

## تبیین پایداری نظام‌های بهره‌برداری خرد دهقانی: مورد مطالعه بخش مرکزی شهرستان بویراحمد

سید علی عوض‌زاده<sup>۱</sup> و آیت‌اله کرمی<sup>۲\*</sup>

تاریخ دریافت: ۲۰ خرداد ۹۳

تاریخ پذیرش: ۱۴ آذر ۹۳

### چکیده

به‌کارگیری بی‌رویه نهاده‌های تولیدی به‌منظور افزایش عملکرد محصول طی دهه‌های اخیر در نتیجه تخریب محیط‌زیست از یک سوء و ضرورت استمرار تولید در راستای امنیت غذایی از سوی دیگر، اهمیت توجه به پایداری نظام‌های بهره‌برداری را دوچندان کرده است. بر همین اساس هدف مطالعه حاضر، تبیین پایداری نظام‌های بهره‌برداری خرد دهقانی در مناطق روستایی شهرستان بویراحمد بود. برای تعیین حجم نمونه‌ی آماری، از طریق جدول برآورد حجم نمونه کرجسی و مورگان از میان ۳۳۰۶۴ خانوار کشاورز ساکن در منطقه‌ی مورد مطالعه، حجم نمونه ۳۸۰ نفر تعیین شد و به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده نمونه‌ها انتخاب گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته بود. به‌منظور سنجش میزان پایداری از شاخص ترکیبی در ابعاد سه‌گانه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی استفاده شد که وزن هر یک از شاخص‌ها به روش آنترویی تعیین گردید. یافته‌های پژوهش نشان داد که کل نظام بهره‌برداری خرد دهقانی در مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان بویراحمد در وضعیت نیمه پایدار قرار دارد. افزون بر آن، نتایج نشان داد که وضعیت شاخص‌های پژوهش در بعد اقتصادی ناپایدار است و شاخص‌های بعد اکولوژیکی و اجتماعی در وضعیت نیمه پایداری قرار دارند. لذا تقویت بنیه اقتصادی بهره‌برداران می‌تواند به‌عنوان یکی از رویکردهای اصلی جهت افزایش سطح پایداری کشاورزی مورد توجه قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** خرد دهقانی، شهرستان بویراحمد، کشاورزی پایدار، نظام بهره‌برداری

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج.

۲- دانشیار گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج.

\*- نویسنده مسئول: (aiatkarami@yahoo.com)

## مقدمه

رشد و توسعه پایدار کشاورزی یکی از شاخص‌ترین و مهم‌ترین هدف‌های هر دولتی است که تحقق آن از طریق تحولات بنیادی همه‌جانبه در ساختار کشاورزی، مدیریت و بهره‌برداری مطلوب از منابع و امکانات، سازمان‌دهی و هدایت سنجیده فعالیت‌ها در چارچوب برنامه‌ریزی علمی و منطقی امکان‌پذیر خواهد بود. بر همین اساس، نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی از دیرباز نقش مهم و بسزایی در توسعه کشاورزی داشته و همواره به‌عنوان یکی از مسائل بنیادی کشاورزی در جهت به‌کارگیری صحیح منابع آب، خاک و غیره به شمار می‌آید. مهم‌تر آن که نوع نظام بهره‌برداری و سطح پایداری آن می‌تواند در میزان تولید، تخصیص منابع، استفاده بهینه از فنون کشاورزی، تجهیز امور زیر بنایی، به‌کارگیری ماشین‌آلات و استفاده بهینه از منابع با بازدهی مناسب مؤثر باشد (کمالی، ۱۳۸۵). بدین منظور برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری جهت توسعه نظام بهره‌برداری کشاورزی باید مبتنی برافزایش تولید از طریق عملکرد در واحد سطح بدون صدمه زدن به محیط‌زیست صورت گیرد، به‌طوری که سبب افزایش ظرفیت تولید پایدار نیز باشد (فیلهو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). نظامی که به شیوه پایا و بادوام، بهره‌وری و عملکرد تولیدات کشاورزی بهبود یافته و کشاورزان بتوانند عرضه محصولات کشاورزی را هماهنگ با رشد اقتصادی و با توجه به ملاحظات زیست‌محیطی افزایش دهند (ژویو و شو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). هدف از کشاورزی پایدار، ایجاد نظام‌های تولیدی کشاورزی بادوام، نظام‌یافته و انسانی است که تضادی با منافع زیست‌محیطی و اقتصادی-اجتماعی نداشته و اساساً به ظرفیت حفظ باروری همراه با استمرار بقای منابع پایه تأکید دارد (برور<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴). لذا، در چارچوب پایداری نظام بهره‌برداری زراعی، لازم است، بهره‌وری عوامل تولید حفظ و تداوم یافته و درنهایت توانایی نظام بهره‌برداری زراعی برای تداوم کارکرد در آینده نامحدود تضمین شود (نجفی و زاهدی، ۱۳۸۵). به‌کارگیری بی‌رویه نهاده‌های تولیدی به‌منظور افزایش عملکرد محصول طی دهه‌های اخیر در نتیجه تخریب محیط‌زیست از یک‌سو و ضرورت استمرار تولید در راستای امنیت غذایی از سوی دیگر، اهمیت توجه به پایداری نظام‌های بهره‌برداری را دوچندان کرده است (مطیعی‌لنگرودی و همکاران، ۱۳۸۹). در این میان، توجه به‌نظام بهره‌برداری دهقانی (خانوادگی) یک واقعیت تاریخی در نظام کشاورزی ایران و به‌عنوان مهم‌ترین و گسترده‌ترین نظام بهره‌برداری زراعی در ایران حائز اهمیت بالایی است. نظام بهره‌برداری دهقانی، عمدتاً واحدهای موسوم به خرد و دهقانی زیر ۱۰ هکتار را شامل می‌شود. آمار موجود نشان می‌دهد بیش از ۸۶ درصد بهره‌برداران و بیش از ۳۷ درصد از اراضی کشور را تحت پوشش داشته و با تولید بخش مهمی از محصولات کشاورزی دارای جایگاه ویژه‌ای هست (شعبانعلی فمی و همکاران، ۱۳۹۱). این نظام بخش وسیعی از اراضی خرد و کم وسعت را تشکیل می‌دهد و باوجود دارا بودن مسائل و مشکلات فراوان، هنوز بهره‌برداران خرد دهقانی سهم و نقش نسبتاً بالایی در تأمین معاش روستاییان و اقتصاد روستایی و بهره‌برداری از زمین، تولید و توسعه بخش کشاورزی را به عهده دارند، لذا شناسایی میزان پایداری و تبیین عوامل مؤثر بر پایداری این نظام، موضوع مهم و کلیدی در نیل به توسعه پایدار کشاورزی محسوب می‌شود. هرچند در این زمینه برنامه‌ریزی و اقدامات مختلفی صورت گرفته، اما برای پی‌ریزی مطمئن‌تر، ارزیابی و

1- Filho

2- Zhou and Shao

3- Brower

شناخت پایداری نظام بهره‌برداری دهقانی و ابعاد اصلی ترسیم وضعیت مطلوب ضروری است. بر این اساس، هدف کلی پژوهش حاضر تبیین پایداری نظام‌های بهره‌برداری خرد دهقانی در شهرستان بویراحمد به‌منظور برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ی پایدار کشاورزی می‌باشد. آنچه در کشاورزی پایدار ثابت است، چارچوب پایداری است که دارای ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی یا طبیعی است. به‌طوری‌که تعاریف ابعاد پایداری به‌صورت زیر می‌باشند (زاهدی و نجفی، ۱۳۸۵).

پایداری اقتصادی به معنای ماندگاری اقتصادی است و شامل پایداری تولید، افزایش بهره‌وری، تنوع، اشتغال پایدار، درآمد مناسب و کافی برای زندگی کشاورزان است (زاهدی و نجفی، ۱۳۸۵). پایداری طبیعی یا محیطی به معنای سازگاری یا سلامت از نظر اکولوژیکی است که متضمن حفظ یا عدم تخریب مجموعه نیروهای حیاتی موجود در زیست‌بوم زراعی است (زاهدی و نجفی، ۱۳۸۵). پایداری اجتماعی به معنای آن است که سیستم‌های کشاورزی در تعامل با محیط اجتماعی مقبول و موردپذیرش جامعه است و برای این منظور نیازمند توسعه برابری، افزایش سرمایه‌های انسانی و اجتماعی، گسترش مشارکت، کمک به فقرزدایی و بهبود کیفیت زندگی است (زاهدی و نجفی، ۱۳۸۵). در ارتباط با سنجش پایداری نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در مناطق روستایی، پژوهش‌های گوناگونی انجام شده است که در این بخش به‌اختصار به نتایج برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

توپچی و همکاران (۱۳۹۰) مطالعه‌ای را با عنوان مقایسه مؤلفه‌های تولید گندم آبی نظام‌های بهره‌برداری دهقانی، تجاری و تعاونی تولید در استان کردستان انجام داده‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که در استان کردستان نظام بهره‌برداری دهقانی کمترین میزان استفاده از ادوات و میزان مصرف کودهای شیمیایی را به همراه دارد. میزان اشتغال در نظام بهره‌برداری تعاونی تولید، کمترین سازگاری را با شرایط اقتصادی و اجتماعی روستایی دارد و نظام بهره‌برداری دهقانی بیشتر از دیگر نظام‌ها قابلیت انعطاف در تولید را دارد. در مجموع می‌توان این‌گونه بیان داشت 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. همچنین، مطیعی لنگرودی و همکاران (۱۳۸۹) مطالعه‌ای با عنوان تحلیل پایداری نظام‌های زراعی خانوادگی و تعاونی‌های تولید روستایی، در شهرستان آق‌قلا انجام داده‌اند. نتایج تحقیق نشان داد ۱۴/۷ درصد بهره‌برداری‌های مورد مطالعه در وضعیت بسیار ناپایدار، ۴۲/۱ درصد ناپایدار، ۲۲/۱ درصد در وضعیت پایداری متوسط، ۲۰/۳ درصد در وضعیت پایدار و تنها ۰/۹ درصد از بهره‌برداران در وضعیت بسیار پایدار قرار دارند. بدری و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای با عنوان نقش نظام‌های بهره‌برداری زراعی (خانوادگی) در توسعه پایدار روستایی (مطالعه موردی: شهرستان قیر و کارزین - استان فارس) به تحلیل نقش نظام‌های بهره‌برداری خانوادگی در توسعه پایدار روستاهای شهرستان قیر و کارزین پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که نظام بهره‌برداری خانوادگی ارتباط مستقیمی با توسعه پایدار روستایی دارد و می‌تواند در توسعه پایدار روستایی شهرستان قیر و کارزین در استان فارس نقش مؤثری داشته باشد. اسدی و ورمزیاری (۱۳۸۹) مطالعه‌ای را با عنوان ارزیابی پایداری نظام‌های کشاورزی انجام داده‌اند. با توجه به اینکه ارزیابی میزان پایداری نظام‌های کشاورزی موجود در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و به‌خصوص بعد محیط‌زیستی، در ترسیم چشم‌انداز توسعه کشاورزی پایدار و طراحی راهکارهای عملی آن بسیار حائز اهمیت است، لذا در این مطالعه ابتدا دو چارچوب ارزیابی بعد زیست محیطی

پایداری نظام‌های کشاورزی تبیین شده و سپس دو چارچوب ارزیابی جامع پایداری نظام‌های کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است. در نهایت نیز یک روش عملیاتی برای ارزیابی بُعد محیط زیستی پایداری نظام‌های کشاورزی ارائه گردیده است. علی‌بیگی و بابلی (۱۳۸۷) مطالعه‌ای را با عنوان ارزیابی پایداری کشاورزی گندم‌کاران آبی شهرستان سرپل ذهاب انجام داده‌اند. بر اساس نتایج ۱۱ شاخص از شاخص‌های مورد مطالعه در سطح پایداری ناچیز قرار داشتند. افزون بر آن نتایج تحلیل تاکسونومی، پایداری ۷۵ درصد از روستاهای مورد مطالعه را در سطح ناچیز و متوسط نشان داده است. نجفی و زاهدی (۱۳۸۵) نیز مطالعه‌ای را با عنوان مسئله پایداری در کشاورزی ایران انجام داده‌اند. بر همین اساس آن‌ها پایداری کشاورزی در ابعاد اجتماعی (جمعیت، آموزش و فقر)، اقتصادی (رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری و اشتغال)، طبیعی (زمین، آب و تنوع زیستی)، و سیاسی (قانون، برنامه و سازمان) و نیز پایداری درونی کشاورزی (الگوی کشت و تولید) را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. در نهایت نظام بهره‌بردار بر مبنای تعریف و تحلیل مفهومی پایداری در ایران بر اساس اطلاعات فراهم‌شده از مرکز آمار نشان می‌دهد که کشاورزی از لحاظ همه ابعاد مورد بررسی در وضعیت پایداری متوسطی قرار دارد و تداوم روند فعلی بدون اصلاحات و تغییرات لازم موجب بهبود اساسی وضعیت نظام کشاورزی نمی‌گردد.

پرانیتواتاکول و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) مطالعه‌ای را با عنوان ارزیابی پایداری کشاورزی در شمال تایلند انجام داده‌اند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که کمیت مواد غذایی، پایداری‌ترین شاخص کشاورزی و اندازه زمین هر خانوار، مالکیت زمین و کمبود آب از ناپایداری‌ترین شاخص‌های پایداری کشاورزی در منطقه مورد مطالعه بوده است. به‌طور کلی نظام‌های بهره‌بردار دهقانی به دلیل نزدیک‌تر بودن به کشاورزی سنتی و ارگانیک از لحاظ پایداری زیست‌محیطی در نظام‌های بهره‌بردار کشاورزی، وضعیت بهتری را نسبت به سایر نظام‌های بهره‌بردار دارا می‌باشند. حیاتی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان اندازه‌گیری توسعه پایدار کشاورزی برخی پارامترهای اندازه‌گیری پایداری کشاورزی را بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که تعداد زیادی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی وجود دارد، اما آن‌ها همه ابعاد و سطوح را پوشش نمی‌دهند. بنابراین، شاخص‌های مورد نظر برای اندازه‌گیری پایداری کشاورزی باید خاص محل مورد مطالعه و در چارچوب فعلی شامل وضعیت اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی باشند. تتودور<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان یک رویکرد روش‌شناختی به منظور ارزیابی و مقایسه سطح پایداری سیستم‌های تولید کشاورزی، پایداری را در سه سطح پایداری محیط‌زیست، پایداری اقتصادی و پایداری زیست‌محیطی بررسی کرده‌اند. جهت اندازه‌گیری سه سطح مذکور ۲۱ شاخص معرفی شده است. نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که وضعیت کلی منطقه مورد مطالعه از لحاظ پایداری در وضعیت مناسبی قرار دارد.

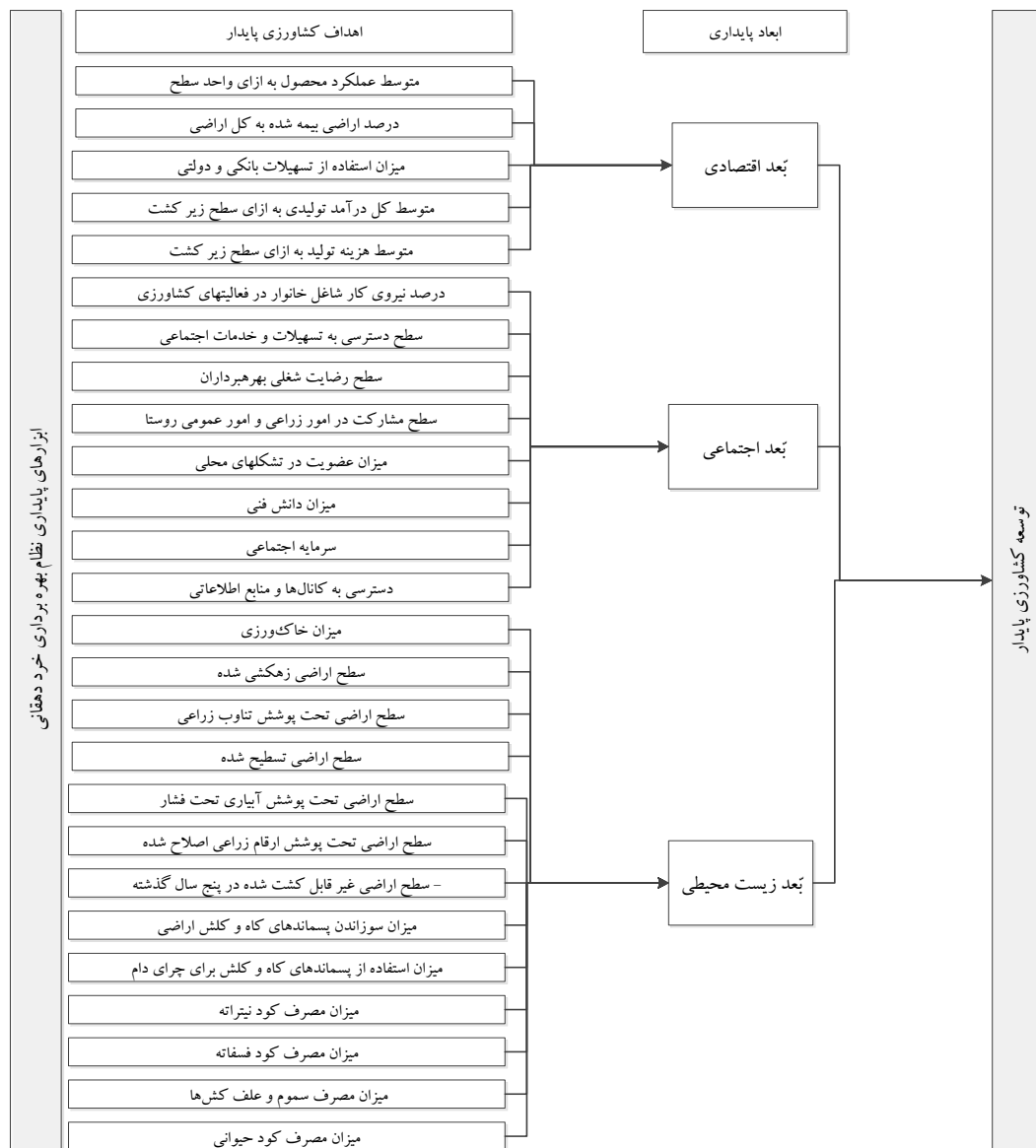
در مجموع با توجه به مباحث ذکر شده، توسعه‌ی پایدار کشاورزی دارای سه بُعد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی هست. این ابعاد دارای ساختاری مشخص و نظامی سلسله‌مراتبی هستند. بنابراین توسعه پایدار کشاورزی تنها مبتنی بر

1-Praneetvatakul

2- Hayati

3-Teodor

سیاست‌های زیست‌محیطی نیست و بدون حل مسائل اجتماعی و اقتصادی، توسعه‌ی پایدار کشاورزی محقق نخواهد شد. همچنین این امر نیازمند دیدی کل‌نگرانه در سیاست‌های توسعه محیطی، اجتماعی و اقتصادی و یکپارچگی در این سه بُعد است. بنابراین در تبیین نظری مفهوم توسعه‌ی پایدار کشاورزی می‌توان چارچوب مفهومی پژوهش را مطابق شکل ۱ ارائه داد.



شکل ۱- چارچوب مفهومی پژوهش

## روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، تحقیقی کاربردی و از لحاظ تجزیه و تحلیل داده‌ها، تحقیقی کمی است. روش پژوهش نیز توصیفی و از دسته‌ی تحقیقات پیمایشی می‌باشد که به صورت روش مقطعی انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش، کلیه‌ی بهره‌برداران فعال (زراعت کاران) در نظام بهره‌برداری زراعی است که در سال زراعی ۹۲-۱۳۹۱ در محدوده‌ی جغرافیایی بخش مرکزی شهرستان بویراحمد اقدام به زراعت نموده‌اند. طبق آمار سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد در سال ۱۳۹۲ تعداد بهره‌برداران واحدهای کوچک و دهقانی با وسعت اراضی کمتر از ۱۰ هکتار، برابر با ۳۳۰۶۴ نفر می‌باشند (سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۹۲). برای تعیین حجم نمونه‌ی خانوار، از طریق جدول برآورد حجم نمونه کرجسی و مورگان (پاتن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲) از میان ۳۳۰۶۴ خانوار کشاورز ساکن در منطقه‌ی مورد مطالعه، حجم نمونه ۳۸۰ نفر تعیین شد و در هر دهستان با توجه به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و به صورت انتساب متناسب نمونه انتخاب گردید.

به منظور گردآوری داده‌های پژوهش از پرسش‌نامه محقق ساخته بهره گرفته شد. پرسش‌نامه شامل دو بخش بود که بخش نخست آن شامل اطلاعات فردی پاسخ‌گویان و بخش دوم سؤالات مربوط به ابعاد مورد بررسی پژوهش یعنی پایداری شاخص‌های بُعد اقتصادی، بُعد فرهنگی - اجتماعی و بُعد زیست‌محیطی می‌باشد. این پرسش‌نامه بر اساس چارچوب مفهومی پژوهش طراحی شده است.

در این پژوهش برای تدوین چارچوبی منظم و منطقی از شاخص‌ها که بیانگر ویژگی‌های پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی در منطقه‌ی مورد مطالعه باشند، بر اساس تجربیات جهانی، ادبیات موضوع و بررسی اطلاعات موجود، شاخص‌های کلیدی و اثرگذار در وضعیت پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی شناسایی و انتخاب شدند. همچنین در این پژوهش تبیین نظری مفهوم پایداری که بر تعامل ابعاد سه‌گانه پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تأکید دارد مد نظر قرار گرفت. بُعد اقتصادی شامل پنج زیر شاخص (۱- متوسط عملکرد محصول به ازای واحد سطح، ۲- درصد اراضی بیمه شده به کل اراضی، ۳- میزان استفاده از تسهیلات بانکی و دولتی، ۴- متوسط کل درآمد تولیدی به ازای سطح زیر کشت، ۵- متوسط هزینه تولید به ازای سطح زیر کشت)، بُعد اجتماعی - فرهنگی شامل هشت زیر شاخص (۱- درصد نیروی کار شاغل خانوار در فعالیت‌های کشاورزی، ۲- سطح دسترسی به تسهیلات و خدمات اجتماعی، ۳- سطح رضایت شغلی بهره‌برداران، ۴- سطح مشارکت در امور زراعی و امور عمومی روستا، ۵- میزان عضویت در تشکل‌های محلی، ۶- میزان دانش فنی، ۷- سرمایه اجتماعی، ۸- دسترسی به کانال‌ها و منابع اطلاعاتی) و بُعد زیست‌محیطی نیز شامل سیزده زیر شاخص (۱- میزان خاک‌ورزی، ۲- سطح اراضی زهکشی شده، ۳- سطح اراضی تحت پوشش تناوب زراعی، ۴- سطح اراضی تسطیح شده، ۵- سطح اراضی تحت پوشش آبیاری تحت فشار، ۶- سطح اراضی تحت پوشش ارقام زراعی

اصلاح‌شده، ۷- سطح اراضی غیرقابل کشت شده در پنج سال گذشته (معکوس)، ۸- میزان سوزاندن پسماندهای کاه و کلش اراضی (معکوس)، ۹- میزان استفاده از پسماندهای کاه و کلش برای چرای دام، ۱۰- میزان مصرف کود نیتراته (معکوس)، ۱۱- میزان مصرف کود فسفات (معکوس)، ۱۲- میزان مصرف سموم و علف‌کش‌ها (معکوس)، ۱۳- میزان مصرف کود حیوانی) می‌باشد. همچنین به منظور تعیین روایی<sup>۱</sup> پرسش‌نامه از روش اعتبار محتوا<sup>۲</sup> استفاده شد که با استفاده از نظرات استادان و متخصصان پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری به دست آمد. جهت تعیین پایایی<sup>۳</sup> پرسش‌نامه، پیش‌آزمونی<sup>۴</sup> (۳۰ پرسش‌نامه) انجام شد، ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده (۰/۵۶۷ تا ۰/۸۷۱)، حاکی از اعتبار پرسش‌نامه‌ی طراحی شده بود. بهره‌برداری موردبررسی در ابعاد سه‌گانه پایداری، شاخص ترکیبی مطابق رابطه ۱ بهره‌گرفته شده است (کلانتری، ۱۳۸۱، مطیعی‌لنگرودی و همکاران، ۱۳۸۹).

$$CI = \sum_{i=1}^n \frac{x_{ij}}{x} \times W_{ij} \quad (1)$$

به‌طوریکه در این رابطه:

- CI: شاخص ترکیبی پایداری
- $x_{ij}$ : مقدار شاخص  $i$  مربوط به کشور  $j$
- $x$ : میانگین شاخص
- $W_{ij}$ : وزن مربوط به شاخص  $x_{ij}$

همچنین به منظور تعیین وزن هریک از شاخص‌های موردبررسی روش آنتروپی مورد استفاده قرار گرفت. آنتروپی در نظریه اطلاعات، یک معیار عدم اطمینان<sup>۵</sup> است که به وسیله توزیع احتمال مشخص  $P_i$  بیان می‌شود (هوانگ و یون<sup>۶</sup>، ۱۹۸۵). جهت بهره‌گیری از روش آنتروپی مراحل زیر به اجرا گذاشته می‌شود (کریمی و همکاران، ۱۳۹۱):

گام اول، محاسبه داده‌های نرمال شده: برای نرمال‌سازی از رابطه ۲ استفاده می‌شود.

$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}} \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

به‌طوریکه در این رابطه:

- $m$ : تعداد روستاها،
- $n$ : تعداد شاخص‌ها و
- $a_{ij}$ : ارزش شاخص  $j$ ام برای گزینه  $i$ ام

گام دوم، محاسبه آنتروپی عامل  $Z_j$  (Ej): برای  $Z_j$  از مجموعه  $P_{ij}$  ها به ازای هر شاخص، رابطه ۳ وجود خواهد

1-Validity  
2-Content validity  
3-Reliability  
4-Pilot study  
5-Uncertainty  
6-Hwang and Yoon

داشت:

$$E_j = \left( \frac{-1}{\ln(M)} \right) \sum_{i=1}^n [P_{ij} \ln P_{ij}] \quad (3)$$

گام سوم، در ادامه مقدار درجه انحراف ( $d_j$ ) محاسبه می‌شود که بیان می‌کند شاخص  $j$  ام چه میزان اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری در اختیار تصمیم‌گیرنده قرار می‌دهد. درجه انحراف از داده‌های به‌دست‌آمده به ازای عامل  $j$  ام به صورت رابطه ۴ بیان می‌شود:

$$d_j = 1 - E_j \quad (4)$$

گام چهارم، محاسبه وزن شاخص‌ها و عوامل موجود ( $W_j$ ):

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{i=1}^n d_i} \quad (5)$$

همچنین یکی از اهداف پژوهش حاضر تعیین میزان پایداری هر یک از شاخص‌های متعارف بود. برای این منظور ابتدا با استفاده از استانداردسازی به روش فازی شاخص‌ها بی‌مقیاس شدند. برای استانداردسازی به روش فازی از رابطه ۶ بهره گرفته شد (کریمی، ۱۳۹۱):

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (6)$$

در این رابطه معنای هر یک از علائم به شرح زیر است:

- $X_{ij}$ : ارزش شاخص  $i$  ام؛
- $x_j^{\min}$ : کمینه  $i$  ام؛ و
- $x_j^{\max}$ : بیشینه نماگر  $i$  ام.

فزون برآن، با توجه به سطح‌بندی پایداری پرسکات آلن (رکن‌الدین افتخاری و آقایاری هیر، ۱۳۸۶)، وضعیت پایداری شاخص‌های متعارف نظام بهره‌برداری خرد دهقانی به صورت جدول ۱ تعریف شد.

جدول ۱- مقادیر عددی وضعیت پایداری

معادل	وضعیت پایداری
۰ - ۴/۰	بد یا ناپایدار
۴/۰ - ۶/۰	نیمه پایدار
۶/۰ - ۱	قابل قبول یا پایدار

منبع: رکن‌الدین افتخاری و آقایاری هیر، ۱۳۸۶



## یافته‌های پژوهش

### الف) وضعیت شناسی شاخص‌های متعارف پایداری نظام بهره‌برداری خرد مالکی

نخستین نکته در این پژوهش، تعیین سطح پایداری شاخص‌های متعارف نظام خرد مالکی بود. برای این منظور ابتدا با استفاده از استاندارد سازی به روش فازی شاخص‌ها بی‌مقیاس شدند که در بخش روش‌شناسی ارائه شد.

با توجه به ارزش استاندارد شده و مقادیر عددی وضعیت پایداری، شاخص‌های متعارف نظام بهره‌برداری خرد دهقانی در مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان بویراحمد از لحاظ پایداری ارزیابی شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود شاخص‌های سطح اراضی زهکشی شده، سطح اراضی تحت پوشش تناوب زراعی، سطح اراضی تسطیح شده، میزان مصرف کود حیوانی، متوسط عملکرد محصول در واحد سطح، متوسط کل درآمد و میزان وام دریافتی جزء شاخص‌های ناپایدار نظام بهره‌برداری خرد دهقانی هستند. افزون بر آن، شاخص‌های میزان خاک‌ورزی، سطح اراضی تحت پوشش آبیاری تحت فشار، سطح اراضی تحت پوشش ارقام زراعی اصلاح شده، میزان مصرف کود نیتراژ، میزان مصرف کود فسفاته، میزان سوزاندن پسماندهای کاه و کلش اراضی، میزان استفاده از پسماندهای کاه و کلش برای چرای دام، متوسط هزینه تولیدی، درصد اراضی بیمه شده، درصد نیروی کار شاغل خانواده در فعالیت‌های کشاورزی، سطح دسترسی به تسهیلات و خدمات اجتماعی، سطح رضایت شغلی، سطح مشارکت در فعالیت‌های زراعی و امور روستا، سطح سرمایه‌ی اجتماعی، میزان عضویت در تشکل‌های محلی، دسترسی به کانال‌ها و منابع اطلاعاتی و میزان دانش فنی کشاورزی پایدار در وضعیت نیمه پایدار قرار دارند. همچنین گفتنی است که شاخص‌های سطح اراضی غیرقابل کشت شده در پنج سال گذشته، میزان سوزاندن پسماندهای کاه و کلش اراضی و میزان مصرف سموم و علف‌کش‌ها در وضعیت پایدار به سر می‌برند. شاخص‌های سطح رضایت شغلی بهره‌برداران و شاخص میزان خاک‌ورزی از لحاظ درجه‌ی پایداری در رتبه‌های اول و دوم قرار دارند و شاخص‌های سطح اراضی غیرقابل کشت شده در پنج سال گذشته و میزان مصرف کود فسفاته جزء ناپایدارترین شاخص‌ها محسوب می‌شوند. همچنین باید گفت که ۴۶ درصد از شاخص‌های بُعد اکولوژیکی و ۷۵ درصد از شاخص‌های بُعد اقتصادی در وضعیت ناپایداری قرار دارند. افزون بر آن، ۱۰۰ درصد شاخص‌های بُعد اجتماعی در وضعیت نیمه پایدار به سر می‌برند. بنابراین با توجه به نتایج حاصل شده می‌توان بیان داشت که شاخص‌های بُعد اجتماعی نسبت به شاخص‌های دو بُعد دیگر در وضعیت مناسب‌تری از لحاظ پایداری قرار دارند.

### ب) سنجش پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی

در این بررسی، برای وزن دهی به هر یک از شاخص‌های متعارف پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی از روش آنتروپی بهره گرفته شد که در فصل سوم ارائه شد. با انجام محاسبات، وزن شاخص‌ها با روش آنتروپی مطابق جدول ۳ حاصل شد.

جدول ۲- وضعیت شاخص‌های متعارف از لحاظ پایداری

رتبه در کل نظام	وضعیت پایداری	میانگین استاندارد شده	میانگین	شاخص	ابعاد پایداری
۵	نیمه پایدار	۰/۵۷	۶۷/۷۳	میزان خاک‌ورزی	بعد اکولوژیکی
۲۲	ناپایدار	۰/۳۴	۳۴/۱۴	سطح اراضی زهکشی شده	
۲۴	ناپایدار	۰/۳۳	۲۸/۳۳	سطح اراضی تحت پوشش تناوب زراعی	
۲۰	ناپایدار	۰/۳۷	۳۶/۹۴	سطح اراضی تسطیح شده	
۱۷	نیمه پایدار	۰/۴۱	۴۱/۲۴	سطح اراضی تحت پوشش آبیاری تحت فشار	
۱۱	نیمه پایدار	۰/۵۰	۵۰/۳۰	سطح اراضی تحت پوشش ارقام زراعی اصلاح شده	
۱	پایدار	۰/۷۵	۰/۷۵	سطح اراضی غیرقابل کشت در پنج سال گذشته (معکوس)	
۲	پایدار	۰/۷۵	۰/۷۵	میزان سوزاندن پسماندهای کاه و کلش اراضی (معکوس)	
۱۹	نیمه پایدار	۰/۴۰	۴۰/۲۳	میزان استفاده از پسماندهای کاه و کلش برای چرای دام	
۷	نیمه پایدار	۰/۵۴	۰/۵۴	میزان مصرف کود نیترا ته (معکوس)	
۶	نیمه پایدار	۰/۵۶	۰/۵۶	میزان مصرف کود فسفات ه (معکوس)	
۳	پایدار	۰/۷۱	۰/۷۱	میزان مصرف سموم و علف‌کش‌ها (معکوس)	
۲۱	ناپایدار	۰/۳۶	۲۵۲/۸۹	میزان مصرف کود حیوانی	
۲۳	ناپایدار	۰/۳۴	۲/۲۰	متوسط عملکرد محصول	
۹	نیمه پایدار	۰/۵۲	۰/۵۲	متوسط هزینه تولیدی محصول (معکوس)	
۲۶	ناپایدار	۰/۱۶	۲۸۴۴۱/۸۵	متوسط کل درآمد تولیدی زیر کشت	بعد اقتصادی
۸	نیمه پایدار	۰/۵۴	۵۳/۹۵	درصد اراضی بیمه شده به کل اراضی	
۲۵	ناپایدار	۰/۳۳	۱۶۴۱۵/۷۹	میزان وام دریافتی	
۱۲	نیمه پایدار	۰/۵۰	۶۰/۲۳	درصد نیروی کار شاغل خانواده در فعالیت‌های کشاورزی	
۱۰	نیمه پایدار	۰/۵۲	۳/۰۹	سطح دسترسی به تسهیلات و خدمات اجتماعی	
۴	نیمه پایدار	۰/۶۰	۳/۳۸	سطح رضایت شغلی	بعد اجتماعی
۱۸	نیمه پایدار	۰/۴۱	۲/۶۵	سطح مشارکت در فعالیت‌های زراعی و امور روستا	
۱۶	نیمه پایدار	۰/۴۳	۲/۳۹	سطح سرمایه‌ی اجتماعی	
۱۴	نیمه پایدار	۰/۴۴	۱/۳۱	میزان عضویت در تشکل‌های محلی	
۱۳	نیمه پایدار	۰/۴۵	۰/۴۵	دسترسی به کانال‌ها و منابع اطلاعاتی	
۱۵	نیمه پایدار	۰/۴۴	۰/۵۴	میزان دانش فنی کشاورزی پایدار	

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج آنتروپی که در جدول ۳ ارائه شده است، بیشترین اهمیت شاخص‌های بررسی شده عبارتند از: سطح اراضی زهکشی شده با درجه‌ی اهمیت ۰/۰۹۰۱ که بیشترین اهمیت را در میان شاخص‌های بررسی شده در سنجش پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی در منطقه‌ی مورد مطالعه دارد و شاخص سطح اراضی تحت پوشش آبیاری تحت فشار با درجه‌ی اهمیت ۰/۰۸۸۲ در اولویت دوم و شاخص میزان مصرف کود حیوانی با درجه‌ی اهمیت ۰/۰۷۷۰ در اولویت سوم

قرار دارد.

## جدول ۳- محاسبه‌ی مقادیر و کمیات روش آنتروپی و وزن شاخص‌ها

رتبه	WJ	DJ	EJ	شاخص
۱۸	-/۰.۱۷۹	-/۰.۱۰۶	-/۹۸۹۴	میزان خاک‌ورزی
۱	-/۰.۹۰۱	-/۰.۵۳۵	-/۹۴۶۵	سطح اراضی زهکشی شده
۴	-/۰.۷۳۷	-/۰.۴۳۸	-/۹۵۶۲	سطح اراضی تحت پوشش تناوب زراعی
۹	-/۰.۴۷۶	-/۰.۲۸۳	-/۹۷۱۷	سطح اراضی تسطیح شده
۲	-/۰.۸۸۲	-/۰.۵۲۴	-/۹۴۷۶	سطح اراضی تحت پوشش آبیاری تحت فشار
۸	-/۰.۵۹۲	-/۰.۳۵۱	-/۹۶۴۹	سطح اراضی تحت پوشش ارقام زراعی اصلاح شده
۲۲	-/۰.۱۱۰	-/۰.۰۶۵	-/۹۹۳۵	سطح اراضی غیرقابل کشت در پنج سال گذشته (معکوس)
۲۱	-/۰.۱۲۰	-/۰.۰۷۱	-/۹۹۲۹	میزان سوزاندن پسماندهای کاه و کلش اراضی (معکوس)
۵	-/۰.۷۳۵	-/۰.۴۳۷	-/۹۵۶۳	میزان استفاده از پسماندهای کاه و کلش برای چرای دام
۲۶	-/۰.۰۶۲	-/۰.۰۳۷	-/۹۹۶۳	میزان مصرف کودنیترات به ازای هر تن محصول تولیدی (معکوس)
۲۰	-/۰.۱۴۷	-/۰.۰۸۷	-/۹۹۱۳	میزان مصرف کود فسفاته به ازای هر تن محصول تولیدی (معکوس)
۲۴	-/۰.۰۷۱	-/۰.۰۴۲	-/۹۹۵۸	میزان مصرف سموم و علف‌کش‌ها به ازای هر تن محصول تولیدی (معکوس)
۳	-/۰.۷۷۰	-/۰.۴۵۷	-/۹۵۴۳	میزان مصرف کود حیوانی به ازای هر تن محصول تولیدی
۱۷	-/۰.۱۷۹	-/۰.۱۰۶	-/۹۸۹۴	متوسط عملکرد محصول در واحد سطح
۱۳	-/۰.۳۱۶	-/۰.۱۸۷	-/۹۸۱۳	متوسط هزینه تولیدی محصول در واحد سطح (معکوس)
۱۱	-/۰.۴۶۳	-/۰.۲۷۵	-/۹۷۲۵	متوسط کل درآمد تولیدی به ازای واحد سطح زیر کشت
۶	-/۰.۷۱۹	-/۰.۴۲۷	-/۹۵۷۳	درصد اراضی بیمه‌شده به کل اراضی
۱۴	-/۰.۳۱۲	-/۰.۱۸۵	-/۹۸۱۵	میزان وام دریافتی به کل سطح زیر کشت
۱۵	-/۰.۲۰۵	-/۰.۱۲۱	-/۹۸۷۹	درصد نیروی کار شاغل خانواده در فعالیت‌های کشاورزی
۱۹	-/۰.۱۴۹	-/۰.۰۸۸	-/۹۹۱۲	سطح دسترسی به تسهیلات و خدمات اجتماعی
۲۳	-/۰.۱۰۵	-/۰.۰۶۲	-/۹۹۳۸	سطح رضایت شغلی
۱۶	-/۰.۱۹۸	-/۰.۱۱۸	-/۹۸۸۲	سطح مشارکت در فعالیت‌های زراعی و امور روستا
۲۵	-/۰.۰۶۹	-/۰.۰۴۱	-/۹۹۵۹	سطح سرمایه‌ی اجتماعی
۱۰	-/۰.۴۷۵	-/۰.۲۸۲	-/۹۷۱۸	میزان عضویت در تشکل‌های محلی
۷	-/۰.۶۰۷	-/۰.۳۶۱	-/۹۶۳۹	دسترسی به کانال‌ها و منابع اطلاعاتی
۱۲	-/۰.۴۲۴	-/۰.۲۵۲	-/۹۷۴۸	میزان دانش فنی کشاورزی پایدار

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین شاخص‌های سطح اراضی تحت پوشش تناوب زراعی، میزان استفاده از پسماندهای کاه و کلش برای چرای دام، درصد اراضی بیمه‌شده به کل اراضی، دسترسی به کانال‌ها و منابع اطلاعاتی، سطح اراضی تحت پوشش ارقام زراعی اصلاح‌شده، سطح اراضی تسطیح شده، میزان عضویت در تشکل‌های محلی، متوسط کل درآمد تولیدی، میزان دانش فنی

کشاورزی پایدار، متوسط هزینه تولیدی محصول، میزان وام دریافتی، درصد نیروی کار شاغل خانواده در فعالیتهای کشاورزی، سطح مشارکت در فعالیتهای زراعی و امور روستا، متوسط عملکرد محصول، میزان خاک‌ورزی، سطح دسترسی به تسهیلات و خدمات اجتماعی، میزان مصرف کود فسفات، میزان سوزاندن پسماندهای گاه و گلش اراضی، سطح اراضی غیرقابل کشت در پنج سال گذشته، سطح رضایت شغلی، میزان مصرف سموم و علف‌کش‌ها، سطح سرمایه‌ی اجتماعی و میزان مصرف کود نیترا به ترتیب در اولویت‌های چهارم تا بیست و ششم قرار دارند.

سپس با استفاده از شاخص ترکیبی که در بخش روش‌شناسی ارائه شد میزان پایداری نظام بهره‌برداری محاسبه گردید. نتیجه در جدول ۴ ارائه شده است. همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد میزان پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی با میانگین ۰/۹۵ و انحراف معیار ۰/۱۷ می‌باشد. با توجه به اینکه عدد محاسبه شده در بازه‌ی صفر و یک قرار ندارد بدین منظور از روش استانداردسازی فازی بهره‌گرفته شد. افزون بر آن، با توجه به سطح‌بندی پایداری پرسکات آن، وضعیت پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی در مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان بویراحمد در وضعیت نیمه پایدار قرار دارد.

جدول ۴- محاسبه‌ی میزان پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی

شاخص	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	وضعیت پایداری
شاخص ترکیبی	۰/۹۵	۰/۱۷	۰/۴۸	۱/۴۳	نیمه پایدار
شاخص ترکیبی استاندارد شده	۰/۴۹	۰/۱۸	۰	۱	نیمه پایدار

منبع: یافته‌های پژوهش

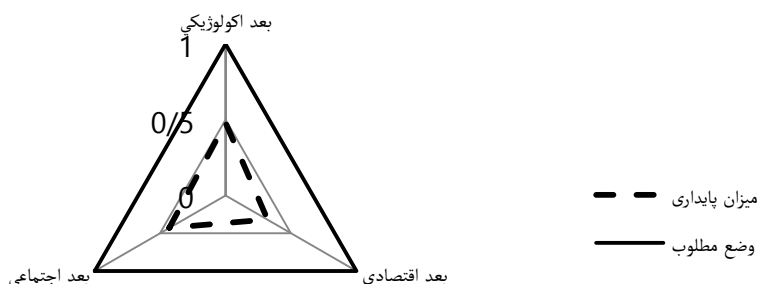
همچنین وضعیت پایداری هریک از ابعاد متعارف موردسنجش قرار گرفت. نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که وضعیت شاخص‌های پژوهش در بُعد اقتصادی ناپایدار است و شاخص‌های بُعد اکولوژیکی و بُعد اجتماعی در وضعیت نیمه پایداری قرار دارند.

جدول ۵- محاسبه‌ی میزان پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی در ابعاد متعارف

ابعاد	میانگین	میانگین استاندارد شده	وضعیت پایداری
بعد اکولوژیکی	۱/۰۰	۰/۴۸	نیمه پایدار
بعد اقتصادی	۰/۹۸	۰/۳۲	ناپایدار
بعد اجتماعی	۰/۹۷	۰/۴۳	نیمه پایدار

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین، وضعیت موجود پایداری نظام خرد دهقانی نسبت به وضعیت مطلوب در شکل ۲ نشان داده شده است. همچنان که مشاهده می‌شود، پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی از لحاظ شاخص‌های بُعد اکولوژیکی در وضعیت مناسب‌تری به سر می‌برند، هرچند هنوز اینکه با وضع مطلوب هنوز فاصله‌ی زیادی دارند.



شکل ۲- وضعیت نظام بهره‌برداری خرد دهقانی به تفکیک ابعاد پایداری

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

توسعه کشاورزی در جامعه نه تنها یک نیاز اساسی، بلکه یک غایت ناگزیر است و نتایج مطالعات حاکی از آن است که بهبود تولید کشاورزی جز از طریق اصلاح نظام بهره‌برداری در راستای اصول کشاورزی پایدار به عنوان مرکز ثقل تحولات کشاورزی امکان‌پذیر نیست. در این راستا پژوهش حاضر نیز باهدف تبیین پایداری نظام‌های بهره‌برداری خرد دهقانی در بخش مرکزی شهرستان بویراحمد انجام گرفت. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که شاخص‌های سطح اراضی غیرقابل کشت‌شده در پنج سال گذشته، میزان سوزاندن پسماندهای کاه و کلش اراضی و میزان مصرف سموم و علف‌کش‌ها در وضعیت پایداری قرار دارند. همچنین شاخص‌های سطح اراضی زهکشی شده، سطح اراضی تسطیح شده، سطح اراضی تحت پوشش تناوب زراعی، میزان مصرف کود، متوسط عملکرد محصول، متوسط کل درآمد تولیدی و میزان وام دریافتی از جمله شاخص‌هایی هستند که در وضعیت ناپایدار قرار دارند. افزون بر آن شاخص‌های میزان خاک‌ورزی، سطح اراضی تحت پوشش آبیاری تحت فشار، سطح اراضی تحت پوشش ارقام زراعی اصلاح‌شده، میزان استفاده از پسماندهای کاه و کلش برای چرای دام، میزان مصرف کود نیترا، میزان مصرف کود، متوسط هزینه تولیدی محصول، درصد اراضی بیمه‌شده به کل اراضی، درصد نیروی کار شاغل خانواده در فعالیت‌های کشاورزی، سطح دسترسی به تسهیلات و خدمات اجتماعی، سطح رضایت شغلی، سطح مشارکت در فعالیت‌های زراعی و امور روستا، سطح سرمایه‌ی اجتماعی، میزان عضویت در تشکل‌های محلی، دسترسی به کانال‌ها و منابع اطلاعاتی و میزان دانش فنی کشاورزی پایدار در وضعیت نیمه پایدار قرار دارند. در مجموع نتایج حاکی از آن بود که ۴۶ درصد از شاخص‌های بُعد اکولوژیکی و ۷۵ درصد از شاخص‌های بُعد اقتصادی در وضعیت ناپایداری قرار دارند. فزون بر آن، ۱۰۰ درصد شاخص‌های بُعد اجتماعی در وضعیت نیمه پایدار به سر می‌برند. همچنین نتایج نشان داد که وضعیت شاخص‌های پژوهش در بُعد اقتصادی ناپایدار است و شاخص‌های بُعد اکولوژیکی و اجتماعی در وضعیت نیمه پایدار قرار دارند. نتایج فوق حاکی از آن است که بُعد اقتصادی نظام بهره‌برداری خرد دهقانی در وضعیت مناسبی قرار ندارد و تقویت بنیه اقتصادی کشاورزان و بهره‌برداران زراعی می‌تواند به عنوان یکی از

رویکردهای اصلی جهت افزایش سطح پایداری کشاورزی موردتوجه قرار گیرد. با توجه به نتایج و دستاوردهای حاصل از این پژوهش پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱ - نتایج سنجش پایداری نظام بهره‌برداری خرد دهقانی در بخش مرکزی شهرستان بویراحمد نشان می‌دهد که سطح پایداری بُعد اکولوژیکی بالاتر از بُعد اجتماعی و سطح پایداری بُعد اجتماعی بالاتر از بُعد اقتصادی می‌باشد. نتایج فوق حاکی از آن است که بُعد اقتصادی نظام بهره‌برداری خرد دهقانی در وضعیت مناسبی قرار ندارد و تقویت بنیه اقتصادی کشاورزان و بهره‌برداران زراعی می‌تواند به‌عنوان یکی از رویکردهای اصلی جهت افزایش سطح پایداری کشاورزی موردتوجه قرار گیرد.

۲ - با توجه به اینکه شاخص متوسط کل درآمد تولیدی بهره‌برداران جزء شاخص‌های ناپایدار در منطقه مورد مطالعه محسوب می‌شود در این ارتباط تعیین قیمت تضمینی متناسب با هزینه‌های تولید از جمله سیاست‌هایی است که می‌تواند در بهبود سطح درآمد زراعی بهره‌برداران مفید واقع شود.

۳ - با توجه به اینکه میزان دانش فنی کشاورزی پایدار و دسترسی به کانال‌ها و منابع اطلاعاتی در وضعیت نیمه پایداری قرار دارد پیشنهاد می‌شود دانش فنی زراعی بهره‌برداران و مهارت‌های کاری بهره‌برداران از طریق توسعه آموزش‌ها و فعالیت‌های ترویجی و ارتباط و تعامل بیشتر مروجین با بهره‌برداران صورت گیرد. همچنین از طریق رسانه‌های جمعی مانند رادیو و تلویزیون می‌توان سطح دانش فنی کشاورزان را از لحاظ پایداری بالا برد.

۴ - با توجه به اینکه شاخص سطح اراضی زهکشی شده در وضعیت ناپایداری قرار دارد لذا پیشنهاد می‌شود جهاد کشاورزی شهرستان اقدام به تأمین امکانات و اعتبارات موردنیاز برای مزارعی که نیاز به زهکشی دارند نماید و آموزش‌های لازم برای ایجاد و بهره‌برداری مناسب از سیستم‌های زهکشی را انجام دهد.

## منابع

- اسدی، ع. و ورمزیاری، ح. ۱۳۸۹. ارزیابی پایداری نظام‌های کشاورزی. راهبرد، ۱۹: ۴۰-۶۱.
- توپچی، ب.، رستمی، ف. و خدابخشی، آ. 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.
- رکن‌الدین افتخاری، ع. و آقایی‌هیر، م. ۱۳۸۶. سطح‌بندی پایداری توسعه روستایی، مطالعه موردی بخش هیر. پژوهش‌های جغرافیایی، ۶۱: ۳۱-۴۴.
- زاهدی، ش. و نجفی، غ. ۱۳۸۵. بسط مفهومی توسعه پایدار. مدرس، ۱۰: ۴۵-۶۴.
- شعبانعلی فمی، ح.، قارون، ز. و قاسمی، ج. ۱۳۹۱. مدیریت نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در ایران، تهران: انتشارات سروا، ۳۱۸.
- عبدالمهی، م. ۱۳۷۷. مطالعه تطبیقی نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی و ارزشیابی عملکرد آن‌ها به‌منظور شناخت انواع و ویژگی‌های نظام‌های بهره‌برداری بهینه و مناسب در ایران. وزارت کشاورزی، ۴۲۴.
- علی‌بیگی، ا. و بابلی، م. ۱۳۸۷. ارزیابی پایداری کشاورزی گندم کاران آبی شهرستان سرپل ذهاب کاربرد لگوی DSR. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۳۹: ۲۱-۴۰.

کریمی، ف. ۱۳۹۱. مدل‌سازی سطوح توسعه‌یافتگی مناطق روستایی (مورد مطالعه بخش مرکزی شهرستان بویراحمد). پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد توسعه روستایی. دانشکده کشاورزی، ۱۷۸.

کریمی، ف.، احمدوند، م. و کریمی، ف. ۱۳۹۱. سنجش درجه اثرگذاری کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر توسعه نواحی روستایی پیرامون. پژوهش‌های روستایی، ۳: ۳۳-۵۷.

کلانتری، خ. ۱۳۸۱. توسعه و برنامه‌ریزی منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها). تهران: انتشارات خوشبین، ۲۸۸.  
کمالی، ح. ۱۳۸۵. نظام‌های بهره‌برداری خرد و دهقانی، چالش‌ها و راه‌های مقابله با آن، دومین همایش نظام بهره‌برداری غالب در ایران (آسیب‌شناسی نظام بهره‌برداری خرد و دهقانی). تهران.

مطیعی لنگرودی، س.ح.، رضوانی، م.ر.، فرجی سبکیار، ح. و خواجه شاه‌کوهی، ع. ۱۳۸۹. تحلیل پایداری نظام‌های بهره‌برداری زراعی خانوادگی و تعاونی‌های تولید روستایی (مطالعه موردی شهرستان آق‌قلا). تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۲: ۳۲۳-۳۳۳.

نجفی، غ. و زاهدی، ش. ۱۳۸۵. مسئله پایداری در کشاورزی ایران. جامعه‌شناسی ایران، ۶: ۳۳-۵۱.

Cgiar, A. 1995. Renewal of the sustainable agriculture for food security in developing countries, ministerial-level meeting, Lucerne, Switzerland.

Filho, W.L. 2004. Ecological agriculture and rural development in central and eastern european countries. NATO science series, Science and technology policy, 44 iso press.

Hayati, D., Ranjbar, Z. and Karami, E. 2010. Measuring agricultural sustainability, *sustainable agriculture reviews* 5:73-100.

Patten, L.M. 2000. Proposing empirical research: A guide to the fundamentals. Second edition, los angeles: Pyrczak publishing.

Prneetvatakul, S., Janekarnkij, P., Potchansin, C. and Prayoonwong, K. 2001. Assessing the sustainability of agriculture, a case of mae cheam catchment, northern thailand, environment International, 27:103-109.

Teodor, S. 1986. Introduction for: A.V. Chayanov. The theory of peasant economy, The University of Wisconsin Press.

Zhou, Y. and Shao, H. 2008. The responding relationship between plants and environment is the essential principle for agricultural sustainable development. *Critical review of biology*. 4:321-328.

## **Explaining Sustainability of Agricultural Exploitation System: The Case of Operating Family Farming Operating in the Central District of Boyer-Ahmad County**

**Sayed Ali Avazzadehand<sup>1</sup>, Ayatollah Karami<sup>2\*</sup>**

Accepted: 10 June, 2014

Received: 5 December, 2014

### **Abstract**

Inappropriate use of production factors in order to enhance product performance during the last decade as a result of adverse environmental degradation and the need for sustainable production and food security shows the importance of the stability of the agricultural exploitation system. Accordingly, this study is aimed at elucidating the stability of operating systems of small scale peasants in the rural area of Boyer-Ahmad County. To determine the statistical sample size Kerjcie and Morgan sampling table was used. Sample size was estimated from tables of 33064 farmers living in the area and a sample size of 380 was calculated for each district according to simple random sampling. The data collection instrument was a questionnaire with closed and open-ended questions, which includes four parts. In order to assess the stability of the composite index in the three dimensions of economics, social and ecological use, the weight of each index was determined by the entropy method. The results indicated that the stability of the whole system of exploitation of small scale peasant's wisdom in rural areas of the central district of Boyer-Ahmad County is in semi-sustainable conditions. In consequence, the results showed that the unstable economic indices and the social and ecological conditions are sustainable. Therefore, the strengthening of the economics of small scale farmers can improve the sustainability of agriculture which should be considered as one of the main goals.

**Key Words:** Boyer-Ahmad County, Exploitation system, Family farming, Sustainable agriculture

---

1 ,2- Graduate student and associate professor of department of rural development management. University of Yasouj, respectively

(\*- Corresponding author email: aiatkarami@yahoo.com)