

## مقاله علمی - پژوهشی

# بررسی نگرش کشاورزان بالادست و پایین دست شبکه آبیاری قزوین در اولویت‌دهی عوامل فنی، اقتصادی، محیط‌زیستی، اجتماعی و سیاست‌گذاری مؤثر بر الگوی کشت

مهرداد حسن‌نیا<sup>۱</sup>، بیژن نظری<sup>۲\*</sup> و عباس ستوده‌نیا<sup>۳</sup>

## چکیده

کم‌آبی و پراکنش نامناسب زمانی و مکانی بارندگی، تولید مواد غذایی و کشاورزی پایدار را منوط به استفاده صحیح و منطقی از منابع آب محدود نموده است. بخش کشاورزی بالاترین مصرف آب را دارد و بهره‌وری آب و بازده آبیاری باید افزایش داده شوند. بحران منابع آب باعث شده انتخاب الگوی کشت مناسب به‌عنوان یک راه‌حل اثرگذار پیشنهاد شود، اما تلاش‌ها برای اجرای الگوی کشت مطلوب ناموفق بوده است. هدف از این پژوهش بررسی نگرش بهره‌برداران آب شبکه آبیاری قزوین در اولویت‌دهی عوامل فنی، اقتصادی، محیط‌زیستی، اجتماعی و سیاست‌گذاری مؤثر بر الگوی کشت در بود. بر این اساس شبکه آبیاری به سه قسمت بالادست، میان‌دست و پایین‌دست تقسیم شد. بر اساس مطالعات قبلی و طراحی پرسشنامه با طیف لیکرت، ۲۵ گویه نگرش‌سنجی انتخاب شد. سپس با استفاده از روش‌شناسی کیو، نمونه‌برداری از بهره‌برداران انجام شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار KADE تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد شش دیدگاه غالب در میان بهره‌برداران سه قسمت شبکه وجود دارد که بیش از ۵۰ درصد واریانس کل را شامل شدند. دیدگاه‌های شناسایی‌شده در بالادست شبکه، «دیدگاه فنی» و «دیدگاه ناراضی از سیاست‌گذاری و موافق با فنی» بودند. در میان‌دست شبکه، «دیدگاه موافق اقتصادی-فنی» و مخالف سیاست‌گذاری-اجتماعی» و «دیدگاه موافق اقتصادی-سیاست‌گذاری و مخالف فنی-اجتماعی» شناسایی شدند. در پایین‌دست شبکه، «دیدگاه همسو با اقتصاد و مخالف سیاست‌گذاری» و «دیدگاه موافق اقتصادی-اجتماعی و مخالف فنی» شناسایی و نام‌گذاری شدند. تمامی دیدگاه‌ها دارای قابلیت اطمینان بالاتر از ۰/۹ بودند که نشان می‌دهد دیدگاه‌های استخراج شده از پایایی و اعتبار خوبی برخوردار هستند. همبستگی بین دیدگاه‌ها نیز مثبت بود. بر اساس دیدگاه‌های شناسایی شده، تصمیم‌گیران می‌توانند سیاست‌های الگوی کشت را با مدل ذهنی بهره‌برداران تطابق داده و شانس موفقیت و اجرایی بودن این سیاست‌ها را افزایش دهند.

## واژه‌های کلیدی: اقتصاد کشاورزی، بهره‌وری، ذهنیت کشاورز، منابع آب

## مقدمه

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؛ Nazari & Keshavarz, 2023). تغییر اقلیم نیز مسائل تأمین آب را با چالش جدی مواجه ساخته است (Banihashemi et al., 2021). بخش کشاورزی به‌عنوان کهن‌ترین فعالیت تولیدی با خاستگاهی روستایی، در روند رشد و توسعه کشورهای مختلف در ادوار زمانی متفاوت از اهمیت خاصی

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی،

دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشکده‌گان کشاورزی و منابع

طبیعی، دانشگاه تهران و عضو هیئت علمی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی

(ره)، قزوین، ایران (\* نویسنده مسئول:

Email: binazari@ut.ac.ir

<sup>۳</sup> استاد، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه

بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۱۱

است. با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد کشور و جامعه روستایی، هدایت چنین تحول‌ها و تکیه اصلی بر توسعه عمقی و افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی که با تنش‌ها و مناقشه‌های اجتماعی و سیاسی همراه است می‌بایست هم‌اکنون درباره آن تدابیر دوراندیشانه‌ای اتخاذ گردد (دانشی و همکاران، ۱۳۹۴). در کشورهای جهان سوم کشت بدون برنامه‌ریزی انجام می‌شود (شاهین‌رخسار و همکاران، ۱۳۹۷). در سطح خرد، تعیین الگوی کشت مناسب توسط کشاورز از عوامل بسیار مؤثر بر حداکثرسازی سودآوری وی است؛ درحالی‌که سیاست‌گذاران در سطح کلان به دنبال 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 به روشی از برنامه‌ریزی اطلاق می‌شود که با در نظر گرفتن شرایط فنی، اقتصادی، اهداف راهبردی کشور، سهم زیر کشت و نوع محصول‌های 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). الگوی کشت می‌تواند از عوامل مختلفی از جمله تغییر سیاست‌ها، قوانین واردات و صادرات محصولات کشاورزی، آب و هوا، تقاضای محصول، تأمین آب، فرصت‌های شغلی و ... تأثیر بپذیرد (Hashemi et al., 2019). با این وجود در سطح کشاورزان بهره‌وری بالقوه و منافع پولی به‌عنوان اصل هدایت‌کننده انتخاب محصول در نظر گرفته می‌شوند. در زمینه الگوی کشت مطالعات متعددی در ایران و جهان انجام شده است. در مطالعات الگوی کشت بیشتر به جنبه گیاهی الگوی کشت توجه شده و کمتر به مسائل اجتماعی و ... مربوط به الگوی کشت پرداخته شده است. در جدول ۱ تعدادی از این مطالعات همراه با نتایج آن‌ها ارائه شده است. در بین مدل‌های بهینه‌سازی سطح کشت مطالعه انجام شده

برخوردار بوده است (مومنی و همکاران، ۱۳۹۶). با توجه به اینکه بخش کشاورزی بالاترین مصرف آب را در مقایسه با بخش‌های مصرف‌کننده دیگر دارد؛ توجه زیادی نسبت به افزایش بهره‌وری آب (اوجاقلو و همکاران، ۱۴۰۲) و بهبود بازده آبیاری در بخش کشاورزی (جناب و نظری، ۱۳۹۷) 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 (نظری و همکاران، ۱۴۰۰).

افزایش جمعیت، تغییرهای آب و هوا، صنعتی شدن، شهرنشینی و غیره بر منابع آب به‌ویژه سفره‌های آب زیرزمینی تأثیر گذاشته است، اغلب در کشورهای خشک و نیمه‌خشک، کشاورزان برای بقاء خود از منابع طبیعی استفاده غیرعقلانه می‌کنند (Hashemi et al., 2019). افت طولانی‌مدت سطح آب زیرزمینی به‌دلایل بسیاری از جمله سیاست ضعیف، خشکسالی، مدیریت و برنامه‌ریزی نامناسب منابع آب به‌وجود آمده است. از آنجاکه هم سطح آب زیرزمینی و هم درآمد کشاورزان تحت تأثیر الگوی کشت قرار دارند، تعریف الگوی مناسب کشت یک مسئله 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 عین حال که واکنش مناسب و هوشمندانه‌ای در پاسخ به مسئله کم‌آبی است؛ خود نیز یکی از چالش‌های پیش‌رو در برنامه‌ریزی کشاورزی است. الگوی کشت به معنی سهم زیر کشت و نوع محصول‌های مختلف زراعی در یک منطقه است و تصمیم به این‌که کدام محصول با استفاده از چه عوامل تولیدی، با چه روشی و به چه مقدار تولید گردد. گسترش الگوی کشت محصول‌های دارای ارزش بالا راهکاری اساسی برای اصلاح الگوی مصرف آب در بخش کشاورزی به‌ویژه در نواحی کم آب است (حمزه‌ئی و بوزرجمهری، ۱۳۹۳). آنچه در مورد کشاورزی منحصر به فرد می‌نماید این است که در حقیقت تصمیم‌گیرنده اصلی برای الگوی کشت میلیون‌ها کشاورز و خانواده‌هایشان هستند (Eicher & Staatz, 1998).

در این شرایط یکی از مهم‌ترین چالش‌های مدیریت آب کشور نظام‌مند بودن فرایند تخصیص آب و اعمال مدیریت تخصیص

عوامل مهم و اثرگذار بر الگوی کشت اشاره شده است ولی تأثیر مستقیم آن بر الگوی کشت بررسی نشده است. عادل‌ساردوئی و همکاران (۱۴۰۲) در مطالعه‌ای درجه تمایل به پذیرش 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 به پذیرش 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 مؤثر هستند. این در حالی 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).

توسط عزیزآبادی و میرزایی (۱۳۹۹) نمونه مناسبی از این نوع مطالعات در شبکه آبیاری قزوین می‌باشد. در این پژوهش سعی بر استفاده از مطالعاتی بوده که در آن‌ها به مدل‌های ذهنی کشاورزان و بهره‌برداران آب توجه شده است. در مطالعه انجام شده توسط عزیزآبادی و میرزایی (۱۳۹۹) و صالحی و همکاران (۱۳۸۸) بر مسائل اقتصادی و مدیریتی و در برخی موارد بر روی بهره‌وری آب اقتصادی محصولات تمرکز شده است (درگاهی و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین در مطالعه شاهین‌رخسار و همکاران (۱۳۹۷)، عسکری‌بزایه و طهماسبی (۱۳۹۸)، زبیدی و همکاران (۱۳۹۵)، مرداسی و همکاران (۱۳۹۶)، محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳)، صالحی و همکاران (۱۳۸۸) و فروزانی و همکاران بیشتر به دیدگاه‌ها و تأثیرات آن‌ها بر نگرش کشاورزان پرداخته شده است (Forouzani et al., 2013). در مطالعه محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳) و صالحی و همکاران (۱۳۸۸) به مسائل اجتماعی به‌عنوان

جدول ۱- گزیده تحقیقات انجام‌شده در زمینه موضوع مورد پژوهش و نتایج آن

محققان	هدف تحقیق	روش مطالعه	نتایج تحقیق	نقطه قوت
شاهین‌رخسار و همکاران (۱۳۹۷)	شناسایی موانع بازطراحی الگوی کشت با بررسی ذهنیت خبرگان کشاورزی	روش کیو	پنج الگوی ذهنی موانع سازمانی، اقلیمی، اقتصادی، ساختاری و آموزشی شناسایی شد	توجه به دیدگاه خبرگان کشاورزی
عسکری‌بزایه و طهماسبی (۱۳۹۸)	موانع تحقق مدیریت مشارکتی منابع آب کشاورزی از دیدگاه مدیران اجرایی و کارشناسان	روش 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	روش کیو	شناسایی سه نوع هویت تولیدگرای کارآفرین، سنتی و تولیدگرای سنتی	شناسایی هویت کشاورزان برای تعیین رفتارهای فرهنگی
زبیدی و همکاران (۱۳۹۵)	نوع شناسایی ادراکات کشاورزان در برابر تغییرات آب و هوایی	روش کیو	شناسایی دو دیدگاه حمایت‌طلبانه و سازشگرانه	توجه به ادراکات کشاورزان و تأثیرش بر نگرش و رفتار آن‌ها
محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳)	کشف نگرش شالی‌کاران نسبت به تغییر الگوی کشت از برنج به مرکبات	روش 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

اجرا و مؤثر) برای مسائل موجود ارائه شود؛ بنابراین در پیاده‌سازی سیاست‌های الگوی کشت و بازطراحی الگوی کشت، تعیین نگرش و ذهنیت کشاورزان می‌تواند در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری آتی دولت، نقش مؤثری داشته باشد. ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی به‌طور چشمگیری بر الگوی کشت اثر می‌گذارند به‌ویژه در کشورهایی که کشاورزی با زندگی کشاورزان عجین است. مهم‌تر از همه تغییر در نگرش ذهنی کشاورزان، سیاست‌گذاران، محققان و سیاست‌مداران بر الگوی کشت بسیار تأثیرگذار بوده است (Das, 2006).

مساحت تحت پوشش شبکه آبیاری دشت قزوین ثابت بوده و با عنایت به محدودیت شدید منابع آب در دشت قزوین و مسائلی از قبیل کاهش حبابه دشت قزوین (Hoseini et al., 2021) از سد طالقان به دلیل کمبود بارش و افت محسوس منابع آب زیرزمینی، اصلاح مصرف آب در بخش کشاورزی به‌خصوص اصلاح الگوی کشت می‌تواند نقش مؤثری در افزایش بهره‌وری آب کشاورزی استان به‌خصوص شهرستان قزوین داشته باشد. برای جلوگیری از تشدید تنش آبی لازم است راهکارهایی عملی (قابل

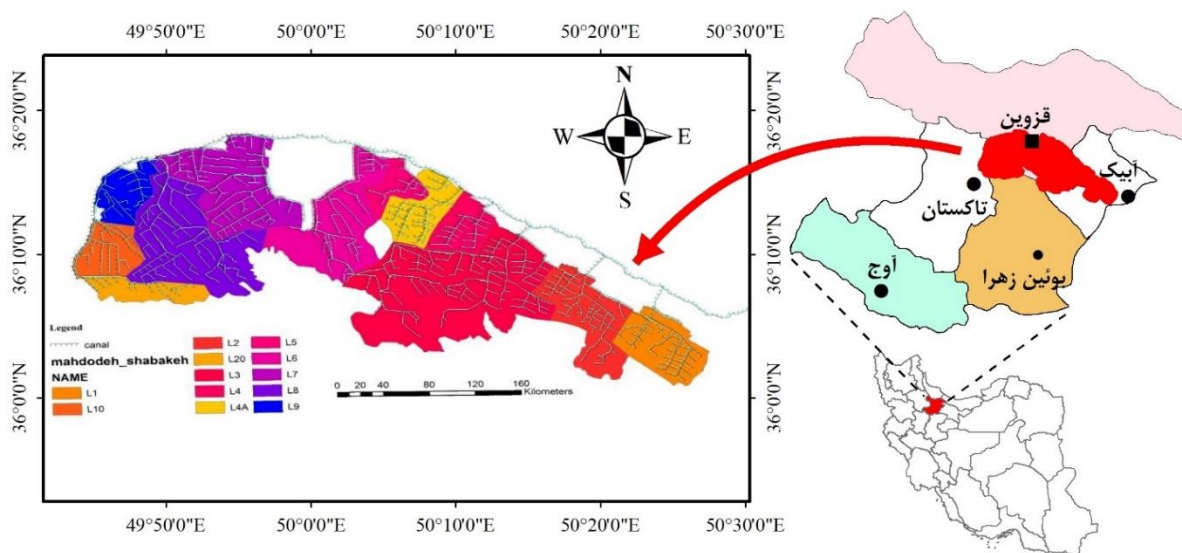
تا ۳۶ درجه و ۲۵ دقیقه عرض شمالی واقع شده است (شکل ۱). متوسط بارش بلندمدت سالانه در این منطقه ۳۷۶/۲ میلی‌متر و میزان تبخیر از آن ۱۲۸ میلی‌متر است (عزیزآبادی و میرزایی، ۱۳۹۹). از لحاظ اقلیمی منطقه مورد مطالعه دارای اقلیمی نیمه‌خشک، تابستان‌های نسبتاً گرم و زمستان‌های سرد است. الگوی کشت رایج در شبکه آبیاری دشت قزوین شامل محصولاتی 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). در دهه هفتاد از طرف سازمان جهاد کشاورزی برای اراضی مذکور طرح کشت صادر شده است و هر کشاورز موظف به رعایت الگو و طرح کشت صادره است. الگوی کشت به صورت ۵۰ درصد کشت پاییزه، ۱۵ درصد تابستانه و ۳۵ درصد آیش می‌باشد (درویش‌هندی و امیری تکلدانی، ۱۴۰۲). بیلان سفره آبخوان قزوین منفی بوده و به‌طور متوسط سطح آب سالانه ۱/۳ متر کاهش می‌یابد (Hashemi et al., 2019).

هدف از این پژوهش بررسی نگرش در اولویت‌دهی عوامل فنی، اقتصادی، محیط‌زیستی، اجتماعی و سیاست‌گذاری بر الگوی کشت در شبکه آبیاری قزوین از دیدگاه بهره‌برداران می‌باشد. تمرکز پژوهش حاضر بر موضوع اجتماعی و دیدن تأثیر آن همزمان با موضوع‌های فنی، اقتصادی، فرهنگی، محیط‌زیستی و سیاست‌گذاری وجه تمایز این مطالعه با سایر مطالعه‌ها می‌باشد. همچنین در این مطالعه بر اساس دیدگاه کشاورزان دسته‌بندی دیدگاه‌ها صورت گرفته و نظر محققان تأثیری در دسته‌بندی نداشته است. از این‌رو مطالعه دیدگاه‌ها در رابطه با الگوی کشت و استفاده از روشی تعاملی برای دستیابی به مقدار برداشت بهینه از کانال داخل شبکه در هر دوره زمانی از فصل کشت در مدیریت منابع آب استان مؤثر است.

## مواد و روش‌ها

### مکان 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



شکل ۱- موقعیت شبکه آبیاری دشت قزوین در کشور و استان قزوین

نهایتاً ۲۵ گویه حاصل شد. به اعتقاد استنر و همکاران هنگامی که محقق به دنبال دیدگاه‌های جالب و کلیدی در زمینه موضوعی باشد استفاده از گویه‌های کوچک توصیه می‌شود و به‌طور معمول بین ۲۰ تا ۴۰ نفر مناسب است (Stenner et al., 2008).

### روش‌شناسی کیو

در سال ۱۹۳۵، ویلیام استنسون روش کیو را کشف کرد (Brown, 1996). بعضی از پژوهش‌گران بنا به تفاوت‌های فلسفی این روش‌شناسی با سایر روش‌شناسی‌ها، مجذوب آن شده‌اند (تفاوت در نوع نگاه به رفتار انسان‌ها و شیوه سنجش آن) (دائانی‌فر و همکاران، ۱۳۹۲). این گروه بر فاصله گرفتن از روش‌های پژوهش اثبات‌گرایانه تأکید دارند و روش‌شناسی کیو را جایگزینی مناسب برای روش‌های عینیت‌گرایانه اثبات‌گرا قلمداد می‌کنند. این گروه روش‌شناسی کیو را ابزاری می‌دانند که در کنار سایر روش‌شناسی‌ها به درک آن‌ها از پدیده‌ها کمک می‌کند (Stenner et al., 2008). روش کیو ضمن برخورداری از ویژگی‌های روش کیفی دارای رویکرد کمی نیز هست و از آمار بیشترین بهره را می‌برد و به‌عنوان پژوهشی اکتشافی به دنبال یافتن اندیشه‌ها و فرضیه‌های جدید 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. در تعریفی جامع، روش کیو برای رتبه‌بندی گویه‌های بررسی‌شده با استفاده از مقیاسی شبیه مقیاس لیکرت به کار می‌رود و همبستگی بین پاسخ‌های افراد مختلف به این رتبه‌بندی معطوف می‌شود (محمدی‌تمری و همکاران، ۱۳۹۳). کار روش کیو خوشه‌بندی افراد است، نه خوشه‌بندی متغیرها. 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 دهد (Onwuegbuzie and Tashakkori, 2015). 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.

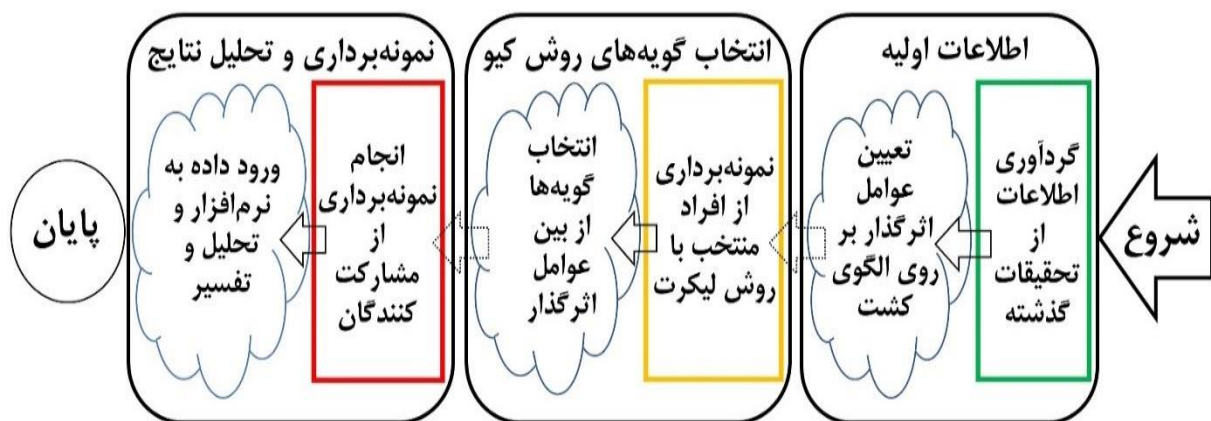
در این مطالعه با توجه به وجود ۸ خط توزیع آب اصلی و ۲ خط انتقال زیرمجموعه، سطح شبکه به ۳ قسمت بالادست، میان‌دست و پایین‌دست تقسیم شد. بنا به سطح تحت پوشش محققان خطوط L1، L2 و L3 را در محدوده بالادست، خطوط L4، L5 و L6 را در محدوده میان‌دست و خطوط L7، L8 و ۲ خط فرعی را در محدوده پایین‌دست قرار دادند. شایان ذکر است به‌علت یکسان نبودن مساحت تحت پوشش هر یک از خطوط تعداد نمونه‌های سه محدوده با یکدیگر متفاوت می‌باشند (بالادست ۲۰ نفر، میان‌دست ۱۷ نفر، پایین‌دست ۱۳ نفر).

### طیف لیکرت

ابتدا تمامی عوامل عدم تحقق الگوی کشت در شبکه با توجه به نظرات موجود در مقالات ذکر شده در جدول ۱ که شامل ۹۳ عامل بود جمع‌آوری شد. عامل‌ها به انواع فنی، اجتماعی و فرهنگی، سیاست‌گذاری و مدیریتی، زیست‌محیطی و اقتصادی دسته‌بندی شدند. سپس پرسشنامه‌ای بر اساس طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (خیلی کم اهمیت، کم اهمیت، با اهمیت متوسط، اهمیت زیاد و اهمیت خیلی زیاد) (حسینی و همکاران، ۱۳۹۵) طراحی شد و بین ۱۰ نفر از کشاورزان آب و خاک سازمان جهاد کشاورزی و ۱۰ نفر از کشاورزان پیشرو شبکه آبیاری دشت قزوین، معرفی‌شده توسط جهاد کشاورزی توزیع شد تا درجه اهمیت هر یک از معیارها و شاخص‌ها را با توجه به گزینه‌های تعیین شده در پرسشنامه بیان نمایند. پس از جمع‌آوری پاسخ‌ها و ورود اطلاعات هر یک از معیارها و شاخص‌ها به‌صورت کمی در نرم‌افزار MINITAB، تست نرمال بودن اندرسون دارلینگ روی داده‌ها صورت گرفت و چون تمامی مقادیر نرمال بودند از آماره میانگین برای ترتیب‌دهی به داده‌ها استفاده گردید. بعد از ترتیب‌دهی به داده‌ها در هر یک از ۵ دسته‌بندی صورت گرفته ۵ عامل برتر انتخاب گردید. با توجه به اینکه تعداد عامل‌های جمع‌آوری شده در بعضی دسته‌ها بیشتر از سایرین بودند در آن‌ها بیش از ۵ عامل انتخاب گردید. در نهایت پس از تحلیل طیف لیکرت، تعداد ۲۵ گویه به‌عنوان گویه‌های نهایی کیو انتخاب شدند (جدول ۲). شایان ذکر است چون بعضی از گویه‌ها با یکدیگر اشتراک مفهومی و معنایی داشته‌اند ولی با واژه‌های مختلف بیان شده بودند محققان آن‌ها را تجمیع نموده و

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

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



شکل ۲- مراحل انجام روش کیو در این پژوهش

### روش نمونه‌برداری داده‌های کیو

در این پژوهش از فرآیند پنج مرحله‌ای (Bashatah, 2016; Webler 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 شد.

در این مرحله از تعداد ۵۰ نفر از بهره‌برداران شبکه آبیاری دشت قزوین؛ برای انجام روش کیو نمونه‌گیری به روش هدفمند انجام شد که بیانگر وسعت نظرات در جامعه هدف باشد. تمامی افراد

مصاحبه‌شونده دارای حداقل سواد خواندن و نوشتن بودند (سطح تحصیلات در جدول ۴ آمده است). 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 بر اساس نظر شخصی خود (موافقت کامل +۴، بی‌نظر ۰، مخالفت کامل -۴) جایگذاری نمایند.

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

← مخالف      نظری ندارم      → موافقم

-۴	-۳	-۲	-۱	۰	+۱	+۲	+۳	+۴
خیلی زیاد	زیاد	کم	خیلی کم	نظری ندارم	خیلی کم	کم	زیاد	خیلی زیاد

شکل ۳- جدول کیو طراحی شده شامل ۲۵ خانه طبق تعداد گویه‌ها

### روش تحلیل داده‌ها

داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار KADE (KenQ Analysis Desktop Edition version 2.0.0) (Banasick, 2019). این روش نیازمند تجزیه و تحلیل شدند (نشان‌دهنده ناهمگونی دیدگاه شرکت‌کنندگان) برای تحلیل عاملی (تجزیه و تحلیل گروهی از افرادی است که نظرات خود را به اشتراک

می‌گذارند (Nijnik et al., 2013). هر عامل نمایانگر یک دیدگاه منحصر به فرد از موضوع تحقیق است. از تحلیل مؤلفه‌های اصلی علاوه بر استفاده برای تحلیل عاملی می‌توان برای آزمون اعتبارسنجی نیز استفاده کرد.

در مرحله اول استفاده از نرم‌افزار KADE محقق باید فایل داده‌ها را وارد نماید. نرم‌افزار با ایجاد ماتریس، همبستگی را

ساختارهای ساده تولید کند و مقدار ویژه و واریانس عامل استخراج شده را به حداکثر برساند (Stenner et al., 2008).

مرحله چهارم در نرم‌افزار KADE شامل تعیین عامل‌ها است. محققان عامل‌های منحصر به فردی را انتخاب و پرچم‌گذاری کرده‌اند که می‌توانند نماینده هر دیدگاه باشند. سپس دو عامل در هر یک از ۳ قسمت بالادست، میان‌دست و پایین‌دست شبکه بر اساس مقدار ویژه بزرگتر از ۱ و درصد واریانس توضیح داده شده انتخاب شدند. در نهایت، محققان هر عامل را تفسیر و آن را شماره‌گذاری می‌کنند. جدولی که دیدگاه‌ها را نشان می‌دهد، خروجی نهایی فرآیند تحلیل است.

## نتایج و بحث

### الف) 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.

محاسبه خواهد کرد. متغیرهای مشابه با همبستگی بین آن‌ها نشان داده می‌شوند (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 می‌تواند گروهی از عوامل را ایجاد نماید.

مرحله دوم در نرم‌افزار KADE استخراج عامل‌ها است. نرم‌افزار KADE از روش نقطه مرکزی (Centroid method) و روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (Principal component analysis) برای شناسایی دیدگاه‌های اصلی استفاده می‌کند (Ramlo, 2021). به دلیل اینکه روش نقطه مرکزی به طور خودکار راه‌حل‌های ریاضی را ارائه نمی‌کند، در صورت لزوم از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی کمک گرفته می‌شود (Stenner et al., 2008). در مطالعه حاضر نیز عامل‌ها با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی استخراج شدند.

مرحله سوم در نرم‌افزار 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 می‌دهد

جدول ۳- گویه‌های نهایی کیو انتخاب شده به وسیله طیف لیکرت برای ارزیابی الگوی کشت شبکه آبیاری دشت قزوین

		عامل‌ها								
		۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
بالادست	مقدار ویژه	۰/۸۴	۱/۱۴	۱/۳۳	۱/۶۹	۱/۹	۳/۰۴	۳/۰۹	۳/۵۶	
	درصد واریانس تعریف شده	۴	۶	۷	۸	۱۰	۱۵	۱۵	۱۸	
	درصد واریانس تجمعی	۸۳	۷۹	۷۳	۶۶	۵۸	۴۸	۳۳	۱۸	
میان دست	مقدار ویژه	۰/۸۶	۱/۰۵	۱/۱۲	۱/۴۲	۱/۶	۲/۰۳	۲/۵۳	۳/۸۴	
	درصد واریانس تعریف شده	۵	۶	۷	۸	۹	۱۲	۱۵	۲۳	
	درصد واریانس تجمعی	۸۵	۸۰	۷۴	۶۷	۵۹	۵۰	۳۸	۲۳	
پایین دست	مقدار ویژه	۰/۷۳	۰/۸۶	۰/۹۹	۱/۰۸	۱/۱۵	۱/۸۴	۲/۰۹	۲/۷	
	درصد واریانس تعریف شده	۶	۷	۸	۸	۹	۱۴	۱۶	۲۱	
	درصد واریانس تجمعی	۸۹	۸۳	۷۶	۶۸	۶۰	۵۱	۳۷	۲۱	

عوامل استخراج شود، تکرار می‌شود. در عمل پس از استخراج تعداد انگشت شماری 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 در هر یک از سه بخش شبکه استخراج شد که در بالادست ۸۳ درصد، میان‌دست ۸۵ درصد و پایین‌دست ۸۹ درصد از واریانس را پوشش

همان‌طور که براون و استنر و همکاران پیشنهاد کردند، فرآیند با استخراج هشت عامل از داده‌ها شروع شد (Stenner et al., 2008; Brown, 1980). 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 مورد نظر از

واریماکس چرخانده شوند دارای مقادیر ویژه بزرگتر از ۱ هستند. واریماکس مقدار ویژه در هر عامل را به حداکثر می‌رساند (Newman and Ramlo, 2010). جدول ۴ نتیجه چرخش واریماکس را نشان می‌دهد. تحلیل مؤلفه‌های اصلی بر اساس 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). پیش فرض 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).

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 دو عاملی که انتخاب شده‌اند می‌باشد. در جدول ۴ علامت (\*) برای انتخاب شرکت‌کنندگان با دیدگاه مشترک است. در نرم‌افزار پرچم‌گذاری خودکار بر اساس 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 بر پایه مفروضات تحلیل عاملی را برآورده می‌کند (Hidayat et al., 2014). نتایج نشان می‌دهد که در بالادست ۱۱ مورد از ۲۰، در میان دست ۱۱ مورد از ۱۷، در پایین دست ۸ مورد از ۱۳ مورد شرکت‌کنندگان به طور قابل توجهی 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 هیچ یک از چهار عامل قرار داده نمی‌شوند و بنابراین امتیازهای آن‌ها در تحلیل‌ها گنجانده نمی‌شود. به بیان ساده، ضریب عامل‌های تعیین شده همان ضریب همبستگی است. مقدار بالاتر ضریب عامل‌های تعیین شده نشان‌دهنده همبستگی بالای شرکت‌کنندگان با عامل‌های ارائه شده است.

می‌دهد. در هر سه قسمت عامل اول و دوم مجموعاً بیش از ۵۰ درصد از کل واریانس را به خود اختصاص دادند که به اندازه کافی بالاتر از آستانه ۳۵ درصد تا ۴۰ درصد است که به طور کلی توصیه می‌شود (Stenner et al., 2008). در نهایت، از هشت عامل استخراج شده دو عامل در هر قسمت برای تجزیه و تحلیل انتخاب شد که دیدگاه‌های اجتماعی اثرگذار را نشان می‌دهند. 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، ۳۰ پاسخ‌دهنده به هر کدام از این شش دیدگاه امتیاز دادند (۱۱ نفر بالادست، ۱۱ نفر میان دست و ۸ نفر پایین دست در جدول ۴ به‌عنوان تعداد افراد در هر عامل نشان داده شده است).

بررسی مشخصات دیدگاه‌های استخراج شده شامل تعداد افراد در هر گروه، میانگین قابلیت اطمینان، قابلیت اطمینان و خطای استاندارد دیدگاه‌ها با استفاده از نرم‌افزار تعیین شد. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، قابلیت اطمینان که بیانگر پایایی و اعتبار دیدگاه‌های استخراج شده است از اعتبار خوبی برخوردار است. فاکتورها قابلیت اطمینان ترکیبی بالا تا بسیار بالا را نشان می‌دهند (میانگین قابلیت اطمینان  $0.8$  و قابلیت اطمینان بزرگتر از  $0.9$ ) (جدول ۴). قابلیت اطمینان 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 عوامل توسط ۱۶ شرکت‌کننده که به آن‌ها امتیاز دادند، تعیین شده است؛ در نتیجه قابلیت اطمینان می‌تواند به  $0.95$  برسد (Du Plessis, 2005).

در این مطالعه عامل‌ها با استفاده از روش واریماکس چرخانده شدند که روش استاندارد در روش کیو است (Stenner et al., 2008; brown, 1980). فاکتورهایی که می‌توانند توسط

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

پایین دست		میان دست		بالادست		شماره شرکت‌کنندگان
عامل ۱	عامل ۲	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۱	عامل ۲	
۰/۰۲۵۹	-۰/۳۸۴۹	۰/۱۳۰۱	*۰/۷۷۷۲	-۰/۱۰۲	*۰/۵۴۵۷	۱
-۰/۱۵۰۱	۰/۲۶۲۱	-۰/۶۸۰۸	۰/۳۴۴۵	۰/۲۲۱۱	-۰/۱۳۴۶	۲
-۰/۰۳۴۹	۰/۰۳۹	*۰/۱۴۹	*۰/۵۴۷۶	۰/۱۸۷	۰/۴۲۲۳	۳
-۰/۲۷۶	*۰/۵۵۰۵	۰/۱۳۷۲	*۰/۷۶۶۳	۰/۱۴۹۹	*۰/۶۱۶	۴
*۰/۷۵۵۹	۰/۱۷۶۵	۰/۰۱۵۸	-۰/۱۱۷۱	*۰/۵۳۳۵	۰/۵۰۲۹	۵
*۰/۵۷۳۵	-۰/۰۱۹۶	۰/۵۲۷۸	۰/۲۵۳۵	۰/۰۴۳۴	۰/۳۶۵۵	۶
۰/۰۹۶۴	*۰/۶۳۶۶	*۰/۶۴۷۳	-۰/۲۸۷	*۰/۷۰۲	۰/۰۴۸۵	۷
۰/۰۸۲۵	*۰/۸۲۳۴	*۰/۷۵۰۷	-۰/۰۲۷۵	-۰/۱۴۳۶	۰/۱۵۳۲	۸
۰/۰۱۱۴	۰/۱۷۰۲	*۰/۶۵۱۹	۰/۱۵۸۶	-۰/۴۷۰۴	۰/۳۱۱۸	۹
*۰/۷۳۹۱	-۰/۱۸۳۵	-۰/۴۰۴۳	-۰/۰۸۶۱	۰/۲۰۶۷	*۰/۶۰۷۴	۱۰
*۰/۶۷۷۴	۰/۲۷۵۹	۰/۰۷۰۸	-۰/۱۱۲۸	-۰/۰۹۶۱	*۰/۵۲۷۶	۱۱
*۰/۵۹۵۵	-۰/۳۰۳۶	*۰/۶۳۱۲	۰/۳۷۸۴	*۰/۶۱۵۹	-۰/۱۱۱۹	۱۲
-۰/۳۴۱۳	-۰/۰۷۲۸	-۰/۰۳۷۱	*۰/۵۴۴۶	*۰/۵۸۹۷	۰/۲۵۹۲	۱۳
		-۰/۲۴۸۳	*۰/۵۴۴۹	*۰/۶۷۳۸	۰/۳۵۹۱	۱۴
		۰/۳۷۱۵	۰/۳۰۸	۰/۱۴۲۲	۰/۱۱۶۶	۱۵
		۰/۰۵۷۸	-۰/۱۴۴۸	۰/۳۷۹۹	۰/۰۷۴۶	۱۶
		۰/۳۹۸	*۰/۴۴۸۵	۰/۰۰۱۸	*۰/۷۱۶۹	۱۷
				۰/۴۹۱۲	*-۰/۵۰۷	۱۸
				-۰/۲۲۵۷	۰/۱۳۴۷	۱۹
				-۰/۱۳۱۳	۰/۰۹۳۳	۲۰
۲۱	۱۶	۲۳	۱۵	۱۸	۱۵	درصد واریانس تعریف شده
۵	۳	۶	۵	۵	۶	تعداد افراد در هر عامل
۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸	میانگین قابلیت اطمینان
۰/۹۵۲	۰/۹۲۳	۰/۹۶	۰/۹۵۲	۰/۹۵۲	۰/۹۶	قابلیت اطمینان
۰/۲۱۹	۰/۲۷۷	۰/۲	۰/۲۱۹	۰/۲۱۹	۰/۲	خطای استاندارد عامل‌ها
درصد شرکت‌کنندگان				سطح تحصیلات		
۲۰/۰	۶۶/۶	۳۳/۳	۰/۰	۸۰/۰	۶۶/۶	زیر دیپلم
۶۰/۰	۳۳/۳	۳۳/۳	۸۰/۰	۲۰/۰	۱۶/۶	دیپلم
۲۰/۰	۰/۰	۳۳/۳	۲۰/۰	۰/۰	۱۶/۶	لیسانس و بالاتر

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

در روش کیو این‌گونه فرض می‌شود که وقتی همبستگی در مرتب‌سازی کیو بین پاسخ‌دهندگان وجود دارد، دیدگاه‌های آن‌ها

(ب) همبستگی بین دیدگاه‌های متفاوت شناسایی شده

انجام می شود (Williams and Abdi, 2010). به منظور اطمینان از خالص بودن عامل‌ها و این که هر کدام به تنهایی نگرش متفاوتی را تبیین می کنند، همبستگی بین عوامل مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۵).

در مورد موضوع تطابق دارند (Kroesen & Bröer, 2009). این پاسخ دهندگان با دیدگاه‌های مشترک با استخراج عامل شناسایی می شوند. ضریب همبستگی متغیرهایی دارای شباهت را نشان می دهد و گروه بندی دیدگاه‌ها به وسیله متغیرهای با ضریب بالاتر

جدول ۵- مقدار همبستگی بین دیدگاه‌ها در سه بخش بالادست، میان دست و پایین دست شبکه

پایین دست		میان دست		بالادست	
دیدگاه ۲	دیدگاه ۱	دیدگاه ۲	دیدگاه ۱	دیدگاه ۲	دیدگاه ۱
	۱		۱		۱
۱	۰/۰۳۶۶	۱	۰/۱۱۴۵	۱	۰/۲۳۳۶

دیدگاه با یک گویه است. برای تفسیر دیدگاه‌ها، برجسته ترین گویه‌ها (مواردی که با توافق زیاد (نمرات ۴) یا مخالفت زیاد (نمرات ۴-) رتبه بندی شده اند) در نظر گرفته شد. بیشترین امتیازهای Z (گویه‌هایی که رتبه آن‌ها به طور قابل توجهی با دیدگاه‌های دیگر متفاوت است و آن‌ها را از دیدگاه مورد نظر متمایز می کند) برای تفسیر دیدگاه بسیار مفید هستند. تفسیر دسته بندی‌های کیو تولید شده همراه با اطلاعات مربوط به پاسخ دهندگان به فرمول بندی یک تفسیر منسجم در مورد منطق زیربنایی پشت این چهار دیدگاه متمایز کمک می کند (Webler et al., 2009). نظرات ذینفعان در مورد موضوع را می توان تا حد زیادی با در نظر گرفتن دیدگاه‌ها در سه بخش بالادست، میان دست و پایین دست شبکه درک کرد. سه بخش زیر به تفکیک هر یک از این دیدگاه‌ها را توضیح می دهد.

### ج دیدگاه‌های شناسایی شده در بالادست شبکه دیدگاه اول در بالادست: فنی

جدول ۶ گویه‌های مثبت و منفی را برای دیدگاه اول در بالادست شبکه در این مطالعه فهرست می کند. مرتب سازی کیو با استفاده از افراد انتخاب شده که دیدگاه اول را تشکیل می دهند برای ایجاد جدول استفاده شد. از رتبه بندی امتیازهای Z برای تعیین موقعیت جملات در جدول و از ضرایب کیو جملات برای تفسیر دیدگاه‌های شرکت کنندگان استفاده شد. مطابق جدول ۶، گویه‌های دارای بیشترین موافقت یا مخالفت برای دیدگاه اول نشان می دهند کسانی که در این دیدگاه قرار داده شده اند نمایانگر موافقت با تفکرهای فنی هستند. صرفا

بر اساس گروه بندی ضریب همبستگی پیرسون، فاصله ضریب بین ۰/۲ تا ۰/۳۹۹ نشان دهنده سطح ارتباط پایین و بالاتر از ۰/۳۹۹ خوب است (Hidayat et al., 2014). همچنین علامت منفی (-) نشان دهنده همبستگی منفی است. طبق جدول ۵ همبستگی بین دیدگاه‌ها مثبت هستند که نشان می دهد در واقع برخی از زمینه‌ها وجود دارد که دیدگاه‌ها با هم همپوشانی دارند. در بالادست شبکه دیدگاه ۱ با دیدگاه ۲ {۰/۲۳۳۶: ۱ و ۲} همبستگی مثبت قوی دارد. کشاورزان دیدگاه اول فنی، کشاورزانی هستند که دارای یک نوع نگرش به صورت هم زمان می باشند. در میان دست شبکه دیدگاه ۱ با دیدگاه ۲ همبستگی مثبت دارد {۰/۱۱۴۵: ۱ و ۲}. در پایین دست شبکه دیدگاه ۱ با دیدگاه ۲ {۰/۰۳۶۶: ۱ و ۲} همبستگی ضعیف دارد و نشان دهنده وجود رابطه تضاد در بین دیدگاه‌ها می باشد. برای هر عامل یافت شده، برنامه KADE یک مرتب سازی از رتبه بندی کیو شرکت کنندگانی که به عنوان نماینده آن دیدگاه انتخاب شده اند، تولید می کند. مرتب سازی جملات نمایانگر نگرش مردم در مورد هر دیدگاه است که از طریق تحلیل ایجاد می شود. این مرتب سازی از طریق فهرست بندی تمام جملات، به ترتیب رتبه بندی بزرگ ترین امتیاز Z مثبت تا منفی ایجاد می شود. امتیازهای Z موقعیت هر جمله را در جدول مرتب سازی کیو نشان می دهند (Brown, 1980; McKeown & Thomas, 2013). به منظور بحث درباره تفاوت‌های بین دیدگاه‌ها، مرتب سازی کیو بررسی شد.

داده ها بر اساس ضریب Z و رتبه بندی کیو تفسیر شدند (جدول ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱). امتیاز Z نشان دهنده رابطه بین گویه‌ها و دیدگاه‌ها است؛ همچنین نشان دهنده میزان موافقت هر

وجود دانش، میزان تولید و بهره‌وری و وجود شبکه بازاریابی است را به‌عنوان گویه متمایزکننده شناسایی کرده‌اند. چنین جملاتی هر عامل را از سه عامل دیگر در سطح معناداری  $0/05$  متمایز می‌کند. این اطلاعات به پژوهشگران اجازه داد تا نام «فنی» را برای این دیدگاه انتخاب نمایند.

در مورد گویه شماره ۱۴ هم‌زمان بیشترین مخالفت هم انجام شده است. آن‌ها همچنین با گویه‌های سیاست‌گذاری و فرهنگی مخالفت کرده‌اند. این افراد عوامل فنی تولید را مهم می‌دانند (با گویه‌های ۲، ۳، ۱۵ و ۱۲ موافقت)؛ اما با گویه‌های ۱۴ و ۱ که مربوط به درجه حرارت منطقه و حجم تحویل آب می‌شود مخالفت و آن‌ها را اثرگذار نمی‌دانند. این افراد گویه ۹، ۳ و ۱۸ که بیانگر

جدول ۶- رتبه‌بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه اول بالادست شبکه

شماره گویه	ضریب Z امتیاز کیو	گویه متمایزکننده
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تأثیر مثبت در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>		
۲	۱/۶۵	سطح مکانیزاسیون کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین‌آلات مکانیزه
<b>گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تأثیر مثبت در دیدگاه اول نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>		
۹	۱/۳۹۵	وجود دانش و آموزش و ترویج لازم برای تغییر الگوی کشت
۳	۱/۲۹۵	میزان تولید و بهره‌وری محصول‌های
۱۸	۱/۰۱۶	وجود شبکه یکپارچه بازاریابی محصول‌های کشاورزی و حذف واسطه‌گری
۲۱	۰/۹۶۱	نظارت بر نحوه و چگونگی مصرف آب موجب افزایش بهره‌وری شبکه می‌گردد
۱۵	۰/۲۸۳	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی
۱۲	۰/۱۷۷	سازگاری با شرایط و تغییرات اقلیمی منطقه (گرما، سرما، یخبندان، بارش و ...)
۶	۰/۰۳۸	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است
<b>گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تأثیر منفی در دیدگاه اول نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>		
۲۳	-۰/۳۴۴	فقدان برنامه مناسب کشاورزی بر اساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی
۱۶	-۰/۵۶۶	افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت
۱۱	-۰/۶۳۵	اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست
۱	-۰/۸۷۳	حجم تحویل آب و قابل برنامه‌ریزی بودن
۱۰	-۱/۲۶۵	تأثیرپذیری و دنباله‌روی از سایر کشاورزان
۸	-۱/۳۰۷	نداشتن انگیزه تغییر الگوی کشت به دلیل مشاهده مشکلات
۲۴	-۱/۳۱	سیاست‌گذاری سطح زیر کشت محصول‌های برای تأمین مایحتاج مردم
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تأثیر منفی در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>		
۱۴	-۱/۶۶۵	درجه حرارت منطقه در فصل رشد

(\* در این جدول بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار در سطح  $p < 0/05$  و متمایزکننده بودن گویه در دیدگاه است.

گویه‌های ۵، ۱۵ و ۱ که جزو عوامل فنی تولید محسوب می‌شوند امتیاز مثبت داده‌اند. همچنین به گویه ۱۶ که افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو می‌باشد امتیاز مثبت داده‌اند. ولی به گویه‌های ۲۳، ۲۵ و ۲۲ امتیاز منفی داده‌اند. با گویه ۱۹ که یکسان بودن تعرفه رعایت‌کنندگان و مخالفان می‌باشد، بیشترین مخالفت شده و این گویه به‌عنوان عامل اثرگذار بوده که نشان می‌دهد بهره‌برداران با تخلف در شبکه مخالف و خواستار جلوگیری از انجام تخلف می‌باشند.

## دیدگاه دوم بالادست: ناراضی از سیاست‌گذاری و موافق با فنی

جدول ۷ گویه‌های مثبت و منفی را برای دیدگاه دوم در بالادست شبکه مشخص می‌کند. مطابق جدول، کسانی که در این دیدگاه قرار دارند نمایانگر تفکرات مخالفت با موضوع سیاست‌گذاری هستند. آن‌ها همچنین با جمله‌های فنی و زیست‌محیطی موافقت کرده‌اند. همانند دیدگاه اول، موضوع‌های فنی جزو مهم نگرش این دیدگاه قرار دارد و به گویه ۴ که داشتن تجربه و تخصص می‌باشد بیشترین امتیاز را داده‌اند. این افراد به

جدول ۷- رتبه بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه دوم بالادست شبکه

شماره گویه	ضریب Z	امتیاز کیو	گویه متمایز کننده
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر مثبت در تصمیم گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>			
۴	۲/۴۵۲	۴	داشتن تجربه و تخصص در کشت محصول *
<b>گویه‌های دارای رتبه بندی با تاثیر مثبت در دیدگاه دوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>			
۵	۲/۴۱۴	۳	میزان مصرف آب گیاه *
۱۶	۰/۹۳۹	۲	افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت
۱۳	۰/۶۶۹	۲	آلوده شدن خاک با الگوی کشت فعلی
۱۵	۰/۲۰۱	۱	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی
۱۱	۰/۰۴۱	۱	اثر الگوی کشت بر محیط زیست
۱	۰/۰۳۸	۰	حجم تحویل آب و قابل برنامه ریزی بودن
<b>گویه‌های دارای رتبه بندی با تاثیر منفی در دیدگاه دوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>			
۲۳	-۰/۰۱۲	۰	فقدان برنامه مناسب کشاورزی بر اساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی
۱۸	-۰/۶۲۱	-۱	وجود شبکه یکپارچه بازاریابی محصول‌های کشاورزی و حذف واسطه‌گری
۱۲	-۰/۷۴۱	-۲	سازگاری با شرایط و تغییرات اقلیمی منطقه (گرما، سرما، یخبندان، بارش و ...)
۲۵	-۰/۹۹۶	-۳	مشارکت کشاورزان و آبران در وضع قوانینی که موجب بهبود شرایط برای مشارکت کشاورزان می‌شوند
۲۲	-۱/۲۰۷	-۳	تشکیل گروه‌های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود *
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر منفی در تصمیم گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>			
۱۹	-۱/۷۸۸	-۴	یکسان بودن تعرفه آب‌بهای رعایت کنندگان الگوی کشت با متخلفین *

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

محمدمد تیری و همکاران (۱۳۹۳) و فروزانی و همکاران تطابق دارد (Forouzani et al., 2013). در دیدگاه دوم موضوع‌های سیاست‌گذاری و مدیریتی مهم تلقی نمی‌شوند و با مخالفت روبرو هستند. کشاورزان در این دیدگاه عامل فنی را در الگوی کشت اثرگذار می‌دانند و اثر آن بر محیط‌زیست برای آن‌ها مهم نیست ولی علاقه‌ای برای ورود به مسائل سیاست‌گذاری ندارند که مشابه نتیجه به دست آمده توسط زبیدی و همکاران (۱۳۹۵) می‌باشد. با توجه به جدول ۴ و مقایسه سطح تحصیل شرکت کنندگان در دو دیدگاه چون ۸۰ درصد افراد شرکت کننده در دیدگاه اول دارای مدرک زیردیپلم هستند و هیچ فرد بالای لیسانس در این دیدگاه وجود ندارد در مقابل دیدگاه دوم که ۳۳ درصد افراد شرکت کننده دیپلم و بالاتر هستند قرار دارد، این گونه می‌توان استنباط نمود که سطح تحصیل در نوع نگرش و دیدگاه افراد شرکت کننده در بالادست تاثیر داشته است.

در دیدگاه اول با موضوع محیط‌زیست مخالفت شده و امتیاز منفی کسب کرده‌اند و در دیدگاه دوم موافق موضوع محیط‌زیستی می‌باشند. کشاورزان دیدگاه دوم کشاورزانی هستند که دارای دو

که نشان می‌دهد بهره‌برداران با تخلف در شبکه مخالف هستند و خواستار جلوگیری از انجام تخلف می‌باشند. همچنین گویه ۴، ۵ و ۲۲ به عنوان متمایز کننده شناسایی شده‌اند و به گویه‌های ۱۳ و ۱۱ که بیانگر عوامل زیست محیطی است، امتیاز مثبت داده‌اند و شرکت کنندگان مخالف آلوده شدن خاک به وسیله الگوی کشت هستند. این اطلاعات به پژوهشگران اجازه داد تا نام «ناراضی از سیاست‌گذاری و موافق با فنی» را برای این دیدگاه انتخاب نمایند. در جدول‌های ۶ و ۷ مشاهده می‌شود، موضوع‌های فنی در دیدگاه‌های اول و دوم بیشترین امتیاز را گرفته‌اند. از این شباهت می‌توان پی برد موضوع‌های فنی در بالادست شبکه دارای اهمیت بالا می‌باشد. شرکت کنندگان تنها در دیدگاه اول کمی موافق با موضوع‌های اجتماعی بوده‌اند و حتی در دیدگاه دوم با گویه‌های اجتماعی و فرهنگی مخالفت کرده‌اند. کشاورزان بالادست از محصولی که کشت می‌کنند راضی هستند؛ اما انگیزه خود برای تغییر الگوی کشت را به دلیل مشاهده مشکلات از دست داده‌اند و حاضر به مشارکت در تشکیل گروه‌های کشاورزی نیستند که با نتایج به دست آمده توسط عسکری بزایه و طهماسبی (۱۳۹۸)،

اقتصادی شرکت‌کنندگان دیدگاه اول نشان می‌دهد که آن‌ها از افزایش درآمد ناشی از رعایت الگوی کشت استقبال می‌کنند ولی نسبت به تخلف‌های موجود در شبکه معترض هستند.

در این دیدگاه شرکت‌کنندگان عوامل فنی تولید را مهم می‌دانند (با گویه‌های ۴، ۱۴ و ۵ موافقت) و گویه ۵ که مربوط به میزان مصرف آب گیاه می‌باشد را به‌عنوان گویه متمایزکننده عوامل فنی تولید شناسایی کرده‌اند. در دیدگاه اول گویه‌های ۹ و ۷ از عوامل اجتماعی امتیاز مثبت گرفته‌اند و گویه ۶ و ۸ امتیاز منفی گرفته‌اند و گویه ۸ به‌عنوان گویه متمایزکننده شناسایی شده است. این نگرش نشان می‌دهد باوجود 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 اول به گویه‌های ۲۴، ۲۲ و ۲۳ امتیاز منفی داده شده و گویه ۲۳ به‌عنوان گویه متمایزکننده شناسایی شده. شرکت‌کنندگان در دیدگاه اول با تشکیل گروه‌های کشاورزی، مشارکت کشاورزان در وضع قوانین و نبود برنامه مدون الگوی کشت مخالف هستند. در نهایت نام «موافق اقتصادی-فنی و مخالف سیاست‌گذاری-اجتماعی» برای این دیدگاه انتخاب شد.

نوع نگرش به‌صورت هم‌زمان می‌باشند. همان‌گونه که نیسکا و همکاران بیان می‌کنند، کشاورزان می‌توانند نگرش‌های چندگانه‌ای داشته باشند (Niska et al., 2012). با توجه به جدول ۴ ملاحظه می‌شود که قابلیت اطمینان دیدگاه دوم بزرگتر از دیدگاه اول می‌باشد؛ به عبارت دیگر می‌شود نتیجه گرفت که دیدگاه دوم دارای برتری و در نگرش کشاورزان اولویت بالاتری دارد.

#### د) دیدگاه‌های شناسایی شده در میان دست شبکه دیدگاه اول میان دست: موافق اقتصادی-فنی و مخالف سیاست‌گذاری-اجتماعی

دیدگاه اول در میان دست شبکه نشان می‌دهد کسانی که در این دیدگاه قرار دارند نمایانگر تفکرهای موافق موضوع‌های اقتصادی-فنی و مخالف موضوع‌های سیاست‌گذاری-اجتماعی هستند. همان‌طور که اقتصاد جزو مهم نگرش این دیدگاه قرار دارد و به گویه ۱۷ که تضمین خرید می‌باشد بیشترین امتیاز مثبت را داده‌اند و این گویه جمله متمایز نیز می‌باشد، همچنین شرکت‌کنندگان به گویه ۱۹ که یکسان بودن تعرفه آب‌بها متخلفان می‌باشد بیشترین امتیاز منفی را داده‌اند. این تفاوت در نگرش

جدول ۸- رتبه‌بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه اول میان دست شبکه

شماره گویه	ضریب Z	امتیاز کب	گویه متمایزکننده
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر مثبت در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>			
۱۷	۲/۵۱۷	۴	* تضمین خرید و قیمت محصول
<b>گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر مثبت در دیدگاه سوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>			
۵	۱/۳۵۵	۳	* میزان مصرف آب گیاه
۴	۱/۰۲۳	۳	داشتن تجربه و تخصص در کشت محصول
۹	۰/۶۳۳	۲	وجود دانش و آموزش و ترویج لازم برای تغییر الگوی کشت
۱۴	۰/۶۲	۱	درجه حرارت منطقه در فصل رشد
۱۶	۰/۵۹۵	۱	افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت
۷	۰/۳۸۲	۰	رضایت‌مندی از محصول کشت شده
<b>گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر منفی در دیدگاه سوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>			
۲۴	-۰/۵۶۵	-۲	سیاست‌گذاری سطح زیر کشت محصول‌های برای تأمین مایحتاج مردم
۲۲	-۰/۸	-۲	تشکیل گروه‌های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود
۶	-۱/۱۲۲	-۲	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است
۷	۰/۳۸۲	۰	رضایت‌مندی از محصول کشت شده
۸	-۱/۱۴۳	-۳	* نداشتن انگیزه تغییر الگوی کشت به‌دلیل مشاهده مشکلات
۱۹	-۱/۴۹	-۳	یکسان بودن تعرفه آب‌بهای رعایت‌کنندگان الگوی کشت با متخلفین
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر منفی در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>			
۲۳	-۲/۳۱۸	-۴	* فقدان برنامه مناسب کشاورزی بر اساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی

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

همان طور که در جدول های ۸ و ۹ مشاهده می شود، در میان دست شبکه موضوع های اقتصادی در دیدگاه اول و دوم دارای امتیازهای بالا می باشد. از این شباهت می توان پی برد موضوع های اقتصادی اولویت اول کشاورزان میان دست شبکه و دارای اهمیت بالا برای آن ها می باشد که با نتایج پژوهش های شاهین رخسار و همکاران (۱۳۹۷)، عزیزآبادی و میرزایی (۱۳۹۹)، محمدی تمری و همکاران (۱۳۹۳)، صالحی و همکاران (۱۳۸۸)، فروزانی و همکاران و ساین و همکاران یکسان می باشد (Forouzani et al., 2013; Singh et al., 2001).

شرکت کنندگان در دیدگاه اول موضوع های فنی را مهم می دانند؛ ولی در دیدگاه دوم مخالف موضوع های فنی بوده اند. شرکت کنندگان در بعضی گویه های اجتماعی و فرهنگی موافقت و در بعضی دیگر مخالفت کرده اند. در دیدگاه اول موضوع های سیاست گذاری و مدیریتی مهم تلقی نمی شوند و با مخالفت روبرو هستند اما در دیدگاه دوم شرکت کنندگان موضوع های سیاست گذاری و مدیریتی را مهم شمرده اند. در دیدگاه دوم کشاورزان از فقدان برنامه مناسب کشاورزی رضایت ندارند، ولی حاضر هستند در تشکیل گروه های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود مشارکت نمایند که با نتایج محمدی تمری و همکاران (۱۳۹۳)، زبیدی و همکاران (۱۳۹۵) و فروزانی و همکاران همسو است (Forouzani et al., 2013). با توجه به جدول ۴ و مقایسه سطح تحصیل شرکت کنندگان در دو دیدگاه چون ۳۳ درصد افراد شرکت کننده در دیدگاه اول دارای مدرک زیردیپلم هستند در مقابل دیدگاه دوم که ۱۰۰ درصد افراد شرکت کننده لیسانس و بالاتر هستند قرار دارد، در حالی که هر دو دیدگاه موضوع های سیاست گذاری و مدیریتی را مهم شمرده اند. این گونه می توان استنباط نمود که سطح تحصیل در نوع نگرش و دیدگاه افراد شرکت کننده در میان دست شبکه تاثیری نداشته است که با نتایج حسن نیا و همکاران (۱۴۰۲) تطابق دارد. در دیدگاه دوم با موضوع های مربوط به محیط زیست هم زمان موافقت و مخالفت شده است. با توجه به جدول ۴ ملاحظه می شود که قابلیت اطمینان دیدگاه اول بزرگ تر می باشد؛ به عبارت دیگر می شود نتیجه گرفت که دیدگاه اول نسبت به دیدگاه دوم و در نگرش کشاورزان اولویت بالاتری دارد.

## دیدگاه دوم میان دست: موافق اقتصادی-سیاست گذاری و مخالف فنی-اجتماعی

جدول ۹ گویه های مثبت و منفی را برای دیدگاه دوم در میان دست شبکه مشخص می کند. کسانی که در این دیدگاه قرار دارند نمایانگر تفکرهای موافق اقتصادی-سیاست گذاری و مخالف فنی-اجتماعی هستند. آن ها با جمله های سیاست گذاری و مدیریتی و اقتصادی موافقت کرده اند. همانند دیدگاه اول، اقتصاد جزو مهم نگرش این دیدگاه قرار دارد و به گویه های ۲۰، ۱۶ و ۱۹ که جزو عوامل فنی تولید محسوب می شوند و به گویه ۲۲ و ۲۳ که جزو عوامل سیاست گذاری و مدیریتی هستند امتیاز مثبت داده اند. در این دیدگاه برخلاف سایر دیدگاه ها گویه ۲۲ که تشکیل گروه های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود می باشد بیشترین امتیاز را کسب کرده و به عنوان گویه متمایز کننده شناسایی شده است. با گویه ۱۰ که تأثیرپذیری از سایر کشاورزان می باشد، بیشترین مخالفت و به عنوان جمله متمایز نیز می باشد که نشان می دهد کشاورزان در انتخاب الگوی کشت به صورت مستقل عمل می نمایند. این دو گویه دیدگاه دوم را از سایر دیدگاه ها در سطح ۰/۰۵ متمایز می کنند؛ بنابراین مسلم است که این تفاوت تصادفی نیست. نگرش افراد در دیدگاه چهارم نشان دهنده اهمیت بالای تشکیل شکل ها، وجود برنامه مناسب کشاورزی (الگوی کشت)، سیاست گذاری و نظارت بر مصرف آب برای شرکت کنندگان می باشد. با نگاه به جدول ۴ بخش میان دست شبکه، در قسمت سطح تحصیلات مشاهده می شود بیشتر شرکت کنندگان دیدگاه چهارم دارای مدرک تحصیلی دیپلم و لیسانس و بالاتر هستند، در نتیجه اهمیت دادن به تشکیل شکل ها، برنامه مناسب کشاورزی و عامل سیاست گذاری می تواند به سطح سواد افراد مرتبط باشد. این افراد در مقابل به گویه های ۶، ۹ و ۱۷ امتیاز منفی داده اند و به عنوان متمایز کننده شناخته شده اند که نشان می دهد با اینکه این افراد تعصبی به گیاه کشت شده ندارند؛ ولی از محصولی که کشت می کنند، راضی نیستند. همچنین به گویه ۱۱ که بیانگر عامل محیط زیستی است امتیاز منفی داده اند و از نظر شرکت کنندگان اثرات الگوی کشت بر محیط زیست درجه اهمیت کمتری دارد. پژوهشگران نام «موافق اقتصادی-سیاست گذاری و مخالف فنی-اجتماعی» را انتخاب نمودند.

جدول ۹- رتبه‌بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه دوم میان‌دست شبکه

شماره گویه	ضریب Z	امتیاز گویه متمایزکننده	گویه متمایزکننده
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر مثبت در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>			
۲۲	۱/۸۷۱	۴	* تشکیل گروه‌های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود
<b>گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر مثبت در دیدگاه چهارم نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>			
۳	۱/۷۲۸	۳	* میزان تولید و بهره‌وری محصول‌های
۲۰	۱/۵۹۱	۳	نیاز منطقه و بازار به محصول کشت‌شده
۲۳	۱/۱۱۲	۲	* فقدان برنامه مناسب کشاورزی بر اساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی
۱۶	۰/۵۰۷	۱	افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت
۱۹	۰/۰۱۵	۰	یکسان بودن تعرفه آب‌بهای رعایت‌کنندگان الگوی کشت با متخلفین
۱۳	۰/۲۵۹	۰	آلوده شدن خاک با الگوی کشت فعلی
<b>گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر منفی در دیدگاه چهارم نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>			
۲	-۰/۱۰۹	۰	سطح مکانیزاسیون کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین‌آلات مکانیزه
۱	-۰/۴۳۹	-۱	حجم تحویل آب و قابل برنامه‌ریزی بودن
۱۲	-۰/۴۷۲	-۱	سازگاری با شرایط و تغییرات اقلیمی منطقه (گرم، سرما، یخبندان، بارش و ...)
۶	-۰/۷۷۴	-۲	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است
۱۸	-۰/۹۷۴	-۲	وجود شبکه یکپارچه بازاریابی محصول‌های کشاورزی و حذف واسطه‌گری
۹	-۱/۲۳	-۲	* وجود دانش و آموزش و ترویج لازم برای تغییر الگوی کشت
۷	-۱/۴۱۶	-۳	رضایت‌مندی از محصول کشت شده
۱۱	-۱/۵۷۶	-۳	* اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر منفی در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>			
۱۰	-۱/۶۳۴	-۴	* تأثیرپذیری و دنباله‌روی از سایر کشاورزان

(\*) در این جدول بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار در سطح  $P < 0/05$  و متمایزکننده بودن گویه در دیدگاه است.

بیشترین امتیاز منفی را داده‌اند که نشان می‌دهد این دسته از کشاورزان به صورت مستقل الگوی کشت را انتخاب می‌نمایند و تحت تأثیر سایرین قرار نمی‌گیرند. کسانی که در این دیدگاه قرار دارند موافق افزایش درآمد با تغییر الگوی کشت هستند. همچنین با گویه ۱۹ مخالفت شده و نشان می‌دهد بهره‌برداران با تخلف‌های صورت گرفته در شبکه مخالف هستند. همچنین بیان کرده‌اند با گویه ۲۱، ۲۲ و ۲۵ موافقت شده و نشان می‌دهد بهره‌برداران با مشارکت در قوانین، تشکیل گروه‌های کشاورزی و نظارت بر مصرف آب موافق هستند. در این دیدگاه با هر دو گویه ۲۳ و گویه ۲۴ که نشان‌دهنده عوامل سیاست‌گذاری و مدیریتی می‌باشند مخالفت شده است. نام «همسو با اقتصاد و مخالف سیاست‌گذاری» برای این دیدگاه انتخاب شد.

### خ) دیدگاه‌های شناسایی شده در پایین‌دست شبکه دیدگاه اول در پایین‌دست: همسو با اقتصاد و مخالف سیاست‌گذاری

جدول ۱۰ گویه‌های مثبت و منفی را برای دیدگاه اول در پایین‌دست شبکه فهرست می‌کند. گویه‌های دارای بیشترین موافقت یا مخالفت نشان می‌دهند اقتصاد جزو مهم نگرش این دیدگاه قرار دارد و متمایزکننده شناسایی شده‌اند؛ و به گویه ۱۷ که تضمین خرید و قیمت محصول می‌باشد بیشترین امتیاز را داده‌اند. به گویه ۱۶ که افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت می‌باشد نیز امتیاز مثبت داده‌اند. همچنین به گویه ۱۰ که تأثیرپذیری و دنباله‌روی از سایر کشاورزان است

جدول ۱۰- رتبه بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه اول پایین دست شبکه

شماره گویه	ضریب Z امتیاز کیو	گویه متمایز کننده
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تأثیر مثبت در تصمیم گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>		
۱۷	۲/۲۵۴	تضمین خرید و قیمت محصول
<b>گویه‌های دارای رتبه بندی با تأثیر مثبت در دیدگاه اول نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>		
۲	۲/۰۶۲	سطح مکانیزاسیون کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین آلات مکانیزه
۲۵	۱/۴۴۲	مشارکت کشاورزان و آبران در وضع قوانینی که موجب بهبود شرایط برای مشارکت کشاورزان می‌شوند
۲۱	۰/۴۳۸	نظارت بر نحوه و چگونگی مصرف آب موجب افزایش بهره‌وری شبکه می‌گردد
۱۶	۰/۳۳۲	افزایش درآمد و بهبود وضع اقتصادی کشاورزان با رعایت الگو و تنوع کشت
۲۲	۰/۲۹۸	تشکیل گروه‌های کشاورزی و نظارت کشاورزان بر الگوی کشت منطقه خود
۱۳	۰/۲۸۲	آلوده شدن خاک با الگوی کشت فعلی
۶	۰/۲۴۷	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است
<b>گویه‌های دارای رتبه بندی با تأثیر منفی در دیدگاه اول نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>		
۱۱	-۰/۰۵۳	اثر الگوی کشت بر محیط زیست
۱۲	-۰/۳۳۷	سازگاری با شرایط و تغییرات اقلیمی منطقه (گرما، سرما، یخبندان، بارش و ...)
۷	-۰/۴۴۴	رضایت مندی از محصول کشت شده
۸	-۰/۴۸۹	نداشتن انگیزه تغییر الگوی کشت به دلیل مشاهده مشکلات
۵	-۰/۵۸۴	میزان مصرف آب گیاه
۲۴	-۰/۹۱۴	سیاست گذاری سطح زیر کشت محصول‌های برای تأمین مایحتاج مردم
۲۳	-۱/۲۲۴	فقدان برنامه مناسب کشاورزی بر اساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی
۱۵	-۱/۲۹۶	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی
۱۹	-۱/۷۱۷	یکسان بودن تعرفه آب‌بهای رعایت کنندگان الگوی کشت با متخلفین
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تأثیر منفی در تصمیم گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>		
۱۰	-۱/۹۳۶	تأثیر پذیری و دنباله روی از سایر کشاورزان

(\* در این جدول بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار در سطح  $p < 0/05$  و متمایز کننده بودن گویه در دیدگاه است.

### دیدگاه دوم پایین دست: موافق اقتصادی-اجتماعی و مخالف فنی

جدول ۱۱ گویه‌های مثبت و منفی را برای دیدگاه دوم در پایین دست شبکه مشخص می‌کند. مطابق جدول، کسانی که در این دیدگاه قرار دارند نمایانگر تفکرهای مخالفت با موضوع‌های فنی هستند. آن‌ها همچنین با جمله‌ها اقتصادی و اجتماعی موافقت کرده‌اند. همانند دیدگاه اول، اقتصاد جزو مهم نگرش این دیدگاه قرار دارد و به گویه ۱۸ که تضمین خرید و قیمت محصول می‌باشد بیشترین امتیاز را داده‌اند. همچنین به گویه ۲۰ امتیاز مثبت و همانند دیدگاه اول با گویه ۱۹ مخالفت شده و نشان می‌دهد بهره‌برداران پایین دست بیشتر با تخلف‌های صورت گرفته در شبکه روبرو هستند. این افراد به گویه‌های ۳ و ۱ که جزو عوامل فنی تولید محسوب می‌شوند امتیاز مثبت داده‌اند؛ ولی به گویه‌های ۱۵،

۴، ۲ و ۱۴ امتیاز منفی داده‌اند. در کل افراد تشکیل دهنده این دیدگاه با موضوع‌های فنی مخالفت کرده‌اند. با گویه ۹ که وجود دانش برای تغییر الگوی کشت می‌باشد، بیشترین مخالفت شده است و متمایز کننده تشخیص داده شد. این گویه به‌عنوان عامل اثرگذار بر روی الگوی کشت تلقی نشده است. همچنین گویه ۳ به‌عنوان متمایز کننده شناسایی شده و بیانگر آن است که میزان تولید محصول از نظر افراد اثرگذار بر انتخاب الگوی کشت می‌باشد. در دیدگاه دوم گویه‌های ۱۰، ۷ و ۹ از عوامل اجتماعی و فرهنگی امتیاز مثبت گرفته‌اند و نشان می‌دهد افراد تشکیل دهنده این دیدگاه تحت تأثیر سایر کشاورزان و متعصب به الگوی کشت خود بوده و از محصول کشت شده خود رضایت دارند. همچنین به گویه ۸ امتیاز منفی داده‌اند که نشان می‌دهد افراد دارای انگیزه برای ادامه الگوی کشت خود هستند.

جدول ۱۱- رتبه‌بندی میزان موافقت و مخالفت با گویه‌ها در دیدگاه دوم پایین دست شبکه

شماره گویه	ضریب Z	امتیاز کیو	گویه متمایز کننده
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر مثبت در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>			
۱۸	۲/۱۹۴	۴	وجود شبکه یکپارچه بازاریابی محصول‌های کشاورزی و حذف واسطه‌گری
<b>گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر مثبت در دیدگاه دوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>			
۱۰	۱/۷۶۱	۳	تأثیرپذیری و دنباله‌روی از سایر کشاورزان
۲۰	۱/۴۱۹	۳	نیاز منطقه و بازار به محصول کشت شده
۳	۱/۲۱۶	۲	میزان تولید و بهره‌وری محصولات
۷	۰/۹۵۳	۲	رضایت‌مندی از محصول کشت شده
۱	۰/۴۱۴	۱	حجم تحویل آب و قابل برنامه‌ریزی بودن
۲۳	۰/۲۲۳	۱	فقدان برنامه مناسب کشاورزی بر اساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی
۶	۰/۲۱	۰	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است
<b>گویه‌های دارای رتبه‌بندی با تاثیر منفی در دیدگاه دوم نسبت به سایر دیدگاه‌ها</b>			
۱۴	-۰/۵۶۵	-۱	درجه حرارت منطقه در فصل رشد
۱۱	-۰/۶۳۴	-۱	اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست
۸	-۰/۶۳۲	-۱	نداشتن انگیزه تغییر الگوی کشت به دلیل مشاهده مشکلات
۱۳	-۰/۷۲۳	-۱	آلوده شدن خاک با الگوی کشت فعلی
۴	-۰/۷۶۲	-۲	داشتن تجربه و تخصص در کشت محصول
۲	-۰/۸۹۳	-۲	سطح مکانیزاسیون کشاورزی و وجود تجهیزات و ماشین‌آلات مکانیزه
۲۴	-۱/۰۲۵	-۲	سیاست‌گذاری سطح زیر کشت محصول‌های برای تأمین مایحتاج مردم
۱۵	-۱/۲۶۲	-۳	در دسترس بودن اطلاعات هواشناسی
۱۹	-۱/۲۷۵	-۳	یکسان بودن تعرفه آب‌بهای رعایت‌کنندگان الگوی کشت با متخلفین
<b>گویه دارای بالاترین رتبه با تاثیر منفی در تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی کشت</b>			
۹	-۱/۶۶۹	-۴	وجود دانش و آموزش و ترویج لازم برای تغییر الگوی کشت

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

اول کشاورزان پایین دست و دارای اهمیت بالا برای آن‌ها می‌باشد که با نتایج پژوهش‌های شاهین‌رخسار و همکاران (۱۳۹۷)، عزیزآبادی و میرزایی (۱۳۹۹)، محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳)، صالحی و همکاران (۱۳۸۸)، فروزانی و همکاران و ساین و همکاران مشابه می‌باشد (Forouzani et al., 2013; Singh et al., 2001). در دیدگاه اول موضوع‌های سیاست‌گذاری و مدیریتی مهم تلقی می‌شوند. شرکت‌کنندگان در دیدگاه دوم مخالف موضوع‌های فنی و موافق با موضوع‌های اجتماعی بوده‌اند و در بعضی گویه‌های اجتماعی و فرهنگی موافقت و در بعضی دیگر مخالفت کرده‌اند. در دیدگاه دوم، کشاورزان علاقمند به تشکیل گروه‌های کشاورزی، نظارت بر الگوی کشت منطقه خود و نحوه مصرف آب برای افزایش بهره‌وری نیستند که همسو با نتایج مطالعات محمدی‌تمری و همکاران (۱۳۹۳)، صالحی و همکاران (۱۳۸۸). با توجه به جدول ۴ و مقایسه سطح تحصیل

از سویی دیگر در دیدگاه دوم به گویه‌های ۲۳ و ۲۴ امتیاز مثبت و منفی داده‌اند و نشان‌دهنده آن است که شرکت‌کنندگان با نبود برنامه الگوی کشت موافق هستند و با سیاست‌گذاری سطح زیرکشت مخالف هستند. شاید دلیل این امر را در نداشتن آگاهی کافی بهره‌برداران نسبت به الگوی کشت‌های موجود و تفکر کشاورزان درباره مداخله‌جویی سازمان‌های وابسته در امر کشاورزی ریشه‌یابی کرد. همچنین به گویه‌های ۱۳ و ۱۱ که بیانگر عوامل زیست‌محیطی است، امتیاز منفی داده‌اند و نشان می‌دهد در پایین دست شبکه محیط‌زیست در اولویت‌های انتهایی قرار دارد. این اطلاعات به پژوهشگران اجازه داد تا نام «موافق اقتصادی-اجتماعی و مخالف فنی» را برای این دیدگاه انتخاب نمایند. همان‌طور که در جدول‌های ۱۰ و ۱۱ مشاهده می‌شود، بیشترین امتیاز به موضوع‌های اقتصادی در دیدگاه اول و دوم داده شده است. از این شباهت می‌توان پی‌برد موضوع‌های اقتصادی اولویت

### خ) گویه‌های مشترک بین دیدگاه‌ها (مورد پذیرش اکثریت)

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 عمداً افراد با دیدگاه‌های مختلف را درگیر می‌کند تا شکاف اطلاعات حیاتی را پر نماید (Webler et al., 2009). گویه‌های مشترک بین هیچ یک از دیدگاه‌ها تمایز قائل نمی‌شوند (Brown, 1980). طبق جدول ۱۲، گویه ۲۳ در بالادست، گویه ۶ در میان‌دست و گویه‌های ۱۱، ۸ و ۱۹ در پایین‌دست مورد پذیرش اکثریت شرکت‌کنندگان قرار گرفتند. این گویه‌ها در  $P < 0.05$  از نظر آماری معنی‌دار نبودند. امتیاز کیو نشان دهنده میزان موافقت، مخالفت و یا بی‌نظر بودن می‌باشد. از نتایج جدول ۱۲ این‌گونه می‌توان استنباط کرد که در بالادست شبکه اکثریت کشاورزان نسبت به فقدان برنامه الگوی کشت مناسب نظری ندارند. همچنین در میان‌دست شبکه اکثریت کشاورزان مخالف هستند که تعصب داشتن به الگوی کشت مانع تغییر الگوی کشت می‌شود. در پایین‌دست شبکه اکثریت کشاورزان با سه گویه ۱۱، ۸ و ۱۹ مخالف هستند.

شرکت‌کنندگان در دو دیدگاه، در دیدگاه اول ۲۰ درصد افراد شرکت‌کننده دارای مدرک زیردیپلم هستند ولی در دیدگاه دوم ۶۶ درصد افراد زیردیپلم می‌باشند.

با مقایسه سطح تحصیلات در دیدگاه اول و دوم متوجه می‌شویم در هر دو دیدگاه با موضوع‌های سیاست‌گذاری و مدیریتی مخالفت شده و این‌گونه می‌توان استنباط نمود که سطح تحصیل در نوع نگرش و دیدگاه افراد شرکت‌کننده در پایین‌دست شبکه تأثیری ندارد. در دیدگاه اول با موضوع‌های مربوط به محیط‌زیست موافقت شده و در دیدگاه دوم با موضوع‌های مربوط به محیط‌زیست مخالفت شده و امتیاز منفی کسب کرده‌اند. کشاورزان در دیدگاه اول همسو با اقتصاد و مخالف سیاست‌گذاری و در دیدگاه دوم موافق اقتصادی-اجتماعی و مخالف فنی هستند که دارای دو نوع نگرش به‌صورت هم‌زمان می‌باشند. همان‌گونه که نیسکا و همکاران بیان می‌کنند، کشاورزان می‌توانند نگرش‌های چندگانه‌ای داشته باشند (Niska et al., 2012)؛ بنابراین کشاورزان در هر دو دیدگاه دارای نگرش‌های چندگانه هستند. با توجه به جدول ۴ ملاحظه می‌شود که قابلیت اطمینان دیدگاه اول بزرگ‌تر از دیدگاه دوم می‌باشد، به عبارت دیگر می‌شود نتیجه گرفت که دیدگاه اول نسبت به سایرین برتری و در نگرش کشاورزان اولویت بالاتری دارد.

جدول ۱۲- گویه‌های مشترک بین دیدگاه‌های شناسایی شده در سه بخش بالادست، میان‌دست و پایین‌دست شبکه

امتیاز کیو		گویه	شماره گویه	
دیدگاه اول	دیدگاه دوم			
۰	۰	فقدان برنامه مناسب کشاورزی بر اساس واقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی	۲۳	بالادست
-۲	-۲	تعصب داشتن به الگوی کشت فعلی مانع تغییر الگوی کشت است	۶	میان‌دست
-۱	-۱	اثر الگوی کشت بر محیط‌زیست	۱۱	پایین‌دست
-۱	-۱	نداشتن انگیزه تغییر الگوی کشت به دلیل مشاهده مشکلات	۸	
-۳	-۳	یکسان بودن تعرفه آب‌بهای رعایت‌کنندگان الگوی کشت با متخلفین	۱۹	

باتوجه به تحلیل گویه‌ها در پایین‌دست، کشاورزان باوجود مشکلات انگیزه برای تغییر الگوی کشت را دارند و با یکسان بودن تعرفه آب‌بها برای متخلفین مخالف هستند.

### نتیجه‌گیری

توجه ویژه شود و راهبرد یکسان برای مناطق و شرایط مختلف، نخواهد توانست پاسخگو باشد.

### سیاسگزاری

از شرکت آب منطقه‌ای استان قزوین به‌خصوص شرکت بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری دشت قزوین، جناب آقای مهندس رحمانی و کارشناسان دفترهای فروش آب که در نمونه‌گیری پژوهشگران را یاری نمودند، قدردانی می‌شود.

### منابع

اوجاقلو، ح.، اوجاقلو، ف.، جعفری، م. م.، میثاقی، ف.، نظری، ب. و کرمی دهکردی، ا. ۱۴۰۲. اثر مدیریت آبیاری بر شاخص‌های بهره‌وری مصرف آب محصول یونجه. آب و خاک. ۳۷(۲): ۱۶۵-۱۸۵.

<https://doi.org/10.22067/jsw.2023.79145.1211>

باولی، م.، عادل، ک.، محمدیان، ف. و دل انگیزان، س. ۱۳۹۴. تعیین الگوی بهینه کشت در راستای توسعه پایدار کشاورزی (مطالعه موردی: دشت ماهیدشت). اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۲۳ (۲): ۱۹۱-۲۱۶.

<https://doi.org/10.30490/aead.2015.58998>

جناب، م. و نظری، ب. ۱۳۹۷. مطالعه شکاف عملکرد و شکاف بهره‌وری آب گندم، جو و ذرت در استان قزوین. تحقیقات آب و خاک ایران. ۴۹(۶): ۱۴۰۵-۱۴۱۷. <https://doi.org/10.22059/ijswr.2018.253566.6678> 65

جولایی، ر.، میرکریمی، ش.، حسنون، م. و شیرانی بیدآبادی، ف. ۱۳۹۵. مدیریت الگوی بهینه کشت محصولات زراعی استان مازندران با بهره‌گیری از الگوی آرمانی. اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۲۴ (۲): ۷۱-۹۴.

<https://doi.org/10.30490/AEAD.2016.59033>

طبق یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت واکاوی عوامل اجتماعی می‌تواند تا حد زیادی تغییرات صورت گرفته در الگوی کشت را تحلیل نماید. در مطالعه حاضر، با مراجعه مستقیم به کشاورزان و بهره‌برداران اقدام به نمونه‌برداری شد. بر اساس طیف لیکرت تعداد ۲۵ گویه به‌عنوان گویه‌های نهایی کیو انتخاب شدند. سپس با روش نمونه‌گیری هدفمند از بهره‌برداران شبکه آبیاری دشت قزوین نمونه‌برداری انجام شد. پس از تحلیل نتایج به وسیله نرم‌افزار KADE، شش دیدگاه در بالادست، میان‌دست و پایین‌دست شبکه شناسایی شدند. دیدگاه‌ها در بالادست شبکه عبارت بودند از «دیدگاه فنی» و «دیدگاه ناراضی از سیاست‌گذاری و موافق با فنی»؛ در میان‌دست شبکه «دیدگاه موافق اقتصادی-فنی و مخالف سیاست‌گذاری-اجتماعی» و «دیدگاه موافق اقتصادی-سیاست‌گذاری و مخالف فنی-اجتماعی»؛ در پایین‌دست شبکه «دیدگاه همسو با اقتصاد و مخالف سیاست‌گذاری» و «دیدگاه موافق اقتصادی-اجتماعی و مخالف فنی».

در بالادست شبکه دیدگاه‌ها همبستگی مثبت قوی دارند و کشاورزان دارای یک نوع نگرش می‌باشند. عامل فنی اولویت اول کشاورزان و دارای اهمیت بالا می‌باشد، موضوع سیاست‌گذاری و مدیریتی مهم تلقی نمی‌شود و با مخالفت روبرو است و در نگرش کشاورزان اولویت بالاتری دارد. در میان‌دست شبکه دیدگاه‌ها همبستگی مثبت دارند. شرکت‌کنندگان عامل اقتصادی را مهم می‌دانند و در نگرش کشاورزان اولویت بالاتری دارد، ولی کاملاً مخالف عامل اجتماعی بودند. در پایین‌دست شبکه دیدگاه‌ها همبستگی ضعیف دارند که نشان‌دهنده وجود رابطه تضاد می‌باشد. در دیدگاه اول پایین‌دست شبکه موضوع سیاست‌گذاری و مدیریتی با مخالفت روبرو بود و تاثیر بیشتری در نگرش کشاورزان داشت. در دیدگاه دوم با گویه‌های اجتماعی و فرهنگی موافقت شد. در هر دو دیدگاه با عامل محیط‌زیست مخالفت شد.

در یک بیان کلی، پژوهش حاضر نشان داد که تفاوت شرایط مناطق مختلف کشاورزی (و به‌طور ویژه محدودیت منابع آب و بالادست و پایین‌دست بودن در شبکه‌های آبیاری)، به نگرش‌های مختلف در بین بهره‌برداران آب نسبت به سیاست‌های الگوی کشت منجر می‌شود. از این رو لازم است که در سیاست‌گذاری و اجرای طرح الگوی کشت به پیمایش اجتماعی نظرات کشاورزان

اقتصادی آب و راندمان آبیاری در استان قزوین. نشریه آبیاری و زهکشی ایران. ۱۲(۳): ۶۸۳-۶۹۵.

درویش هندی، م. و امیری تکلدانی، ا. ۱۴۰۲. چالش‌های مدیریت آب کشاورزی در شبکه آبیاری دشت قزوین. تحقیقات آب و خاک ایران. ۵۴ (۱۲): ۱۹۴۵-۱۹۶۲.  
<https://doi.org/10.22059/ijswr.2023.365841.6695>  
81

زبیدی، ط.، یزدان‌پناه، م.، فروزانی، م. و خسروی‌پور، ب. 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.

شاهین‌رخسار، پ.، علیزاده، ا.، انصاری، ح. و قربانی، م. ۱۳۹۷. واکوی الگوهای ذهنی خبرگان کشاورزی در بازطراحی الگوی کشت نواحی روستایی استان گیلان. اقتصاد فضا و توسعه روستایی. ۷ (۲۵): ۲۳-۵۰.

صالحی، ل.، ظریفیان، ش. و رضوان فر، ا. ۱۳۸۸. تحلیل دیدگاه‌های کیوی‌کاران غرب استان مازندران در خصوص عوامل تأثیرگذار بر تغییر الگوی کشت از برنج و مرکبات به کیوی. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی. ۱۶ (۱): ۳۴-۴۳.

عدالی ساردوئی، م.، اسدی، ع.، کلاتتری، خ.، براتی، ع. و خسروی، ح. ۱۴۰۲. شناسایی عوامل موثر بر سطوح تمایل به پذیرش الگوی کشت متناسب با منابع آبی در بین کشاورزان دشت جیرفت. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. ۵۴ (۳): ۷۳۷-۷۵۲.

<https://doi.org/10.22059/ijaedr.2021.313636.668>  
974

عزیزآبادی فراهانی، م. و میرزایی اصل شیرکوهی، ف. 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.  
<https://doi.org/10.22059/ijswr.2020.291834.6683>  
79

حسن‌نیا، م.، نظری، ب. و ستوده نیا، ع. ۱۴۰۲. تحلیل دیدگاه و عوامل اجتماعی مؤثر در پیاده‌سازی الگوی کشت بهره‌وری محور با استفاده از روش‌شناسی کیو (مطالعه موردی: شبکه آبیاری دشت قزوین). تحقیقات آب و خاک ایران. ۵۴ (۳): ۴۷۳-۴۹۵.

<https://doi.org/10.22059/ijswr.2023.354241.6694>  
33

حسینی، س.، اولادی، ج. و امیرنژاد، ح. ۱۳۹۵. اولویت‌بندی معیارها و شاخص‌های ارزیابی پارک‌های ملی با استفاده از طیف لیکرت و تکنیک انترویی. اکوسیستم‌های طبیعی ایران. ۷ (۳): ۸۳-۹۷.

حمزه‌ئی، م. و بوزرجمهری، خ. ۱۳۹۳. واکوی آثار و عوامل موثر بر کسترش الگوی کشت زعفران در شهرستان نیشابور مطالعه موردی: دهستان اسحق‌آباد. نشریه زراعت و فناوری زعفران. ۲ (۴): ۲۸۸-۲۷۷.

خرمی، ش.، راحلی، ح.، جاودان، ا. و کریمی‌نژاد، ف. ۱۴۰۱. بررسی عوامل موثر بر پایداری کشاورزی در بین کشاورزان شهرستان مشکین شهر. دانش کشاورزی و تولید پایدار. ۳۲ (۱): ۳۴۳-۳۵۸.

<https://doi.org/10.22034/SAPS.2021.44602.2639>

خیابانی، ن.، باقری، س. و بشیری‌پور، ا. ۱۳۹۶. الزامات اقتصادی مدیریت منابع آب. مجله آب و فاضلاب. ۲۸ (۱): ۴۲-۵۶.  
<https://doi.org/10.22093/wwj.2017.39473>

دانائی‌فر، ح.، حسینی، س. ی. و شیخه‌ها، ر. ۱۳۹۲. روش‌شناسی کیو: شالوده‌های نظری و چارچوب انجام پژوهش. انتشارات صفار.

دانشی، ع.، وفاخواه، م. و پناهی، م. ۱۳۹۴. ارزیابی اقتصادی سناریوی تغییر الگوی کشت در حوزه آبخیز سیمینه‌رود به منظور اصلاح مدیریت آب کشاورزی: تلاشی برای احیای دریاچه ارومیه با استفاده از سازوکار PES. مجله تحقیقاتی‌های منابع آب ایران. ۱۱ (۳): ۶۸-۵۷.

درگاهی، ز.، نظری، ب.، رضانی اعتدالی، ه. و مازندرانی‌زاده، ح. ۱۳۹۷. ارزیابی سامانه‌های نوین آبیاری با مفاهیم بهره‌وری

- لاجوردی، ا. ۱۳۸۹. نقش کانون‌های تفکر دارای مجوز از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در خط مشی‌های عمومی: پژوهشی بر مبنای روش کیو (Q). فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. ۱۶ (۱): ۸۷-۱۰۹.
- 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.
- Du Plessis, C. 2005. A theoretical framework of corporate online communication: A marketing public relations (MPR) perspective.
- Eicher, C. K. and Staatz, J. M. (Eds.). 1998. *International agricultural development*. Johns Hopkins University Press. 125.
- Forouzani, M., Karami, E., Zamani, G. H. and 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>.
- Hashemi, M., Zadeh, H. M., Arasteh, P. D. and 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/asumsiana-lisis-faktor-dengan-spss.html>.
- Hoseini, M., Mazandaranizadeh, H. and 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*
- عسکری بزایه، ف. و طهماسبی، ا. ۱۳۹۸. موانع تحقق مدیریت مشارکتی آبیاری در ایران از دیدگاه مدیران اجرایی و کارشناسان. مدیریت اراضی. ۷ (۲): ۱۷۹-۱۹۳. <https://doi.org/10.22092/lmj.2019.120554>
- محمدی تمیری، ذ.، احمدوند، م. و قاسمی، ص. 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.
- مرداسی، غ.، یزدان پناه، م.، برادران، م. و فروزانی، م. ۱۳۹۶. بازنمایی هویت‌های حرفه‌ای کشاورزان شهرستان شوشتر: پژوهشی بر پایه روش‌شناسی کیو. پژوهش‌های روستایی. ۸ (۱): ۱۰۰-۱۲۱.
- مومنی، ف.، دشتبانی، س. و بانویی، ع. ۱۳۹۶. اهمیت بخش کشاورزی در حفظ تعادل اقتصادی-اجتماعی ساختار شهری و روستایی ایران. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی. ۶ (۴): نظری، ب.، لیاقت، ع. و پارسی نژاد، م. ۱۴۰۰. ارزیابی اثر توسعه سیستم‌های آبیاری، سناریوهای الگوی کشت و کم‌آبیاری بر بهره‌وری آب در شبکه آبیاری قزوین به روش پویایی سیستم‌ها. علوم و مهندسی آبیاری. ۴۴ (۴): ۹۳-۱۰۸. <https://doi.org/10.22055/jjise.2020.28076.1819>
- 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>.
- Banihashemi, S.M., Eslamian, S.S. and Nazari, B. 2021. The impact of climate change on wheat, barley, and maize growth indices in near-future and far-future periods in Qazvin Plain, Iran. *International Journal of Plant Production*. 15(1): 45-60. <https://doi.org/10.1007/s42106-020-00118-0>.
- 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>.
- Brown, S. R. 1980. *Political subjectivity: Applications of Q methodology in political science*. Yale University Press.

- 52(4): 453-469. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2012.00572.x>.
- Onwuegbuzie, A. and Tashakkori, A. 2015. Utilizing mixed research and evaluation methodology in peace psychology and beyond. In *Methodologies in Peace Psychology*. 115-137. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-18395-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-18395-4_6).
- Ramlo, S. 2021. Q methodology as mixed Analysis. In *The Routledge Reviewer's Guide to Mixed Methods Analysis*. 199-208. Routledge.
- 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. and 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. and 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. and Worrell, M. 2008. Q methodology. *The SAGE handbook of qualitative research in psychology*. 215-239.
- Webler, T., Danielson, S. and Tuler, S. 2009. Using Q method to reveal social perspectives in environmental research. *Greenfield MA: Social and Environmental Research Institute*. 54: 1-45. [www.serious.org/pubs/Qprimer.pdf](http://www.serious.org/pubs/Qprimer.pdf).
- Williams, L. J. and Abdi, H. 2010. Principal component analysis. *Wiley interdisciplinary reviews: computational statistics*. 2(4): 433-459. <https://doi.org/10.1002/wics.101>.
- 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>.
- and Water Research, 52(2), pp.563-576. <https://doi.org/10.22059/IJSWR.2021.313809.668805>.
- Kaiser, H. F. 1958. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*. 23(3): 187-200. <https://doi.org/10.1007/BF02289233>.
- Kroesen, M. and 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>.
- McKeown, B. and Thomas, D. B. 2013. Q methodology. 66. Sage publications.
- Nazari, B. and Keshavarz, M. 2023. Water population density: Global and regional analysis. *Theoretical and Applied Climatology*. 153(1): 431-445. <https://doi.org/10.1007/s00704-023-04473-6>.
- Nazariadli, S., Morais, D. B., Supak, S., Baran, P. K. and 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. and 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>.
- Nijnik, M., Miller, D. and 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. and 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](https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/789/885/RUG01-001789885_2012_0001_AC.pdf).
- Niska, M., Vesala, H. T. and Vesala, K. M. 2012. Peasantry and entrepreneurship as frames for farming: Reflections on farmers' values and agricultural policy discourses. *Sociologia Ruralis*.

## Investigating The Attitudes of Upstream and Downstream Farmers in the Qazvin Irrigation Network Regarding the Prioritizing of Technical, Economic, Environmental, Social, and Policy-Making Factors Affecting Crop Patterns

M. Hassannia<sup>1</sup>, B. Nazari\*<sup>2</sup> and A. Sotoodehnia<sup>3</sup>

### Abstract

Water scarcity and improper temporal and spatial distribution of rainfall have limited food production and sustainable agriculture dependent on the correct and rational use of limited water resources. The agriculture sector has the highest water consumption and improving water productivity and irrigation efficiency is essential. The water resources crisis has led to the recommendation of selecting an appropriate cropping pattern as an effective solution. However, efforts to implement an optimal cropping pattern have been unsuccessful. This study aimed to investigate the attitudes of water users in the Qazvin irrigation network regarding the prioritization of technical, economic, environmental, social, and policy factors influencing the cropping pattern. In this research, the irrigation network was divided into three parts: upstream, middle, and downstream. Based on previous studies and a questionnaire designed based on the Likert scale, the top 25 statements were selected as Q sets. Then, the beneficiaries were sampled by purposive sampling using the Q methodology. The collected data were analyzed using KADE desktop software. The results showed six dominant perspectives among the beneficiaries of three parts of the network, with cumulative variations explained by 50 percent. The perspectives identified upstream were the «Technical perspective» and «perspective of dissatisfied with policy and agree with a technical view». In the middle, was «perspective of agree with economic-technical and opposition to social-policy» and «perspective of agree with economic-policy and dissatisfied with technical-social» were identified. In the downstream, «perspective of aligned with the economy and opposition to policy» and «perspective of agree with economic-social and dissatisfied with technical» were identified and named. All perspectives had a reliability higher than 0.9, which shows perspectives have good reliability and validity. The correlation between perspectives was positive. Based on identified perspectives, the decision makers can match the crop pattern policies with the mental perspectives of the farmers and promote the effectiveness of communicated policies.

**Keywords:** Agriculture economic, Farmer's thinking, Productivity, Water resources

<sup>1</sup> PHD Student of Irrigation and Drainage Engineering, Water Engineering Department, College of Agriculture and Natural Resources, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor of the Department of Irrigation and Development Engineering, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran & Faculty member of Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran, Qazvin, Iran. (\*- Corresponding Author Email: Email:binazari@ut.ac.ir)

<sup>3</sup> Professor of Water Engineering Department, College of Agriculture and Natural Resources, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

Received: 2 May 2024

Accepted: 31 May 2024