱۹

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۳/۱

واژه‌های کلیدی:

تفکر کشاورز،

ذهنیت،

کشاورزی اقتصادی،

منابع آب.

با توجه به سهم زیاد بخش کشاورزی از منابع آب مصرف‌شده، به‌منظور مقابله با بحران کم‌آبی توجه به افزایش بهره‌وری مصرف آب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این راستا اگرچه اصلاح الگوی کشت به‌عنوان یک راه حل اثرگذار پیشنهاد شده است، اما تلاش‌ها برای اجرای سیاست‌های اصلاح الگوی کشت تا حد زیادی ناموفق بوده است. از مهمترین دلایل اجرایی نشدن این سیاست‌ها می‌توان به اقتصادی نبودن الگوی پیشنهادی و عدم توجه به خواسته‌های بهره‌برداران اشاره کرد. در شبکه آبیاری دشت قزوین، دغدغه مورد نظر اجرا نشدن الگوی کشت توسط بهره‌برداران برای استفاده بهینه از منابع آب موجود می‌باشد. در این پژوهش براساس منابع کتابخانه‌ای، مرور مطالعات قبلی و طراحی پرسشنامه با طیف لیکرت، ۲۵ گویه برتر به‌عنوان نمونه عبارات روش کیو انتخاب شد. سپس با استفاده از روش‌شناسی کیو از بهره‌برداران آب نمونه‌برداری به‌روش نمونه‌گیری هدفمند انجام شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار KADE تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد چهار دیدگاه غالب در میان بهره‌برداران وجود دارد که ۴۵ درصد واریانس کل را تبیین نمودند. دیدگاه‌های شناسایی شده به‌ترتیب: «دیدگاه اقتصادمحور و فنی»، «دیدگاه نارضایتی اجتماعی-فنی و همراهی با سیاست‌گذاری»، «دیدگاه همراهی فنی، اجتماعی و محیط‌زیستی و کم‌توجهی به سیاست‌گذاری» و «دیدگاه تمرکز بر سیاست‌گذاری و کم‌توجهی به ابعاد اجتماعی و فنی» نام‌گذاری شدند. تمامی دیدگاه‌ها دارای قابلیت‌اطمینان بالاتر از ۰/۹۵ بودند که نشان می‌دهد دیدگاه‌های استخراج‌شده از پایایی و اعتبار خوبی برخوردار هستند.

استناد: حسن‌نیا؛ مهرداد، نظری؛ بیژن، ستوده‌نیا؛ عباس، (۱۴۰۲) تحلیل دیدگاه و عوامل اجتماعی مؤثر در پیاده‌سازی الگوی کشت بهره‌وری محور با استفاده از روش‌شناسی کیو (مطالعه موردی: شبکه آبیاری دشت قزوین)، مجله تحقیقات آب و خاک ایران، ۵۴ (۳)، ۴۹۵-۴۷۳.



<https://doi.org/10.22059/ijswr.2023.354241.669433>

© نویسنده‌گان.

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

DOI: <https://doi.org/10.22059/ijswr.2023.354241.669433>

مقدمه

بررسی بیلان آب در جهان نشان‌گر آن است که علی‌رغم مهار بخش اعظم آب‌های سطحی و قابل استحصال، به دلیل افزایش جمعیت، توسعه شهرنشینی و گسترش منابع مصرف، تا سال ۲۰۲۵ میزان آب قابل تخصیص بخش کشاورزی در کل جهان محدودتر خواهد شد (IWMI, 2003). شرایط خاص اقلیمی کشور، خشکی و پراکنش نامناسب زمانی و مکانی بارندگی، واقعیت‌گریزناپذیری است که هرگونه تولید مواد غذایی و کشاورزی پایدار را منوط به استفاده صحیح و منطقی از منابع آب محدود کشور نموده است. با توجه به اینکه بخش کشاورزی بالاترین مصرف آب را در مقایسه با بخش‌های مصرف‌کننده دیگر دارد؛ توجه زیادی نسبت به افزایش بهره‌وری آب و بهبود بازده آبیاری در بخش کشاورزی شده است.

اصلاح الگوی کشت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین الزامات بخش کشاورزی به‌صورت گسترده از سوی کارشناسان و فعالان این حوزه مورد تأکید قرار گرفته است (شاهین‌رخسار و همکاران، ۱۳۹۷). الگوی کشت مناسب موضوع جدیدی نیست اما بحران منابع سبب شده تا این موضوع بیشتر در معرض دید قرار گیرد. بین توان تأمین آب و شدت تقاضای آن در جهان شکافی وجود دارد که بحران‌آفرین است. از طرف دیگر توزیع مکانی و زمانی این حجم محدود آب نیز در سطح کره زمین بسیار ناهمگون است و منطبق با پراکنش جمعیت و نیاز جوامع بشری به آب نیست (خیابانی و همکاران، ۱۳۹۶).

کشاورزی تا به امروز بزرگترین مصرف‌کننده ذخایر آب و خاک جهان به‌شمار می‌آید. ۷۰ درصد از برداشت جهانی آب به‌فعالیت‌های کشاورزی مربوط می‌شود که اگر فقط کشورهای درحال توسعه در نظر گرفته شوند، این سهم حدود ۸۵ درصد است (Garces-Restrepo et al., 2007).

اغلب در کشورهای خشک و نیمه‌خشک، کشاورزان برای بقاء خود از منابع طبیعی استفاده غیرعقلانه می‌کنند (Hashemi et al., 2019). افت طولانی مدت سطح آب زیرزمینی به‌دلایل بسیاری از جمله سیاست ضعیف، خشکسالی، مدیریت و برنامه‌ریزی نامناسب منابع آب به‌وجود آمده است. در نتیجه، کاهش تخلیه آب‌های زیرزمینی و افزایش درآمد کشاورزان مورد توجه است (Habibi Davijani et al., 2016). از آنجا که هم سطح آب زیرزمینی و هم درآمد کشاورزان تحت تأثیر الگوی کشت قرار دارند، تعریف الگوی مناسب کشت یک مسأله ضروری است که باید به آن توجه شود (Sinha et al., 2018).

تعیین الگوی بهینه کشت به‌عنوان یکی از راه‌حل‌های اساسی بهره‌وری آب در بخش کشاورزی، در عین‌حال که واکنش مناسب و هوشمندانه‌ای در پاسخ به‌مسأله کم‌آبی است؛ خود نیز یکی از چالش‌های پیش‌رو در برنامه‌ریزی کشاورزی است. الگوی کشت به‌روشی از برنامه‌ریزی اطلاق می‌شود که با درنظر گرفتن شرایط فنی، اقتصادی، اهداف راهبردی کشور، سهم زیرکشت و نوع محصولات مختلف زراعی در یک منطقه را برای دوره‌های زمانی خاص تعیین می‌کند. الگوی کشت می‌تواند زیربنای بهره‌وری باشد و بستر لازم برای انجام عملیات ارتقای بهره‌وری را فراهم نماید (باولی و همکاران، ۱۳۹۴). آنچه در مورد کشاورزی منحصربه‌فرد می‌نماید این است که در حقیقت تصمیم‌گیرنده اصلی در زمینه تصمیم برای الگوی کشت میلیون‌ها کشاورز و خانواده‌هایشان هستند (Eicher & Staatz, 1998).

کشت بدون برنامه‌ریزی به‌عنوان یکی از نمودهای آشکار کشاورزی سنتی در کشورهای جهان سوم بسیار مورد انتقاد قرار گرفته است و یکی از چالش‌های کشاورزی کنونی در این کشورها نوع نگرش کشاورزان و برنامه‌ریزان در این زمینه است (شاهین‌رخسار و همکاران، ۱۳۹۷). در سطح خرد، تعیین الگوی مناسب کشت توسط کشاورز از عوامل بسیار مؤثر بر حداکثرسازی سودآوری وی است؛ در حالی که سیاست‌گذاران در سطح کلان به‌دنبال دستیابی به اهداف اجتماعی و زیست‌محیطی مانند مدیریت منابع آب (ذخیره آب)، کاهش آثار منفی زیست‌محیطی، توسعه پایدار روستایی و افزایش اشتغال هستند (جولایی و همکاران، ۱۳۹۵).

ظهور الگوی کشت در یک منطقه خاص تا حدودی منتج از عوامل اقلیمی و خاک و تا حدودی نیز از عوامل اقتصادی و فرهنگی (فرصت‌ها و محدودیت‌ها) جامعه کشاورزی است (Niragira et al., 2011). الگوی کشت منعکس‌کننده ترجیحات کشاورزان برای محصولات مختلف کاشته شده در یک حوزه است (Gogoi, 2016). الگوی کشت از عوامل مختلفی از جمله تغییر سیاست‌ها، قوانین واردات و صادرات محصولات کشاورزی، آب و هوا، تقاضای محصول، تأمین آب، فرصت‌های شغلی و ... می‌تواند تأثیر بپذیرد (Hashemi et al., 2019). در مطالعات الگوی کشت بیشتر به‌جنبه گیاهی الگوی کشت توجه شده و کمتر به‌مسائل اجتماعی و ... مربوط به الگوی کشت پرداخته شده است. عادل‌ساردوئی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای درجه تمایل به‌پذیرش کشاورزان نسبت به الگوی کشت مبتنی بر منابع آبی را بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که فاکتورهای اقتصادی و عضویت در نهادهای اجتماعی اثر مثبت و معنی‌دار بر تمایل به‌پذیرش کشاورزان داشته است. همچنین خرمی و همکاران (۱۴۰۱) بیان کرده‌اند شاخص‌های مورد بررسی در ابعاد فردی، اقتصادی، اجتماعی -

فرهنگی، سیاسی، آموزشی و ترویجی، محیط‌زیستی و مدیریتی بر پایداری کشاورزی موثر هستند. این درحالی است که ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی به‌طور چشم‌گیری بر الگوی کشت اثر می‌گذارند و در سطح کشاورزان، علاوه بر امکانات زیرساختی، عوامل اجتماعی-اقتصادی به‌عنوان تعیین‌کننده‌ترین عوامل برای انتخاب محصول در نظر گرفته می‌شوند (Das, 2006).

در زمینه الگوی کشت مطالعات متعددی در ایران و جهان انجام شده است. در جدول ۱ تعدادی از این مطالعات همراه با نتایج آن‌ها ارائه شده است. بیشتر مطالعات انجام شده روی الگوی کشت عمدتاً بر مدل‌های بهینه‌سازی سطح کشت و سود حاصل از الگوی کشت متمرکز بوده است که مطالعه Singh et al (2001) (۱۳۹۹) نمونه پایه برای مدل‌های بهینه‌سازی سطح کشت در کانال‌های آبیاری می‌باشد و مطالعه انجام شده توسط عزیزآبادی و میرزایی (۱۳۹۹) نمونه مناسبی از این نوع مطالعات در شبکه آبیاری قزوین می‌باشد. همچنان که ملاحظه می‌شود، در این پژوهش سعی بر استفاده از مطالعاتی بوده که در آن‌ها به مدل‌های ذهنی کشاورزان و بهره‌برداران آب توجه شده است. مطالعه انجام شده توسط عزیزآبادی و میرزایی (۱۳۹۹) و صالحی و همکاران (۱۳۸۸) بر مسائل اقتصادی و مدیریتی تمرکز شده است. همچنین در مطالعه شاهین‌رخسار و همکاران (۱۳۹۷)، عسکری‌بزیاه و طهماسبی (۱۳۹۸)، زبیدی و همکاران (۱۳۹۵)، مرداسی و همکاران (۱۳۹۶)، محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳)، Forouzani et al (2013) و صالحی و همکاران (۱۳۸۸) بیشتر به دیدگاه‌ها و تاثیرات آن‌ها بر نگرش کشاورزان پرداخته شده است. در مطالعه محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳) و صالحی و همکاران (۱۳۸۸) به مسائل اجتماعی به‌عنوان عوامل مهم و اثرگذار بر الگوی کشت اشاره شده است ولی تاثیر مستقیم آن بر الگوی کشت بررسی نشده است. تمرکز پژوهش حاضر به موضوع اجتماعی و دیدن تاثیرات آن همزمان با موضوعات اقتصادی، مدیریتی، فرهنگی، زیست‌محیطی و سیاست‌گذاری؛ وجه‌تمایز این مطالعه با سایر مطالعات می‌باشد. همچنین در این مطالعه براساس دیدگاه کشاورزان دسته‌بندی دیدگاه‌ها صورت گرفته و نظر محققان تأثیری در دسته‌بندی نداشته است.

از طرفی این مسأله نیز بایستی مورد توجه قرار گیرد که هرگونه تغییر در الگوی کشت می‌تواند کل نظام اجتماعی بخش کشاورزی را تحت تأثیر قرار دهد. برای جلوگیری از تشدید تنش‌آبی و آثار مخرب آن لازم است که پس از تعیین دقیق مرز سامانه اجتماعی و فنی، به بررسی همه جوانب و آثار آن در آینده پرداخته شود و در نهایت راهکارهایی عملی (قابل اجرا و مؤثر) برای مسائل موجود ارائه شود. بنابراین در پیاده‌سازی سیاست‌های الگوی کشت و بازطراحی الگوی کشت، تعیین نگرش و ذهنیت بهره‌برداران جامعه کشاورزی می‌تواند در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری آبی دولت، نقش موثری داشته باشد. بر همین مبنا این مطالعه با هدف بررسی تعیین دیدگاه‌ها و عوامل اجتماعی موثر بر الگوی کشت طرح‌ریزی شده است. منطقه مورد مطالعه نیز شبکه آبیاری دشت قزوین انتخاب شده است. شبکه آبیاری دشت قزوین از یک سو به دلیل کاهش تخصیص آب در سال‌های اخیر (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰) با تنش کم‌آبی مواجه است، و از سوی دیگر نقش کلیدی در اشتغال و تولید محصولات کشاورزی دارد. از این رو مطالعه الگوی کشت به‌عنوان یک عامل اثرگذار بر مصرف آب و همچنین اشتغال و اقتصاد پایدار در منطقه از اهمیت بالایی برخوردار است.

روش‌شناسی پژوهش

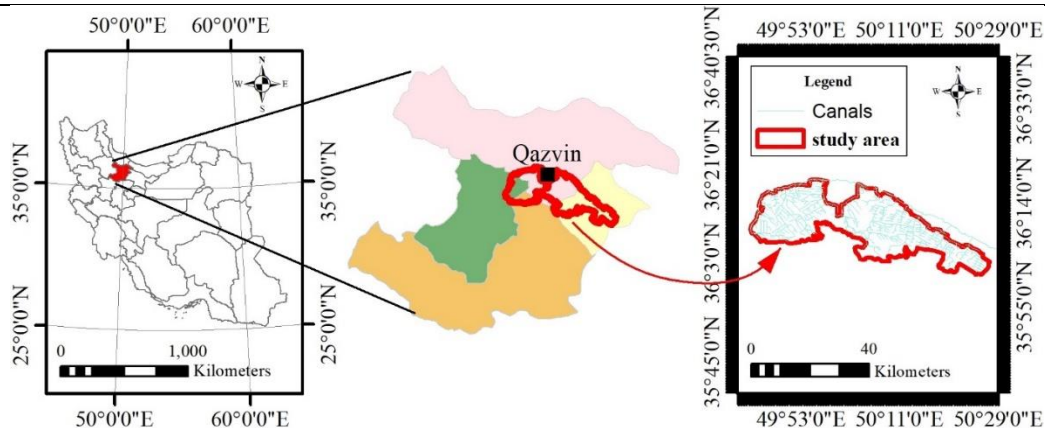
این مطالعه در دشت قزوین با روش‌شناسی کیو انجام شده است. در ادامه محدوده مورد مطالعه، توضیح روش‌شناسی کیو، روش گردآوری داده‌ها و روش تحلیل داده‌ها ارائه گردیده است.

محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه در استان قزوین و در فاصله ۱۵۰ کیلومتری غرب شهر تهران در محدوده جغرافیایی ۴۹ درجه و ۲۵ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۳۵ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۲۵ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۲۵ دقیقه عرض شمالی واقع شده است (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰) (شکل ۱). متوسط بارش بلندمدت سالانه در این منطقه ۳۷۶/۲ میلی‌متر و میزان تبخیر از آن ۱۲۸ میلی‌متر است (عزیزآبادی و میرزایی، ۱۳۹۹). از لحاظ اقلیمی منطقه مورد مطالعه دارای اقلیمی نیمه‌خشک، تابستان‌های نسبتاً گرم و زمستان‌های سرد است. الگوی کشت رایج در شبکه آبیاری دشت قزوین شامل محصولات هم‌چون گندم، جو، کلزا، ذرت دانه‌ای، ذرت علوفه‌ای، چغندر قند و صیفی‌کاری است. در حال حاضر شبکه آبیاری دشت قزوین دارای ۶۰۰۰۰ هکتار مساحت خالص می‌باشد که از طریق کانال‌های متعددی از سد طالقان تغذیه می‌شود. اما مقدار آبی که از این سد برای شبکه تأمین می‌شود کافی نبوده و کشاورزان همواره با مشکل کم‌آبی مواجه هستند (عزیزآبادی و میرزایی، ۱۳۹۹). بیلان سفره آبخوان قزوین منفی بوده و به‌طور متوسط سطح آب سالانه ۱,۳ متر کاهش می‌یابد (Hashemi et al., 2019).

جدول ۱. گزیده تحقیقات انجام شده در زمینه موضوع مورد بررسی و نتایج آن

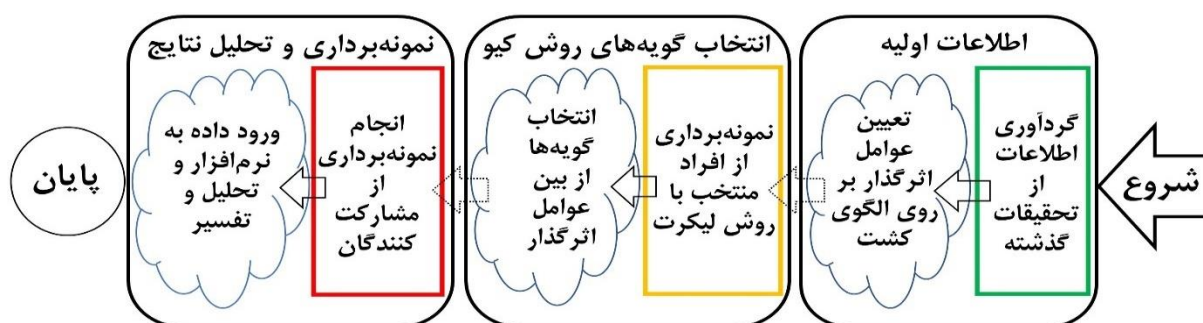
محققان	هدف تحقیق	منطقه مورد مطالعه	روش مورد استفاده	نتایج تحقیق	نقطه قوت
عزیزآبادی و میرزایی (۱۳۹۹)	مدل بهترین برنامه آبیاری و سطح زیر کشت تحت شرایط مختلف منابع آب	شبکه آبیاری قزوین	اکواکراپ و الگوریتم ACO	در حالت ۱۰۰ درصد تحویل آب بیشترین مساحت به کشت گندم اختصاص می‌یابد و مساحت بدون کشت آبی حداقل خواهد بود	توجه به مباحث اقتصادی و میزان آب موجود قابل تحویل در شبکه آبیاری قزوین
Taheri et al. (2020)	تعیین دیدگاه کشاورزان نسبت به استفاده از سیستم‌های وایرلس برای افزایش بهره‌وری	استان خوزستان	روش شناسی کیو	الگوهای نگرشی حمایت جویان، مقاومت کنندگان، خوش‌بینان و پذیرش‌گران شناسایی شد	توجه به دیدگاه کاربردی برای مدیریت و برنامه‌ریزی مناسب
شاهین‌رخسار و همکاران (۱۳۹۷)	شناسایی موانع و چالش‌های بازرگانی الگوی کشت با بررسی ذهنیت خبرگان کشاورزی	استان گیلان	روش شناسی کیو	پنج الگوی ذهنی موانع سازمانی، اقلیمی، اقتصادی، ساختاری و آموزشی شناسایی شد	توجه به دیدگاه خبرگان کشاورزی
عسکری‌بزیه و طهماسبی (۱۳۹۸)	موانع تحقق مدیریت مشارکتی منابع آب کشاورزی از دیدگاه مدیران اجرایی و کارشناسان	استان گیلان	روش شناسی کیو	شناسایی سه دیدگاه نهادی-ساختاری، فنی-سخت‌افزاری و فرهنگی-نرم‌افزاری	شناسایی موانع مدیریت مشارکتی منابع آب کشاورزی و دیدگاه‌های مدیران و کارشناسان
مرداسی و همکاران (۱۳۹۶)	شناخت هویت کشاورزان	شهرستان شوشتر، خوزستان	روش شناسی کیو	شناسایی سه نوع هویت تولیدگری کارآفرین، سنتی و تولیدگری سنتی	شناسایی هویت کشاورزان برای تعیین رفتارهای فرهنگی
زبیدی و همکاران (۱۳۹۵)	نوع شناسایی ادراکات کشاورزان در برابر تغییرات آب و هوایی	شهرستان حمیدیه، خوزستان	روش شناسی کیو	شناسایی دو دیدگاه حمایت‌طلبانه و سازشگرانه	توجه به ادراکات کشاورزان و تاثیرش بر نگرش و رفتار آنها
محمدی‌تمر و همکاران (۱۳۹۳)	کشف نگرش شالیکاران نسبت به تغییر الگوی کشت از برنج به مرکبات	شهرستان سوادکوه، مازندران	روش شناسی کیو	شناسایی چهار الگوی نگرشی هم‌گرا به تغییر، واگرا به تغییر، بازنگران به تغییر و بی‌تفاوت به تغییر	انجام تحقیق در محیط واقعی و شناسایی نگرش‌ها برای درک رفتار اجتماعی کشاورزان
Forouzani et al. (2013)	شناسایی دیدگاه کشاورزان و متخصصان کشاورزی نسبت به مفهوم فقر آب کشاورزی	شهرستان مرودشت، فارس	روش شناسی کیو	شناسایی هفت دیدگاه: طرفداران مدیریت، طرفداران تطبیقی، سرنوشت‌گرایان، حمایت‌جویان، کشاورزان بدبین، واقع‌گرایان و خوش‌بینان	توجه به ادراکات کشاورزان برای تصویب سیاست‌های تاثیرگذار و اجرای راه‌حل‌های اساسی
صالحی و همکاران (۱۳۸۸)	تحلیل دیدگاه کیوی کاران در خصوص عوامل تأثیرگذار بر تغییر الگوی کشت از برنج و مرکبات به کیوی	شهرستان چالوس، تنکابن و رامسر، مازندران	روش تحلیل چند متغیره	تأثیر مثبت مداخلات در بهبود تولید و بهره‌برداری از محصول مورد نظر و سهم آن در تأمین غذا و درآمد برای توسعه پایدار	توجه به مباحث اقتصادی، مدیریتی و اجتماعی
Singh et al. (2001)	ارائه مدل خطی الگوی کشت بهینه با بالاترین سود	richha branch	مدل خطی	شناسایی محدودیت‌های مجموع آب در دسترس و میزان زمین در فصول مختلف	توجه به مدل بهینه‌سازی الگوی کشت در کانال‌های آبیاری



شکل ۱. شبکه آبیاری دشت قزوین

روش‌شناسی کیو

در سال ۱۹۳۵، ویلیام استنفسون روش کیو را کشف کرد (Brown, 1996). این روش در تحقیقات اجتماعی بسیار مورد توجه قرار گرفته است؛ زیرا دارای مؤلفه آماری قوی برای بررسی ذهنیت انسانی مانند دیدگاه، طرز فکر، ترجیحات، نظرات و نگرش‌ها است (Onwuegbuzie and Tashakkori, 2015). روش کیو ضمن برخورداری از ویژگی‌های روش کیفی دارای رویکرد کمی نیز هست و از آمار بیشترین بهره را می‌برد و به‌عنوان پژوهشی اکتشافی به‌دنبال یافتن اندیشه‌ها و فرضیه‌های جدید و مفید درباره موضوع تحقیق است (لاجوردی، ۱۳۸۹). روش کیو فنی است که پژوهشگر را قادر می‌سازد ابتدا نگرش‌ها و عقاید فردی را شناسایی و طبقه‌بندی نماید (محمدی‌تمری و همکاران، ۱۳۹۳). همچنین این روش شباهت‌ها را شناسایی می‌نماید و ساخت یک پدیده و رابطه بین دسته‌ها را به‌صورت همزمان بررسی می‌کند (Shinebourne, 2009). در تعریفی جامع، روش کیو برای رتبه‌بندی گویه‌های بررسی‌شده با استفاده از مقیاسی شبیه مقیاس لیکرت به‌کار می‌رود و همبستگی بین پاسخ‌های افراد مختلف به این رتبه‌بندی معطوف می‌شود (محمدی‌تمری و همکاران، ۱۳۹۳). هدف این روش اندازه‌گیری آماری نمونه یا جمعیت نیست؛ بلکه به‌دنبال بررسی احتمالات دیدگاه‌های مختلف و اجماع درون گروه در مورد موضوعات خاص مورد بررسی است (Ramlo, 2008). کاری که این روش انجام می‌دهد خوشه‌بندی افراد است؛ نه خوشه‌بندی متغیرها. بنابراین، محقق باید متغیرهای کافی برای یافتن تفاوت بین شرکت‌کنندگان را در اختیار داشته باشد؛ نه اینکه تعداد کافی شرکت‌کننده را برای تعیین تفاوت بین متغیرها هدف قرار دهند (Onwuegbuzie and Tashakkori, 2015). در تحلیل عاملی تعداد نمونه برای کنترل خطاها مفید است؛ در حالی که دیدگاه به‌عنوان یک مؤلفه خارجی در نظر گرفته می‌شود (Nicholas, 2011). با این حال، روش کیو تنها از تعداد کمی از شرکت‌کنندگان برای ارائه نظرات، تفسیرها و دیدگاه‌های مختلف استفاده می‌کند (Shinebourne, 2009). مراحل انجام روش کیو در این پژوهش در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲. مراحل انجام روش کیو در این پژوهش

روش گردآوری داده‌ها

در این پژوهش از فرآیند پنج مرحله‌ای (Bashatah, 2016; Weblar et al., 2009) شامل: ۱. جمع‌آوری مجموعه نظرات از منابع مختلف، ۲. انتخاب مجموعه جملات، ۳. مرتب‌سازی گویه‌ها توسط مشارکت‌کنندگان، ۴. انجام مصاحبه با شرکت‌کنندگان منتخب و ۵. ورود داده به نرم‌افزار و تحلیل و تفسیر استفاده می‌شود.

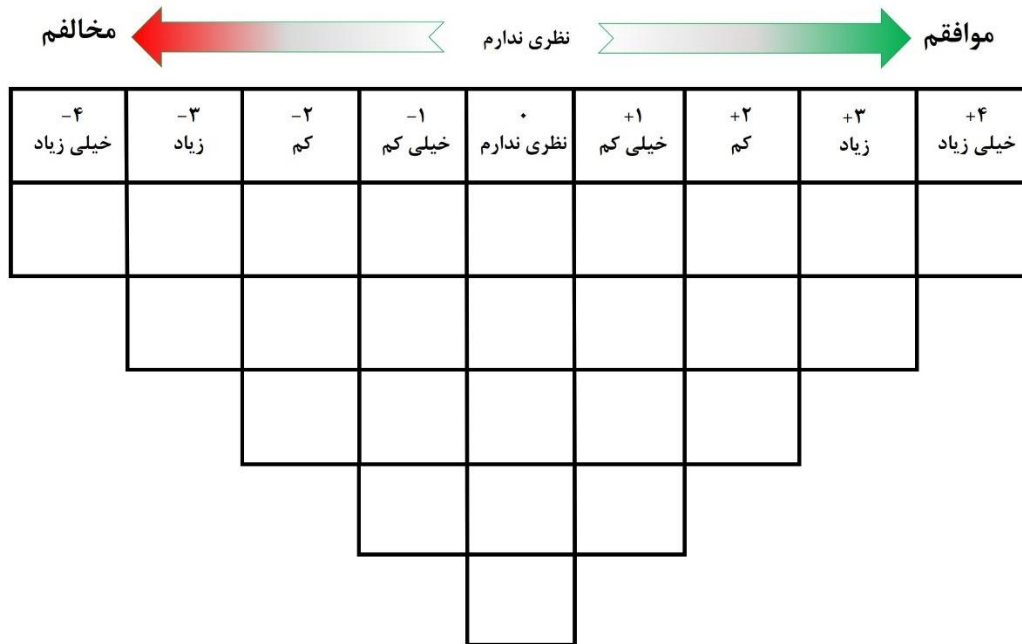
ابتدا تمامی عوامل عدم تحقق الگوی کشت در شبکه با توجه به نظرات موجود در مقالات ذکر شده در جدول ۲ که شامل ۹۳ عامل بود جمع‌آوری شد. عامل‌ها به انواع فنی، اجتماعی و فرهنگی، سیاست‌گذاری و مدیریتی، زیست‌محیطی و اقتصادی دسته‌بندی شدند. سپس پرسشنامه‌ای براساس طیف لیکرت طراحی شد و بین ۱۰ نفر از کارشناسان آب و خاک سازمان جهاد کشاورزی و ۱۰ نفر از کشاورزان پیشرو شبکه آبیاری دشت قزوین، معرفی شده توسط جهاد کشاورزی توزیع شد و پس از تحلیل طیف لیکرت، تعداد ۲۵ گویه به‌عنوان گویه‌های نهایی کیو انتخاب شدند (جدول ۲). شایان ذکر است براساس مقالات ذکر شده و گویه‌های شناسایی شده در جدول ۲ چون بعضی از گویه‌ها بایکدیگر اشتراک مفهومی و معنایی داشته‌اند ولی با واژه‌های مختلف بیان شده بودند محققان آن‌ها را تجمیع نموده و نهایتاً ۲۵ گویه حاصل شد. به‌اعتقاد Stenner et al. (2008) هنگامی که محقق به‌دنبال دیدگاه‌های جالب و کلیدی در زمینه موضوعی باشد استفاده از گویه‌های کوچک توصیه می‌شود و به‌طور معمول بین ۲۰ تا ۴۰ نفر مناسب است (Donner, 2001). در مرحله دوم از تعداد ۵۰ نفر از بهره‌برداران شبکه آبیاری دشت قزوین؛ جهت انجام روش کیو نمونه‌گیری به‌روش هدفمند انجام شد که بیانگر وسعت نظرات در جامعه هدف باشد. سطح تحصیلات شرکت‌کنندگان در جدول ۴ آمده است. تمامی افراد مصاحبه‌شونده دارای حداقل سواد خواندن و نوشتن

بودند. این روش به یک جدول کیو برای قراردادن هر یک از گویه‌ها براساس ترجیحات شرکت‌کنندگان نیاز دارد. به دلیل عدم دسترسی تمامی بهره‌برداران به رایانه و اینترنت از روش‌های سنتی کیو (TPQM) که معمولاً مبتنی بر کاغذهایی که گویه‌ها روی آن‌ها نوشته می‌شود، استفاده شد (Nazariadli et al., 2019). جدولی حاوی ۲۵ خانه به شکل هرم معکوس و با اعمال توزیع اجباری شبه‌نرمال طراحی شد (شکل ۳) (Webler et al., 2009). هر یک از گویه‌ها روی کارتی به ابعاد ۶*۴ سانتی‌متر نوشته و سپس از مشارکت‌کنندگان درخواست شد که کارت‌های کیو را براساس نظر شخصی خود (موافقت کامل +۴، بی‌نظر ۰، مخالفت کامل -۴) جایگذاری نمایند.

جدول ۲. گویه‌های نهایی کیو انتخاب شده به وسیله طیف لیکرت برای ارزیابی الگوی کشت شبکه آبیاری دشت قزوین

ردیف	گویه	نوع عامل	منبع	ردیف	گویه	نوع عامل	منبع
۱	حجم تحویل آب و قابل برنامه‌ریزی بودن سطح مکانیزاسیون	فنی	یاراحمدی و همکاران، ۱۳۹۹	۱۴	درجه حرارت منطقه در فصل رشد	فنی	سبزواری و همکاران، ۱۳۹۹
۲	کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین‌آلات مکانیزه	فنی	سبزواری و همکاران، ۱۳۹۹	۱۵	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی	فنی	زبیدی و همکاران، ۱۳۹۵
۳	میزان تولید و بهره‌وری محصولات	فنی	مرتضی نژاد و همکاران، ۱۳۹۱	۱۶	افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت	اقتصادی	سبزواری و همکاران، ۱۳۹۹؛ پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۳
۴	داشتن تجربه و تخصص در کشت محصول	فنی	سبزواری و همکاران، ۱۳۹۹؛ یاراحمدی و همکاران، ۱۳۹۹	۱۷	تضمین خرید و قیمت محصول	اقتصادی	سبزواری و همکاران، ۱۳۹۹
۵	میزان مصرف آب گیاه	فنی	سبزواری و همکاران، ۱۳۹۹	۱۸	وجود شبکه یکپارچه بازاریابی محصولات کشاورزی و حذف واسطه‌گری	اقتصادی	شاهین‌رخسار و همکاران، ۱۳۹۷
۶	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است	اجتماعی و فرهنگی	محمدی‌تمری و همکاران، ۱۳۹۶	۱۹	یکسان بودن تعرفه آب‌های رعایت‌کنندگان الگوی کشت با متخلفین	اقتصادی	شریفی و همکاران، ۱۳۹۹
۷	رضایت‌مندی از محصول کشت شده	اجتماعی و فرهنگی	شاهین‌رخسار و همکاران، ۱۳۹۷	۲۰	نیاز منطقه و بازار به محصول کشت شده	اقتصادی	سبزواری و همکاران، ۱۳۹۹؛ پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۳
۸	نداشتن انگیزه تغییر الگوی کشت به دلیل مشاهده مشکلات	اجتماعی و فرهنگی	محمدی‌تمری و همکاران، ۱۳۹۶	۲۱	نظارت بر نحوه و چگونگی مصرف آب موجب افزایش بهره‌وری شبکه می‌گردد	سیاست‌گذاری و مدیریتی	مرتضی نژاد و همکاران، ۱۳۹۱
۹	وجود دانش و آموزش و ترویج لازم برای تغییر الگوی کشت	اجتماعی و فرهنگی	محمدی‌تمری و همکاران، ۱۳۹۶	۲۲	تشکیل گروه‌های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود	سیاست‌گذاری و مدیریتی	مرتضی نژاد و همکاران، ۱۳۹۱
۱۰	تاثیرپذیری و دنباله‌روی از سایر کشاورزان	اجتماعی و فرهنگی	محمدی‌تمری و همکاران، ۱۳۹۶؛ صالحی و همکاران، ۱۳۸۸	۲۳	فقدان برنامه مناسب کشاورزی براساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی	سیاست‌گذاری و مدیریتی	شاهین‌رخسار و همکاران، ۱۳۹۷
۱۱	اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست	زیست‌محیطی	یاراحمدی و همکاران، ۱۳۹۹؛ شاهین‌رخسار و همکاران، ۱۳۹۷	۲۴	سیاست‌گذاری سطح زیر کشت محصولات برای تأمین مایحتاج مردم	سیاست‌گذاری و مدیریتی	سبزواری و همکاران، ۱۳۹۹؛ شاهین‌رخسار و همکاران، ۱۳۹۷
۱۲	سازگاری با شرایط و تغییرات اقلیمی منطقه (گرما، سرما، یخبندان، بارش و ...)	فنی	زبیدی و همکاران، ۱۳۹۵	۲۵	مشارکت کشاورزان و آبربران در وضع قوانینی که موجب بهبود شرایط برای مشارکت کشاورزان می‌شوند	سیاست‌گذاری و مدیریتی	مرتضی نژاد و همکاران، ۱۳۹۱
۱۳	آلوده شدن خاک با الگوی کشت فعلی	زیست‌محیطی	یاراحمدی و همکاران، ۱۳۹۹				

خواهشمند است ۲۵ کارت دریافتی را بر حسب میزان موافقت یا مخالفت خود در خانه های زیر جای دهید. برای سهولت کار ابتدا کارت ها را به ۳ دسته موافق، مخالف و بی نظر تقسیم بندی کنید. لطفا در هر خانه فقط یک کارت جای دهید.



شکل ۳. جدول کیو طراحی شده شامل ۲۵ خانه طبق تعداد گویه ها

روش تحلیل داده ها

داده ها پس از جمع آوری با استفاده از نرم افزار KADE (KenQ Analysis Desktop Edition version 2.0.0) تجزیه و تحلیل شدند (Banasick, 2019). این روش نیازمند تحلیل عاملی (نشان دهنده ناهمگونی دیدگاه شرکت کنندگان) برای تجزیه و تحلیل گروهی از افرادی است که نظرات خود را به اشتراک می گذارند (Nijnik et al., 2013). هر عامل نمایانگر یک دیدگاه منحصر به فرد از موضوع تحقیق است. از تحلیل مؤلفه های اصلی علاوه بر استفاده برای تحلیل عاملی می توان برای آزمون اعتبارسنجی نیز استفاده کرد. فرآیند تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار KADE بسیار ساده است.

در مرحله اول استفاده از نرم افزار KADE محقق باید فایل داده ها را وارد نماید. نرم افزار با ایجاد ماتریس، همبستگی را محاسبه خواهد کرد. متغیرهای مشابه با همبستگی بین آنها نشان داده می شوند (Williams and Abdi, 2010). برای اینکه یک عامل با عامل دیگر متمایز شود ضریب همبستگی بین آنها باید کم باشد (Du Plessis, 2005). داشتن ضریب بالا می تواند گروهی از عوامل را ایجاد نماید.

مرحله دوم در نرم افزار KADE استخراج عامل ها است. نرم افزار KADE از روش نقطه مرکزی^۱ و روش تحلیل مؤلفه های اصلی^۲ برای شناسایی دیدگاه های اصلی استفاده می کند (Ramlo, 2021). به دلیل اینکه روش نقطه مرکزی به طور خودکار راه حل های ریاضی را ارائه نمی کند، در صورت لزوم از روش تحلیل مؤلفه های اصلی کمک گرفته می شود (Stenner et al., 2008). در مطالعه حاضر نیز عامل ها با استفاده از روش تحلیل مؤلفه های اصلی استخراج شدند.

مرحله سوم در نرم افزار KADE چرخش است. دو گزینه چرخش واریماکس و چرخش دستی (قضاوتی) در KADE وجود دارد. واریماکس به این دلیل انتخاب شد که به محقق اجازه می دهد ساختارهای ساده تولید کند و مقدار ویژه و واریانس عامل استخراج شده را به حداکثر برساند (Stenner et al., 2008). در این مطالعه، چرخش واریماکس بر روی فاکتورهای انتخابی که توسط Zabala (2014) پیشنهاد شده است، اعمال شد.

مرحله چهارم در نرم افزار KADE شامل تعیین عامل ها است. محققان عامل های منحصر به فردی را انتخاب و پرچم گذاری کرده اند که می توانند نماینده هر دیدگاه باشند. سپس چهار عامل معنادار بر اساس مقدار ویژه بزرگتر از ۱ و درصد واریانس توضیح داده شده انتخاب

^۱. Centroid method

^۲. Principal component analysis

شدند. درنهایت، محققان هر عامل را تفسیر و آن را شماره‌گذاری می‌کنند. جدولی که دیدگاه‌ها را نشان می‌دهد، خروجی نهایی فرآیند تحلیل است.

یافته‌های پژوهش

در ادامه ابتدا نتایج نرم‌افزار تجزیه و تحلیل شد، سپس دیدگاه‌های متفاوت شناسایی شده مورد بررسی قرار گرفت و گویه‌هایی که اشتراک بیشتری بین دیدگاه‌ها دارند ارائه شدند.

تجزیه و تحلیل نتایج نرم‌افزار

جدول ۳ نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی عوامل اجتماعی اثرگذار بر الگوی کشت در شبکه آبیاری قزوین را با استفاده از نرم‌افزار KADE نشان می‌دهد.

جدول ۳. عامل‌های چرخش نشده

عامل‌ها							
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۷/۸	۵/۹	۴/۳	۳/۹	۳/۲	۳/۰	۲/۸	۲/۳
۱۶	۱۲	۹	۸	۷	۶	۶	۵
۱۶	۲۸	۳۷	۴۵	۵۲	۵۸	۶۴	۶۹

همانطور که brown (1980) و Stenner et al. (2008) پیشنهاد کردند، فرآیند با استخراج هشت عامل از داده‌ها شروع شد. در این فرآیند، اولین عاملی که استخراج می‌شود بیشترین مقدار واریانس مشترک در داده‌ها را به خود اختصاص می‌دهد. عامل دوم متعاقباً از ماتریس همبستگی باقیمانده استخراج می‌شود و این کار تا زمانی که تعداد موردنظر از عوامل استخراج شود، تکرار می‌شود. در عمل پس از استخراج تعداد انگشت‌شماری عامل از داده‌ها، ماتریس همبستگی باقیمانده دیگر حاوی هیچ‌گونه واریانس مشترک باقی‌مانده معنی‌داری برای یک عامل اضافی نخواهد بود. در این مطالعه، تعداد هشت عامل استخراج شد که ۶۹ درصد از واریانس را پوشش می‌دهد. عامل اول ۱۶ درصد از واریانس را به خود اختصاص داد. چهار عامل اول ۴۵ درصد از واریانس و چهار عامل دوم مجموعاً ۲۴ درصد را به خود اختصاص دادند. درنهایت، از هشت عامل استخراج‌شده چهار عامل برای تجزیه و تحلیل انتخاب شد؛ که دیدگاه‌های اجتماعی اثرگذار را نشان می‌دهند. این چهار عامل با هم ۴۵ درصد از کل واریانس را تشکیل می‌دهند که به‌اندازه کافی بالاتر از آستانه ۳۵ درصد تا ۴۰ درصد است که به‌طور کلی توصیه می‌شود (Stenner et al., 2008). کاهش و ساده‌سازی داده‌های روش‌های چندمتغیره در تحلیل مؤلفه‌های اصلی اعمال می‌شود. بنابراین، تحلیل مؤلفه‌های اصلی اطلاعات ضروری را از جداول داده استخراج و همچنین ساختارهای قابل مشاهده متغیرها را تفسیر می‌کند (Zabala, 2014; Stenner et al., 2008). در مجموع، ۴۱ پاسخ‌دهنده به هر کدام از این چهار دیدگاه امتیاز دادند (در جدول ۴ به‌عنوان تعداد افراد در هر عامل نشان داده شده است)؛ در حالی که ۹ پاسخ‌دهنده به‌بیش از یک دیدگاه امتیاز دادند (بنابراین فاقد امتیازدهی قابل توجهی در یکی از این دیدگاه‌ها بودند) و یا اینکه به‌هیچ‌کدام امتیاز ندادند.

فاکتورها قابلیت‌اطمینان ترکیبی بالا تا بسیاربالا را نشان می‌دهند (میانگین قابلیت‌اطمینان ۰/۸ و قابلیت‌اطمینان بزرگتر از ۰/۹) (جدول ۴). دیدگاه ۱ بالاترین مقدار را نشان می‌دهد (۰/۹۸). قابلیت‌اطمینان بالاتر از میانگین نشان می‌دهد که دیدگاه سازگار و قابل اعتماد است. اما روایی و پایایی در روش کیو مورد توجه قرار نمی‌گیرد؛ زیرا ذهنیت شرکت‌کنندگان در این روش بیشتر مورد تأکید قرار می‌گیرد (Ramlo, 2021). جدول ۴ ویژگی‌های بین عوامل را مقایسه می‌کند. این عامل توسط ۱۶ شرکت‌کننده که به آن امتیاز دادند، تعیین شده است؛ در نتیجه قابلیت‌اطمینان می‌تواند به ۰/۹۵ برسد (Du Plessis, 2005). بررسی مشخصات دیدگاه‌های استخراج‌شده شامل تعداد افراد در هر گروه، میانگین قابلیت‌اطمینان، قابلیت‌اطمینان و خطای استاندارد دیدگاه‌ها با استفاده از نرم‌افزار تعیین شد. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، قابلیت‌اطمینان که بیانگر پایایی و اعتبار دیدگاه‌های استخراج‌شده است از اعتبار خوبی برخوردار است.

تحلیل مؤلفه‌های اصلی براساس مقدار ویژه بررسی می‌شود و نشان می‌دهد که چند متغیر می‌توانند یک عامل را توضیح دهند. برای ارزیابی ارتباط عامل‌ها از معیار کایزر-گاتمن و برای حفظ آن عوامل با مقدار ویژه بالاتر از ۱ استفاده شد (Stenner et al., 2008; Kaiser, 1958). پیش‌فرض اعداد مقدار ویژه روی بزرگتر از ۱ تنظیم شده است (کمتر از ۱ نادیده گرفته می‌شود، زیرا نمی‌تواند عاملی را ایجاد کند) (Brown, 1996; Nijnik et al., 2013; Stenner et al., 2008). بنابراین جدول ۱ فقط مقدار ویژه ۲ تا ۷ را نشان می‌دهد.

در این مطالعه از چرخش واریماکس استفاده شد که روش استاندارد در روش کیو است (brown, 1980; Stenner et al., 2008). عامل‌ها با استفاده از روش واریماکس چرخانده شدند. فاکتورهایی که می‌توانند توسط واریماکس چرخانده شوند دارای مقادیر ویژه بزرگتر از ۱ هستند. واریماکس مقدار ویژه در هر عامل را به حداکثر می‌رساند (Newman & Ramlo, 2010). جدول ۴ نتیجه چرخش واریماکس را نشان می‌دهد.

جدول ۴. ماتریس بارهای عاملی و مشخصات چهار دیدگاه غالب و ضریب عامل‌های ایجاد شده با روش واریماکس

شماره شرکت‌کنندگان	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴	شماره شرکت‌کنندگان	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴
۱	۰/۸۵۰۸*	۰/۱۴۰۵	۰/۰۱۸۰	۰/۰۱۵۰	۲۶	۰/۵۶۹۷*	۰/۳۲۶۰	۰/۰۱۱۲	۰/۰۸۲۳
۲	۰/۲۲۸۴	۰/۰۹۴۵	۰/۲۸۴۵	۰/۵۲۸۹*	۲۷	۰/۱۴۶۳	۰/۳۵۶۰	۰/۷۲۶۴*	۰/۰۷۳۷
۳	۰/۳۵۴۹	۰/۳۵۴۹	۰/۰۶۶۶	۰/۴۸۹۶*	۲۸	۰/۵۵۹۲*	۰/۲۵۵۹	۰/۳۴۳۱	۰/۰۴۶۶
۴	۰/۰۵۹۸	۰/۳۹۳۱	۰/۱۱۸۷	۰/۳۹۰۹	۲۹	۰/۴۴۸۷	۰/۱۴۲۰	۰/۴۳۹۶	۰/۴۶۵۵*
۵	۰/۱۰۳۶	۰/۲۷۴۶	۰/۰۶۰۴	۰/۱۳۱۱	۳۰	۰/۴۷۸۳*	۰/۲۰۵۹	۰/۲۱۰۴	۰/۱۹۴۱
۶	۰/۰۷۶۹	۰/۲۷۲۳	۰/۲۵۵۷	۰/۵۶۴۱*	۳۱	۰/۷۱۸۳*	۰/۰۲۳۷	۰/۱۴۱۷	۰/۱۸۱۸
۷	۰/۰۱۲	۰/۱۰۳۲	۰/۰۶۰۳۷*	۰/۱۰۶۵	۳۲	۰/۴۱۷۶	۰/۰۰۵۶	۰/۳۲۰۳	۰/۴۹۱۷*
۸	۰/۰۴۹۴	۰/۱۸۸۸	۰/۰۵۱۹	۰/۴۶۲۰*	۳۳	۰/۱۹۹۶	۰/۱۰۵۷	۰/۱۴۰۹	۰/۰۴۷۳
۹	۰/۴۹*	۰/۲۱۹۰	۰/۲۶۳۸	۰/۳۰۲۱	۳۴	۰/۴۴۳۰*	۰/۱۵۷۰	۰/۲۱۶۳	۰/۱۱۱۴
۱۰	۰/۱۴۱۶	۰/۰۰۶۴	۰/۰۳۲۳*	۰/۰۳۳۶	۳۵	۰/۰۲۹۹	۰/۰۲۵۴	۰/۲۳۴۳*	۰/۸۰۷۴*
۱۱	۰/۷۸۶۹*	۰/۱۷۷۱	۰/۱۹۳۵	۰/۰۲۱۴	۳۶	۰/۱۱۷۶	۰/۴۲۳۳	۰/۴۳۰۴	۰/۲۹۹۰
۱۲	۰/۲۶۶۷	۰/۵۲۸۴*	۰/۳۹۵۴	۰/۰۹۱۲	۳۷	۰/۱۳۵۲	۰/۰۵۸۲	۰/۱۹۹۳	۰/۷۱۴۳*
۱۳	۰/۳۹۲۱	۰/۲۵۸۴	۰/۴۸۷۱*	۰/۰۶۷۷	۳۸	۰/۵۸۳۶*	۰/۰۹۲۰	۰/۰۱۰۲	۰/۰۲۳۱
۱۴	۰/۲۰۲۰	۰/۱۱۷۹	۰/۲۸۵۴	۰/۲۱۹۳	۳۹	۰/۶۷۶۹*	۰/۰۱۱۲	۰/۱۹۲۹	۰/۰۲۰۲
۱۵	۰/۵۱۰۹*	۰/۱۸۷۱	۰/۴۲۹۳	۰/۲۰۸۸	۴۰	۰/۱۵۳۳	۰/۱۵۱۵	۰/۷۸۲۲	۰/۱۷۱۲
۱۶	۰/۲۱۶۱	۰/۳۸۲۰	۰/۵۱۳۸*	۰/۳۸۶۹	۴۱	۰/۰۵۲۲	۰/۸۴۹۷*	۰/۳۰۵۳	۰/۰۱۰۱
۱۷	۰/۱۶۵۶	۰/۰۶۲۵	۰/۱۷۳۵	۰/۴۸۲۴*	۴۲	۰/۰۱۷۱	۰/۸۵۱۰	۰/۲۲۳۰	۰/۰۶۴۴
۱۸	۰/۴۱۷۳*	۰/۱۶۱۸	۰/۲۴۵۱	۰/۱۶۲۱	۴۳	۰/۴۹۰۶	۰/۰۵۱۴	۰/۵۹۱۴*	۰/۱۴۳۳
۱۹	۰/۵۲۱۵*	۰/۳۶۴۷	۰/۱۲۶۳	۰/۳۴۸۳	۴۴	۰/۰۸۰۳	۰/۰۷۳۳	۰/۴۶۰۳*	۰/۱۹۷۸
۲۰	۰/۲۳۴۴	۰/۳۱۱۴	۰/۰۰۷۴	۰/۴۰۰۹	۴۵	۰/۱۷۶۲	۰/۰۴۲۷	۰/۴۵۸۵*	۰/۱۰۱۲
۲۱	۰/۱۴۶۱	۰/۰۷۲۶	۰/۱۹۹۶	۰/۶۴۷۳*	۴۶	۰/۱۳۱۴	۰/۲۲۱۵	۰/۱۵۱۲	۰/۱۳۲۱
۲۲	۰/۶۵۳۷*	۰/۲۱۰۵	۰/۰۲۳۳	۰/۱۶۹۳	۴۷	۰/۲۲۵۹	۰/۰۶۹۰*	۰/۰۵۶۵	۰/۰۲۹۴
۲۳	۰/۴۰۷۱*	۰/۲۴۴۰	۰/۱۹۰۲	۰/۰۱۸۷	۴۸	۰/۴۹۶۸*	۰/۲۶۸۴	۰/۱۶۱۸	۰/۰۸۰۶
۲۴	۰/۰۲۱۸	۰/۰۵۹۶۰*	۰/۲۵۸۷	۰/۲۹۵۳	۴۹	۰/۴۸۵۲	۰/۳۰۲۸	۰/۵۱۶۸*	۰/۱۶۸۲
۲۵	۰/۲۲۸۱	۰/۳۳۴۱	۰/۰۱۲۸	۰/۰۰۳۱	۵۰	۰/۱۱۰	۰/۳۳۷۴	۰/۲۶۳۵	۰/۱۹۰۱

عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴
۱۵	۱۰	۱۱	۹
۱۶	۵	۱۰	۱۰
۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸
۰/۹۸۵	۰/۹۵۲	۰/۹۷۶	۰/۹۷۶
۰/۱۲۲	۰/۲۱۹	۰/۱۵۵	۰/۱۵۵

سطح تخصیلات	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴
زیر دیپلم	۴۳/۷۵	۶۰/۰	۴۰/۰	۳۰/۰
دیپلم	۳۷/۵	۴۰/۰	۴۰/۰	۳۰/۰
لیسانس و بالاتر	۱۸/۷۵	۰/۰	۲۰/۰	۴۰/۰

(* در این جدول بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار در سطح $p < ۰/۰۵$ ، برای انتخاب شرکت‌کنندگان منتخب در هر دیدگاه است.)

محقق باید افرادی که دارای یک دیدگاه هستند را انتخاب کند که به آن پرچم‌گذاری می‌گویند. در جدول ۴ برای هر شرکت‌کننده ردیف‌هایی وجود دارد که شامل شماره شرکت‌کننده و امتیازدهی (همبستگی) آن شخص به هر یک از چهار عاملی که انتخاب شده‌اند می‌باشد. در جدول ۴ علامت (*) برای انتخاب شرکت‌کنندگان با دیدگاه مشترک است. در نرم‌افزار پرچم‌گذاری خودکار براساس معنی‌دار

بودن معیار تعیین عامل‌ها ($p < 0/05$) است (Zabala, 2014). شرکت‌کنندگان منتخب کسانی هستند که امتیاز Z بزرگتر از $0/5$ دارند، زیرا الزامات مشترک برپایه مفروضات تحلیل عاملی را برآورده می‌کند (Hidayat et al., 2014). نتایج نشان می‌دهد که ۳۵ مورد از ۴۱ مرتبه کیو (۸۵ درصد از شرکت‌کنندگان) به‌طور قابل‌توجهی بر روی حداقل یک عامل امتیازدهی کرده‌اند. در تحقیقات کیفی، این عوامل را گونه‌شناسی می‌نامند؛ زیرا افراد دارای دیدگاه‌های مشابه را گروه‌بندی می‌کنند (Newman & Ramlo, 2010). شرکت‌کنندگانی که علامت (*) ندارند در هیچ‌یک از چهار عامل قرار داده نمی‌شوند و بنابراین امتیازهای آن‌ها در تحلیل‌ها گنجانده نمی‌شود. به‌این ترتیب تفسیر عامل‌ها به‌دنبال ارزیابی ضریب عامل‌ها است (McKeown & Thomas, 1988). به‌بیان ساده، ضریب عامل‌های تعیین‌شده همان ضریب همبستگی است. مقدار بالاتر ضریب عامل‌های تعیین‌شده نشان‌دهنده همبستگی بالای شرکت‌کنندگان با عامل‌های ارائه‌شده است.

دیدگاه‌های متفاوت شناسایی‌شده

تفکر پشت روش کیو این است که وقتی مرتب‌سازی کیو بین پاسخ‌دهندگان همبستگی دارد، درجه‌ای از تطابق در دیدگاه‌های آن‌ها در مورد موضوع وجود دارد (Kroesen & Bröer, 2009). این دسته از پاسخ‌دهندگان با دیدگاه‌های مشترک را می‌توان با استفاده از استخراج عامل شناسایی کرد. نتایج نهایی تحلیل عاملی دیدگاه‌های متمایز را نشان می‌دهد. ضریب همبستگی متغیرهایی را توصیف می‌کند که دارای شباهت هستند و ساخت (گروه‌بندی) عامل‌ها به‌وسیله متغیرهای با ضریب بالاتر انجام می‌شود (Williams and Abdi, 2010).

جدول ۵. مقدار همبستگی بین دیدگاه‌ها

دیدگاه ۱	دیدگاه ۲	دیدگاه ۳	دیدگاه ۴
۱			
۰/۱۴۲۵	۱		
۰/۰۱۷۱	۰/۱۰۴۶	۱	
۰/۰۳۸۹	۰/۰۵۹۰	۰/۱۲۳۵	۱

طبق جدول ۵، رابطه بین عامل‌ها کمتر از $0/۱۵$ است. براساس گروه‌بندی ضریب همبستگی پیرسون، فاصله ضریب بین $0/۲$ تا $0/۳۹۹$ نشان‌دهنده سطح ارتباط پایین و بالاتر از $0/۳۹۹$ خوب است (Hidayat et al., 2014). همچنین علامت منفی (-) نشان‌دهنده همبستگی منفی است. همبستگی بین عوامل نباید زیاد باشد، زیرا عامل‌های با همبستگی بالاتر باعث ایجاد عامل‌های متمایز کمتری می‌شوند (که نمی‌تواند تمایز بین عوامل را تشخیص دهد) (Du Plessis, 2005). به‌منظور اطمینان از خالص بودن عامل‌ها و این‌که هر کدام به‌تنهایی نگرش متفاوتی را تبیین می‌کنند، همبستگی بین عوامل مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۵). برای هر عامل یافت‌شده، برنامه KADE یک مرتب‌سازی از رتبه‌بندی کیو شرکت‌کنندگانی که به‌عنوان نماینده آن دیدگاه انتخاب شده‌اند، تولید می‌کند.

مرتب‌سازی جملات نمایانگر نگرش مردم در مورد هر دیدگاه است که از طریق تحلیل ایجاد می‌شود. این مرتب‌سازی از طریق فهرست‌بندی تمام جملات، به‌ترتیب رتبه‌بندی بزرگ‌ترین امتیاز Z مثبت تا منفی ایجاد می‌شود. این امتیازهای Z هستند که موقعیت هر جمله را در جدول مرتب‌سازی کیو نشان می‌دهند (Brown, 1980; McKeown & Thomas, 1988). به‌منظور بحث درباره تفاوت‌های بین دیدگاه‌ها، این مرتب‌سازی کیو تولیدشده، بررسی شد.

داده‌ها براساس ضریب Z و رتبه‌بندی کیو تفسیر شدند (جدول ۶ را ببینید). امتیاز Z نشان‌دهنده رابطه بین گویه‌ها و دیدگاه‌ها است؛ همچنین نشان‌دهنده میزان موافقت هر دیدگاه با یک گویه است. برای تفسیر دیدگاه‌ها، برجسته‌ترین گویه‌ها (یعنی مواردی که با توافق زیاد (نمرات ۴) یا مخالفت زیاد (نمرات -۴) رتبه‌بندی شده‌اند) در نظر گرفته شد. بیشترین امتیازهای Z (گویه‌هایی که رتبه آن‌ها به‌طور قابل‌توجهی با دیدگاه‌های دیگر متفاوت است و آن‌ها را از دیدگاه موردنظر متمایز می‌کند) برای تفسیر دیدگاه بسیار مفید هستند. تفسیر دسته‌بندی‌های کیو تولیدشده همراه با اطلاعات مربوط به پاسخ‌دهندگان به فرمول‌بندی یک تفسیر منسجم در مورد منطق زیربنایی پشت این چهار دیدگاه متمایز کمک می‌کند (Webler et al., 2009).

تجزیه و تحلیل نتایج به‌دست آمده، چهار دیدگاه را شناسایی کرد. به‌عبارت دیگر، نظرات ذینفعان در مورد این موضوع را می‌توان تا حد زیادی با در نظر گرفتن این چهار دیدگاه درک کرد. این چهار دیدگاه تحت عنوان‌های زیر نام‌گذاری شدند:

۱. دیدگاه اقتصادمحور و فنی، ۲. دیدگاه نارضایتی اجتماعی-فنی و همراهی با سیاست‌گذاری، ۳. دیدگاه همراهی فنی، اجتماعی و محیط‌زیستی و کم‌توجهی به سیاست‌گذاری، ۴. دیدگاه تمرکز بر سیاست‌گذاری و کم‌توجهی به ابعاد اجتماعی و فنی.

چهار بخش زیر به تفکیک هر یک از این دیدگاه‌ها را توضیح می‌دهد.

دیدگاه اول: اقتصاد محور و فنی

جدول ۶ گویه‌های مثبت و منفی را برای دیدگاه اول در این مطالعه فهرست می‌کند. مرتب‌سازی کیو با استفاده از افراد انتخاب شده که دیدگاه اول را تشکیل می‌دهند برای ایجاد جدول استفاده شد. از رتبه‌بندی امتیازهای Z برای تعیین موقعیت جملات در جدول و از ضرایب کیو جملات برای تفسیر دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان در این مطالعه استفاده شد. مطابق جدول ۶، گویه‌های دارای بیشترین موافقت یا مخالفت برای دیدگاه اول نشان می‌دهند کسانی که در این دیدگاه قرار داده شده‌اند نمایانگر موافقت با تفکرات اقتصادی و فنی هستند. آن‌ها همچنین با گویه‌های سیاست‌گذاری و مدیریتی مخالفت کرده‌اند. این افراد عوامل فنی تولید را مهم می‌دانند (با گویه‌های ۲، ۴، ۵، ۳ و ۱ موافقت)؛ اما با گویه‌های ۱۴ و ۱۵ که مربوط به درجه حرارت منطقه و اطلاعات هواشناسی می‌شود مخالفند و آن‌ها را اثرگذار نمی‌دانند. این افراد گویه ۳ که بیانگر میزان تولید و بهره‌وری محصولات است را به‌عنوان گویه متمایزکننده شناسایی کرده‌اند. چنین جملاتی هر عامل را از سه عامل دیگر در سطح معناداری ۰/۰۵ متمایز می‌کند. اقتصاد جزو مهم نگرش این دیدگاه قرار دارد و به گویه ۱۷ که تضمین خرید و قیمت محصول می‌باشد بیشترین امتیاز را داده‌اند. همچنین به گویه‌های ۲۰ و ۱۸ که بیانگر نیاز بازار و بازاریابی محصولات کشاورزی و حذف واسطه‌گری است امتیاز مثبت داده‌اند و با توجه به ستون آخر جدول ۶ ملاحظه می‌شود این دو گویه به‌عنوان متمایزکننده شناخته شده‌اند. در این دیدگاه افراد با گویه ۲۳ که فقدان برنامه مناسب کشاورزی می‌باشد، بیشترین مخالفت را کرده‌اند. گویه ۲۳ و گویه ۲۴ به‌عنوان متمایزکننده شناخته شده‌اند و نشان‌دهنده عوامل سیاست‌گذاری و مدیریتی می‌باشند که در این دیدگاه با هر دو مخالفت شده است. این اطلاعات به پژوهشگران اجازه داد تا نام «اقتصاد محور و فنی» را برای این دیدگاه انتخاب نمایند.

جدول ۶. رتبه‌بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه اول.

شماره گویه	ضریب Z	امتیاز کیو	گویه متمایزکننده
گویه دارای بالاترین رتبه با تأثیر مثبت در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت			
۱۷	۱/۸۷	۴	تضمین خرید و قیمت محصول گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تأثیر مثبت در دیدگاه اول نسبت به سایر دیدگاه‌ها
۲	۱/۶۳	۳	سطح مکانیزاسیون کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین‌آلات مکانیزه
۴	۱/۴۵	۳	داشتن تجربه و تخصص در کشت محصول
۵	۱/۱۲	۲	میزان مصرف آب گیاه
۲۰	۱/۰۳	۲	نیاز منطقه و بازار به محصول کشت شده
۳	۰/۹۹	۲	میزان تولید و بهره‌وری محصولات
۱۸	۰/۵۳	۱	وجود شبکه یکپارچه بازاریابی محصولات کشاورزی و حذف واسطه‌گری
۱	۰/۴۷	۱	حجم تحویل آب و قابل برنامه‌ریزی بودن
۹	۰/۲۱	۱	وجود دانش و آموزش و ترویج لازم جهت تغییر الگوی کشت گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تأثیر منفی در دیدگاه اول نسبت به سایر دیدگاه‌ها
۱۶	۰/۰۶	۰	افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت
۱۱	-۰/۳۶	-۱	اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست
۱۴	-۰/۵۵	-۱	درجه حرارت منطقه در فصل رشد
۱۵	-۰/۷۹	-۱	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی
۲۴	-۰/۹۱	-۲	سیاست‌گذاری سطح زیر کشت محصولات برای تأمین مایحتاج مردم
۸	-۱/۳۰	-۳	نداشتن انگیزه تغییر الگوی کشت به دلیل مشاهده مشکلات
۱۹	-۱/۴۸	-۳	یکسان بودن تعرفه آب‌بهای رعایت‌کنندگان الگوی کشت با متخلفین
گویه دارای بالاترین رتبه با تأثیر منفی در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت			
۲۳	-۱/۸۳	-۴	فقدان برنامه مناسب کشاورزی براساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی

(* در این جدول بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار در سطح $p < 0.05$ و متمایزکننده بودن گویه در دیدگاه است.)

دیدگاه دوم: نارضایتی اجتماعی-فنی و همراهی با سیاست‌گذاری

جدول ۷ گویه‌های مثبت و منفی را برای دیدگاه دوم در این مطالعه مشخص می‌کند. مطابق جدول، کسانی که در این دیدگاه قرار داده شده‌اند نمایانگر تفکرات مخالفت با موضوعات اجتماعی و فنی هستند. آن‌ها همچنین با جملات سیاست‌گذاری و مدیریتی و زیست‌محیطی

موافقت کرده‌اند. همانند دیدگاه اول، اقتصاد جزو مهم نگرش این دیدگاه قرار دارد و به‌گویه ۱۷ که تضمین خرید و قیمت محصول می‌باشد بیشترین امتیاز را داده‌اند. این افراد به‌گویه‌های ۲ و ۱۴ که جزو عوامل فنی تولید محسوب می‌شوند امتیاز مثبت داده‌اند؛ ولی به‌گویه‌های ۱۵، ۴ و ۱۲ امتیاز منفی داده‌اند. با گویه ۵ که میزان مصرف آب گیاه می‌باشد، بیشترین مخالفت شده است و این گویه به‌عنوان عامل اثرگذار بر روی الگوی کشت تلقی شده است. همچنین گویه ۴ و ۵ به‌عنوان متمایزکننده شناسایی شده‌اند. اگرچه نتایج جملات مرتب‌سازی شده در توصیف یک دیدگاه خاص مفید است ولی جملات متمایزکننده اطلاعات اضافی و اغلب روشن‌گری را برای محقق فراهم می‌کند. در دیدگاه دوم گویه‌های ۸ و ۹ از عوامل اجتماعی و فرهنگی امتیاز مثبت گرفته‌اند و نشان می‌دهد افراد تشکیل دهنده این دیدگاه انگیزه خود را برای تغییر الگوی کشت از دست داده‌اند. همچنین به‌گویه‌های ۷ و ۶ امتیاز منفی داده‌اند و آن‌ها به‌عنوان متمایزکننده شناخته شده‌اند که نشان می‌دهد با اینکه این افراد تعصبی به گیاه کشت‌شده ندارند؛ ولی از محصولی که کشت می‌کنند، راضی نیستند. از سویی دیگر در دیدگاه دوم به‌گویه‌های ۲۵ و ۲۴ امتیاز مثبت داده‌اند و نشان‌دهنده آن است که شرکت‌کنندگان با سیاست‌گذاری سطح زیرکشت و مشارکت کشاورزان در وضع قوانین موافق هستند. گویه ۲۴ به‌عنوان گویه متمایزکننده عوامل سیاست‌گذاری و مدیریتی شناسایی شده است. همچنین به‌گویه‌های ۱۳ و ۱۱ که بیانگر عوامل زیست‌محیطی است، امتیاز مثبت داده‌اند و شرکت‌کنندگان مخالف آلوده شدن خاک به‌وسیله الگوی کشت هستند. در دیدگاه دوم گویه ۱ که بیشترین موافقت با آن شده اقتصادی است و عامل‌های فنی و اجتماعی امتیاز ضریب Z بالاتری داشته‌اند و وزن اصلی با مخالفان فنی و اجتماعی می‌باشد. این اطلاعات به پژوهشگران اجازه داد تا نام «نارضایتی اجتماعی-فنی و موافق با سیاست‌گذاری» را برای این دیدگاه انتخاب نمایند.

جدول ۷. رتبه‌بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه دوم

شماره گویه	ضریب Z	امتیاز کیو	گویه متمایزکننده
گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر مثبت در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت			
۱۷	۲/۱۹	۴	تضمین خرید و قیمت محصول گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر مثبت در دیدگاه دوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها
۲	۱/۴۴	۳	سطح مکانیزاسیون کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین‌آلات مکانیزه
۱۴	۱/۳۴	۳	درجه حرارت منطقه در فصل رشد
۱۳	۰/۸۸	۲	آلوده شدن خاک با الگوی کشت فعلی
۲۵	۰/۸۷	۲	مشارکت کشاورزان و آبران در وضع قوانینی که موجب بهبود شرایط برای مشارکت کشاورزان می‌شوند
۲۴	۰/۷۷	۱	سیاست‌گذاری سطح زیر کشت محصولات برای تأمین مایحتاج مردم
۸	۰/۷۱	۱	نداشتن انگیزه تغییر الگوی کشت به‌دلیل مشاهده مشکلات
۹	۰/۴۰	۱	وجود دانش و آموزش و ترویج لازم جهت تغییر الگوی کشت
۱۱	۰/۰۶	۰	اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست
گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر منفی در دیدگاه دوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها			
۱۵	-۰/۵۱	-۱	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی
۴	-۰/۶۶	-۱	داشتن تجربه و تخصص در کشت محصول
۱۲	-۰/۷۰	-۱	سازگاری با شرایط و تغییرات اقلیمی منطقه (گرما، سرما، یخبندان، بارش و ...)
۷	-۱/۲۳	-۲	رضایت‌مندی از محصول کشت شده
۲۰	-۱/۳۷	-۳	نیاز منطقه و بازار به محصول کشت شده
۶	-۱/۴۴	-۳	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است
گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر منفی در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت			
۵	-۱/۴۹	-۴	میزان مصرف آب گیاه

(* در این جدول بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار در سطح $p < 0.05$ و متمایزکننده بودن گویه در دیدگاه است.)

دیدگاه سوم: همراهی فنی، اجتماعی و محیط‌زیستی و کم‌توجهی به سیاست‌گذاری

دیدگاه سوم نشان می‌دهد کسانی که در این دیدگاه قرار دارند نمایانگر تفکرات موافق موضوعات فنی، اجتماعی و محیط‌زیستی و مخالف موضوعات سیاست‌گذاری هستند. همانند دیدگاه اول و دوم اقتصاد جزو مهم نگرش این دیدگاه قرار دارد و به‌گویه ۱۶ که افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت می‌باشد بیشترین امتیاز مثبت را داده‌اند. همچنین شرکت‌کنندگان با گویه ۱۸

که وجود شبکه یکپارچه بازاریابی محصولات کشاورزی و حذف واسطه‌گری می‌باشد بیشترین امتیاز منفی داده شده است و این گویه جمله متمایز نیز می‌باشد. این تفاوت در نگرش اقتصادی شرکت‌کنندگان دیدگاه سوم نشان می‌دهد که آن‌ها از افزایش درآمد ناشی از رعایت الگوی کشت استقبال می‌کنند ولی نسبت به ایجاد شبکه بازاریابی برای محصولات خود و حذف واسطه‌گری دلسرد شده‌اند. در دیدگاه اول برعکس این حالت اتفاق افتاده است و نمایانگر وجود تفاوت دیدگاه در موضوعات اقتصادی در دو گروه می‌باشد.

در این دیدگاه شرکت‌کنندگان عوامل فنی تولید را مهم می‌دانند (با گویه‌های ۴، ۱۴، ۱۵، ۵ و ۱۲ موافقت) اما با گویه ۳ و ۱ که مربوط به میزان تولید و بهره‌وری و حجم تحویل آب و قابل برنامه‌ریزی بودن می‌شود مخالفند و آن‌ها را اثرگذار نمی‌دانند. این افراد گویه ۱۵، ۱۲ و ۱ را به‌عنوان گویه متمایزکننده عوامل فنی تولید شناسایی کرده‌اند. همچنین در این دیدگاه به گویه‌های ۱۳ و ۱۱ که جزو عوامل محیط‌زیستی محسوب می‌شوند، امتیاز مثبت داده‌اند. در دیدگاه سوم گویه‌های ۶، ۷ و ۸ از عوامل اجتماعی امتیاز مثبت گرفته‌اند و گویه ۷ به‌عنوان گویه متمایزکننده شناسایی شده است. این نگرش نشان می‌دهد با وجود اینکه افراد تشکیل‌دهنده این دیدگاه انگیزه خود را برای تغییر الگوی کشت از دست داده‌اند ولی از محصولی که کشت می‌کنند، راضی هستند. در دیدگاه سوم به گویه‌های ۲۱، ۲۲ و ۲۵ امتیاز منفی داده شده و به‌عنوان گویه متمایزکننده شناسایی گردیده‌اند. شرکت‌کنندگان در دیدگاه سوم با تشکیل گروه‌های کشاورزی، مشارکت کشاورزان در وضع قوانین و نظارت بر نحوه و چگونگی مصرف آب مخالف هستند.

در تمامی دیدگاه‌ها عامل‌های اقتصادی بیشترین امتیاز مثبت را کسب کرده‌اند ولی ملاک انتخاب عامل‌های برتر و اسم‌گذاری دیدگاه‌ها مجموع امتیاز ضریب Z عامل‌ها و موافقت یا مخالفت با گویه‌ها می‌باشد. در دیدگاه اول گویه‌های اقتصادی بیشترین امتیاز مجموع ضریب Z و موافقت بالایی داشته‌اند ولی در دیدگاه دوم صرفاً گویه اول که بیشترین موافقت با آن شده اقتصادی است. در دیدگاه سوم بیشترین موافقت و بیشترین مخالفت با عامل اقتصادی انجام شده است و عامل‌های فنی و اجتماعی و محیط‌زیستی امتیاز مناسبی داشته‌اند و با عوامل سیاست‌گذاری مخالفت شده است. در نهایت نام «همراهی فنی، اجتماعی و محیط‌زیستی و کم‌توجهی به سیاست‌گذاری» برای این دیدگاه انتخاب شد.

جدول ۸. رتبه‌بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه سوم

شماره گویه	ضریب Z	امتیاز کیو	گویه متمایزکننده
گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر مثبت در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت			
۱۶	۱/۶۰	۴	افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر مثبت در دیدگاه سوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها
۴	۱/۳۲	۳	داشتن تجربه و تخصص در کشت محصول
۱۴	۱/۲۹	۳	درجه حرارت منطقه در فصل رشد
۱۵	۱/۱۵	۲*	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی
۵	۱/۰۸	۲	میزان مصرف آب گیاه
۱۳	۰/۹۱	۲	آلوده شدن خاک با الگوی کشت فعلی
۱۲	۰/۷۴	۱*	سازگاری با شرایط و تغییرات اقلیمی منطقه (گرما، سرما، یخبندان، بارش و ...)
۷	۰/۶۳	۱*	رضایت‌مندی از محصول کشت شده
۸	۰/۵۹	۱	نداشتن انگیزه تغییر الگوی کشت به دلیل مشاهده مشکلات
۶	۰/۰۵	۰	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است
۱۱	-۰/۰۶	۰	اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست
گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر منفی در دیدگاه سوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها			
۳	-۰/۳۳	-۱	میزان تولید و بهره‌وری محصولات
۲۲	-۰/۸۵	-۲*	تشکیل گروه‌های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود
۲۵	-۱/۰۴	-۲*	مشارکت کشاورزان و آبران در وضع قوانینی که موجب بهبود شرایط برای مشارکت کشاورزان می‌شوند
۱	-۱/۵۴	-۳*	حجم تحویل آب و قابل برنامه‌ریزی بودن
۲۱	-۱/۶۱	-۳*	نظارت بر نحوه و چگونگی مصرف آب موجب افزایش بهره‌وری شبکه می‌گردد
گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر منفی در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت			
۱۸	-۲/۰۳	-۴*	وجود شبکه یکپارچه بازاریابی محصولات کشاورزی و حذف واسطه‌گری

(* در این جدول بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار در سطح $p < ۰/۰۵$ و متمایز کننده بودن گویه در دیدگاه است.)

دیدگاه چهارم: تمرکز بر سیاست‌گذاری و کم‌توجهی به ابعاد اجتماعی و فنی

مطابق جدول ۹، جملات دارای بیشترین موافقت یا مخالفت برای دیدگاه چهارم نشان می‌دهد کسانی که در این دیدگاه قرار دارند نمایانگر تفکرات مخالفت با موضوعات اجتماعی و فنی و موافق موضوعات سیاست‌گذاری هستند. در این دیدگاه برخلاف سایر دیدگاه‌ها گویه ۲۲ که تشکیل گروه‌های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود می‌باشد، بیشترین امتیاز را کسب کرده است. همچنین شرکت‌کنندگان به گویه‌های ۲۳، ۲۱ و ۲۴ که جزو موضوعات سیاست‌گذاری محسوب می‌شوند، امتیاز مثبت داده‌اند و گویه‌های ۲۲، ۲۳ و ۲۴ به‌عنوان گویه متمایزکننده شناسایی شده‌اند. این سه گویه دیدگاه چهارم را از سایر دیدگاه‌ها در سطح ۰/۰۵ متمایز می‌کنند؛ بنابراین مسلم است که این تفاوت تصادفی نیست. نگرش افراد در دیدگاه چهارم نشان‌دهنده اهمیت بالای تشکیل تشکلهای، وجود برنامه مناسب کشاورزی (الگوی کشت)، سیاست‌گذاری و نظارت بر مصرف آب برای شرکت‌کنندگان می‌باشد. با نگاه به جدول ۴ در قسمت سطح تحصیلات مشاهده می‌شود بیشتر شرکت‌کنندگان دیدگاه چهارم دارای مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر هستند، در نتیجه اهمیت دادن به تشکیل تشکلهای، برنامه مناسب کشاورزی و موضوعات سیاست‌گذاری می‌تواند به سطح سواد افراد مرتبط باشد.

شرکت‌کنندگان با گویه ۱۰ که تأثیرپذیری و دنباله‌روی از سایر کشاورزان می‌باشد، بیشترین مخالفت را کرده‌اند و این گویه جمله متمایز نیز می‌باشد که نشان می‌دهد کشاورزان در انتخاب الگوی کشت به‌صورت مستقل عمل می‌نمایند. همچنین گویه ۹ از عوامل اجتماعی امتیاز منفی گرفته و جمله متمایز شناخته شده که نشان می‌دهد افراد تشکیل دهنده این دیدگاه وجود دانش، آموزش و ترویج را برای تغییر الگوی کشت لازم نمی‌دانند. گویه‌های ۱۵، ۱۲ و ۲ از موضوعات فنی امتیاز منفی گرفته‌اند و شرکت‌کنندگان با این گویه‌ها مخالفت کرده‌اند. گویه ۲ به‌عنوان متمایزکننده شناسایی شده و نشان می‌دهد از نظر افراد شرکت‌کننده سطح مکانیزاسیون کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین‌آلات مکانیزه تأثیری در الگوی کشت ندارد. همچنین به گویه‌های ۱۱ و ۱۳ که بیانگر موضوعات محیط‌زیستی است امتیاز منفی داده‌اند و از نظر شرکت‌کنندگان اثرات الگوی کشت بر محیط‌زیست درجه اهمیت کمتری دارد. در دیدگاه چهارم گویه‌های ۱۹ و ۲۰ جزو عوامل اقتصادی می‌باشند که با هر دو گویه موافقت شده است و نشان می‌دهد هزینه آب‌بها و وجود بازار مناسب محصولات برای شرکت‌کنندگان در این دیدگاه مهم می‌باشد. شرکت‌کنندگان در دیدگاه اول مشابه دیدگاه سوم با وجود بازار مناسب محصولات موافق بوده‌اند همچنین برعکس دیدگاه سوم با یکسان بودن تعرفه آب‌بها مخالفت کرده‌اند. محققان نام «تمرکز بر سیاست‌گذاری و کم‌توجهی به ابعاد اجتماعی و فنی» را برای این دیدگاه انتخاب کردند.

جدول ۹. رتبه‌بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه چهارم

شماره گویه	ضریب Z	امتیاز کیو	گویه متمایزکننده
گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر مثبت در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت			
۲۲	۱/۸۳	۴	تشکیل گروه‌های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر مثبت در دیدگاه چهارم نسبت به سایر دیدگاه‌ها
۱۹	۱/۷۵	۳	یکسان بودن تعرفه آب‌بهای رعایت‌کنندگان الگوی کشت با متخلفین
۲۰	۱/۴۵	۲	نیاز منطقه و بازار به محصول کشت شده
۲۳	۱/۲۵	۲	فقدان برنامه مناسب کشاورزی براساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی
۲۱	۰/۸۸	۲	نظارت بر نحوه و چگونگی مصرف آب موجب افزایش بهره‌وری شبکه می‌گردد
۲۴	۰/۱۰	۱	سیاست‌گذاری سطح زیر کشت محصولات برای تأمین مایحتاج مردم
۶	-۰/۰۸	۰	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است
گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر منفی در دیدگاه چهارم نسبت به سایر دیدگاه‌ها			
۱۵	-۰/۵۸	-۱	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی
۱۱	-۰/۵۹	-۱	اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست
۱۲	-۰/۶۹	-۱	سازگاری با شرایط و تغییرات اقلیمی منطقه (گرم، سرما، یخبندان، بارش و ...)
۹	-۱/۱۰	-۲	وجود دانش و آموزش و ترویج لازم جهت تغییر الگوی کشت
۱۳	-۱/۲۰	-۳	آلوده شدن خاک با الگوی کشت فعلی
۲	-۱/۳۶	-۳	سطح مکانیزاسیون کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین‌آلات مکانیزه
گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر منفی در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت			
۱۰	-۱/۵۶	-۴	تأثیرپذیری و دنباله‌روی از سایر کشاورزان

(* در این جدول بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار در سطح $p < 0.05$ و متمایز کننده بودن گویه در دیدگاه است.)

گویه‌های مشترک بین دیدگاه‌ها (مورد پذیرش اکثریت)

گویه‌های مشترک بین هیچ یک از دیدگاه‌ها تمایز قائل نمی‌شوند (Brown, 1980). گویه‌های مشترک برای تعیین اظهارات مورد پذیرش (موافق و یا مخالف) غالب شرکت‌کنندگان مفید است. گویه‌های مشترک نگرش را در مورد چگونگی درک مشارکت‌کنندگان از مشکلات، بیان استدلال خود و قراردادن مسائل اساسی در مفهوم را فراهم می‌کند. این روش عمده افراد با دیدگاه‌های مختلف را درگیر می‌کند تا شکاف اطلاعات حیاتی را پر نماید (Webler et al., 2009).

جدول ۱۰. گویه‌های مشترک بین دیدگاه‌های شناسایی شده

شماره گویه	گویه	امتیاز کیو		
		دیدگاه اول	دیدگاه دوم	دیدگاه سوم
۱۱	اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست	-۱	۰	-۱
۱۵	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی	-۱	-۱	۲

طبق جدول ۱۰، گویه‌های ۱۱ و ۱۵ مورد پذیرش اکثریت شرکت‌کنندگان قرار گرفتند. این گویه‌ها در $P < 0.05$ از نظر آماری معنی دار نبودند. از نتایج جدول ۱۰ این گونه می‌توان استنباط کرد که در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی، به‌عنوان عامل اثرگذار در تمامی دیدگاه‌ها و در تمامی الگوهای کشت مطرح نیست ولی در دیدگاه سوم موافقت بالایی با آن انجام شده است. اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست مورد مخالفت اکثریت قرار دارد. در محیط واقعی محققان به‌وسیله مشاهدات ملموس دریافتند که محیط‌زیست در اولویت‌های انتهایی کشاورزان قرار دارد. این موضوع می‌تواند ناشی از اولویت بیشتر مسائل اقتصادی برای کشاورزان و تحت‌الشعاع قرار گرفتن مسائل محیط‌زیستی باشد.

بحث

در این پژوهش، تحلیل دیدگاه پیاده‌سازی الگوی کشت بهره‌وری محور، با استفاده از روش‌شناسی کیو در شبکه آبیاری دشت قزوین از آن جهت دنبال شده است که عوامل اجتماعی می‌تواند تا حد زیادی تغییرات صورت گرفته در الگوی کشت را توضیح دهد. چون در مطالعات قبلی بیشتر به جنبه گیاهی الگوی کشت توجه شده و کمتر به مسائل اجتماعی مربوط به الگوی کشت پرداخته شده است؛ تطبیق نتایج این مطالعه با مطالعات قبلی تا حدودی دشوار است. در این تحقیق برخلاف روال تحقیقات گذشته با مراجعه مستقیم به کشاورزان و بهره‌برداران اقدام به نمونه‌برداری شد که منجر به افزایش صحت و دقت نتایج خروجی می‌شود. در صورتی که بتوان دیدگاه‌های مختلف کشاورزان را شناسایی نمود، می‌توان براساس آن‌ها اقدام به سیاست‌گذاری کرد (مرداسی و همکاران، ۱۳۹۶). براساس نتایج پژوهش، چهار دیدگاه در میان کشاورزان وجود دارد. تفسیر دیدگاه‌ها بیشتر با توجه به گویه‌هایی صورت می‌گیرد که از سوی شرکت‌کنندگان امتیاز بالا یا پایین گرفته‌اند و جزو گویه‌های متمایز شناسایی شده‌اند.

همانطور که در جدول‌های ۶، ۷، ۸ و ۹ مشاهده می‌شود، موضوعات اقتصادی در سه دیدگاه اول و دوم و سوم بیشترین امتیاز و در دیدگاه چهارم دارای امتیازهای بالا می‌باشند. از این شباهت می‌توان پی‌برد موضوعات اقتصادی اولویت اول کشاورزان و دارای اهمیت بالا برای آن‌ها می‌باشد. شرکت‌کنندگان در دیدگاه اول و سوم موضوعات فنی را مهم می‌دانند؛ ولی دیدگاه دوم و چهارم مخالف موضوعات فنی بوده‌اند. شرکت‌کنندگان تنها در دیدگاه سوم کاملاً موافق با موضوعات اجتماعی بوده‌اند و در سایر دیدگاه‌ها در بعضی گویه‌های اجتماعی و فرهنگی موافقت و در بعضی دیگر مخالفت کرده‌اند. در دیدگاه اول و سوم موضوعات سیاست‌گذاری و مدیریتی مهم تلقی نمی‌شوند و با مخالفت روبرو هستند اما در دیدگاه دوم شرکت‌کنندگان موضوعات سیاست‌گذاری و مدیریتی را مهم شمرده‌اند؛ به‌خصوص در دیدگاه چهارم، میزان موافقت بالایی انجام شده است. با توجه به جدول ۴ و مقایسه سطح تحصیلات شرکت‌کنندگان در چهار دیدگاه چون ۶۰ درصد افراد شرکت‌کننده در دیدگاه دوم دارای مدرک زیردیپلم هستند و هیچ فرد بالای لیسانس در این دیدگاه وجود ندارد در مقابل دیدگاه چهارم که ۴۰ درصد افراد شرکت‌کننده لیسانس و بالاتر هستند قرار دارد، در حالی که هر دو دیدگاه دوم و چهارم موضوعات سیاست‌گذاری و مدیریتی را مهم شمرده‌اند. این گونه می‌توان استنباط نمود که سطح تحصیلات در نوع نگرش و دیدگاه افراد شرکت‌کننده در این مطالعه تاثیری نداشته است.

در دیدگاه اول و چهارم با موضوعات مربوط به محیط‌زیست مخالفت شده و امتیاز منفی کسب کرده‌اند و در دیدگاه دوم و سوم موافق

موضوعات محیط‌زیستی می‌باشند؛ ولی در تمامی دیدگاه‌ها امتیازات داده‌شده به موضوع محیط‌زیست در محدوده بی‌نظر قرار می‌گیرند. یکی از راه‌های ارزیابی سازگاری دیدگاه‌های شناسایی‌شده، بررسی همبستگی بین عواملی است که دیدگاه‌ها از آن‌ها گردآوری شده‌اند (جدول ۵). همبستگی‌ها در بهترین حالت ضعیف هستند (همه دیدگاه‌ها کوچکتر از ۰/۱۵)؛ اما بیشتر آن‌ها مثبت هستند، که نشان می‌دهد در واقع برخی از زمینه‌ها وجود دارد که در آن‌ها چهار دیدگاه باهم همپوشانی دارند. همبستگی نزدیک به صفر بین عوامل $\{۰/۰۳۸۹: ۱ و ۴\}$ ، $\{۰/۰۵۹: ۲ و ۴\}$ ممکن است منعکس‌کننده جهت‌گیری کوتاه‌مدت از دیدگاه ۱ و ۲ و جهت‌گیری بسیار بلندمدت دیدگاه ۳ و ۴ و سطوح بسیار متفاوت تمایل به اشتراک‌گذاری داده‌ها باشد.

کشاورزان دیدگاه اول اقتصاد محور و فنی، کشاورزانی هستند که دارای دو نوع نگرش به‌صورت همزمان می‌باشند. همان‌گونه که Niska et al. (2012) بیان می‌کنند، کشاورزان می‌توانند نگرش‌های چندگانه‌ای داشته باشند. بنابراین کشاورزان در تمامی دیدگاه‌ها دارای نگرش‌های چندگانه هستند.

باتوجه به جدول ۴ ملاحظه می‌شود که قابلیت‌اطمینان دیدگاه اول بزرگتر از سایر دیدگاه‌ها می‌باشد. به‌عبارت دیگر می‌شود نتیجه گرفت که دیدگاه اول نسبت به سایرین برتری و در نگرش کشاورزان اولویت بالاتری دارد. همچنین قابلیت‌اطمینان دیدگاه سوم و چهارم مساوی یکدیگر می‌باشد که نشان می‌دهد به یک میزان می‌توان به این دو دیدگاه اعتماد نمود. قابلیت‌اطمینان دیدگاه دوم کمتر از سایر دیدگاه‌ها می‌باشد که نشان از داشتن اولویت کمتر برای کشاورزان دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بخش کشاورزی به‌عنوان کهن‌ترین فعالیت تولیدی، به‌عنوان پیش‌نیاز ضروری برای تحقق توسعه پایدار امری حیاتی است؛ به‌طوری که بدون رفع موانع در این بخش، صنعت به‌شکوفایی و توسعه دست نمی‌یابد. باتوجه به تقاضای درحال افزایش محصولات کشاورزی، افزایش بهره‌وری استفاده از منابع آبی ضرورتی انکارناپذیر است. بهره‌برداری مطلوب از این منابع افزون بر تأمین تقاضای جامعه به‌عنوان یک هدف کلان، می‌تواند افزایش درآمد بهره‌برداران را که برای آن‌ها فعالیت کشاورزی علاوه‌بر فعالیت اقتصادی به‌عنوان شیوه‌ای از زندگی محسوب می‌شود، به‌دنبال داشته باشد (شاهین‌رخسار و همکاران، ۱۳۹۷).

تعیین الگوی بهینه کشت باعث افزایش بهره‌وری آب در بخش کشاورزی می‌شود و یکی از چالش‌های پیش‌رو در برنامه‌ریزی کشاورزی است. در اصلاح الگوی کشت باید به‌مسائل اقتصادی، محدودیت‌های منابع، عوامل فنی، اجتماعی و فرهنگ کشاورزان در هر منطقه توجه شود. اجرا نشدن الگوی کشت توسط بهره‌برداران در شبکه آبیاری دشت قزوین، زیربنای اجرای پژوهش حاضر با هدف تحلیل دیدگاه بهره‌برداران و عوامل اجتماعی مؤثر در پیاده‌سازی الگوی کشت بهره‌وری محور با استفاده از روش‌شناسی کیو بوده است.

در این پژوهش ۹۳ عامل عدم‌تحقق الگوی کشت از مقالات و تحقیقات قبلی جمع‌آوری شد و براساس طیف لیکرت تعداد ۲۵ گویه به‌عنوان گویه‌های نهایی کیو انتخاب شدند. سپس با روش نمونه‌گیری هدفمند از بهره‌برداران شبکه آبیاری دشت قزوین درخواست شد که کارت‌های کیو را براساس نظر شخصی خود (موافقت کامل +۴، بی‌نظر ۰، مخالفت کامل -۴) جایگذاری نمایند. پس از تحلیل نتایج به‌وسیله نرم‌افزار KADE با روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی، چهار دیدگاه براساس مقدار ویژه بزرگتر از ۱ و براساس درصد واریانس توضیح داده‌شده، انتخاب شدند. با تجزیه و تحلیل نتایج چهار دیدگاه شناسایی شد. به‌عبارت دیگر نظرات ذینفعان در مورد این موضوع را می‌توان تا حد زیادی با در نظر گرفتن این چهار دیدگاه درک کرد. این چهار دیدگاه عبارت بودند از دیدگاه اقتصاد محور و فنی، دیدگاه نارضایتی اجتماعی-فنی و همراهی با سیاست‌گذاری، دیدگاه موافقان فنی، اجتماعی و محیط‌زیست و کم‌توجهی به سیاست‌گذاری و دیدگاه تمرکز بر سیاست‌گذاری و کم‌توجهی به ابعاد اجتماعی و فنی که ۴۵ درصد واریانس کل را تبیین نمودند. دیدگاه اقتصاد محور و فنی باتوجه به متغیرهای سازنده آن که شامل تضمین خرید و قیمت محصول، نیاز منطقه و بازار به‌محصول کشت شده، سطح مکانیزاسیون کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین‌آلات مکانیزه و داشتن تجربه و تخصص در کشت محصول به‌عنوان مهم‌ترین دیدگاه شناسایی شد که با نتایج پژوهش‌های شاهین‌رخسار و همکاران (۱۳۹۷)، عزیزآبادی و میرزایی (۱۳۹۹)، محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳)، Forouzani et al. (2013)، صالحی و همکاران (۱۳۸۸) و Singh et al. (2001) یکسان می‌باشد. همچنین در دیدگاه دوم و سوم بر موضوعات اقتصادی تأکید شده است.

در دیدگاه نارضایتی اجتماعی-فنی و همراهی با سیاست‌گذاری، کشاورزان از محصول کشت شده رضایت ندارند و میزان مصرف آب گیاه را در انتخاب الگوی کشت مؤثر نمی‌دانند؛ ولی حاضر هستند در وضع قوانین و سیاست‌گذاری سطح زیرکشت مشارکت نمایند که با نتایج محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳)، Forouzani et al. (2013) و زبیدی و همکاران (۱۳۹۵) همسو است.



برخلاف دیدگاه دوم، در دیدگاه موافقان فنی، اجتماعی و محیط‌زیست و کم‌توجهی به سیاست‌گذاری از محصولی که کشت کرده‌اند، راضی هستند؛ اما انگیزه خود برای تغییر الگوی کشت را به دلیل مشاهده مشکلات از دست داده‌اند که با نتایج به‌دست آمده توسط عسکری بزیاب و طهماسبی (۱۳۹۸)، محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳) و Forouzani et al. (2013) تطابق دارد. کشاورزان در این دیدگاه موضوعات فنی را در الگوی کشت اثرگذار می‌دانند و اثر آن بر محیط‌زیست برای‌شان مهم است ولی علاقه‌ای برای ورود به مسائل سیاست‌گذاری ندارند که مشابه نتیجه به‌دست آمده توسط زبیدی و همکاران (۱۳۹۵) می‌باشد.

در دیدگاه تمرکز بر سیاست‌گذاری و کم‌توجهی به ابعاد اجتماعی و فنی، کشاورزان علاقمند به تشکیل گروه‌های کشاورزی، نظارت بر الگوی کشت منطقه خود و نحوه مصرف آب برای افزایش بهره‌وری هستند که همسو با نتایج مطالعات Taheri et al. (2020)، محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳) و صالحی و همکاران (۱۳۸۸) است. همچنین آن‌ها در تعیین الگوی کشت از سایر کشاورزان تاثیرپذیری و دنباله‌روی ندارند و وجود دانش را اثرگذار در انتخاب الگوی کشت نمی‌دانند که همسو با نتایج Forouzani et al. (2013) می‌باشد. براساس یافته‌های مطالعه حاضر پیشنهادهایی برای تعیین و اجرای الگوی کشت بهره‌وری محور در شبکه آبیاری دشت قزوین به این شرح قابل ارائه است:

پیشنهاد می‌شود در طراحی الگوی کشت ابتدا پیمایش اجتماعی از دیدگاه بهره‌برداران صورت گیرد؛ چون در این مطالعه نتایج نشان داد که طبق دیدگاه بهره‌برداران، الگوی معرفی شده توسط ادارات دولتی (جهاد کشاورزی استان) پذیرش اجرایی ندارد. در نتیجه ابتدا باید دیدگاه بهره‌برداران آب استخراج و سپس با سیاست‌های کلان تطبیق داده شده و همسو شود تا انتظار اثربخشی سیاست‌های الگوی کشت را داشت. پیشنهاد می‌شود به دلیل وجود تفاوت در دیدگاه‌های بهره‌برداران آب، الگوهای کشت پیشنهادی به صورت پویا/انعطاف‌پذیر تدوین شوند تا نظر درصد بیشتری از بهره‌برداران را جلب نماید و بتواند برای گروه‌های فکری مختلف قابل پذیرش باشد. به بیان دیگر، به جای یک الگوی کشت، چند بسته الگوی کشت برای یک دشت/منطقه تعریف شود.

پیشنهاد می‌شود باتوجه به نظرات بهره‌برداران (گویه شماره ۱۹)، در بین بهره‌برداران اجرا کننده الگو و بهره‌بردارانی که الگو را رعایت نمی‌کنند، از نظر تعرفه‌های آب‌بها و سایر مکانیسم‌های تشویقی و تنبیهی تمایز واقعی وجود داشته باشد. چنین به نظر می‌رسد که ایجاد سامانه برخط فروش آب به جای مراجعه فیزیکی بهره‌بردار، می‌تواند به ایجاد شفافیت در توزیع آب منجر شود. عقد قرارداد کشت محصولات راهبردی در شبکه می‌تواند در پیاده‌سازی سیاست‌های الگوی کشت راه‌گشا باشد. برای تحقیقات آتی نیز باتوجه به نتایج به‌دست آمده پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌هایی در زمینه‌های بررسی امکان ایجاد پایگاه نظرسنجی آنلاین از بهره‌برداران درمورد الگوی کشت، بررسی سیاست‌های حمایتی (یارانه‌ها) برای اجرایی کردن الگوی کشت و بررسی شیوه‌های هم‌راستاسازی اهداف خرد بهره‌برداران با اهداف کلان استانی و ملی در اجرایی کردن الگوی کشت انجام شود.

"هیچ‌گونه تعارض منافع بین نویسندگان وجود ندارد"

منابع

- باولی، مصیب؛ عادل، کامران؛ محمدیان، فرشاد و دل انگیزان، سهراب (۱۳۹۴). تعیین الگوی بهینه کشت در راستای توسعه پایدار کشاورزی (مطالعه موردی: دشت ماهیدشت). *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۲۳ (۲)، ۱۹۱-۲۱۶. doi:10.30490/aead.2015.58998
- پورطاهری، مهدی؛ رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا و سوادی‌مالیدره، علی‌اصغر (۱۳۹۳). پیامدهای اجتماعی و اقتصادی تغییر الگوی کشت و نقش آن در توسعه روستایی مطالعه موردی: تغییر الگوی کشت برنج به مرکبات در دهستان بالاتجن استان مازندران. *نشریه جغرافیا و توسعه*، ۱۲ (۳۵)، ۲۱۷-۲۳۲. doi:10.22111/GDIJ.2014.1564
- جولایی، رامتین؛ میرکریمی، شهرزاد؛ حسنونند، مریم و شیرانی بیدآبادی، فرهاد (۱۳۹۵). مدیریت الگوی بهینه کشت محصولات زراعی استان مازندران با بهره‌گیری از الگوی آرمانی. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۲۴ (۲)، ۷۱-۹۴. doi:10.30490/AEAD.2016.59033
- حسینی، سیده مرضیه؛ مازندرانی زاده، حامد و نظری، بیژن (۱۴۰۰). مدیریت توامان منابع آب سطحی و زیرزمینی و افزایش تاب‌آوری کشاورزان در مقابل کم‌آبی با پیش‌بینی قیمت محصولات کشاورزی و استفاده از الگوریتم ژنتیک (مطالعه موردی شبکه آبیاری و زهکشی دشت قزوین). *تحقیقات آب و خاک ایران*، ۵۲ (۲)، ۵۶۳-۵۷۶. doi:10.22059/IJSWR.2021.313809.668805
- خرمی، شهرزاد؛ راحلی، حسین؛ جاودان، ابراهیم و کریمی‌نژاد، فرحناز (۱۴۰۱). بررسی عوامل موثر بر پایداری کشاورزی در بین کشاورزان شهرستان مشکین شهر. *دانش کشاورزی و تولید پایدار*، ۳۲ (۱)، ۳۴۳-۳۵۸. doi:10.22034/SAPS.2021.44602.2639

- خیابانی، ناصر؛ باقری، سروش و بشیری‌پور، امیر (۱۳۹۶). الزامات اقتصادی مدیریت منابع آب. *مجله آب و فاضلاب*، ۲۸ (۱)، ۴۲-۵۶.
doi:10.22093/wwj.2017.39473
- زبیدی، طاهره؛ یزدان‌پناه، مسعود؛ فروزانی، معصومه و خسروی‌پور، بهمن (۱۳۹۵). نوع‌شناسی ادراکات کشاورزان گندم‌کار و سبزی‌کار نسبت به تغییرات آب‌وهوایی با استفاده از روش‌شناسی کیو (مورد مطالعه: شهرستان حمیدیه خوزستان). *پژوهش‌های روستایی*، ۷ (۲)، ۳۷۴-۳۹۱.
- سبزواری، علیرضا؛ رجبی‌پور، علی؛ باقری، نیکروز و امید، محمود (۱۳۹۹). تعیین الگوی کشت محصولات زراعی به‌عنوان راهکاری برای کاهش مخاطرات امنیت غذایی کشور. *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۷ (۱)، ۲۳-۳۸. doi:10.22059/JHSCI.2020.298174.542
- شاهین‌رخسار، پریسا؛ علیزاده، امین؛ انصاری، حسین و قربانی، محمد (۱۳۹۷). واکاوای الگوهای ذهنی خبرگان کشاورزی در بازطراحی الگوی کشت نواحی روستایی استان گیلان. *اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۷ (۲۵)، ۵۰-۲۳.
- شریفی، محمدمین؛ پاپ‌زن، عبدالحمید و علی‌بیگی، امیرحسین (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش توأمان الگوی کشت و کاهش بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی با استفاده از رویکرد اقتصاد نهادی جدید: مطالعه موردی سبب زمینی کاران شهرستان دهگلان. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۲۸ (۳)، ۱۴۷-۱۷۴. doi:10.30490/AEAD.2020.122958
- صالحی، لاله؛ ظریفیان، شاپور و رضوان‌فر، احمد (۱۳۸۸). تحلیل دیدگاه‌های کیوی کاران غرب استان مازندران در خصوص عوامل تاثیرگذار بر تغییر الگوی کشت از برنج و مرکبات به کیوی. *مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی*، ۱۶ (۱)، ۳۴-۴۳.
- عادل‌ساردوئی، محسن؛ اسدی، علی؛ کلانتری، خلیل؛ براتی، علی‌اکبر و خسروی، حسن (۱۴۰۰). شناسایی عوامل مؤثر بر سطوح تمایل به پذیرش الگوی کشت متناسب با منابع آبی در بین کشاورزان دشت جیرفت. *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، (۱)، . doi:10.30490/aead.2015.58998
- عزیزآبادی‌فراهمی، مریم و میرزایی اصل شیرکوهی، فرهاد (۱۳۹۹). مدل بهینه مدیریت بهره‌برداری شبکه آبیاری با هدف سود بیشینه (مطالعه موردی: شبکه آبیاری قزوین). *تحقیقات آب و خاک ایران*، ۵۱ (۹)، ۲۱۴۹-۲۱۶۲. doi:10.22059/ijswr.2020.291834.668379
- عسکری بزایه، فاطمه و طهماسبی، اصغر (۱۳۹۸). موانع تحقق مدیریت مشارکتی آبیاری در ایران از دیدگاه مدیران اجرایی و کارشناسان. *مدیریت اراضی*، ۷ (۲)، ۱۷۹-۱۹۳. doi:10.22092/lmj.2019.120554
- لاجوردی، اشرف (۱۳۸۹). نقش کانونهای تفکر دارای مجوز از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در خط‌مشی‌های عمومی: پژوهشی بر مبنای روش کیو (Q). *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*؛ ۱۶ (۱) ۱۰۹-۸۷. <http://journal.irphe.ac.ir/article-1-760.-fa.html>
- محمدی‌تمری، ذکریا؛ احمدوند، مصطفی و قاسمی، صدیقه (۱۳۹۳). ایستارهای شالیکاران پیرامون تغییر الگوی کشت برنج به مرکبات: پژوهشی بر مبنای روش کیو. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۹ (۲)، ۸۹-۱۰۷.
- مرتضی نژاد، مهدی؛ یعقوبی، جعفر؛ ستوده‌نیا، عباس و داغستانی، مریم (۱۳۹۱). راهکارهای بهینه‌سازی مدیریت منابع آب در شبکه‌ی آبیاری از دیدگاه آب‌بران (مطالعه‌ی موردی: شبکه‌ی آبیاری دشت قزوین). *فصلنامه علمی مهندسی منابع آب*، ۵ (۱۵)، ۶۷-۷۵.
- مرداسی، غلامرضا؛ یزدان‌پناه، مسعود؛ برادران، مسعود و فروزانی، معصومه (۱۳۹۶). بازنمایی هویت‌های حرفه‌ای کشاورزان شهرستان شوشتر: پژوهشی بر پایه روش‌شناسی کیو. *پژوهش‌های روستایی*، ۸ (۱)، ۱۰۰-۱۲۱.
- یاراحمدی، نیلوفر؛ امیری‌تکلدانی، ابراهیم و ماکویی، احمد (۱۳۹۹). تبیین مدل مفهومی شاخص‌های تاثیرگذار بر اولویت‌بندی محصولات کشاورزی برای ورود به الگوی کشت. *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۵۱ (۴)، ۸۱۷-۸۳۱. doi:10.22059/IJAEDR.2020.300604.668899

REFERENCES

- Adeli Sardooei, M., Asadi, A., Kalantari, K., Barati, A., & Khosravi, H. (2021). Identifying the Determinants of Jiroft Farmers' Willingness to Adoption Levels of Crop Pattern Based on Water Resources. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, (), .
<https://doi.org/10.22059/IJAEDR.2021.313636.668974>. (In Persian)
- Askari Bozayeh, F., & Tahmasebi, A. (2019). Barriers against the participatory management of irrigation water resources as viewed by executive managers and experts. *Journal of land management*, 7(2), 179-193.
<https://doi.org/10.22092/lmj.2019.120554>. (In Persian)
- Azizabadi, F. M., & Mirzaei, F. (2020). Optimal Model of Irrigation Network Operational Management to Maximize Profit (Case Study: Ghazvin Irrigation Network). *Iranian Journal of Soil and Water Research*, 51(9), 2149-2162. <https://doi.org/10.22059/ijswr.2020.291834.668379>. (In Persian)
- Banasick, S. (2019). KADE: A desktop application for Q methodology. *Journal of Open Source Software*, 4(36), 1360. <https://doi.org/10.21105/joss.01360>.
- Bashatah, L. S. (2016). Q-methodology: What and how. *Journal of Research & Method in Education*, 6(5),



37-43. <https://doi.org/10.9790/7388-0605053743>.

- Bavali, M., Adeli, K., Mohammadian, F., & Delangizan, S. (2015). Determining of Optimal Crops Pattern for Sustainable Agriculture Development (Case Study: A Mahidasht Plain). *Agricultural economics and development*, 23(2), 191-216. <https://doi.org/10.30490/aead.2015.58998>. (In Persian)
- Brown, S. R. (1980). Political subjectivity: Applications of Q methodology in political science. Yale University Press.
- Brown, S. R. (1996). Q methodology and qualitative research. *Qualitative health research*, 6(4), 561-567. <https://doi.org/10.1177/104973239600600408>.
- Das, P. (2006). Cropping pattern (agricultural and horticultural) in different zones, their average yields in comparison to national average/critical gaps/reasons identified and yield potential. *New Delhi: IASRI, Government of India, Ministry of Agriculture, Department of Agriculture & Cooperation*, 33-47.
- Donner, J. (2001). Using Q – Sort in Participatory Processes: An Introduction to Methodology. *Social Development Paper*, 36(4), 24-49.
- Du Plessis, C. (2005). *A theoretical framework of corporate online communication: A marketing public relations (MPR) perspective*.
- Eicher, C. K., & Staatz, J. M. (Eds.). (1998). International agricultural development. *Johns Hopkins University Press*, pp:125.
- Forouzani, M., Karami, E., Zamani, G. H., & Moghaddam, K. R. (2013). Agricultural water poverty: Using Q-methodology to understand stakeholders' perceptions. *Journal of arid environments*, 97, 190-204. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2013.07.003>.
- Garces-Restrepo CD, Vermillion DL, & Munoz G. (2007). Irrigation Management Transfer; Worldwide Efforts and Results. *FAO Water Report No. 32, Rome*.
- Gogoi, M. (2016). Cropping pattern in Sivasagar district, Assam, India: A case study. *International Journal of Innovative Research*. Dev, 5, 278-286. availavle: <http://www.ijird.com/index.php/ijird/article/view/103087/73767>.
- Habibi Davijani, M., Banihabib, M. E., Nadjafzadeh Anvar, A., & Hashemi, S. R. (2016). Multi-objective optimization model for the allocation of water resources in arid regions based on the maximization of socioeconomic efficiency. *Water resources management*, 30, 927-946. <https://doi.org/10.1007/s11269-015-1200-y>.
- Hashemi, M., Zadeh, H. M., Arasteh, P. D., & Zarghami, M. (2019). Economic and environmental impacts of cropping pattern elements using systems dynamics. *Civil Engineering Journal*, 5(5), 1020-1032. <https://doi.org/10.28991/cej-2019-03091308>.
- Hidayat, A. (2014). *Asumsi Analisis Faktor dengan SPSS*. Diambil dari <https://www.statistikian.com/2014/03/asumsianalisis-faktor-dengan-spss.html>.
- Hoseini, S.M., Mazandarani Zadeh, & Nazari, B. (2021). Simultaneously Management of Surface and Groundwater Resources and Increasing Farmers' Resilience to Water Scarcity by Predicting the Price of Agricultural Products and using GA (Case Study of Irrigation and Drainage Network of Qazvin Plain). *Iranian Journal of Soil and Water Research*, 52(2), 563-576. <https://doi.org/10.22059/IJSWR.2021.313809.668805>. (In Persian)
- IWMI. (2003) *Water productivity in agriculture: Limits and Opportunities for Improvements*, Press Release: New research findings offer hope for the world water crisis, Nairobi November 3.
- Joolaie, R., Mirkarimi, S.H., Hasanvand, M., & Shirani Bidabadi, F. (2019). Management of Optimum Cropping Pattern of Crops in Mazandaran Province Using Goal Programming. *Agricultural economics and development*, 7(2), 179-193. <https://doi.org/10.30490/AEAD.2016.59033>. (In Persian)
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23(3), 187-200. <https://doi.org/10.1007/BF02289233>.
- Khiabani, N., Bagheri, S., & Bashiripour, A. (2017). Economic Requirements of Water Resources Management. *Journal of water and sewage*, 28(1), 42-56. <https://doi.org/10.22093/wwj.2017.39473>. (In Persian)
- Khorami, S., Raheli, H., Javdan, E., Kariminazad, F. (2022). analysis agricultural sustainability among farmers in Meshkinshahr. *journal of agricultural science and sustainable production*, 32(1), 343-358. <https://doi.org/10.22034/saps.2021.44602.2639>. (In Persian)

- Kroesen, M., & Bröer, C. (2009). Policy discourse, people's internal frames, and declared aircraft noise annoyance: An application of Q-methodology. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 126(1), 195-207. <https://doi.org/10.1121/1.3139904>.
- Lajevardi, A. (2010). The role of think tank centers authorized by the Ministry of Science, Research and Technology in public policies: A research based on Q methodology. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 16(1), 87-109. <http://journal.irphe.ac.ir/article-1-760-fa.html>. (In Persian)
- Mardasi, G., Yazdanpanah, M., Baradaran, M., & Forouzani, M. (2017). Representation of professional identities of farmers of Shushtar city: a research based on Q methodology. *Journal of rural research*, 8(1), 100-121. (In Persian)
- McKeown, B., & Thomas, D. B. (2013). *Q methodology*. 66. Sage publications.
- Mohammadi Tameri, Z., Ahmadvand, M., & Ghasemi, S. (2014). Rice farmers' attitudes towards change in cropping pattern from rice to citrus production: A Q-method approach. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 9(2), 89-107. <https://doi.org/20.1001.1.20081758.1392.9.2.6.8>. (In Persian)
- Morteza Nejjad, M., yaghobi, J., Sotoodehnia, A., & Daghestani, M. (2012). Solutions for optimizing water resource management in the irrigation network from the water users viewpoint (case study: Qazvin plain irrigation network). *Water Resources Engineering*, 5(15), 67-75. (In Persian)
- Nazariadli, S., Morais, D. B., Supak, S., Baran, P. K., & Bunds, K. S. (2019). Assessing the visual Q method online research tool: A usability, reliability, and methods agreement analysis. *Methodological Innovations*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/2059799119832194>.
- Newman, I., & Ramlo, S. (2010). *Using Q methodology and Q factor analysis in mixed methods research*. Sage handbook of mixed methods in social and behavioral research, 2, 505-530. <https://doi.org/10.4135/9781506335193>.
- Nicholas, J. B. (2011). *Reliability in Q methodology: A case study*. In Eastern education research association annual conference. Ohio: The University of Akron.
- Nijnik, M., Miller, D., & Nijnik, A. (2013). Linking multi-functional forestry goals with sustainable development objectives: a multi-national study. *Journal of Settlements and Spatial Planning*. 2, 185-190.
- Niragira, S., Buysse, J., & D'Haese, L. (2011). *Optimizing land use among small scale farms through agricultural specialization in the North of Burundi*. https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/789/885/RUG01-001789885_2012_0001_AC.pdf.
- Niska, M., Vesala, H. T., & Vesala, K. M. (2012). Peasantry and entrepreneurship As frames for farming: Reflections on farmers' values and agricultural policy discourses. *Sociologia Ruralis*, 52(4), 453-469. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2012.00572.x>.
- Onwuegbuzie, A., & Tashakkori, A. (2015). *Utilizing mixed research and evaluation methodology in peace psychology and beyond*. In Methodologies in Peace Psychology (pp. 115-137). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18395-4_6.
- Pourtaheri, M., Roknodineftekhari, A., & Savadimalidare, A. (2014). Social and Economic Consequences of Changing Cultivation Pattern and its Role on Rural Development Case study: Changing Cultivation Pattern of Rice to Citrus in Balatajan County of Mazandaran Province. *Geography and Development*, 12(35), 217-232. <https://doi.org/10.22111/gdij.2014.1564>. (In Persian)
- Ramlo, S. (2021). *Q methodology as mixed Analysis*. In The Routledge Reviewer's Guide to Mixed Methods Analysis (pp. 199-208). Routledge.
- Ramlo, S. E. (2008). Determining the various perspectives and consensus within a classroom using Q methodology. In *AIP Conference Proceedings*, 1064(1), 179-182. *American Institute of Physics*. <https://doi.org/10.1177/160940690900800109>.
- Sabzevari, A., Rajabipour, A., Bagheri, N., & Omid, M. (2020). Determining the pattern of crop agriculture as a strategy to reduce food security disaster in the country. *Environmental Hazards management*, 7(1), 23-38. <https://doi.org/10.22059/JHSCI.2020.298174.542>. (In Persian)
- Salehi, L., Zarifian, S., & Rezvanfar, A. (2009). Analysis of the views of kiwi farmers in the west of Mazandaran province regarding the factors influencing the change of cultivation pattern from rice and citrus fruits to kiwi. *Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources*, 16(1), 34-43. (In Persian)
- Shahinrokhsar, P., Alizadeh, A., Ansary, H. & Ghorbani, M. (2020). Analyzing the mental patterns of



- agricultural experts in redesigning the cultivation pattern in rural areas of Gilan province. *Space Economy and Rural Development*, 25(7), 23-50. <http://serd.khu.ac.ir/article-1-3153-fa.html>. (In Persian)
- sharifi, A., Papzan, A., & Alibeigi, A. (2020). Investigation of Factors Affecting the Joint Adoption of Cropping Pattern and Groundwater Utilization Reduction Using New Institutional Economics Approach: A Case Study of Potato Producers in Dehgolan County, Kurdistan Province of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 12(35), 217-232. <https://doi.org/10.30490/AEAD.2020.122958>. (In Persian)
- Shinebourne, P. (2009). Using Q method in qualitative research. *International journal of qualitative methods*, 8(1), 93-97. <https://doi.org/10.1177/160940690900800109>.
- Singh, D.K., Jaiswal, C.S., Reddy, K.S., Singh, R.M., Bhandarkar, D.M. (2001). Optimal Cropping Pattern in a Canal Command Area. *Agricultural Water Management*, 50(1), 1-8. [https://doi.org/10.1016/S0378-3774\(01\)00104-4](https://doi.org/10.1016/S0378-3774(01)00104-4).
- Sinha, D. K., Singh, K. M., Ahmad, N., Chahal, V. P., & Meena, M. S. (2018). Natural resource management for enhancing farmer's income: An optimal crop planning approach in Bihar. *The Indian Journal of Agricultural Sciences*, 88(4), 121-126. <http://krishi.icar.gov.in/jspui/handle/123456789/15692>.
- Stenner, P., Watts, S., & Worrell, M. (2008). *Q methodology*. The SAGE handbook of qualitative research in psychology, 215-239.
- Taheri, F., D'Haese, M., Fiems, D., Hosseininia, G. H., & Azadi, H. (2020). Wireless sensor network for small-scale farming systems in southwest Iran: Application of Q-methodology to investigate farmers' perceptions. *Computers and Electronics in Agriculture*, 177, 105682. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2020.105682>.
- Webler, T., Danielson, S., & Tuler, S. (2009). Using Q method to reveal social perspectives in environmental research. *Greenfield MA: Social and Environmental Research Institute*, 54, 1-45. www.serius.org/pubs/Qprimer.pdf.
- Williams, L. J., & Abdi, H. (2010). Principal component analysis. *Wiley interdisciplinary reviews: computational statistics*, 2(4), 433-459. <https://doi.org/10.1002/wics.101>.
- Yarahmadi, N., Amiri Tokaldany, E., & Makui, A. (2020). Structuring a Conceptual Model of Determinant Criteria on Crops' Prioritization to Be Selected in Crop Pattern. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 51(4), 817-831. <https://doi.org/10.22059/IJAEDR.2020.300604.668899>. (In Persian)
- Yarahmadi, N., Amiri Tokaldany, E., & Makui, A. (2020). Structuring a Conceptual Model of Determinant Criteria on Crops' Prioritization to Be Selected in Crop Pattern. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 51(4), 817-831. <https://doi.org/10.22059/IJAEDR.2020.300604.668899>. (In Persian)
- Zabala, A. (2014). qmethod: a package to explore human perspectives using Q methodology. *The R Journal*, 6(2), 163-173. <https://doi.org/10.32614/rj-2014-032>.
- Zobeidi, T., Yazdanpaanh, M., Forouzani, M., & Khosravipour, B. (2016). Typology of perceptions of wheat and vegetable farmers towards climate changes using Q methodology(case study: Hamidieh, Khuzestan). *Journal of rural research*, 7(2), 374-391. (In Persian)

Analysis of perspectives and effective social factors in the Implementation of Productivity-oriented Cropping Pattern with using Q methodology (Case study: Qazvin plain irrigation network)

EXTENDED ABSTRACT

Introduction:

Considering the large share of the agricultural sector in the consumed water resources, in order to deal with the water shortage crisis, paying attention to increasing the water consumption productivity is of special importance. Cropping pattern modification has been proposed as a solution, but efforts to implement cropping pattern modification policies have been largely unsuccessful. One of the most important reasons for failure to implement the cropping pattern is the uneconomical nature of the proposed model and the lack of attention to the demands of the beneficiaries. In the Qazvin plain irrigation network, the concern is that the cropping pattern is not implemented by the beneficiaries for the optimal use of the available water resources.

Methodology:

First, all the factors of non-fulfillment of the cropping pattern were collected according to the library sources and previous studies. Then, a questionnaire was designed based on the Likert scale and after analysis, the top 25 statements were selected as Q sets. To place each of the items (Q sorting), a grid containing 25 cells was designed in the shape of an inverted pyramid with a forced quasi-normal distribution. Then, the beneficiaries were sampled by purposive sampling using Q methodology. The participants were asked to distribute the Q cards based on their personal opinion (+4 complete agreement, -4 complete disagreement). The collected data were analyzed using KADE desktop software. Factors were extracted using principal component analysis. To determine viewpoints, researchers selected and flagged unique factors that could represent each viewpoint. Finally, the researchers interpreted and named each factor.

Results:

The results showed that there are four dominant perspectives among the beneficiaries, which cumulative variations explained by 45 percentage. Average reliability coefficient higher than 0.8. All perspectives had a reliability higher than 0.95, which shows that the extracted perspectives have good reliability and validity. The identified perspectives were named as follows: «Economy oriented and technical perspective», «perspective of socio-technical dissatisfaction and agree with policy making», «perspective of those who agree with technical, social and environmental and little attention to policy making» and «perspective of focus on policy making and paying little attention to social and technical issues».

Conclusion:

In this research, sampling was done by referring directly to the beneficiaries, which leads to increasing the accuracy and precision of the output results. The following suggestions are presented for the implementation of productivity-oriented cropping pattern: 1. It is suggested that in the design of the cropping pattern, a social survey should be done first from perspectives of beneficiaries. 2. It is suggested that due to the differences in perspectives of water beneficiaries, the suggested cultivation patterns are developed in a dynamic/flexible manner. 3. In terms of water tariffs and other incentive and punishment mechanisms, there should be a real distinction between the users who implement the cropping pattern and the users who do not follow the cropping pattern.

Keywords: Economic agriculture, Farmer's thinking, Mentality, Water resources.