

## تعیین نظام بهره‌برداری کشاورزی پایدار در اراضی پایاب سد کرم‌آباد شهرستان

### پلدشت، بر اساس دیدگاه کارشناسان

کوروش بابا زاده<sup>۱</sup>، شهرام محمد زاده<sup>۲\*</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۹

#### چکیده

تحقیق حاضر، تحقیقی کاربردی است که به روش پیمایشی و به منظور تعیین نظام بهره‌برداری کشاورزی پایدار در پایاب سد کرم‌آباد شهرستان پلدشت صورت گرفت. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند، تعداد ۱۵ نفر شناسایی و مورد مطالعه قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد. روایی پرسشنامه با نظر اساتید اقتصاد، ترویج و محیط‌زیست دانشگاه ارومیه تأیید شد و برای سنجش پایایی از نرخ ناسازگاری استفاده گردید. با بهره‌گیری از فرایند تحلیل سلسله مراتبی و تشکیل درخت تصمیم مشکل از معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها، نظام بهره‌برداری پایدار انتخاب گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Expert choice مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد، با در نظر گرفتن معیارهای اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی، شرکت‌های سهامی زراعی به‌عنوان پایدارترین نظام بهره‌برداری معرفی شدند. همچنین، از نظر معیارهای اقتصادی و محیط‌زیستی، نظام بهره‌برداری کشت و صنعت با اختلاف کمی نسبت به نظام بهره‌برداری سهامی زراعی در اولویت دوم قرار داشت. از نظر معیار اجتماعی، نظام خرده دهقانی مطلوبیت بهتری نسبت به سایر نظام‌های بهره‌برداری به جهت حل مشکل تعارض مالکیت داشت.

واژه‌های کلیدی: نظام بهره‌برداری، پایداری کشاورزی، فرایند تحلیل سلسله مراتبی

---

۱- کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، گروه مدیریت کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی

واحد ماکو، ماکو، ایران

۲- استادیار ترویج و آموزش کشاورزی، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه

ارومیه، ارومیه، ایران

gabriel.mohammadzadeh@gmail.com

\*نویسنده مسئول

### مقدمه

بعد از اجرای اصلاحات ارضی در دهه ۱۳۴۰ و برچیده شدن نظام ارباب-رعیتی، برای پر کردن خلأ مدیریتی و برای جلوگیری از خرد شدن اراضی، نظام‌های بهره‌برداری نوینی مانند تعاونی تولید، شرکت سهامی زراعی و کشت و صنعت پدید آمدند. نظام‌های بهره‌برداری در بخش کشاورزی بنا به تعریف عبارت‌اند از: مجموعه رویه‌های حقوقی، عرفی، فنی و مدیریتی در استفاده و تلفیق عوامل تولید (کار، زمین، آب، سرمایه و غیره) به منظور تولید محصولات زراعی و عرضه آن به بازار (شعبانعلی فمی و همکاران، ۱۳۹۱). هدف از تأسیس شرکت تعاونی تولید، افزایش بهره‌وری منابع آب و خاک از طریق احداث شبکه‌های نوین آبیاری، تسطیح اراضی مزروعی، احداث راه‌های ارتباطی و آشنا ساختن کشاورزان (اعضا) با اصول و شیوه‌های جدید کاشت و داشت و برداشت و استفاده صحیح از ماشین‌آلات کشاورزی متناسب با شرایط محلی است. شرکت سهامی زراعی نوعی نظام بهره‌برداری است که با حفظ اساس و ماهیت مالکیت و تغییر شکل آن از فردی به سهامداری، برنامه‌ریزی اجرایی منابع و عوامل تولید کشاورزی را تحت مدیریت یکپارچه و متمرکز قرارداد و تصمیم‌سازی‌های کلیدی در آن با توجه به فرایندهای محلی و رویه‌های حقوقی و قواعد حاکم بر آن نظام شکل می‌گیرد. کشت و صنعت‌ها نوعی نظام بهره‌برداری است که در پایاب سدها و برای حداکثر نمودن بهره‌وری منابع تولید و تولید تجاری تأسیس شده‌اند و حداقل مساحت موردنیاز آن‌ها ۵ هزار هکتار است و این نظام‌های بهره‌برداری با مالکیت دولتی یا خصوصی و یا دولتی-خصوصی و با مشارکت سهامداران ملی یا بین‌المللی نیز ایجاد شده‌اند (شعبانعلی فمی و همکاران، ۱۳۹۱). نظام بهره‌برداری تجاری مزارع مستقل و متوسط یا بزرگی هستند که از سطح بالایی از فناوری و مکانیزاسیون برخوردار بوده و با بهره‌گیری از کارگران مزدبگیر در مواقع ضروری، عمدتاً توسط صاحبان واحد بهره‌برداری

مدیریت می‌شود که منابع با حداکثر کارایی مورد استفاده قرار گرفته و درآمد کافی برای خانوار نیز فراهم می‌شود (فال سلیمان و حجی پور، ۱۳۹۱).

با توجه به تجارب کسب شده طی نیم قرن فعالیت این نظام‌ها، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری برای توسعه پایدار نظام‌های بهره‌برداری باید مبتنی برافزایش کمی و کیفی و کارایی تولید با ملاحظات اجتماعی و محیط‌زیستی صورت گیرد (نکویی نائینی، ۱۳۹۴). پایداری در نتیجه تداخل نیازهای نسل کنونی و آینده با تلفیق موفقیت اقتصادی، پیشرفت اجتماعی و حفظ محیط‌زیست حاصل می‌شود (Newman & Rowe., 2003). حیاتی و همکاران ( Hayati et al., 2010) نشان دادند که شاخص‌های مورد نظر برای اندازه‌گیری پایداری کشاورزی باید خاص محل مورد مطالعه و در چارچوب وضعیت اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی باشند.

پایداری نظام‌های بهره‌برداری توسط محققان مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است. توپچی و همکاران (۱۳۹۰) با مقایسه مؤلفه‌های تولید گندم آبی نظام‌های بهره‌برداری دهقانی، تجاری و تعاونی تولید در استان کردستان نشان دادند، نظام بهره‌برداری دهقانی کمترین میزان استفاده از ادوات و میزان مصرف کودهای شیمیایی را نسبت به تعاونی تولید و دیگر نظام‌ها دارد. میزان اشتغال در نظام بهره‌داری تعاونی تولید، کمترین سازگاری را با شرایط اقتصادی و اجتماعی روستایی داشته و نظام بهره‌برداری دهقانی بیشتر از دیگر نظام‌ها قابلیت انعطاف در تولید را دارد. پژوهشگران بیان داشتند که بهره‌برداری‌های دهقانی از بعد ملاحظات زیست‌محیطی از پتانسیل بالایی برخوردار هستند و از نظر تولید، نظام بهره‌برداری تعاونی نسبت به سایر نظام‌ها توانایی بالاتری دارد. بوزرجمهری و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای در دهستان سیب و سوران استان سیستان و بلوچستان نشان دادند، از بین نظام‌های زراعی خرده سرمایه‌داری، دهقانی، مشاع، تعاونی تولید و شرکت‌های سهامی زراعی، شرکت‌های سهامی زراعی مناسب‌ترین نظام است. سلمان وندی و ابراهیم پور (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای دریافتند، نظام بهره‌برداری کشت و صنعت، از طریق برنامه‌های ترویجی، تقویت روحیه مشارکت و

کارهای گروهی، عرضه خدمات کشاورزی رایگان و تلفیق دانش بومی و مدرن کشاورزی، علاوه بر جلب اعتماد و مشارکت بهره‌برداران کوچک مقیاس، باعث بهبود عملکرد در هکتار گوجه‌فرنگی و افزایش درآمد می‌شود. باقر امیری و همکاران (۱۳۹۲) با استفاده از مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی نشان دادند که نظام بهره‌برداری خصوصی (واگذاری بهره‌برداری و حفاظت و نگهداری مراتع به اشخاص در قالب اجاره مدت‌دار) در استان اردبیل بالاترین اولویت، نظام بهره‌برداری سنتی در اولویت دوم و نظام بهره‌برداری دولتی در اولویت آخر به لحاظ بهره‌برداری بهینه از مراتع قرار گرفته است.

نتایج مطالعه نکویی نائینی (۱۳۹۴)، در مطالعه‌ای در اصفهان نشان داد، نظام بهره‌برداری سهامی زراعی با توجه به سه اصل هم-پیوندی، اختیاری‌مندی و مسئولیت‌پذیری زراعی و تعاونی تولید با در نظر گرفتن سه اصل حاکمیت، مالکیت و فاعلیت، از طریق ایجاد تنوع در تولیدات، در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در راستای دستیابی به اهداف اقتصاد مقاومتی قرار دارد. مؤمنی هلالی و احمدپور (۱۳۹۴) در تحقیق خود در استان مازندران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی به این نتیجه رسیدند که نظام بهره‌برداری تجاری مناسب‌ترین نظام بهره‌برداری در راستای بهبود پایداری فعالیت‌های زراعی است. همچنین، نظام بهره‌برداری تعاونی با اختلاف کمی نسبت به نظام بهره‌برداری تجاری و اختلاف نسبتاً زیاد با نظام بهره‌برداری دهقانی در اولویت دوم است. عوض زاده و کرمی (۱۳۹۴)، نشان دادند که نظام بهره‌برداری خرده دهقانی در مناطق روستایی بخش مرکزی بویراحمد، به لحاظ پایداری کلی در وضعیت نیمه پایدار بوده و از لحاظ پایداری اقتصادی در وضعیت ناپایداری قرار داشت. نکویی نائینی و همکاران (۱۳۹۵)، در مطالعه نظام‌های بهره‌برداری استان اصفهان بیان داشتند، نظام‌های بهره‌برداری سهامی زراعی و تعاونی تولید نیمه پایدار و نظام خرده دهقانی ناپایدار است. از لحاظ بعد اقتصادی شرکت سهامی زراعی نسبت به دو نظام دیگر پایدارتر و از لحاظ بعد اجتماعی ناپایدارتر، از بعد اجتماعی تعاونی تولید روستایی نسبت به دو نظام دیگر پایدارتر و از نظر محیط‌زیستی نسبت به شرکت سهامی زراعی ناپایدارتر است.

نظام بهره داری خرده دهقانی از نظر هر سه بعد به ویژه اقتصادی از دو نظام بهره برداری دیگر ناپایدارتر است. به علاوه، این پژوهشگران نشان دادند شرکت های سهامی زراعی دارای مزایایی مانند صرفه جویی هزینه های تولید، امکان استفاده از فناوری های نوین، دسترسی به اطلاعات بازار، تخصصی شدن فعالیت ها، سهولت در استفاده از اعتبارات و خدمات، تجاری شدن کشت و بهبود شاخص های توسعه روستایی است. تاو و همکاران ( Tow et al., 2018) نقش تعاونی های تولید کشاورزی را در افزایش درآمد روستاییان و تأمین نیازهای فنی و مالی آن ها درخور اهمیت ذکر کردند. الکساندر (Alexander., 2009) در بررسی عوامل مؤثر بر دستیابی تعاونی تولید روستایی به پایداری کشاورزی در بمبئی دریافت که بین متغیرهای اجتماعی شامل روحیه جمع گرایی، سطح تحصیلات و سابقه مدیریت و پایداری رابطه معنی داری وجود دارد.

با توجه به حقا به ۱۰ مترمکعب برداشت آب از سوی طرفین رود مرزی ارس (جمهوری اسلامی ایران و جمهوری آذربایجان) در شهرستان پلدشت در شمال غربی ایران، از اواسط دهه ۱۳۷۰، دو تعاونی تولید آراز ۱ و ۲ به مساحت نزدیک به ۳ هزار هکتار ایجاد و با برداشت و پمپاژ ۴/۷ مترمکعب بر ثانیه به شبکه آبیاری سد ارس فعالیت می نمایند. اخیراً، تعاونی تولید آراز ۳ و شرکت سهامی زراعی دشت یار آغلی به مساحت تقریبی ۲ هزار هکتار نیز تحت این شبکه آبیاری و زهکشی ایجاد و به فعالیت های زراعی ادامه می دهند. از اواسط دهه ۱۳۹۰ به دلیل ضرورت برداشت مابقی حق آبه ۱۰ مترمکعب بر ثانیه (۵/۳ مترمکعب بر ثانیه) در بالادست رود ارس، سد کرم آباد احداث و در پایاب آن شبکه آبیاری و زهکشی کرم آباد به مساحت ۱۹۲۵۰ هکتار طراحی و اجرا شده است. از این مقدار زمین، حدود ۷ هزار هکتار متعلق به اشخاص بوده و دارای نسق زراعی است (نظام های دهقانی) و ۱۲/۷ هزار هکتار از آن شامل اراضی ملی بوده که در اختیار منطقه آزاد تجاری-صنعتی ماکو قرار دارد. لازم به ذکر است، این اراضی قبلاً به صورت دیم بوده اند که با ایجاد سد کرم آباد قرار است به اراضی آبی تبدیل شود. در حال حاضر، باید نظام های بهره برداری مناسب در

پایاب سد کرم آباد تعریف و ایجاد شود. لذا، سؤال اساسی این تحقیق این است که چه نوع یا انواعی از نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در منطقه ایجاد شود تا بتواند به صورت پایدار با لحاظ ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی مورد بهره‌برداری قرار گیرد؟ این پژوهش به دنبال تعیین نظام بهره‌برداری پایدار از بین نظام‌های بهره‌برداری خرده دهقانی، تعاونی تولید، شرکت سهامی زراعی و کشت و صنعت موجود در منطقه مورد مطالعه از دید کارشناسان آشنا و مسلط به شرایط منطقه است.

### مبانی نظری

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری اطلاعات پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش مشتمل بر افرادی بودند که ضمن شناخت از منطقه مورد مطالعه و به ویژه آشنایی کافی با پروژه آبیاری و زهکشی سد کرم آباد و ارس، دارای تجربه کافی به عنوان مجری شرکت‌های آبیاری، کارشناس سازمان جهاد کشاورزی یا سازمان تعاون روستایی و غیره که آشنایی زیاد با اراضی خرده دهقانی، کشاورزان تجاری و تعاونی‌های تولید آراز ۱ و ۲ منطقه ارس و شرکت سهامی یار آغلی داشتند، بود. تعداد دقیق جامعه آماری مشخص نبود اما با توجه به دسترسی، تعداد ۱۵ نفر از کارشناسان خبره با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب گردیدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای بود که علاوه بر مشخصات فردی و حرفه‌ای کارشناسان، شامل شاخص‌ها و معیارهای پایداری بود (شاخص‌ها و معیارها در شکل ۱ نشان داده شده است). روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه با نظر اساتید اقتصاد، ترویج و محیط‌زیست دانشگاه ارومیه مورد تأیید قرار گرفت.

برای انجام تحقیق از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شد. فرایند تحلیل سلسله مراتبی از فن تصمیم چندمعیاره (MCDA) برای فرموله کردن مسائل به صورت سلسله مراتبی استفاده می‌کند. فن تصمیم چندمعیاره برای تحلیل مسائل پیچیده با ترکیب داده‌های کمی و کیفی با استفاده از نظرت کارشناسان مورد استفاده قرار می‌گیرد و توانایی تصمیم‌گیری

با معیارهای چندگانه را از طریق تجمیع خصیصه‌های مختلف برای انتخاب بین گزینه‌های مستقل را دارد (Saaty., 2008). فن تصمیم چندمعیاره در مطالعات مختلف برای ارزیابی پایداری کشاورزی به‌کاربرده شده است که همگی بر استفاده از این معیار برای سنجش پایداری تأکید داشته‌اند (باقر امیری و همکاران، ۱۳۹۲؛ مؤمنی هلالی و احمدپور، ۱۳۹۴؛ و نکویی نائینی و همکاران، ۱۳۹۵).

برای انجام تحقیق ابتدا هدف درخت تصمیم اولویت‌بندی نظام‌های بهره‌برداری از لحاظ پایداری تعیین شد. بر اساس مفهوم کشاورزی پایدار سه شاخص اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی به‌عنوان معیار پایداری نظام‌های بهره‌برداری در نظر گرفته شد. سپس، در هر معیار، زیر معیارهای لازم با توجه به‌مرور ادبیاتی برای سنجش هر سه معیار فوق‌شناسایی شد (مؤمنی هلالی و احمدپور، ۱۳۹۴؛ Van Sydrovych & Wossink, 2008). در مرحله آخر، گزینه‌ها چهار نوع نظام بهره‌برداری یعنی خرده‌دهقانی، تعاونی تولید، شرکت سهامی زراعی و کشت و صنعت تعیین شد.

تجزیه و تحلیل اطلاعات بر اساس روش AHP و با کمک نرم‌افزار Expert Choice 11 با طی مراحل زیر و با بهره‌گیری از الگوی ساعتی (Saaty., 2008) انجام گرفت:

۱. مدل‌سازی (توسعه درخت تصمیم):

اولین گام برای انتخاب پایدارترین نظام بهره‌برداری، ایجاد درخت تصمیم با استفاده از معیارها، زیر معیارها و گزینه‌های انتخابی بود (شکل ۱).

۲. مقایسه زوجی معیارها و زیر معیارها:

میزان اهمیت هر سه معیار اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی برابر و مساوی  $0/33$  (مجموعاً ۱ در نظر گرفته شد). برای انجام مقایسات زوجی در سطح زیر معیارها و تعیین وزن و اهمیت هر یک از آن‌ها، از نظرت افراد نمونه به‌صورت مستقیم استفاده شد. مجموع وزن اهمیت زیرمعیارها در هر معیار (اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی) برابر با ۱ در نظر گرفته

شد. با محاسبه میانگین هندسی، ۱۵ کارشناس برای هر زیر معیار وزن و اهمیت نسبی آن‌ها مشخص شد (جدول ۱).

۳. مقایسه اهمیت هر یک از نظام‌های بهره‌برداری بر اساس زیر معیارها: بعد از مشخص شدن وزن هر یک از زیر معیارها، از افراد نمونه خواسته شد تا چهار نظام بهره‌برداری مورد مطالعه را بر اساس کلیه زیر معیارهای هر معیار مقایسه زوجی کنند. مقایسه زوجی به شیوه ساعتی (Saaty., 2008) و بر مبنای ۱ تا ۹-انجام شد (جدول ۱).

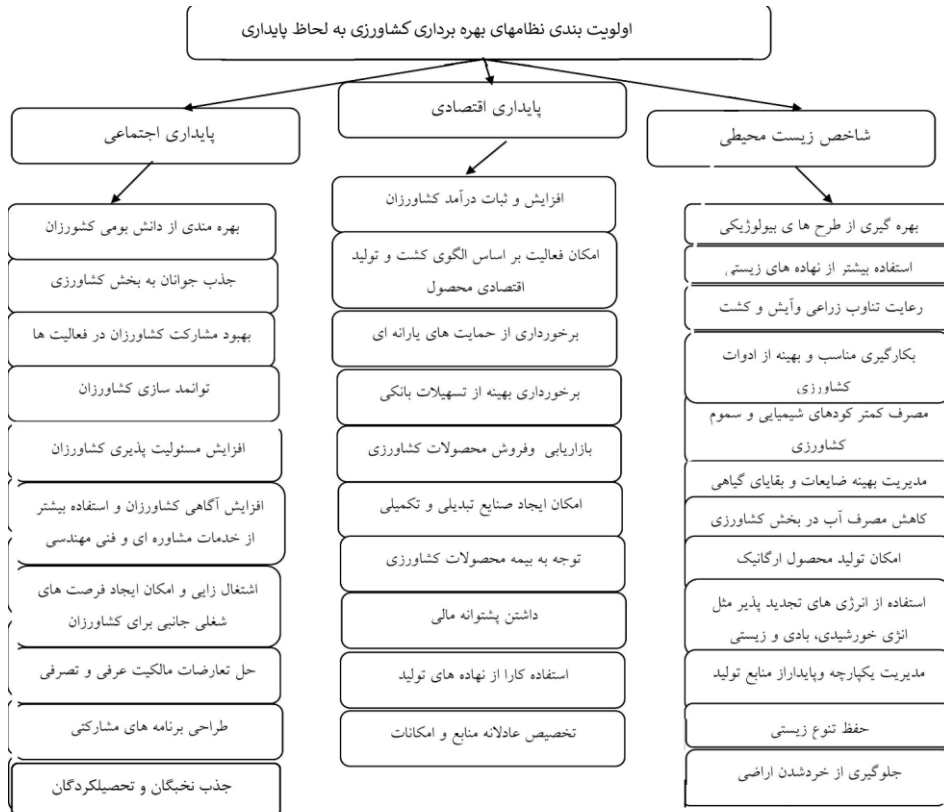
جدول ۱: مقایسات زیر معیارها بر مبنای مقیاس ۱ تا ۹

۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
کاملاً مهم‌تر		اهمیت خیلی قوی		اهمیت قوی		کمی مهم‌تر		اهمیت یکسان

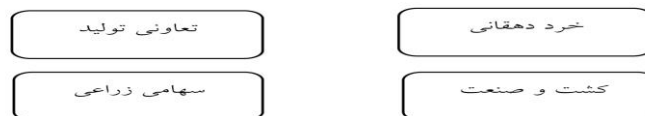
۴. رتبه‌بندی سطح پایداری گزینه‌ها

بعد از ورود مقادیر گزینه‌ها و وزن معیارها، رتبه‌بندی سطح پایداری کلی چهار نظام بهره‌برداری (با لحاظ هر سه معیار اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی) محاسبه شد. بدیهی است نمره پایداری از ضرب وزن هر یک از زیر معیارها در میزان اهمیت نظام بهره‌برداری مربوطه در هر زیر معیار به دست آمد. در نهایت، با تجمیع معیارهای اقتصادی - اجتماعی و





## گزینه ها



شکل ۱: درخت تصمیم

زیست محیطی، شاخص پایداری کل به دست آمد. پایایی پرسشنامه از طریق نرخ ناسازگاری محاسبه شد که مقدار آن باید زیر ۰/۰۱ باشد.

## مواد و روش‌ها

### مشخصات فردی و حرفه‌ای کارشناسان

یک تن از پاسخگویان زن و بقیه مرد بودند. تمام پاسخگویان متأهل بودند. میانگین سنی کارشناسان ۴۲/۵ سال با کمینه ۲۸ و بیشینه ۶۸ سال بود. تحصیلات دانشگاهی ۱۰ تن از پاسخگویان کارشناسی، چهار تن کارشناسی ارشد و یک تن دکتری بود. رشته‌های تحصیلی ۱۲ تن از کارشناسان مهندسی کشاورزی (پنج تن زراعت یا تولیدات زراعی و باغی، یک تن ماشین‌آلات، یک تن منابع طبیعی، یک تن آبیاری و زهکشی، یک تن صنایع غذایی و سه تن گرایش خود را مشخص نکرده بودند) و سه تن از پاسخگویان گرایش‌های مختلف مدیریت شامل مدیریت اجرایی، بازرگانی و مدیریت و برنامه‌ریزی روستایی بود.

محل خدمت شش تن از کارشناسان سازمان تعاون روستایی، دو تن جهاد کشاورزی، یک تن پژوهشکده سیاست‌گذاری دانشگاه شریف و مابقی (شش تن) در شرکت‌های خصوصی شبکه آبیاری و زهکشی رود ارس شامل شرکت‌های مهندسی مشاور درود آب و کرانه نیلگون افق مستقر بودند. پست سازمانی ۷ تن از کارشناسان مدیریتی (شامل رئیس اداره جهاد کشاورزی، مدیر آب‌و خاک، رئیس و معاون تعاون روستایی، مدیرعامل اتحادیه تعاونی‌های تولید، مدیرعامل شرکت سهامی زراعی و مدیرعامل شرکت کرانه نیلگون افق) بود و مابقی دارای پست کارشناسی شامل کارشناس مطالعات (۶ تن) و کارشناس اجرایی (۲ تن) بودند. حداقل سابقه کاری کارشناسان ۳ سال و حداکثر ۳۸ سال و میانگین سابقه کاری آن‌ها ۱۵ سال بود.

## نتایج و بحث

بر اساس نتایج تحقیق، از نظر پاسخگویان، نظام بهره‌برداری سهامی زراعی، پایدارترین نظام بود. مجموع سطوح پایداری محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی نظام بهره‌برداری سهامی زراعی ۰/۳۴۰ بود. همچنین، نظام کشت و صنعت با ۰/۳۱۴، تعاونی تولید با ۰/۲۳۴ و خرده دهقانی با ۰/۱۱۲ در رتبه‌های بعدی پایداری قرار گرفتند (شکل ۲). نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه بوزرجمهری و همکاران (۱۳۹۰) مطابقت دارد که نشان دادند از بین نظام‌های زراعی خرده سرمایه‌داری، دهقانی، مشاع، تعاونی تولید و شرکت‌های سهامی زراعی، شرکت‌های سهامی زراعی مناسب‌ترین نظام بهره‌برداری است. همچنین، مطابق با مطالعه مؤمنی هلالی و احمدپور (۱۳۹۴) بود که از بین سه نظام بهره‌برداری تجاری (که کشت و صنعت نوعی نظام بهره‌برداری تجاری محسوب می‌شود)، تعاونی و دهقانی مناسب‌ترین نظام بهره‌برداری برای بهبود پایداری

فعالیت‌های زراعی منطقه را نظام بهره‌برداری تجاری عنوان نمودند.



شکل ۲- سطح پایداری نظام‌های بهره‌برداری از دیدگاه کارشناسان

جدول ۲- میانگین وزن معیارهای شاخص‌های پایداری و میزان آن در انواع نظام‌های بهره‌برداری، از دیدگاه کارشناسان

شاخص	معیارها	وزن	اولویت	خرده دهقانی	تعاونی تولید	سهامی زراعی	کشت و صنعت
اقتصادی	افزایش و ثبات درآمد کشاورزان	۰/۱۵۳	۱	۲/۰۷	۵/۱۳	۷/۴۷	۶/۲۰
	تخصیص عادلانه منابع و امکانات	۰/۱۴۰	۲	۲/۲۰	۵/۴۰	۷/۸۰	۶/۳۳
	امکان فعالیت بر اساس الگوی کشت و تولید اقتصادی محصول	۰/۱۱۸	۴	۱/۵۳	۴/۵۳	۷/۸۰	۷/۳۳
	برخورداری از حمایت‌های یارانه‌ای	۰/۰۷۱	۹	۲/۲۷	۵/۴۰	۷/۰۷	۷/۲۷
	برخورداری بهینه از تسهیلات بانکی	۰/۰۶۴	۱۰	۲/۰۷	۵/۸۰	۷/۵۳	۷/۵۳
	توجه به بیمه محصولات کشاورزی	۰/۰۷۸	۷	۲/۶۰	۵/۳۳	۷/۳۳	۸/۰۰
	امکان ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی	۰/۰۹۴	۵	۱/۸۷	۴/۷۳	۷/۸۰	۸/۴۰
	بازاریابی و فروش محصولات کشاورزی	۰/۱۲۱	۳	۱/۹۳	۴/۸۰	۷/۴۷	۷/۷۳
	استفاده کارا از نهاده‌های تولید	۰/۰۸۱	۶	۱/۶۰	۴/۹۳	۷/۱۳	۷/۲۰
	داشتن پشتوانه مالی	۰/۰۷۷	۸	۲/۱۳	۵/۰۷	۷/۴۷	۷/۸۰
اجتماعی	جذب افراد تحصیل کرده و نخبگان به بخش کشاورزی	۰/۱۱۷	۳	۱/۹۳	۴/۶۰	۷/۴۷	۶/۶۷
	جذب جوانان به بخش کشاورزی	۰/۱۰۳	۵	۱/۸۷	۴/۴۰	۷/۳۳	۶/۳۳
	افزایش مسئولیت‌پذیری کشاورزان	۰/۱۱۸	۲	۳/۲۷	۵/۵۳	۷/۴۰	۶/۸۰
	بهبود مشارکت کشاورزان در فعالیت‌ها	۰/۰۹	۷	۲/۶۷	۵/۴۰	۷/۶۰	۵/۲۰
	توانمندسازی کشاورزان	۰/۰۸۷	۸	۲/۴۰	۵/۶۰	۷/۲۰	۵/۸۷
	طراحی برنامه‌های مشارکتی	۰/۱۲۵	۱	۱/۸۷	۴/۸۰	۶/۸۰	۵/۴۰
	بهره مندی از دانش بومی کشاورزان	۰/۰۶۵	۱۰	۶/۷۳	۵/۵۳	۴/۹۳	۲/۷۳
	افزایش آگاهی کشاورزان و استفاده بیشتر از خدمات مشاوره‌ای و فنی-	۰/۰۸	۹	۳/۲۷	۵/۷۳	۶/۸۷	۶/۲۰

						مهندسی	
۷/۰۷	۷/۳۳	۵/۱۳	۱/۸۰	۶	۰/۱۰۲	اشتغال‌زایی و امکان ایجاد فرصت‌های شغلی جانبی برای کشاورزان	
۲/۲۷	۴/۶۷	۶/۲۰	۷	۴	۰/۱۱۰	حل تعارضات مالکیت عرفی و تصرفی	
۶/۹۳	۷/۷۳	۴/۵۳	۲/۱۳	۱۰	۰/۰۵۲	بهره‌گیری از طرح‌های بیولوژیکی و کشاورزی طبیعی	
۶/۶۷	۷/۴۷	۴/۴۰	۲/۴۷	۸	۰/۰۶۱	حفظ تنوع زیستی	
۷/۲۷	۷/۶۰	۴/۶۰	۱/۸۷	۱۱	۰/۰۵	استفاده بیشتر از نهاده‌های زیستی	
۸/۵۳	۸/۰۷	۴/۵۳	۱/۵۳	۳	۰/۱۰۲	جلوگیری از خرد شدن اراضی	
۷/۳۳	۸/۳۳	۵/۷۳	۲/۴۰	۶	۰/۰۶۹	رعایت تناوب زراعی و آیش و کشت هم‌زمان	
۷/۱۳	۷/۰۷	۴/۵۳	۲/۲۷	۲	۰/۱۱۰	مصرف کمتر کودهای شیمیایی و سموم کشاورزی	
۸/۰۰	۷/۸۷	۴/۸۷	۱/۹۳	۹	۰/۰۵۷	به‌کارگیری مناسب و بهینه از ادوات کشاورزی	محیط زیستی
۷/۷۳	۷/۶۰	۴/۹۳	۱/۶۷	۱۲	۰/۰۴۲	مدیریت بهینه ضایعات و بقایای گیاهی	
۷/۶۰	۸/۱۳	۵/۲۷	۱/۷۳	۱	۰/۱۳۷	کاهش مصرف آب در بخش کشاورزی	
۶/۹۳	۷/۲۷	۳/۹۳	۱/۸۷	۸	۰/۰۶۱	امکان تولید محصول ارگانیک	
۷/۲۰	۷/۰۷	۴/۳۳	۱/۶۰	۷	۰/۰۶۷	استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر مثل انرژی خورشیدی، بادی و زیستی	
۸/۶۷	۸/۴۰	۵/۳۳	۱/۹۳	۴	۰/۱۰۰	مدیریت یکپارچه و پایدار از منابع تولید	

### مقایسه معیارهای پایداری بر اساس نظر کارشناسان

میزان اهمیت زیر معیارهای پایداری و نیز میزان آن‌ها بر اساس مقایسات زوجی در

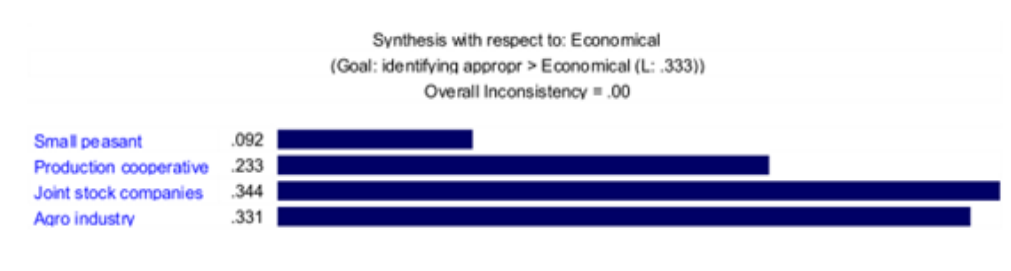
چهار نظام زراعی در جدول (۱) آورده شده است.

### سطح پایداری نظام بهره‌برداری زراعی

بر اساس شاخص اقتصادی، نظام بهره‌برداری سهامی زراعی با نمره ۰/۳۴۴ از نظر کارشناسان پایدارترین نظام بود. نظام بهره‌برداری کشت و صنعت با نمره ۰/۳۳۱، نظام بهره‌برداری تعاونی تولید با نمره ۰/۲۳۳ و نظام بهره‌برداری با نمره ۰/۰۹۲ در رتبه‌های بعدی قرار داشتند (شکل ۳). مهم‌ترین مزیت اقتصادی شرکت‌های سهامی زراعی افزایش و ثبات درآمد کشاورزان و تخصیص عادلانه امکانات بود. نکویی نائینی و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند این شرکت‌ها دارای مزایایی چون صرفه‌جویی هزینه‌های تولید، امکان استفاده از فناوری‌های نوین، دسترسی به اطلاعات بازار، تخصیصی شدن فعالیت‌ها، سهولت در استفاده از اعتبارات و خدمات، تجاری شدن کشت و بهبود شاخص‌های توسعه روستایی است. تاو و همکاران (Tow et al., 2018) نقش تعاونی‌های تولید کشاورزی را در افزایش درآمد روستاییان و تأمین نیازهای فنی و مالی آن‌ها درخور اهمیت ذکر کردند. الکساندر (Alexander., 2009) نیز در مطالعات خود نیز همین نتایج را تأیید می‌کند. پایین بودن معیارهای شاخص اقتصادی در نظام بهره‌برداری خرده دهقانی احتمالاً ناشی از این باشد که پایین بودن سطح زیر کشت محصولات و بهره‌برداری‌های خرده، باعث کاهش درآمد و ریسک بیشتر و در نتیجه، پایین آمدن بهره‌وری شده باشد. مقایسه سایر معیارهای شاخص اقتصادی چهار نظام بهره‌برداری نشان داد که از لحاظ معیارهای بازاریابی و فروش محصولات کشاورزی، استفاده کارا از نهاده‌های تولید، بیمه محصولات کشاورزی، داشتن پشتوانه مالی و برخورداری از حمایت‌های یارانه‌ای، کشت و صنعت‌ها نسبت به سه نظام بهره‌برداری دیگر در وضعیت بهتری قرار دارد. به نظر می‌رسد این موضوع به دلیل مدیریت واحد این نظام بهره‌برداری باشد که هم‌راستا با مطالعه پالوج (۱۳۹۷) است که مهم‌ترین نقطه قوت نظام بهره‌برداری کشت و صنعت را داشتن نظام مدیریتی کارآمد ذکر کرده است. امینی و همکاران

(۱۳۹۴) نیز مزیت اقتصادی نظام بهره‌برداری تجاری را نسبت به تعاونی تولید و خرده دهقانی نشان داده بودند.

مهم‌ترین ویژگی نظام بهره‌برداری دهقانی پراکنده بودن قطعات زراعی هر بهره‌بردار بوده که تملک، تصرف و مدیریت این واحدها بر عهده خانوارهای زراعی بوده و خرده و پراکنده بودن و ناهمواری اراضی، عدم اجرای اصول و فنون نوین کشاورزی و عدم استفاده صحیح از نهاده‌ها منجر به ناپایداری کشاورزی شده و مالکین علاقه چندانی به نوآوری به جهت سطح پایین سواد در کشاورزی را نداشته و از نظر سیاسی محافظه‌کار و مخالف هرگونه نوسازی هستند (مهدی دوست، ۱۳۹۲).



### شکل ۳- سطح پایداری اقتصادی نظام‌های بهره‌برداری

بر اساس شاخص پایداری اجتماعی، از نظر کارشناسان نظام بهره‌برداری سهامی زراعی با نمره ۰/۳۲۴ پایدارترین نظام بهره‌برداری بود و نظام‌های بهره‌برداری کشت و صنعت با مقدار ۰/۲۶۸، تعاونی تولید با نمره ۰/۲۵۴ و خرده دهقانی با نمره ۰/۱۵۵ به ترتیب در اولویت‌های دوم تا چهارم قرار گرفتند (شکل ۴). امینی و همکاران (۱۳۹۴) نیز برتری اجتماعی تعاونی تولید را نسبت به نظام‌های تجاری و دهقانی (برخوردار و خرده) ذکر کرده بود که تا حدودی مطابق با نتایج این مطالعه است. مهم‌ترین مزایای اجتماعی نظام سهامی

زراعی طراحی برنامه‌های مشارکتی، افزایش مسئولیت کشاورزان و توانمندسازی آن‌ها از یک طرف و اشتغال‌زایی و جذب جوانان و افراد تحصیل‌کرده و نخبه از طرف دیگر، بود. این یافته با نتایج نکویی نائینی و همکاران (۱۳۹۵) مطابقت دارد. در نظام‌های بهره‌برداری سهامی زراعی، میزان مشارکت، نوگرایی و بهره‌وری بهره‌برداران در سطح بالاتری قرار دارد. ازکیا و فیروزآبادی (۱۳۸۷) نشان دادند که مشارکت و همیاری و تمایل به کار گروهی، نوگرایی و بهره‌وری در نظام بهره‌برداری تعاونی به‌طور معناداری از نظام‌های بهره‌برداری خرده و دهقانی بالاتر است. نکویی نائینی (۱۳۹۴)، در مطالعه دیگر نشان دادند که نظام بهره‌برداری سهامی زراعی دارای هم پیوندی، اختیاری‌مندی و مسئولیت‌پذیری زراعی بالاتری نسبت به دیگر نظام‌های بهره‌برداری است. سلمان وندی و ابراهیم پور (۱۳۹۱) نشان دادند که کشت و صنعت، از طریق برنامه‌های ترویج و آموزش، تقویت روحیه مشارکت و کارهای گروهی، عرضه خدمات کشاورزی رایگان و تلفیق دانش بومی و مدرن، علاوه بر جلب اعتماد و مشارکت بهره‌برداران خرده، باعث افزایش عملکرد و درآمد آن‌ها می‌شود.

علی‌رغم برتری فوق، دو نظام بهره‌برداری خرده دهقانی و تعاونی تولید از لحاظ معیار حل تعارضات ملکی به ترتیب در رتبه‌های اول و دوم قرار داشت. زارعی و همکارانشان (۱۳۹۴) به این نتیجه رسیدند که در نظام بهره‌برداری ملکی بهره‌وری عوامل تولید بالاست؛ زیرا کشاورز به دلیل مالکیت شخصی به دنبال افزایش سود و استفاده کارآتر از نهاده‌هاست. تعاونی تولید با سه اصل حاکمیت، مالکیت و فاعلیت، به دنبال ایجاد تنوع در تولیدات است.

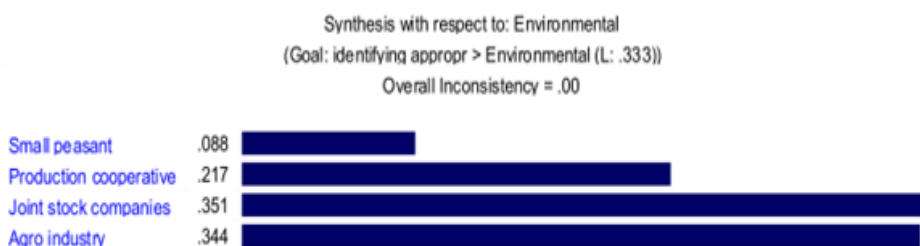
Synthesis with respect to: Social  
(Goal: identifying appropr > Social (L: .333))  
Overall Inconsistency = .00

Small peasant	.155	
Production cooperative	.254	
Joint stock companies	.324	
Agro industry	.268	



#### شکل ۴- سطح پایداری اجتماعی نظام‌های بهره‌برداری

بر اساس شاخص محیط‌زیستی، نظام‌های بهره‌برداری سهامی زراعی با نمره ۰/۳۵۱ پایدارترین سیستم و کشت و صنعت با نمره ۰/۳۴۴ در مرتبه بعدی قرار داشت. از نظر کارشناسان نظام بهره‌برداری تعاونی تولید با نمره ۰/۲۱۷ در رتبه سوم و نظام بهره‌برداری خرده دهقانی با نمره ۰/۰۸۸ در رتبه آخر قرار گرفت. به عبارتی، شرکت‌های سهامی زراعی پایدارترین و خرده دهقانی ناپایدارترین نظام زراعی بودند (شکل ۵). نکویی نائینی و همکاران (۱۳۹۵) نیز با مقایسه سه نظام بهره‌برداری سهامی زراعی، تعاونی تولید و خرده دهقانی به این نتیجه رسیدند که دو نظام بهره‌برداری تعاونی تولید و دهقانی از نظر زیست‌محیطی نسبت به شرکت سهامی زراعی ناپایدارتر است.



#### شکل ۵- سطح پایداری محیط زیستی نظام‌های بهره‌برداری از دید کارشناسان

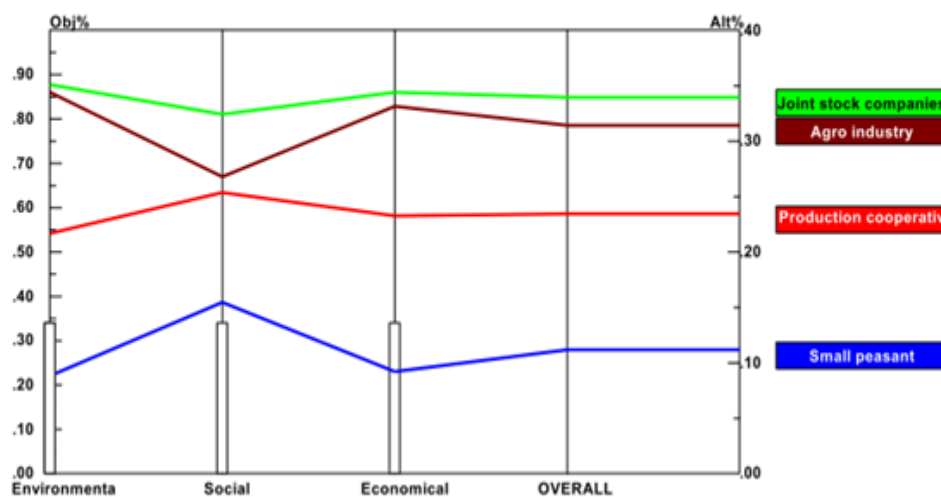
تحلیل حساسیت پایداری نظام‌های زراعی از دیدگاه کارشناسان شرکت‌های سهامی زراعی از طریق کاهش مصرف آب، کودهای شیمیایی و سموم کشاورزی و در مقابل، فراهم بودن بستر برای بهره‌گیری از انرژی‌های تجدید پذیر و نهادهای زیستی و طرح‌های بیولوژیک و امکان تولید محصول ارگانیک با رعایت تنوع زیستی از یک طرف و جلوگیری از خرده شدن اراضی و مدیریت یکپارچه منابع تولید با رعایت آیش

و تناوب قابلیت رعایت اصول محیط‌زیستی نسبت به تعاونی تولید و خرده دهقانی در وضعیت بهتری قرار داشت. نتایج این مطالعه با یافته‌های توپچی و همکاران (۱۳۹۰) که با مقایسه مؤلفه‌های تولید گندم آبی در نظام‌های بهره‌برداری دهقانی، تجاری و تعاونی تولید نشان دادند که نظام بهره‌برداری دهقانی کمترین میزان استفاده از ادوات و میزان مصرف کودهای شیمیایی را به همراه دارد، مطابقت ندارد.

همان‌طور که در تحلیل حساسیت عملکردی مشاهده می‌شود در کل پایداری دو نظام زراعی شرکت سهامی زراعی و کشت و صنعت به‌ویژه از لحاظ محیط‌زیستی و اقتصادی به هم نزدیک و در فاصله معناداری بالاتر از دو نظام تعاونی تولید و خرده دهقانی قرار دارند. از لحاظ پذیرش اجتماعی دو نظام خرده مالکی و تعاونی تولید وضعیت بهتری داشته و به‌نظام کشت و صنعت نزدیک شده، ولی بازهم از شرکت‌های سهامی زراعی پایین‌تر می‌باشند. نظام بهره‌داری خرده دهقانی از نظر سه بعد به‌ویژه اقتصادی از دو نظام بهره‌برداری دیگر ناپایدارتر است. عوض زاده و کرمی (۱۳۹۴) نیز نشان دادند که نظام بهره‌برداری خرده دهقانی در مناطق روستایی در وضعیت نیمه پایدار قرار داشته است. به‌طوری‌که از بعد اقتصادی ناپایدار و شاخص‌های اکولوژیکی و اجتماعی در وضعیت نیمه پایداری قرار داشتند. دلیل پایداری اقتصادی شرکت‌های سهامی زراعی به نظر می‌رسد ناشی از این باشد که در قالب شرکت‌های سهامی زراعی امکان فعالیت بر اساس الگوی کشت و تولید اقتصادی محصول وجود دارد و این امر، موجب افزایش کارایی نهاده‌ها و افزایش درآمد و ثبات اقتصادی شده و با توجه به اینکه درآمد حاصله بین کشاورزان توزیع می‌شود. لذا، عدالت اجتماعی نیز رعایت می‌شود. با توجه به مدیریت واحد شرکت‌های سهامی زراعی می‌توان از یارانه‌های دولتی و وام‌های پرداختی بهره برد و با بیمه محصول ریسک تولید را کاهش داد. به‌علاوه با توجه به امکان راه‌اندازی صنایع تبدیلی و تکمیلی و سردخانه و غیره، امکان نگهداری و فروش محصول بر اساس اصول بازاریابی صحیح وجود دارد که با داشتن

پشتوانه مالی شرکت تحقق این موضوع نسبت به نظام‌های بهره‌برداری دیگر به‌ویژه تعاونی تولید و خرده دهقانی راحت‌تر خواهد بود. از لحاظ اجتماعی با توجه به اینکه درکشت وسیع امکان جذب افراد تحصیل کرده و جوان به‌ویژه متخصص در شرکت‌های سهامی زراعی مهیاست؛ لذا، این امر ضمن ایجاد اشتغال موجب بهره‌مندی کشاورزان از دانش فنی مهندسی متخصصان از یکسو و بهره‌مندی متخصصان از دانش بومی کشاورزانی که به‌عنوان کارگر در بخش‌های مختلف شرکت فعالیت دارند، فراهم خواهد شد.

**Performance Sensitivity for nodes below: Goal: identifying appropriate farming system**



شکل ۶- تحلیل حساسیت نظام‌های بهره‌داری از دید کارشناسان

با توجه به انتخاب هیئت‌مدیره و مدیرعامل شرکت سهامی زراعی از طرف کشاورزان این امر ضمن افزایش مسئولیت‌پذیری کشاورزان پاسخگویی مدیران شرکت را به دنبال خواهد داشت و کشاورزان در برنامه‌های شرکت می‌توانند مشارکت فکری و عملی داشته باشند. تنها ضعف این شرکت‌ها مربوط حل تعرضات اولیه در راه اندازی شرکت است که با اتخاذ تدابیری می‌توان آن‌ها را حل نمود. از لحاظ محیط‌زیستی، به نظر می‌رسد در صورت ملزم کردن این شرکت‌ها به فعالیت بر اساس سیاست‌های پایداری و تولید محصول ارگانیک از طرف بخش دولتی که ناظر این شرکت‌ها است، با توجه به مدیریت یکپارچه و پایدار از منابع تولید، امکان رعایت موازین کشاورزی پایدار مانند استفاده از نهاده‌های زیستی، کودهای آلی، انرژی‌های تجدید پذیر، استفاده از طرح‌های بیولوژیکی، حفظ تنوع محصول، رعایت تناوب و آیش، کاهش مصرف آب و تولید محصول ارگانیک وجود دارد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این تحقیق باهدف شناسایی نظام بهره‌برداری پایدار در پایاب سد کرم آباد در شهرستان پلدشت انجام شد. بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر، نظام بهره‌برداری سهامی زراعی به‌عنوان نظام بهره‌برداری پایدار، و نظام بهره‌برداری کشت و صنعت در رتبه بعداز آن قرار داشت. ولی با توجه به تجارب حاصله از نظام بهره‌برداری خرده دهقانی یا تعاونی تولید در منطقه، این دو نظام از دیدگاه کارشناسان ناپایدار تلقی شدند. به‌عقیده کارشناسان، لازمه دستیابی به راهبردها و سیاست‌های توسعه کشاورزی پایدار تأسیس نظام‌های زراعی یکپارچه مانند شرکت سهامی زراعی و کشت و صنعت است که علاوه بر آن‌که از خرد شدن اراضی و پراکندگی تصمیم‌گیری جلوگیری می‌کند، با مدیریت واحد باعث استفاده کارا از نهاده‌های تولید می‌شود. با تلفیق صنعت و کشاورزی و با رعایت موازین محیط‌زیستی و کاهش سموم و کودهای شیمیایی و اجرای طرح‌های بیولوژیک و نهاده‌های زیستی و تولید محصول سالم افزایش کمی و کیفی تولید را در پی خواهد داشت. این شرکت‌ها علاوه بر

ایجاد اشتغال و جذب جوانان تحصیل کرده و نخبه گام مهمی در رعایت عدالت اجتماعی خواهند داشت.

با توجه به توضیحات فوق و با عنایت به اینکه در حال حاضر اراضی ۱۶ روستا در محدوده پایاب سد کرم آباد جزء اراضی ملی بوده و در اختیار منطقه آزاد تجاری - صنعتی ماکو قرار دارد؛ بر اساس نتایج این مطالعه می توان قبل از واگذاری اراضی به کشاورزان در قالب تعاونی تولید آن ها را در قالب شرکت سهامی زراعی متشکل و بعد تأسیس شرکت را در دستور کار قرارداد. همچنین، زمینه گرایش به نظام های سهامی زراعی با توجه به تأسیس شرکت سهامی زراعی دشت یار آغلی در محدوده شبکه آبیاری رود ارس هم جوار پایاب سد کرم آباد وجود دارد، که از سال ۱۳۹۴ تأسیس شده و در حال حاضر بهره برداری می شود. لذا، از آنجاکه چنین الگویی در حال حاضر در شهرستان پلدشت وجود دارد، لازم است این موضوع مورد توجه سیاست گذاران و متصدیان استانی و حتی خود شهر پلدشت قرار گیرد. لازم به ذکر است در حال حاضر گسترش این نوع نظام بهره برداری در دستور کار دولت بوده و طی دهه های گذشته چندین شرکت سهامی زراعی از جمله در استان های خراسان و آذربایجان غربی و اصفهان تأسیس شده است. ضمناً ایجاد شرکت های سهامی زراعی به عنوان یک سازمان تولیدی موجب توسعه اقتصادی، فنی و اجتماعی منطقه مورد مطالعه و فراهم شدن بستر مناسب برای اجرای سایر قوانین موضوعه در تجمیع اراضی خرده خواهد شد.

تجربه مطالعات دیگر مناطق نشان دهنده آن است که عدم آگاهی سهامداران از اهداف چنین شرکت ها، عدم وجود روابط اجتماعی مناسب بین مدیران و سهامداران، مشارکت ندادن سهامداران در تصمیمات شرکت ها، و عدم وجود بستر اجتماعی و قانونی مناسب باعث نگرش منفی مردم به این شرکت ها شده است. تجربه تلخ در زمینه های مشابه و نارضایتی مردم از سازمان های دولتی اعتماد مردم را به این شرکت ها دچار خدشه نموده است (مرام و همکاران، ۱۳۹۴). مطالعه بخشی و همکاران (۱۳۹۵) نشان داد که ۶۵ درصد

سهامداران به دلیل مشارکت دادن آن‌ها در تصمیم‌گیری‌ها، نحوه رفتار کارکنان، انتخاب افراد شایسته و لایق و تنوع محصولات تولیدی از عملکرد شرکت سهامی زراعی رضایت داشتند. لذا، راه‌اندازی شرکت‌های سهامی زراعی در منطقه مورد مطالعه مستلزم آگاه‌سازی، جلب اعتماد مردم و مشارکت دادن آن‌ها در تمامی مراحل تأسیس و راه‌اندازی و اجرای فعالیت‌ها و ارزشیابی آن‌ها به بهره‌گیری از رهیافت‌های پایین به بالا است. هم‌زمان ملزومات قانونی و لزوم پاسخگویی ارکان تعاونی به سهامداران و بازخواست آن‌ها از طرف اعضاء لازم و ضروری خواهد بود.

## منابع

- ازکیا، م. و فیروزآبادی، س.ا. (۱۳۸۷). بررسی سرمایه اجتماعی در انواع نظام‌های بهره‌برداری از زمین و عوامل مؤثر بر تبدیل بهره‌برداری-های دهقانی به تعاونی. نامه علوم اجتماعی، ۱۶(۱)، ۷۷-۹۸.
- باقر امیری، ز.، رسولی، ب.، الهیاری، م.ص.؛ عزیزی، ج. (۱۳۹۲). مطالعه نظام بهره‌برداری بهینه مرتع در استان اردبیل با استفاده از مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۵(۲)، ۲۳-۴۰.
- توپچی، ب.، رستمی، ف. و خدابخشی، ا. (۱۳۹۰). مقایسه مؤلفه‌های تولید گندم آبی نظام‌های بهره‌برداری دهقانی، تجاری و تعاونی تولید در استان کردستان. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲، ۳۵-۴۰.
- حجی پور، م.، فال سلیمان، م. (۱۳۹۳). واکاوی عوامل اثرگذار برگردش نظام‌های بهره‌برداری زراعی. مورد شناسی: روستاهای شرکت سهامی زراعی سهل آباد-نهبندان. جغرافیا و آمایش شهری، منطقه‌ای، ۱۰ (۳۴)، ۳۹-۵۴.
- سلیمان وندی، ش. و ابراهیم پور، م. (۱۳۹۱). بررسی و مقایسه بهره‌برداران مستقل خانوادگی با بهره‌برداران مشارکتی به منظور ارائه الگویی از نظام بهره‌برداری زراعی. توسعه روستایی، ۴(۲)، ۱۹۳-۱۶۵.
- عوض زاده، س.ع. و کرمی، ا.ا. (۱۳۹۴). تبیین پایداری نظام‌های بهره‌برداری خرده دهقانی: مورد مطالعه بخش مرکزی شهرستان بویراحمد. فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، ۲(۱)، ۲۷-۴۱.
- فال سلیمان، م.، حجی پور، م. (۱۳۹۱). اثرات اقتصادی و اجتماعی شرکت‌های سهامی زراعی (نمونه: شرکت سهامی زراعی سهل آباد در شهرستان نهبندان). مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۳(۹)، ۴۷-۶۶.

مرام، ف.، زرافشانی، ک. و میرک زاده، ع.ا. (۱۳۹۴). بررسی نگرش کشاورزان نسبت به راه‌اندازی شرکت‌های سهامی زراعی: مطالعه موردی دهستان میان دربند، شهرستان کرمانشاه. فصلنامه روستا و توسعه، ۱۸(۳)، ۶۵-۸۳.

مؤمنی هلالی، ه. و احمدپور، ا. (۱۳۹۴). ارزیابی نظام‌های بهره‌برداری در راستای پایداری فعالیت‌های زراعی استان مازندران. پژوهش‌های اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۹(۲)، ۱۹۴-۲۰۳.

نکویی نائینی، س.ع. (۱۳۹۴). سنجش پایداری نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در راستای اهداف اقتصاد مقاومتی. فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، ۳(۹)، ۱۲۳-۱۳۹.

امینی ا.م.، مزینی، ن. و قدیمی، ع. (۱۳۹۴). ارزیابی تطبیقی موفقیت شرکت‌های تعاونی تولید روستایی با دیگر نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی (مطالعه موردی: شهرستان‌های کاشان و آران و بیدگل). فصلنامه تعاون و کشاورزی، ۴(۱۴)، ۶۱-۸۷.

بخشی، م.ر.، رعنائی، م. زمانی پور، ا. و فال سلیمان، م. (۱۳۹۵). بررسی عوامل مؤثر بر رضایت سهامداران از عملکرد شرکت‌های سهامی زراعی. راهبردهای توسعه روستایی، ۳(۱): ۱۲۷-۱۳۹.

بوزرجمهری، خ.، بذرافشان، ج. و دهانی، ق. (۱۳۹۰). نقش نظام‌های بهره‌برداری در توسعه یکپارچه کشاورزی و روستایی. مطالعه موردی: دهستان سیب و سوران استان سیستان و بلوچستان. ارائه‌شده به اولین کنفرانس بین‌المللی توسعه روستایی، مشهد (۲۳ و ۲۴ آذرماه). پالوج. م. (۱۳۹۷). آسیب‌شناسی نظام بهره‌برداری کشت و صنعت و ارائه راهکارهای توسعه آن. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۴(۲)، ۲۱۷-۲۰۱.

زارعی، ن.، مهرابی بشیرآبادی، ح. و میرزائی خلیل‌آبادی، ح.ر. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر نظام بهره‌برداری بر بهره‌وری عوامل تولید مطالعه موردی؛ محصول سیب‌زمینی استان‌های کردستان و همدان. راهبردهای توسعه روستایی، ۲(۴)، ۴۰۱-۴۱۴.

شعبانعلی فمی، حسین، قارون، زهرا، و قاسمی، جواد. (۱۳۹۲). مدیریت نظام‌های بهره‌برداری در ایران. تهران: انتشارات سروا.



نکویی نائینی، س.ع.، قنبری، ی.، برقی، ح. (۱۳۹۵). سنجش پایداری نظام‌های بهره‌برداری موجود در بخش کشاورزی استان اصفهان (خرده دهقانی، تعاونی تولید روستایی و شرکت سهامی زراعی). مجله جغرافیا و پایداری محیط، ۶(۲۰)، ۳۹-۵۳.

- Alexander, Wg Graham (2009). Cooperation in the European Market Economics, Bombay, Asia Publishing, 2 (10), 540-549.
- Hayati, D., Ranjbar, Z. & Karami, E. (2010). Measuring agricultural sustainability, sustainable Agriculture Reviews, 5, 73-100.
- Newman, P. & Rowe, M. (2003). Hope for the future: The Western Australian state sustainability strategy. Western Australian Government. Australia: Perth.
- Saaty. T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. Int. J. Services Sciences, 83-97.
- Sydorovych, O. & Ada Wossink. (2008) the Meaning of Agricultural Sustainability: Evidence from a Congoint Choice Survey, Agricultural Systems, 98 (1), pp. 10-20.
- Tow, Ph., Copper, I., Brich, C. & Partidge, L. (2018). Rained farming systems. Springer Science & Business Media Publishing, 1354 pp.
- Van Cauwenbergh, N., Biala, K., Biolders, C., Brouckaert, V., Franchois, L., Cidat, V. G. & Sauvenier, X. (2007). SAFE-A hierarchical framework for assessing the sustainability of agricultural systems. Agriculture, Ecosystems & Environment, 120(2-4), 229-242.

**Determining the sustainable farming system in the downstream lands of Karamabad Dam in Poldasht Township, from the viewpoint of experts**

*K. Babazadeh<sup>1</sup>, S. mohammadzadeh<sup>2\*</sup>*

Received: 15 April 2020

Accepted: 27 February 2021

**Abstract**

The present research is an applied research, conducted by survey method and in order to determine the sustainable farming system in the downstream lands of the Karamabad dam. The statistical population included all experts who had sufficient information and experience about dimensions of sustainability of farming systems especially in the research area. Using targeted sampling method, 15 experts were selected. A questionnaire was used to collect data. The faculty members in economics, extension and environment majors at Urmia University confirmed the validity of the questionnaire. The inconsistency rate was used to measure reliability. Utilizing the Hierarchical Analysis Process (AHP) and the decision tree consisting of criteria, sub-criteria and options, a sustainable farming system was determined. The data were analyzed using Expert choice software. The results showed that

---

1- M.S. Degree, in agricultural management, agricultural management, agricultural faculty, Islamic Azad University, Maku Branch, Maku, Iran

2. Assistant Professor, Department of Agricultural Economic, Agricultural and Natural Resources Management, Urmia university, Urmia, Iran

\* Corresponding Author

gabriel.mohammadzadeh@gmail.com

considering economic, social and environmental criteria, farming joint stock companies was introduced as the most sustainable farming system from the viewpoint of experts. Also, in terms of economic and environmental criteria, the agro-industry farming system was in the second priority. In terms of social criteria, the small peasant farming system was better than the other farming systems because of solving the problem of ownership conflict. Finally, necessary recommendations for setting up farming joint stock companies in the study area were provided.

**Keywords:** farming system, agricultural sustainability, Analytical Hierarchical Process (AHP)