



تعیین نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی بهینه از دیدگاه پایداری: مورد مطالعه استان کردستان

فرزاد کریمی^{۱*}، شهاب میرزایی^۲، موسی محمودی برام^۳ و یحیی تفضلی^۴

^۱دانش آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج، ایران، ^۲دانش آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج، ایران، ^۳دانش آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج، ایران، ^۴دانش آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج، ایران،

چکیده

نظر به اینکه بخش کشاورزی حوزه‌ی مهمی از اقتصاد روستایی محسوب می‌شود، با بهینه‌سازی نظام بهره‌برداری از عوامل و منابع تولید می‌توان به بازده محصول در واحد سطح افزود و هزینه‌های تولید را تا سرحد امکان کاهش داد و با افزایش درآمد جامعه روستایی از شکل‌گیری و گسترش فقر و آسیب‌پذیری در جامعه روستایی جلوگیری کرد. همچنین استفاده منطقی و اصولی بشر از طبیعت و مواهب آن و ترکیب نهاده‌های تولید در بهره‌برداری کشاورزی از اهمیت اقتصادی بالایی برخوردار است. بنابراین هدف پژوهش حاضر با توجه به اهمیت موضوع، تعیین نظام بهره‌برداری کشاورزی بهینه از دیدگاه پایداری در جهت ترویج آن بود، به گونه‌ای که این الگو بتواند ضمن افزایش درآمد روستایی، نقش مثبتی را در جهت توسعه‌ی پایدار کشاورزی ایفا نماید. با مطالعه‌ی تحلیلی و مرور منابع ثانویه، معیارهای نظام بهره‌برداری پایدار با توجه به رویکرد اندام‌وار مشخص گردید. به منظور مقایسه و تحلیل نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی مورد مطالعه، از روش تحلیلی سلسله مراتبی در محیط نرم‌افزار Expert Choice استفاده به عمل آمد که به عنوان روش کمی تحلیل بر اعمال وزن‌دهی معیارهای مورد نظر به کار رفته است. جامعه‌ی آماری این پژوهش اساتید، متخصصین و کارشناسان نظام‌های بهره‌برداری استان کردستان بودند که به صورت هدفمند 20 نفر از این متخصصین انتخاب و به هر یک از این صاحب‌نظران به طور جداگانه پرسش‌نامه‌ای ارائه گردید. نتایج این پژوهش بر اساس ضریب اهمیت و وزن‌دهی معیارهای پایداری بدست آمده از تحلیل سلسله مراتبی حاکی از آن است که نظام بهره‌برداری به شکل "تعاونی تولید روستایی" از بین سایر نظام‌های بهره‌برداری مورد مطالعه با بیشترین وزن بعنوان نظام بهره‌برداری کشاورزی بهینه از دیدگاه پایداری انتخاب گردید. لذا ترویج و آموزش کشاورزی با توجه به وظیفه و نقشی که در کمک به کشاورزان بر عهده دارد می‌تواند آن‌ها را در زمینه‌ی ایجاد و بازسازی تعاونی‌های تولید روستایی یاری نماید.

واژه‌های کلیدی: تحلیل سلسله مراتبی، کشاورزی پایدار، نظام بهره‌برداری کشاورزی.



مقدمه

رشد و توسعه پایدار کشاورزی یکی از شاخص‌ترین و مهم‌ترین هدف‌های هر دولتی است که تحقق آن از طریق تحولات بنیادی همه جانبه 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 به‌سزایی در توسعه کشاورزی داشته و همواره به عنوان یکی از مسائل بنیادی کشاورزی در جهت بکارگیری 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 (Kamali, 2005). منظور از نظام بهره‌برداری، مجموعه‌ای از رویه‌های عرفی و حقوقی، فنی و مدیریتی در تلفیق و استفاده از عوامل تولید (کار، زمین، آب، ابزار، سرمایه و غیره) در چارچوب سازمان کار و مناسبات اجتماعی جهت تولید محصولات زراعی و دامی و عرضه آن به بازار می‌باشد. به عبارت دیگر نظام‌های بهره‌برداری یک سیستم هدفمند جهت تولید محصولات کشاورزی، دامی و بازاریابی آن‌ها به منظور سودآوری با استفاده از منابع طبیعی و نیروی انسانی کارآمد، منظم و سازمان یافته است (ازکیا، 1387). در نیمه دوم قرن بیستم انواع نظام‌های بهره‌برداری در معرض تغییرات عمده قرار گرفت و با اجرای برنامه اصلاحات ارضی در دهه 40 شمسی ساختار بهره‌برداری از زمین که عمدتاً نیز در اختیار مالکان بزرگ بود دستخوش تغییر گردید و از آن زمان به بعد بدلیل عدم توانایی کشاورزان خرده‌پا و زارعینی که به تازگی صاحب زمین کشاورزی شده بودند، در تأمین سرمایه و منابع لازم برای توسعه کشاورزی، دولت به انحاء مختلف به مداخله مستقیم در امور کشاورزی پرداخت و از طریق واردات کالاهای سرمایه‌ای و مصرفی و حتی نیروی انسانی، مبادرت به ایجاد انواع نظام‌های بهره‌برداری در ایران کرد (کلانتری، 1386). بدین منظور برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری جهت توسعه نظام بهره‌برداری کشاورزی باید مبتنی بر افزایش تولید از طریق عملکرد در واحد سطح بدون صدمه زدن به محیط زیست صورت گیرد، به طوری که افزایش ظرفیت تولید پایدار نیز باشد (Filho, 2004). 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 زیست محیطی افزایش دهند (Zhou, 2008).

جایگاه و نقش استراتژیک بخش کشاورزی در تأمین نیازهای اساسی جامعه و توسعه ملی، ضرورت ایجاد تحولات بنیادی و همه جانبه را در ساختار کشاورزی از طریق شناخت و نهادمندی نظام‌های بهره‌برداری مناسب و پایدار در چارچوب یک برنامه‌ریزی بلند مدت پدید آورده است (عبداللهی، 1377). هدف از کشاورزی پایدار، ایجاد نظام‌های تولیدی کشاورزی بادوام، نظام یافته و انسانی است که تضادی با منافع زیست محیطی و اقتصادی-اجتماعی نداشته و اساساً به ظرفیت حفظ باروری همراه با استمرار بقای منابع پایه تأکید دارد (Brower, 2004). لذا، در چارچوب پایداری نظام بهره‌برداری زراعی، لازم است، بهره‌وری عوامل تولید حفظ و تدوام یافته و در نهایت توانایی نظام بهره‌برداری زراعی برای تداوم کارکرد در آینده نامحدود تضمین شود (نجفی و زاهدی، 1385). به کارگیری بی‌رویه نهاده‌های تولیدی به منظور افزایش عملکرد محصول طی دهه‌های اخیر در نتیجه تخریب محیط زیست از یک سو و ضرورت استمرار تولید در راستای امنیت غذایی از سوی دیگر، اهمیت توجه به پایداری نظام‌های بهره‌برداری را دوچندان کرده است (مطیعی‌لنگرودی و همکاران، 1389).

بدیهی است هرچه نظام بهره‌برداری مناسب و پایدار در کشور گسترش بیشتری پیدا کند و از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب نزدیکتر گردد کم و کیف مسائل مبتلا به کشاورزی و به تبع آن، میزان اتلاف انرژی و هزینه‌ها هم کمتر خواهد شد. در عین حال میزان عملکرد کشاورزی از لحاظ بازدهی عوامل تولید و حفظ منابع و جلوگیری از ضایعات و نهایتاً توسعه پایدار کشاورزی در ایران بهبود خواهد یافت و هدف استراتژیک دولت در برنامه‌های توسعه، یعنی تحول کیفی در ساختار کشاورزی و تبدیل کشاورزی سنتی به کشاورزی نوین و پایدار تحقق خواهد یافت و بخش کشاورزی در تأمین نیازهای اساسی جامعه، کاهش وابستگی‌ها و توسعه ملی و جایگاه و نقش تعیین‌کننده‌تری پیدا خواهد کرد (عبداللهی، 1377). می‌توان گفت در دهه‌های اخیر که تحقیقات روستایی و کشاورزی در ایران شروع شده، درباره نظام‌های بهره‌برداری بررسی و پژوهش‌های چندانی انجام نشده است و نظام‌های حاکم در



روستاهای ایران مورد بررسی و مطالعه دقیقی قرار نگرفته است. که این خود ریشه در عدم توجه و بی اعتنایی به جامعه روستایی دارد که در تمام قرون و اعصار این جامعه تولید کننده مورد بی‌مهری شهرنشینان و یا مصرف کنندگان دسترنج این طبقه محروم بوده است (آسایش و قنبری، 1385). از این رو با بهینه‌سازی نظام بهره‌برداری از عوامل و منابع تولید می‌توان به بازده محصول در واحد سطح افزود و هزینه‌های تولید را تا سرحد امکان کاهش داد و با افزایش درآمد جامعه روستایی از شکل‌گیری و گسترش فقر و آسیب‌پذیری در جامعه روستایی جلوگیری کرد. روشن است که هرچه بخش کشاورزی به سمت وضعیت مطلوب پیش برود، مشکلات و گرفتاری‌های این بخش بزرگ اقتصادی کشور و مناطق روستایی کمتر بوده و رضایت‌مندی بیشتری برای بهره‌بردار و مصرف کننده و دولت در پی خواهد داشت و هدف تحول کیفی و ساختار کشاورزی و تبدیل کشاورزی سنتی به کشاورزی نوین و پایدار محقق خواهد شد. از این رو مسأله مورد نظر در این پژوهش این است که، نظام بهره‌برداری مطلوب با توجه به معیارهای پایداری کدام است؟

در ارتباط با سنجش پایداری نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در مناطق روستایی، پژوهش‌های گوناگونی انجام شده است که در این بخش به اختصار به نتایج برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

توپچی و همکاران (1390) 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 از بُعد ملاحظات زیست‌محیطی از پتانسیل بالایی برخوردار است و از نظر تولید، نظام بهره‌برداری تعاونی نسبت به سایر نظام‌ها توانایی بالاتری دارد. همچنین، نوری و احمدوند (1389) مطالعه‌ای را با عنوان فرا تحلیل نظام‌های بهره‌برداری و نقش آن‌ها در توسعه پایدار انجام دادند. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که نظام‌های بهره‌برداری جمعی به غیر از نظام بهره‌برداری مشاع، از نظر تمام معیارهای مورد نظر در توسعه پایدار مؤثر واقع شده‌اند. همچنین نظام بهره‌برداری تعاونی تولید کشاورزی (روستای) مطلوب‌ترین نظام در توسعه پایدار روستایی بوده است و پس از آن شرکت‌های سهامی زراعی قرار دارد. و موقعیت نظام بهره‌برداری دهقانی در رده آخر می‌باشد. عبداللهی (1377) نیز در مطالعه تطبیقی نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی و ارزشیابی عملکرد آن‌ها به منظور شناخت انواع و ویژگی‌های نظام‌های بهره‌برداری بهینه و مناسب در ایران به این نتیجه دست پیدا کرده است که تعاونی-های تولید روستایی در زمینه‌های اقتصادی، فرهنگی، فنی و زیست محیطی نسبتاً موفق بوده و در چند زمینه خاص، به ویژه بازدهی نیروی کار و سود سرانه و جلب رضایت کشاورزان جایگاهی ممتاز دارند. نجفی و زاهدی (1385) 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، سرمایه گذاری 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 بهره‌برداری بر مبنای تعریف و تحلیل مفهومی پایداری در ایران بر اساس اطلاعات فراهم شده 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 (Praneetvatakul et al, 2001) مطالعه‌ای را با عنوان ارزیابی پایداری کشاورزی در شمال تایلند انجام داده است. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که کمیت مواد غذایی، پایداری شاخص کشاورزی و اندازه زمین هر خانوار، مالکیت زمین، کمبود آب از ناپایدارترین شاخص‌های پایداری کشاورزی در منطقه مورد مطالعه بوده‌اند. به طور کلی نظام‌های بهره‌برداری دهقانی به دلیل نزدیک‌تر بودن به کشاورزی سنتی و ارگانیک از لحاظ پایداری زیست‌محیطی در نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی وضعیت بهتری نسبت به سایر نظام‌های بهره‌برداری دارا می‌باشند.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، تحقیقی کاربردی و از لحاظ تجزیه و تحلیل داده‌ها، تحقیقی کمی است. روش پژوهش نیز توصیفی-تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش، اساتید، متخصصین و کارشناسان نظام‌های بهره‌برداری استان کردستان بودند که



به صورت هدفمند 20 نفر از این متخصصین انتخاب و به هر یک از این صاحبان نظران به طور جداگانه پرسشنامه‌ای که در بردارنده‌ی تمام شاخص‌های مورد نظر است (به طوری که هر یک از آن‌ها، شاخص‌های مذکور نمره‌ی بین 1 تا 9 اختصاص می‌دهند) ارائه گردید. همچنین به منظور مقایسه و تحلیل شاخص‌های مورد نظر در نظام‌های بهره‌برداری مورد مطالعه، از روش تحلیلی سلسله مراتبی استفاده گردید که به عنوان روش کمی تحلیل بر اعمال وزن‌دهی معیارهای مورد نظر به کار رفته است. همان طور که اشاره شد، به منظور تعیین اهمیت نسبی نظام‌های بهره‌برداری در استان کردستان از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده شد. این روش با شناسایی و اولویت‌بندی عناصر تصمیم‌گیری شروع می‌شود. این عناصر شامل: هدف‌ها، معیارها یا مشخصه‌ها، زیر معیارها و گزینه‌ها می‌شود که در اولویت‌بندی به کار گرفته می‌شوند. فرآیند شناسایی عناصر و ارتباط بین آن‌ها که منجر به ایجاد یک ساختار سلسله مراتبی می‌شود، درخت تصمیم‌گیری نامیده می‌شود. سلسله مراتبی بودن ساختار به این دلیل است که عناصر تصمیم‌گیری (گزینه‌ها و معیارهای تصمیم‌گیری) را می‌توان در سطوح مختلف خلاصه کرد. برای انجام این تحلیل، مراحل زیر به اجرا گذاشته می‌شود:

الف) انتخاب معیارها و گزیدارها: اولین مرحله در فرآیند AHP، تعیین معیارها و گزیدارهای تصمیم‌گیری است. در AHP هم می‌توان اولویت معیارها در خصوص هدف مورد نظر و هم اولویت گزیدارها را برای تحقق هر معیار مشخص کرد. در این پژوهش گزیدارهای پژوهش نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی بودند که عبارتند از: 1- نظام بهره‌برداری دهقانی، 2- نظام بهره‌برداری تعاونی، 3- نظام بهره‌برداری اجاره‌ای (سه‌م‌بری)، 4- نظام بهره‌برداری کشت و صنعت و 5- نظام بهره‌برداری سهامی زراعی. فزون بر آن، برای تدوین چارچوبی منظم و منطقی از معیارها که بیان‌گر ویژگی‌های پایداری نظام‌های بهره‌برداری باشند، براساس تجربیات جهانی، ادبیات موضوع و بررسی اطلاعات موجود، معیارهای کلیدی و اثرگذار انتخاب شدند که در سه معیار دسته‌بندی شدند و زیرمعیارهای هر معیار نیز مشخص گردیدند که عبارتند از: الف- معیار بُعد اقتصادی- فنی (1- بازدهی عوامل تولید، 2- اشتغال‌زایی، 3- ایجاد امکان توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی، 4- سرمایه‌گذاری و جذب سرمایه، 5- کمیت و کیفیت تولیدات، 6- امکان کاربرد روش‌های علمی و فنی نوین کشاورزی، 7- انجام عملیات زیربنایی، 8- ارتقاء سطح مکانیزاسیون، 9- حفظ یکپارچگی اراضی)؛ ب- معیار بُعد اجتماعی (1- رضایت شغلی کارکنان یا بهره‌برداران، 2- رضایت درآمدی بهره‌برداران و کارکنان، 3- احساس خوشبختی بهره‌برداران و کارکنان، 4- رشد شخصیتی کشاورز، 5- رشد آگاهی کشاورز، 6- جلب مشارکت حقیقی بهره‌برداران و اعضاء؛ و ج- معیار بُعد زیست- محیطی (1- کاهش میزان مصرف کود و سم، 2- جلوگیری از اتلاف آب، 3- جلوگیری از ضایعات، 4- استفاده از روش‌های کنترل زراعی و بیولوژیک در مبارزه با آفات و علف‌های هرز، 5- تنوع فعالیت‌های کشاورزی)

ب) طراحی درخت تصمیم‌گیری: درخت تصمیم‌گیری، چارچوبی درختی شکل است که سطوح مختلف معیارها و نحوه ارتباط آن‌ها با یکدیگر و گزینه‌های تصمیم‌گیری را نمایش می‌دهد.

ج) انجام مقایسه‌های زوجی و ترسیم ماتریس مربوط به آن: در این مرحله از کارشناسان خواسته می‌شود تا به مقایسه زوجی (دو به دو) اهمیت معیارها با توجه به هدف مورد نظر بپردازند. برای تعیین اهمیت معیارها روش‌های گوناگونی پیشنهاد شده است که در این میان، روش حداقل مربعات معمولی، روش حداقل مربعات لگاریتمی، روش بردار ویژه و روش‌های تقریبی (میانگین حسابی، میانگین هندسی، مجموع سطری، مجموع ستونی) از مهم‌ترین این روش‌ها به شمار می‌روند. محاسبات با استفاده از (EC) Eper Choice انجام شده است. در این قسمت پارامتری به نام نرخ ناسازگاری¹ نیز باید مشخص گردد و این کمیت تا مقدار 0/1 قابل اغماض است در غیر این صورت باید مجدداً مقایسات توسط پاسخگویان انجام گیرد.

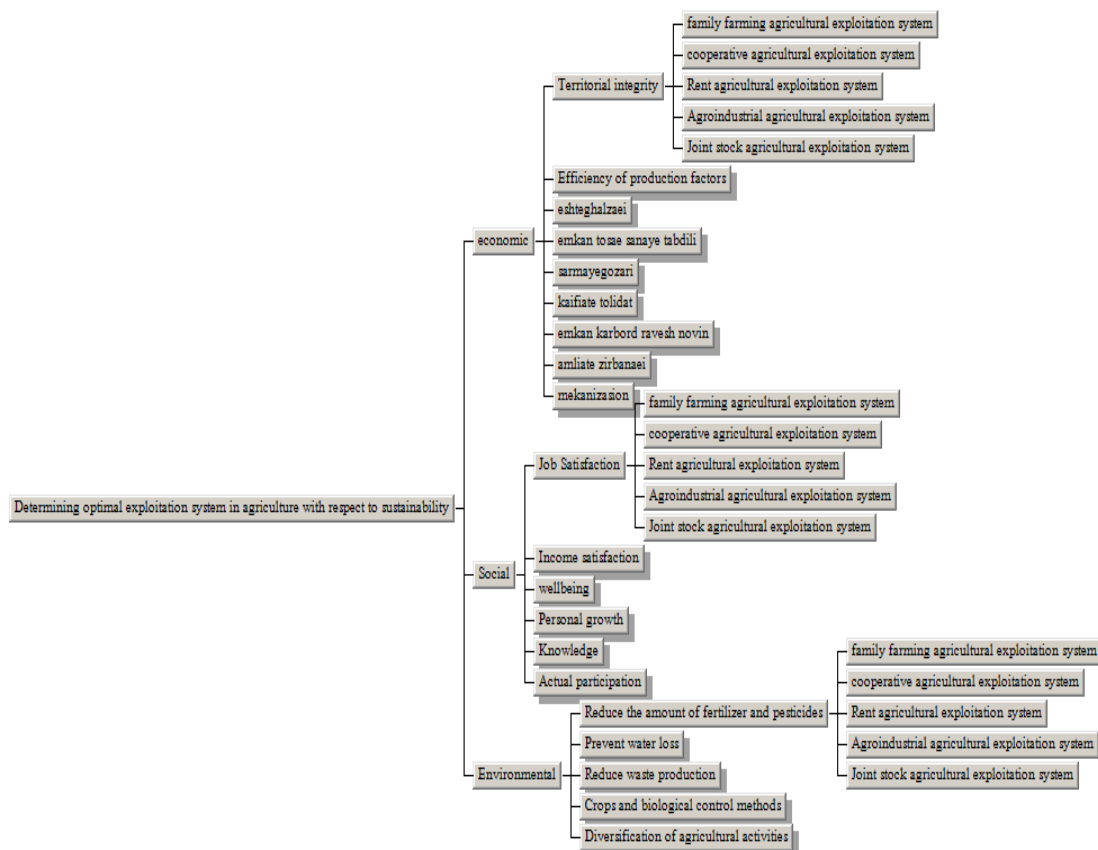
د) تلفیق نتایج و انجام اولویت‌بندی: در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، با توجه به ساختار درختی ترسیم شده، نتایج ارزیابی با هم تلفیق می‌شوند و اولویت نهایی معیارها در هر سطح مشخص می‌گردد.

¹ Inconsistency Ratio (I.R)



نتایج

پس از تعیین گزینه‌های تصمیم‌گیری (نظام‌های بهره‌برداری مورد بررسی) و معیارها و زیرمعیارهای لازم جهت مقایسه گزینه‌ها، طراحی درخت تصمیم‌گیری (نمودار 1) بوسیله نرم افزار EC انجام گرفت. پس از طراحی درخت تصمیم‌گیری، از تصمیم‌گیرندگان درخواست شد تا به مقایسه‌ی زوجی معیارها و زیرمعیارها با توجه به هدف مورد نظر (تعیین نظام بهره‌برداری بهینه از دیدگاه پایداری) و مقایسه‌ی نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی با توجه به معیارها و زیرمعیارها بپردازند.



نمودار 1- نمودار گرافیکی درخت تصمیم‌گیری پژوهش

در ادامه نتایج بخشی از این مقایسات توسط یک کارشناس ارایه شده است. جدول 1 بیانگر مقایسه نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی مورد مطالعه از لحاظ زیرمعیارهای اقتصادی- فنی را نشان می‌دهد. قابل ذکر است که اعداد درون خانه‌های ماتریس نشانگر تفاوت وزن زیرمعیارها می‌باشند. به نحوی که عدد یک بیانگر وزن یکسان دو زیرمعیار و اعدادی که در پرانتز قرار گرفته‌اند نشان دهنده‌ی اهمیت بیشتر معیار یا گزینه‌ی است که در ردیف اول هر ماتریس قرار گرفته است. به عنوان مثال در جدول 1 عدد 2 درون پرانتز "(2)" نشان دهنده‌ی وزن بیشتر معیار اشتغال‌زایی نسبت به معیار حفظ یکپارچگی اراضی است.

جدول 1- ماتریس مقایسه‌ی زوجی اهمیت زیرمعیارهای بُعد اقتصادی- فنی از دید یک کارشناس نظام بهره‌برداری

زیر معیارهای بُعد اقتصادی- فنی		حفظ یکپارچگی اراضی	بازدهی عوامل تولید	اشتغال‌زایی	ایجاد امکان توسعه صنایع تبدیلی	سرمایه‌گذاری	کیفیت تولیدات	امکان کاربرد روش‌های علمی و فنی نوین کشاورزی	انجام عملیات زیربنایی	ارتقاء سطح مکانیزاسیون
--------------------------------	--	--------------------	--------------------	-------------	--------------------------------	--------------	---------------	--	-----------------------	------------------------



1	1	1	(3)	1	1	(2)	2	1	حفظ یکپارچگی اراضی
1	1	1	(3)	1	1	(2)	1		بازدهی عوامل تولید
2	2	2	(2)	2	3	1			اشتغال‌زایی
1	1	1	(3)	1	1				ایجاد امکان توسعه صنایع تبدیلی
1	1	1	(4)	1					سرمایه‌گذاری
2	2	2	1						کیفیت تولیدات
1	1	1							امکان کاربرد روش‌های علمی
1	1								انجام عملیات زیربنایی
1									ارتقاء سطح مکانیزاسیون

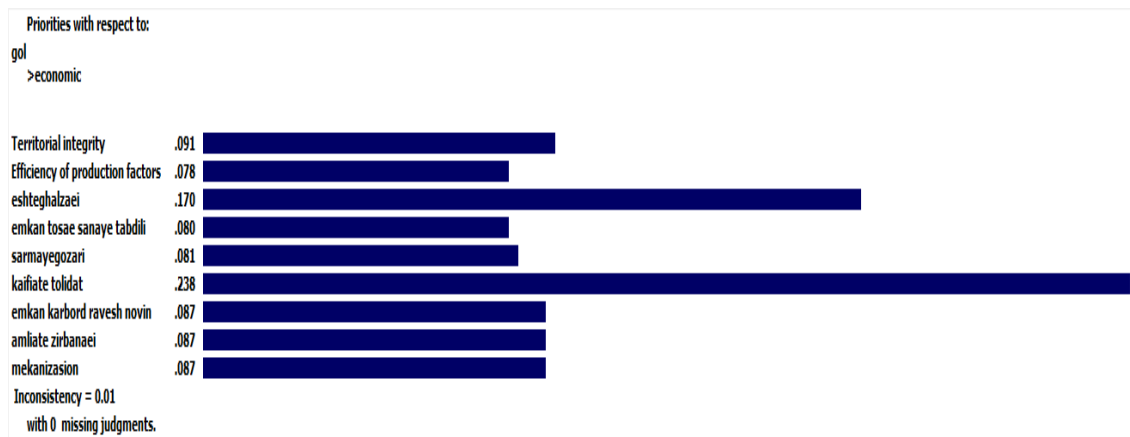
منبع: یافته‌های پژوهش

براساس نتایج حاصل از مقایسه‌ی زوجی معیارها با توجه به هدف از دید یک کارشناس وزن و رتبه‌ی زیرمعیارهای بُعد اقتصادی - فنی در ارزیابی پایداری نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در جدول 2 و نمودار 2 نشان داده شده است. همانطور که در نمودار 1 مشخص است، نرخ ناسازگاری (I.R) برابر 0/01 است. مقدار محاسبه شده کمتر از 0/1 می‌باشد، بنابراین، قابل قبول است و نیازی به رفع ناسازگاری ندارد. نتایج بیانگر این مورد است که پرسش شونده زیر معیار کیفیت تولیدات را در ارزیابی پایداری نظام-های بهره‌برداری مهمترین زیرمعیار بُعد اقتصادی - فنی می‌داند.

جدول 2- وزن و رتبه‌ی زیرمعیارهای بعد اقتصادی - فنی در ارزیابی پایداری نظام‌های بهره‌برداری مورد مطالعه از دید یک کارشناس

رتبه	وزن	زیر معیارهای بعد اقتصادی - فنی
3	0/091	حفظ یکپارچگی اراضی
7	0/078	بازدهی عوامل تولید
2	0/170	اشتغال‌زایی
6	0/080	ایجاد امکان توسعه صنایع تبدیلی
5	0/081	سرمایه‌گذاری
1	0/238	کیفیت تولیدات
4	0/087	امکان کاربرد روش‌های علمی
4	0/087	انجام عملیات زیربنایی
4	0/087	ارتقاء سطح مکانیزاسیون
	0/01	نرخ ناسازگاری (I.R)

منبع: یافته‌های پژوهش



نمودار 2- نمودار گرافیکی وزن زیرمعیارهای بعد اقتصادی- فنی در ارزیابی پایداری نظام‌های بهره‌برداری مورد مطالعه از دید یک کارشناس

همچنین جدول 3 بیانگر مقایسه‌ی زوجی گزینه‌های مورد مطالعه با توجه به زیرمعیار حفظ یکپارچگی اراضی از بعد اقتصادی- فنی از دیدگاه یک کارشناس را نشان می‌دهد.

جدول 3- ماتریس مقایسه‌ی زوجی اهمیت گزینه‌های مورد مطالعه از لحاظ زیرمعیار حفظ یکپارچگی اراضی (دیدگاه یک کارشناس نظام بهره‌برداری)

گزینه‌های تصمیم‌گیری	نظام بهره‌برداری دهقانی	نظام بهره‌برداری تعاونی	نظام بهره‌برداری اجاره‌ای	نظام بهره‌برداری کشت و صنعت	نظام بهره‌برداری سهامی زراعی
نظام بهره‌برداری دهقانی	1	(2)	1	(3)	(3)
نظام بهره‌برداری تعاونی		1	2	(2)	(2)
نظام بهره‌برداری اجاره‌ای			1	(2)	(2)
نظام بهره‌برداری کشت و صنعت				1	1
نظام بهره‌برداری سهامی زراعی					1

منبع: یافته‌های پژوهش

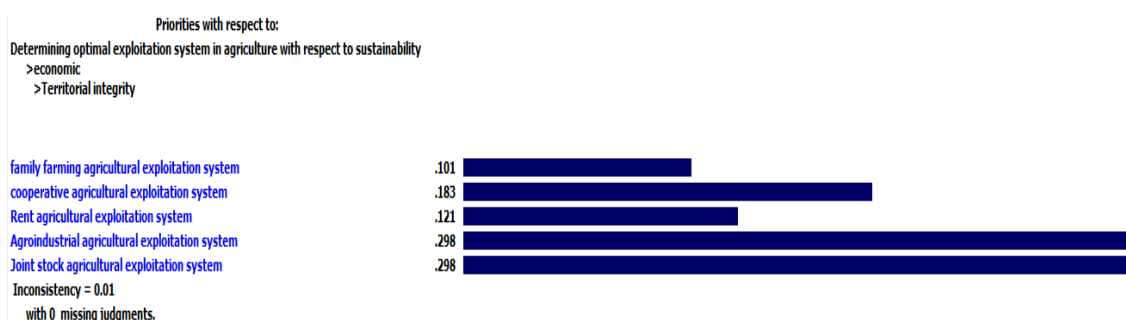
براساس نتایج حاصل از مقایسه‌ی زوجی گزینه‌ها با توجه به زیرمعیار حفظ یکپارچگی اراضی از دید یک کارشناس، وزن و رتبه‌ی گزینه‌های مورد مطالعه از دیدگاه پایداری در جدول 4 و نمودار 3 نشان داده شده است. همانطور که در نمودار 3 مشخص است، نرخ ناسازگاری (I.R.) برابر 0/01 است. مقدار محاسبه شده کمتر از 0/1 می‌باشد، بنابراین، قابل قبول است و نیازی به رفع ناسازگاری ندارد. نتایج بیانگر این مورد است که پرسش شونده نظام‌های بهره‌برداری کشت و صنعت و سهامی زراعی را از لحاظ زیرمعیار حفظ یکپارچگی اراضی پایدارتر از سایر نظام‌های مورد مطالعه می‌داند.

جدول 4- وزن و رتبه‌ی نظام‌های بهره‌برداری از لحاظ زیرمعیار حفظ یکپارچگی اراضی از دید یک کارشناس



رتبه	وزن	نظام‌های بهره‌برداری (گزینه‌ها)
4	0/101	نظام بهره‌برداری دهقانی
2	0/183	نظام بهره‌برداری تعاونی
3	0/121	نظام بهره‌برداری اجاره‌ای
1	0/298	نظام بهره‌برداری کشت و صنعت
1	0/298	نظام بهره‌برداری سهامی زراعی
0/01		نرخ ناسازگاری (I.R)

منبع: یافته‌های پژوهش



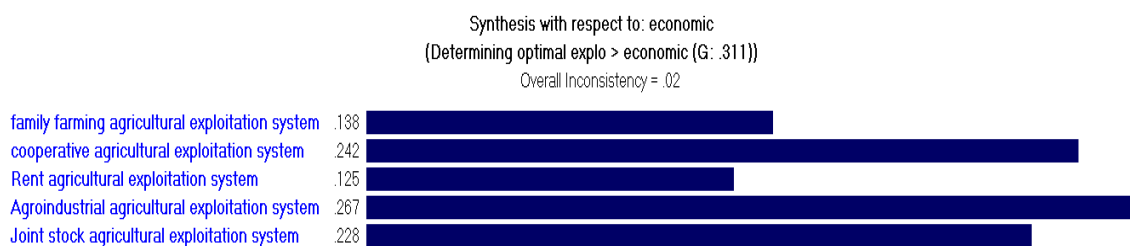
نمودار 3- نمودار گرافیکی وزن گزینه‌های مورد مطالعه از لحاظ زیرمعیار حفظ یکپارچگی اراضی (دیدگاه یک کارشناس)

جدول 5 بیانگر وزن و رتبه پایداری گزینه‌های مورد مطالعه (نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی) با توجه به معیار بعد اقتصادی- فنی از دیدگاه یک کارشناس را نشان می‌دهد. همانطور که جدول نشان می‌دهد، نظام بهره‌برداری کشت و صنعت با درجه اهمیت 0/267 در رتبه اول پایداری قرار دارد و نظام بهره‌برداری تعاونی در رتبه دوم از لحاظ پایداری قرار دارد.

جدول 5- وزن و رتبه‌ی نظام‌های بهره‌برداری از لحاظ زیرمعیار حفظ یکپارچگی اراضی از دید یک کارشناس

رتبه	وزن	نظام‌های بهره‌برداری (گزینه‌ها)
4	0/138	نظام بهره‌برداری دهقانی
2	0/242	نظام بهره‌برداری تعاونی
5	0/125	نظام بهره‌برداری اجاره‌ای
1	0/267	نظام بهره‌برداری کشت و صنعت
3	0/228	نظام بهره‌برداری سهامی زراعی

منبع: یافته‌های پژوهش





نمودار 4- نمودار گرافیکی وزن گزینه‌های مورد مطالعه از معیار بعد اقتصادی- فنی (دیدگاه یک کارشناس)

در مجموع وزن نهایی هریک از گزینه‌ها (نظام‌های بهره‌برداری) در جدول 6 نشان داده شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود، نظام بهره‌برداری تعاونی با درجه اهمیت 0/266 در اولویت اول قرار دارد. همچنین نظام بهره‌برداری اجاره‌ای با درجه اهمیت 0/125 در اولویت آخر قرار دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که از دیدگاه پرسش‌شونده نظام بهره‌برداری بهینه با توجه به معیارهای پایداری در رتبه نخست قرار دارد.

جدول 6- وزن و رتبه‌ی نظام‌های بهره‌برداری از لحاظ پایداری (دیدگاه یک کارشناس)

رتبه	وزن	نظام‌های بهره‌برداری (گزینه‌ها)
4	0/165	نظام بهره‌برداری دهقانی
1	0/266	نظام بهره‌برداری تعاونی
5	0/125	نظام بهره‌برداری اجاره‌ای
2	0/238	نظام بهره‌برداری کشت و صنعت
3	0/206	نظام بهره‌برداری سهامی زراعی

منبع: یافته‌های پژوهش

Synthesis with respect to: Determining optimal exploitation system in agriculture with respect to sustainability

Overall Inconsistency = .03

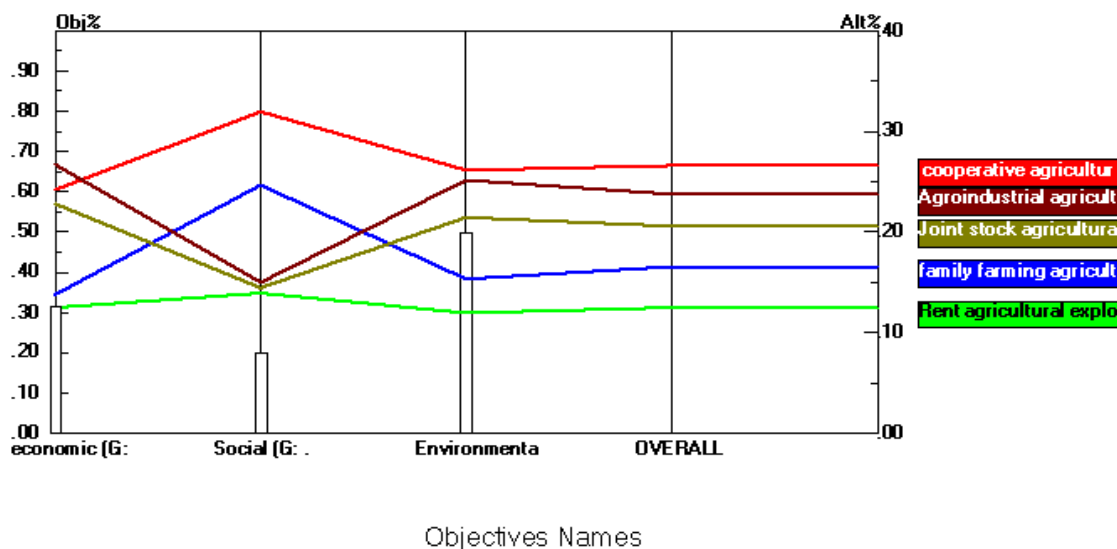


نمودار 5- نمودار گرافیکی وزن گزینه‌های مورد مطالعه از لحاظ معیارهای پایداری (دیدگاه یک کارشناس)

تحلیل حساسیت عملکرد گزینه‌ها ای دید یک کارشناس در نمودار 2 ارائه شده است. نمودار تحلیل حساسیت نظام‌های بهره‌برداری علاوه بر اینکه اولویت گزینه‌ها را به صورت دیداری نشان می‌دهد، مبنایی برای درک آهنگ تغییرات نمودار نیز می‌باشد.



Performance Sensitivity for nodes below: Determining optimal exploitation system in agriculture with respect to sustainability



economic (G:	economic (G: .311)
Social (G: .	Social (G: .196)
Environmenta	Environmental (G: .493)

نمودار 6- تحلیل حساسیت عملکرد نظام های بهره برداری مورد مطالعه از دید یک کارشناس

بعد از تجزیه و تحلیل تمام پرسش نامه ها (آنگونه که توضیح داده شد) نوبت به تلفیق آن ها می رسد، به این ترتیب که ابتدا وزن نهایی گزینه ها را برای تمام پرسش شوندگان در یک جدول مانند زیر (جدول 7) قرار داده و سپس برای رسیدن به یک اجماع از روش میانگین حسابی نتایج به دست آمده تلفیق می گردد. همانگونه ملاحظه می شود، از دید کارشناسان مربوطه، نظام بهره برداری بهینه از دیدگاه پایداری، نظام تعاونی می باشد.

جدول 7- وزن نهایی گزینه های پژوهش

نظام های بهره برداری (گزینه ها)	نفر اول	نفر دوم	نفر سوم	.....	نفر بیستم	وزن نهایی
نظام بهره برداری دهقانی	0/165	0/176	0/132	.....	0/173	0/206
نظام بهره برداری تعاونی	0/266	0/238	0/245	.....	0/258	0/247
نظام بهره برداری اجاره ای	0/125	0/107	0/098	.....	0/131	0/129
نظام بهره برداری کشت و صنعت	0/238	0/285	0/278	.....	0/236	0/225
نظام بهره برداری سهامی زراعی	0/206	0/194	0/247	.....	0/202	0/193

منبع: یافته های پژوهش



قابل ذکر است که این اولویت‌های استاندارد شده را می‌توان به شکل ایده‌آل نیز بیان نمود. اولویت‌های ایده‌آل که از تقسیم هر یک از اولویت‌ها بر بزرگترین اولویت به دست می‌آید ارزش‌گزارها نسبت به یکدیگر را توصیف می‌کند (Saaty, 2008). به عنوان مثال از دید کارشناسان، در تعیین نظام بهره‌برداری بهینه از دیدگاه پایداری، نظام بهره‌برداری تعاونی 100 درصد ایده‌آل بوده و نظام بهره‌برداری کشت و صنعت نسبت به تعاونی 91 درصد معیارهای مدنظر را دارا می‌باشد. فزون بر آن نظام بهره‌برداری اجاره-ای نیز نسبت به به نظام بهره‌برداری تعاونی 52 درصد از معیارهای مربوطه را دارا می‌باشد (جدول 8). رتبه بندی کلی نظام‌های بهره‌برداری مورد مطالعه را از دید کارشناسان نظام بهره‌برداری استان کردستان در جدول 8 ارایه شده است. در مجموع برآیند دیدگاه پرسش‌شوندگان در پژوهش حاضر بر نقش برجسته‌تر نظام بهره‌برداری تعاونی نسبت به سایر نظام‌های بهره‌براری مورد مطالعه اشاره دارد. به هر حال، می‌توان اذعان نمود که نظام بهره‌برداری بهینه از دیدگاه پایداری در استان کردستان، نظام بهره‌برداری تعاونی می‌باشد که این نتیجه با یافته‌های عبدالمهی (1377) و نوری و احمدوند (1389) سازگار است.

جدول 8- رتبه‌بندی کلی نظام‌های بهره‌بردار از دیدگاه پایداری

رتبه پایداری	وزن ایده‌آل	وزن	نظام‌های بهره‌برداری (گزینه‌ها)
3	0/834	0/206	نظام بهره‌برداری دهقانی
1	1	0/247	نظام بهره‌برداری تعاونی
5	0/522	0/129	نظام بهره‌برداری اجاره‌ای
2	0/910	0/225	نظام بهره‌برداری کشت و صنعت
4	0/781	0/193	نظام بهره‌برداری سهامی زراعی

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین جدول 9 نتایج تحلیل سلسله مراتبی را به تفکیک ابعاد پایداری نشان می‌دهد. همانطور که جدول نشان می‌دهد نظام بهره‌برداری کشت و صنعت از لحاظ بعد اقتصادی- فنی در اولویت اول قرار دارد. همچنین نظام بهره‌برداری تعاونی از لحاظ بعد اجتماعی در رتبه‌ی اول قرار دارد. فزون بر آن، در بعد زیست محیطی نظام بهره‌برداری تعاونی در رتبه‌ی اول قرار دارد.

جدول 9- رتبه‌بندی کلی نظام‌های بهره‌بردار کشاورزی مورد مطالعه به تفکیک ابعاد پایداری

بعد زیست محیطی		بعد اجتماعی		بعد اقتصادی- فنی		نظام‌های بهره‌برداری (گزینه‌ها)
رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن	
3	0/148	2	0/292	3	0/233	نظام بهره‌برداری دهقانی
1	0/181	1	0/369	2	0/265	نظام بهره‌برداری تعاونی
4	0/090	3	0/215	5	0/133	نظام بهره‌برداری اجاره‌ای
2	0/168	4	0/195	1	0/317	نظام بهره‌برداری کشت و صنعت
2	0/168	4	0/195	4	0/225	نظام بهره‌برداری سهامی زراعی

منبع: یافته‌های پژوهش

بحث

مسائل اقتصادی کشاورزی ایران پیچیدگی‌های خاصی دارد و حل آن‌ها مستلزم آشنایی با موانع سخت افزاری و نرم‌افزاری کشاورزی می‌باشد. عمده‌ترین موانعی که بخش کشاورزی در برنامه‌های توسعه در پیش دارد، مانع ساختاری بویژه چندگانگی



ساختاری و تنوع و تعدد نظام بهره‌برداری است. بنابراین در این پژوهش به موضوع تعیین نظام بهره‌برداری بهینه از دیدگاه پایداری در استان کردستان پرداخته شد. برای بررسی یک نظام بهینه باید تمام شرایط اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی را به صورت تعاملی و جامع در نظر گرفت و در واقع تمام جوانب آن در راستای همدیگر بررسی و مورد تحلیل و ارزیابی قرار گیرند. در یک نظام بهینه بهره‌برداران از دانش، بینش و مهارت کافی جهت بهره‌برداری از عوامل تولید برخوردار بوده و بهره‌برداری عقلایی و توجه به محیط زیست در آن نهادینه گردیده است. نتایج به دست آمده بیانگر آن است که تعاونی‌های تولید کشاورزی نسبت به بقیه نظام-های بهره‌برداری با بیشترین وزن از لحاظ معیارهای پایداری بعنوان نظام بهره‌برداری بهینه تعیین گردید. فزون بر آن در بعد اقتصادی- فنی نظام بهره‌برداری کشت و صنعت در رتبه‌ی اول پایداری قرار دارد و در ابعاد اجتماعی و زیست - محیطی نظام بهره‌برداری تعاونی در رتبه‌ی نخست قرار دارد. بنابراین با توجه به این نتیجه پیشنهاد می‌شود که در جهت گسترش و توسعه بخش کشاورزی استان کردستان در مورد نظام بهره‌برداری تعاونی تولید کشاورزی سرمایه‌گذاری بیشتری صورت گیرد. توسل به قانون یکپارچه کردن اراضی و تعاونی نمودن تولید با تشکیل شرکت‌های تعاونی تولید از مواردی است که می‌توان مورد توجه قرار داد. متأسفانه اهداف مورد نظر در توسعه تعاونی‌های تولید روستایی در حد لازم فرآهم نشده است و لذا باید به این امر بعنوان یکی از راهکارهای مناسب و مستعد توجه کرد. ایجاد تعاونی‌های تولید که بعنوان بهینه‌ترین نوع نظام بهره‌برداری مطرح است، به معنای توانمندی و توانمندسازی بخش کشاورزی بوده و می‌تواند به عنوان الگوی توسعه پایدار روستایی قلمداد شود. به نظر می‌رسد که با اصلاح تغییراتی در مدیریت، ساختار، تشکیلات و اهداف این تعاونی‌ها که برآیند مشارکت بهره‌برداران در عرصه‌ی تولید محصولات کشاورزی هستند، می‌توان به نظامی مطلوب در بسیاری از مناطق کشور و بخصوص در استان کردستان دست یافت. به طور کلی توانمندسازی کمی و کیفی تعاونی‌های تولید می‌تواند چشم‌اندازی روشن اط نظامی بهینه، فرآروی استان کردستان قرار دهد. نتایج به دست آمده از این بررسی نشان می‌دهد که روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی با توجه به خصوصیات ویژه آن می‌تواند در بررسی موضوعات مربوط به برنامه‌ریزی توسعه کشاورزی و روستایی کاربرد مطلوبی داشته باشد. همچنین با توجه به اینکه اغلب مسائل و موضوعات مربوط به توسعه روستایی و توسعه کشاورزی از طریق شاخص‌های کمی و کیفی قابل بررسی هستند، امکان بکارگیری همزمان معیارهای کمی و کیفی در روش AHP آن را به یک ابزار قوی برای تحلیل مسائل کشاورزی و توسعه آن تبدیل می‌کند.

منابع مورد استفاده

- تویچی. ب، رستمی. ف. و خدابخشی. آ. (1390). مقایسه مؤلفه‌های تولید گندم آبی نظام‌های بهره‌برداری دهقانی، تجاری و تعاونی تولید در استان کردستان. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. 2(42): 35-40.
- عبدالهی. م. (1377). مطالعه تطبیقی نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی و ارزشیابی عملکرد آن‌ها به منظور شناخت انواع و ویژگی‌های نظام‌های بهره‌برداری بهینه و مناسب در ایران. وزارت کشاورزی. 424 صفحه.
- مطیعی لنگرودی. س. ح، رضوانی. م. ر، فرجی سبکبار. ح. و خواجه شاه‌کوهی. ع. (1389). تحلیل پایداری نظام‌های بهره‌برداری زراعی خانوادگی و تعاونی‌های تولید روستایی (مطالعه موردی شهرستان آق قلا). مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. 3(42): 323-333.
- نجفی. غ. و زاهدی. ش. (1385). مسئله پایداری در کشاورزی ایران. مجله جامعه‌شناسی ایران. 6(2): 33-51.
- آسایش، ح. و قنبری، ن. (1385). مقدمه‌ای بر اقتصاد روستایی ایران. کرمانشاه: انتشارات طاقبستان، چاپ اول، 525 صفحه.
- ازکیا، م. 1387. جامعه‌شناسی توسعه و توسعه نیافتگی روستایی ایران. انتشارات اطلاعات. 320 صفحه.
- کلانتری، خ. (1386). جامعه‌شناسی روستایی. تهران: دانشگاه پیام نور. 236 صفحه.



- نوری، م، احمدوند، م. (1389). فراتحلیل نظام‌های بهره‌برداری در ایران و نقش آن‌ها در توسعه پایدار روستایی. همایش ملی توسعه پایدار روستایی با تأکید بر بخش کشاورزی، بجنورد.
- Filho. W. L. (2004). Ecological agriculture and rural development in central and eastern european countries. NATO science series, series V. Science and technology policy, 44 iso press.
- Kamali. H. (2005). Problems and challenges of small and peasant cropping systems in tehran province. Small and peasant farming systems conference. Ministry of agriculture Tehran.
- 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.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1): 83-93.
- Zhou. Y. (2008). The responding relationship between plants and environment is the essential principle for agricultural sustainable development.



Determining optimal exploitation system in agriculture with respect to sustainability: The case of Kurdistan County

Farzad karimi*, Shahab Mirzaei, Moosa Mahmoodiberam, Yahya Tafazoli

¹ Formers M.Sc. Students, Dept. of Rural Development Management, College of Agriculture, Yasouj University, Yasouj

Abstract

Due to agricultural sector is a significant element of rural economic, the optimization of exploitation systems of resources and factors could help to productivity, efficiency, reducing the costs, improving income of rural people and consequently the poverty and vulnerability will be reduced. Rational use of the nature and its benefits and combining inputs in agriculture is important with respect to economic dimension. Therefore, the purpose of this study was to determine the optimal exploitation system of agriculture with regarded to sustainability in purpose to extent it. This model can also increase rural income, a positive role in sustainable development. With reviewing and analyzing the literature review the criteria of sustainable exploitation system were identified with consider to organic approach. The analytic hierarchy method (AHP) in the software expert choice was used as a method of analysis applied to the desired weight was used. The population of the study was experts and professors in Kurdistan province. Therefore, 15 samples were selected purposively. The instrument of the study was a questionnaire. The finding of hierarchical analysis revealed that exploitation of the "Rural Production Cooperative" among other operating systems with the highest weight of an agricultural operation system was optimized from the viewpoint of sustainability. So given the task of agricultural extension and education and its role in helping farmers to be responsible in creating and restoring them to help rural production cooperatives.

Key Words: Hierarchical analysis, Sustainable agriculture, Exploitation system.