

بررسی توسعه پایدار کشاورزی در مناطق روستایی با تأکید بر رهیافت اقتصادی (مورد مطالعه روستاهای شهرستان کاشمر)

مرتضی اشرفی^{۱*}، محمود هوشمند^۲

تاریخ پذیرش: ۲۱ فروردین ۱۳۹۳

تاریخ دریافت: ۹ بهمن ۱۳۹۲

چکیده

در شرایط امروز کشور، با توجه به جایگاه و نقش جامعه روستایی در توسعه متوازن کشور و همچنین با عنایت به مسائل و مشکلاتی که این جامعه با آن مواجه است، اهتمام بر توسعه پایدار روستایی امری ضروری به نظر می‌رسد. هدف از انجام این پژوهش، بررسی توسعه پایدار نظام کشاورزی است که به صورت مطالعه موردی در روستاهای شهرستان کاشمر از استان خراسان رضوی صورت گرفته و روستاها از نظر پایداری به سه گروه پایدار، نسبتاً پایدار و ناپایدار طبقه‌بندی شده است. آمار و اطلاعات از جهاد کشاورزی و مراجع مربوطه و همچنین جمع‌آوری ۱۸۷ پرسشنامه از تولیدکنندگان و ۱۴ پرسشنامه از کارشناسان در منطقه مورد مطالعه برای سال‌های زراعی ۸۷-۱۳۸۶ الی ۹۱-۱۳۹۰ گردآوری شد. برای بررسی پایداری در این مطالعه از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی استفاده شده است. بعد از محاسبه شاخص‌ها و دادن وزن به هر شاخص از رهیافت برنامه‌ریزی توافقی برای رتبه‌بندی روستاها در هر دهستان استفاده شد. نتایج نشان داد طی سال‌های مورد مطالعه شاخص‌های توسعه پایدار در روستاها بهبود یافته و مناطق روستایی به سمت توسعه پایدار پیشرفته‌اند.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌ریزی توافقی، توسعه پایدار، شاخص‌های توسعه، مناطق روستایی.

۱- دانشجوی دکتری اقتصاد واحد بین الملل، دانشگاه فردوسی مشهد.

۲- استاد گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد.

(* - نویسنده مسئول: morteza142000@yahoo.com)

مقدمه

تنوع بخشی به اقتصاد، بالا بردن شاخص های توسعه انسانی، مشکلات ناشی از صنعتی شدن و آلودگی بیش از حد استاندارد شهرها، به ویژه شهرهای بزرگ، مهاجرت های روستایی، افزایش بهره وری و کارآمدی نیروی انسانی، اشتغال زایی، تعامل فرهنگ ها و گفتمان ها، حفظ محیط زیست و توسعه پایدار از دغدغه هایی است که جهان امروز با آن روبرو است (افتخاری و قادری، ۱۳۸۱). دهه ۱۹۸۰ شاهد افزایش نگرانی نسبت به خطرات تهدید کننده سلامت و محیط زیست بوده است (سالتیل و همکاران، ۱۹۹۴)^۱. به همین دلیل مقوله توسعه پایدار در سطح جهانی مورد تأکید فراوان اقتصاددانان و متخصصین محیط زیست قرار گرفته است. پیدایش چنین تفکری ناشی از اصل حفظ و نگهداری منابع و سرمایه های کمی و کیفی طبیعت یا همان تخصیص بهینه عوامل تولید در عرصه تولید محصولات (کشاورزی یا غیر کشاورزی) است. براساس این دیدگاه نسل های آینده نیز باید بتوانند به اندازه نسل حاضر از منابع طبیعی بهره مند گردند. به بیان دیگر استفاده از منابع طبیعی توسط نسل کنونی نباید منجر به کاهش استفاده آن ها برای نسل های بعدی شود (کهن، ۱۳۷۶). این همان مفهومی را تشکیل می دهد که «توسعه پایدار» نامیده می شود. توسعه پایدار بر نقش نادیده گرفته شده کیفیت محیط زیست و نهادهای زیست محیطی در فرایند افزایش درآمدهای واقعی و بالا رفتن کیفیت زندگی تأکید دارد (پیرس و وارفورد^۲، ۱۹۹۴).

کشاورزی به عنوان یکی از محورهای اساسی رشد و توسعه، نقش مهمی در توسعه اقتصادی کشورها دارد. در ایران نیز همانند سایر کشورهای در حال توسعه، کشاورزی یکی از مهم ترین بخش های اقتصادی است که درصد قابل ملاحظه و بالایی از تولید و اشتغال را در برمی گیرد (عمانی و چیدری، ۱۳۸۵). این امر باعث پررنگ شدن مباحث توسعه پایدار در بخش کشاورزی ایران شده است. کشاورزی پایدار نقش مهمی در حفظ منابع تولیدی، تنوع زیستی، تضمین سلامت محیط زیست و سایر جنبه های تولید محصولات کشاورزی (اقتصادی، اجتماعی و سیاسی) دارد. توجه به کشاورزی پایدار از نقطه نظر کاهش واردات مواد شیمیایی، صرفه جویی ارزی و تکیه بر منابع طبیعی، بیولوژیک و ژنتیکی داخلی از اهمیت بالایی برخوردار خواهد بود. بدون شک تخصیص بهینه نهادهای تولیدی، استفاده کمتر از نهادهای شیمیایی، اجرای عملیات به زراعی و نظام های تلفیقی کشاورزی فشرده کشاورزی پایدار را در بر خواهد داشت.

برای پایداری در کشاورزی سه موضوع اهمیت زیادی دارد. اولین موضوع، درآمد کافی به خصوص در

1- Saltiel

2- Pierce and Warford

بین افراد کم درآمد است. دومین موضوع، قابلیت دسترسی به غذا و مصرف آن و موضوع سوم حفاظت و بهبود منابع طبیعی است (هاتفیلد و کارلن^۱، ۱۹۹۷)؛ بنابراین کشاورزی پایدار نوعی کشاورزی است که در جهت منافع انسان بوده، کارایی بیشتر در استفاده از منابع دارد و با محیط در توازن است. به عبارتی کشاورزی پایدار باید از نظر اکولوژیکی مناسب، از نظر اقتصادی توجیه پذیر و از نظر اجتماعی مطلوب باشد. از این رو، اعتقاد کلی بر این است که کشاورزی پایدار به دنبال دستیابی به سه هدف کلی «اقتصاد کشاورزی سالم»، «حفظ جامعه روستایی» و «حفظ محیط زیست» است (کورفماخر^۲، ۲۰۰۰). سیستم های کشاورزی باید: از نظر اقتصادی کارآمد باشند، از نظر زیست محیطی سالم باشند، از نظر اجتماعی قابل قبول باشند و از نظر سیاسی قابل حمایت باشند (ریوز^۳، ۱۹۹۸).

در بستر تغییر پارادایم در توسعه روستایی بحث پایداری در کشاورزی حضوری جدی یافته است، بطوریکه امروزه یکی از جنبه های مهم در توسعه روستایی، کشاورزی پایدار است. علت اصلی این امر را می توان در تاریخ اجرای برنامه های انقلاب سبز و کشاورزی مدرن و انتقادات وارد بر آن جستجو نمود. بطوریکه در اکثر قریب اتفاق مناطقی که در آن ها فناوری های انقلاب سبز تولید را افزایش داده بودند، اثرات زیست محیطی و اجتماعی معکوسی پدید آمده است. به کارگیری بی رویه نهاده های تولید به منظور افزایش عملکرد طی دهه های اخیر و در نتیجه تخریب محیط زیست، اهمیت توجه به پایداری نظام های بهره برداری و استمرار تولید همراه با حفظ منابع طبیعی را دوجندان کرده است. در این راستا پژوهش حاضر به اندازه گیری، تحلیل و تبیین پایداری نظام های بهره برداری کشاورزی پرداخته و برای این منظور، منطقه مطالعاتی براساس شاخص های مختلف توسعه پایدار مورد بررسی قرار گرفته می گیرد.

از پژوهش های مختلفی که در داخل و خارج کشور پیرامون توسعه پایدار کشاورزی صورت گرفته است می توان به مطالعه حیاتی (۱۳۷۴) اشاره کرد که در آن به بررسی سازه های اجتماعی، اقتصادی و تولیدی-زراعی مؤثر بر دانش فنی، دانش کشاورزی پایدار و پایداری نظام زراعی در بین گندم کاران استان فارس پرداخته است. عمانی و چیدری (۱۳۸۵) در تحقیقی به تعیین ویژگی های اجتماعی، اقتصادی و زراعی گندم-کاران شهرستان های اهواز، دزفول و بهبهان با توجه به پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده پرداخته اند. پورزند و بخشوده (۱۳۹۰) نیز مطالعه ای را باهدف ارزیابی پایداری کشاورزی با استفاده از رهیافت برنامه ریزی توافقی در استان فارس انجام داده اند. کورفماخر^۴ (۲۰۰۰) در پژوهش «حفاظت از زمین های

1- Hatlfid and karlen

2- Korfmacher

3- Reeves

4- Korfmacher

کشاورزی و کشاورزی پایدار: ارتباطات سیاستی و پایه» نشان می‌دهد که در درازمدت، یک سیستم تولید مواد غذایی پایدار مستلزم دو اساس و پایه کافی از زمین‌های کشاورزی و فعالیت‌های کشاورزی می‌باشد که زمین تنزل پیدا نکند. نامبیار و همکاران (۲۰۰۱) با استفاده از شاخص‌های بیوفیزیکی، شیمیایی، اجتماعی و اقتصادی به ارزیابی پایداری کشاورزی در مناطق ساحلی چین پرداخته‌اند. دیکوئیجر و همکاران^۱ (۲۰۰۲) در هلند به اندازه‌گیری پایداری کشاورزی از نظر بهره‌وری بر روی تولیدکنندگان چغندر قند پرداختند. آبای و همکاران^۲ (۲۰۰۴) به تجزیه و تحلیل بهره‌وری استفاده از نهاده در تولید توتون و تنباکو در ترکیه با توجه به توسعه پایدار پرداختند. باستی و لوکاتیلی^۳ (۲۰۰۶) با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها، بهره‌وری اقتصادی و پایداری پارک‌های ملی ایتالیا را مطالعه کردند.

در اکثر تحقیقات صورت گرفته، ارزیابی پایداری کشاورزی به کمک محاسبه شاخص‌های مختلف توسعه صورت پذیرفته است. از آنجاکه در ارزیابی پایداری معمولاً چند هدف متناقض وجود دارد، ترکیب این اهداف و شاخص‌ها و دست یافتن به یک شاخص واحد می‌تواند کمک بزرگی به بررسی پایداری کشاورزی کند. در این راستا، استفاده از روشی چون برنامه‌ریزی توافقی برای محاسبه شاخص‌ها و رسیدن به یک شاخص واحد و در نهایت ارزیابی پایداری می‌تواند مناسب باشد. از این رو در این تحقیق که در روستاهای شهرستان کاشمر انجام گرفته است، بررسی پایداری کشاورزی با محاسبه شاخص‌های پایداری و سپس ارزیابی پایداری با استفاده از روش برنامه‌ریزی توافقی مورد توجه قرار گرفته است.

روش تحقیق

در این مطالعه، در ابتدا به منظور طراحی یک مدل پایداری کشاورزی، از مدل ارائه شده از سوی فرشاد و زینک^۴ (۲۰۰۱)، استفاده گردیده است. از آنجایی که امکان محاسبه و اندازه‌گیری پایداری به‌طور مستقیم نیست، جهت ارزیابی آن‌ها، شاخص‌هایی تدوین شده است. در جدول شماره ۱ مدل پایداری کشاورزی بکار گرفته شده جهت ارزیابی نظام پایداری کشاورزی روستاها آورده شده است. دلیل انتخاب این شاخص‌ها از میان ده‌ها شاخص را می‌توان به شرایط و موقعیت منطقه، نبود اطلاعات به‌صورت تفکیک شده برای هر روستا و کلان بودن برخی شاخص‌ها اشاره کرد، سپس به منظور رتبه‌بندی و طبقه‌بندی روستاها، از یک الگوی تصمیم‌سازی چند معیاری تحت عنوان رهیافت برنامه‌ریزی توافقی استفاده گردیده است. در جدول شماره ۲ نیز

1- De Koeijer

2- Abay

3- Bosetti and Locatelli

4- Farshad and Zinck

شاخص‌های مورد بررسی و تأثیری که روی توسعه پایدار کشاورزی می‌گذارند، به همراه تعریفی مختصری از آن‌ها آورده شده است.

جدول ۱- شاخص‌های مورد استفاده در سنجش پایداری کشاورزی

شاخص‌ها	گروه‌بندی شاخص‌ها
سطح زیر کشت عملکرد در واحد سطح	بقای اقتصادی
میزان اعتبارات	
میزان تولیدات	
ارزش ناخالص تولید ارزش ناخالص تولید سرانه	
تنوع گیاهان زراعی مصرف کودها مصرف سموم	سلامت زیست‌محیطی
نسبت افراد باسواد به بی‌سواد تعداد بهره‌بردار	مقبولیت اجتماعی

جدول ۲- تعریف مختصری از شاخص‌های مورد استفاده در این مطالعه

تعریف	نوع	شاخص
کل سطح زیر کشت محصولات کشاورزی در هر روستا و در کل دهستان و شهرستان	بیشتر باشد بهتر است	سطح زیر کشت (هکتار)
عملکرد محصولات کشاورزی	بیشتر باشد بهتر است	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)
که از ضرب سطح زیر کشت \times عملکرد \times قیمت هر محصول به دست می‌آید	بیشتر باشد بهتر است	ارزش ناخالص تولید
از تقسیم ارزش ناخالص تولید بر جمعیت هر منطقه به دست می‌آید	بیشتر باشد بهتر است	ارزش ناخالص تولید سرانه
میزان اعتبارات اختصاص یافته برای تولید به کشاورزان هر منطقه	بیشتر باشد بهتر است	میزان اعتبارات (تومان)
میزان محصولات زراعی تولید شده هر روستا بر حسب تن	بیشتر باشد بهتر است	میزان تولیدات (تن)
از تقسیم ارزش ناخالص تولید بر تعداد کشاورز هر منطقه به دست می‌آید	بیشتر باشد بهتر است	نسبت ارزش ناخالص تولید به تعداد بهره‌بردار
نسبت کل کشاورزان باسواد به بی‌سواد در هر منطقه	بیشتر باشد بهتر است	نسبت افراد باسواد به بی‌سواد
تعداد افراد شاغل در کشاورزی (برای کشت محصولات)	بیشتر باشد بهتر است	تعداد بهره‌بردار
تنوع محصولات کشت شده در هر منطقه	بیشتر باشد بهتر است	تنوع گیاهان زراعی
میزان مصرف سموم در واحد سطح	کمتر باشد بهتر است	پایداری سموم (لیتر در هکتار)
میزان مصرف کود شیمیایی در واحد سطح	کمتر باشد بهتر است	پایداری کود شیمیایی (کیلوگرم در هکتار)

برای ادغام کردن شاخص‌های مختلف پایداری کشاورزی و رسیدن به یک شاخص کلی جهت رتبه‌بندی روستاهای هر دهستان براساس میزان پایداری کشاورزی، از روش برنامه‌ریزی توافقی^۱ استفاده گردیده است. روش برنامه‌ریزی توافقی برای تخصیص یک مجموعه از توابع و سپس جستجوی راه‌های چند هدفی براساس تعیین حداقل فاصله نسبت به یک جواب ایده‌آل، توسط یک سیستم خاص است. در این روش نقطه یا جواب ایده‌آل به عنوان بهترین نقطه از هر هدف تعریف می‌گردد. چون در دنیای واقعی رسیدن به یک جواب ایده‌آل غیرممکن است، نزدیک‌ترین جواب به نقطه ایده‌آل ترجیح داده می‌شود. در اینجا $i=1, 2, \dots, n$ روستاها و $j=1, 2, \dots, m$ شاخص پایداری وجود دارد. سؤال مهم در اینجا این است که چگونه می‌توان شاخص‌های مختلف را که تأثیرات مثبت یا منفی بر پایداری دارند را باهم ترکیب کرد و به یک جواب ایده‌آل رسید. به منظور رفع این مشکل و با استفاده از روشی که توسط دیاز بالترویو و رومرو^۲ (۲۰۰۴) انجام شده است، نرمال‌سازی شاخص - ها صورت گرفته است؛ که به صورت زیر می‌باشد:

$$\bar{R}_{ij} = 1 - \frac{R_j^* - R_{ij}}{R_j^* - R_{*j}} = \frac{R_{ij} - R_{*j}}{R_j^* - R_{*j}} \quad (1)$$

که در آن \bar{R}_{ij} ارزش نرمال شده روستای i ام با توجه به شاخص j ام، R_j^* ارزش مطلوب و ایده‌آل برای شاخص پایداری j ام است. این مقدار ایده‌آل نشان‌دهنده حداکثر مقدار اگر شاخص از نوع «بیشتر بهتر» و یا حداقل ارزش اگر شاخص از نوع «کمتر بهتر» است. R_{*j} بدترین ارزش یا ارزش ضد ایده‌آل برای شاخص پایداری j ام است. حداقل ارزش اگر شاخص از نوع «بیشتر بهتر» و حداکثر شاخص اگر شاخص از نوع «کمتر بهتر» باشد را نشان می‌دهد. با این سیستم نرمال کردن شاخص‌ها هر بعدی نخواهند داشت و همه آن‌ها بین صفر و یک محدودند؛ که هر چه مقدار شاخص بیشتر شود، ایده‌آل‌تر است به این معنی که شاخص‌هایی که مقدار ۱ می‌گیرند ایده‌آل‌ترین و آن‌هایی که مقدار صفر می‌گیرند غیرایده‌آل‌ترین می‌باشند. مدل باینری (دودویی) برنامه‌ریزی توافقی به صورت زیر تدوین و فرموله می‌شود (یو^۳، ۱۹۷۳ و زلنی^۴، ۱۹۷۴):

$$\text{Minlp} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m [\alpha_j (1 - \bar{R}_{ij}) x_i]^p \quad (2)$$

Subject to:

-
- 1- Compromise programming
 - 2- Diaz-Balteiro and Romero
 - 3- Yu
 - 4- Zeleny

$$\sum_{i=1}^n X_i = 1$$

$$i \in \{1, 2, \dots, n\} \quad j \in \{1, 2, \dots, m\} \quad X_i \in \{0, 1\}$$

که α_j وزن اندازه گیری شده از اهمیت نسبی توسط کارشناسان به شاخص پایداری j ام با توجه به شاخص های دیگر است. در نهایت، متغیرهای باینری X_i برای تجزیه و تحلیل معرفی می شوند. به طوری که اگر $X_i = 1$ باشد شهرستان i ام انتخاب می شود در غیر این صورت $X_i = 0$ است. پارامتر p می تواند مقادیری در محدوده $0 < p < \infty$ را داشته باشد که نشان دهنده حساسیت تصمیم گیرنده به حداکثر انحراف قابل قبول در محاسبات است. هر چه قدر که p بزرگ تر باشد، این حساسیت بیشتر است. اگر $p = 1$ در نظر گرفته شود به طور متوسط حداقل اختلاف از شرایط پایداری را نشان می دهد. اگر $p = \infty$ در نظر گرفته شود مدل ۲ تبدیل به مدل ۳ می شود:

$$\text{Min } L_{\infty} = D \quad (۳)$$

Subject to:

$$\sum_{j=1}^m \alpha_j (1 - R_{ij}) X_i \leq D \quad i \in \{1, 2, \dots, n\}$$

$$\sum_{i=1}^n X_i = 1$$

$$i \in \{1, 2, \dots, n\} \quad j \in \{1, 2, \dots, m\} \quad X_i \in \{0, 1\}$$

که D نشان دهنده حداکثر اختلاف یا انحراف است که این انحراف با توجه به ایده آل ترین شاخص به حداقل رسانده می شود. به منظور تحلیل حساسیت و تجزیه تحلیل نظر تصمیم گیرنده (مدیر مزرعه) و براساس مطالعات گذشته (رفیعی و بخشوده، ۱۳۸۷؛ زیبایی و بخشوده، ۱۳۸۷؛ تکل و همکاران، ۱۹۹۰) نسبت به انتخاب گزینه ها برای پارامتر مقدار $P = 1$ در نظر گرفته شده است. به دلیل اینکه معیارهای تعریف شده از نظر مدیر مزرعه و کارشناسان این حوزه اهمیت متفاوتی دارد، با دادن وزن های متفاوت به معیارها و تأثیر آن بر جواب ایده آل نقش و اهمیت آن بررسی شده است. برای این منظور اهمیت معیارها در قالب پرسشنامه طراحی شده از کارشناسان پرسش و براساس نظرات داده شده میزان وزن معیارها محاسبه شده است. لازم به ذکر است با عنایت به شناختی که جهاد کشاورزی و ادارات مربوطه از کارشناسان داشتند تقریباً از تمامی ظرفیت کارشناسی که آگاه به اطلاعات بودند استفاده گردید و تعداد ۱۴ پرسش نامه از کارشناسان تکمیل شد؛ بنابراین براساس نیاز کشاورزان و شرایط منطقه تجزیه و تحلیل انجام شده است. وزن های داده شده به صورت زیر می باشند:

آمار و اطلاعات مربوط به کشاورزی شامل سطح زیر کشت، عملکرد محصولات، میزان تولیدات زراعی، تعداد بهره بردار، سطح سواد، جمعیت و سایر آمار مورد نیاز در این مطالعه از منابع گوناگونی نظیر جهاد

کشاورزی، آمارنامه کشاورزی، آموزش و پرورش، مرکز بهداشت و مراجع مربوطه به تفکیک روستاهای هر دهستان و سایر آمار به وسیله تکمیل ۱۸۷ پرسش نامه از منطقه مورد بررسی در طی سال‌های زراعی ۸۷-۱۳۸۶ الی ۹۱-۱۳۹۰ تهیه گردیده است.

جدول ۳- وزن‌های ترجیحی به دست آمده برای هر شاخص

ردیف	شاخص	وزن	ردیف	شاخص	وزن
۱	سطح زیر کشت	۰/۰۸۳	۷	تعداد بهره‌بردار	۰/۰۹۰
۲	عملکرد	۰/۰۸۵	۸	میزان اعتبارات	۰/۰۷۲
۳	تنوع گیاهان زراعی	۰/۰۸۱	۹	میزان تولیدات	۰/۰۸۴
۴	نسبت افراد باسواد به بی‌سواد	۰/۰۸۱	۱۰	نسبت ارزش ناخالص تولید به تعداد بهره‌بردار	۰/۰۸۴
۵	ارزش تولید ناخالص	۰/۰۸۴	۱۱	مصرف سموم	۰/۰۸۹
۶	ارزش تولید ناخالص سرانه	۰/۰۸۱	۱۲	مصرف کود شیمیایی	۰/۰۸۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مشخصات منطقه مورد مطالعه

کاشمر یکی از شهرستان‌های خراسان رضوی است که از شمال به نیشابور و سبزوار، از خاور به تربت حیدریه، از جنوب به فیض آباد و از باختر به خلیل آباد و بردسکن متصل می‌شود. ارتفاع آن از سطح دریا ۱۲۱۵ متر است. این شهرستان در ۳۵ درجه و ۱۱ دقیقه عرض شمالی و ۵۸ درجه و ۲۷ دقیقه طول خاوری قرار گرفته است. شهرستان کاشمر از نقطه نظر اقتصادی تاکنون بیشتر بافت کشاورزی داشته است. از جمله محصولات مهم این منطقه، انگور (انواع مختلف) و کشمش به دست آمده از تاکستان‌های وسیع کاشمر است، از دیگر محصولات خشکبار منطقه می‌توان از برگه زردآلو، آلو، انجیر و غیره یاد کرد. در تابستان علاوه بر انگور میوه‌های فراوانی از جمله طالبی، هندوانه و غیره به شهرستان‌ها و مراکز استان صادر می‌شود. زعفران نیز یکی دیگر از محصولات کشاورزی مهم در دهه‌های اخیر است. محور دیگری که بخشی از اقتصاد منطقه با آن رونق می‌یابد بافت فرش‌های مرغوب از کرک و پشم و ابریشم توسط هنرمندان محلی است. قالی کاشمر از جمله فرش‌های مرغوب ایران است و به خارج از کشور نیز صادر می‌شود. کاشمر منطقه‌ای کشاورزی است و دارای محصولاتی چون غلات، حبوبات، پنبه و ... نیز هست. بذر پنبه این منطقه به مراکز مختلف کشت پنبه در سطح کشور ارسال می‌شود. انگور، کشمش و زعفران کاشمر دارای ارزش صادراتی است. شهرستان کاشمر شامل دو بخش، پنج دهستان و دو شهر است، بخش مرکزی به مرکزیت شهر کاشمر و شامل دهستان بالا و ولایت و دهستان پائین ولایت، بخش کوه سرخ به مرکزیت شهر ریوش و شامل دهستان‌های بررود،

برکوه و تکاب (سالنامه آماری استان خراسان رضوی).

نتایج و بحث

در این قسمت به تجزیه و تحلیل پایداری کشاورزی روستاهای مختلف شهرستان پرداخته شده است. در این راستا، روستاهای هر دهستان با توجه به شاخص‌های محاسبه شده و براساس روش تحلیل خوشه‌ای در نرم‌افزار SPSS به سه گروه پایدار (گروه اول)، نسبتاً پایدار (گروه دوم) و ناپایدار (گروه سوم) طبقه‌بندی شدند. به این صورت که بعد از رتبه‌بندی شاخص‌ها با استفاده از برنامه‌ریزی توافقی، رتبه‌ها به سه گروه تقسیم‌بندی شدند و روستاهای هر گروه با توجه به شاخص به دست آمده مشخص گردید. لازم به ذکر است هر چه رتبه بالاتر باشد از پایداری کاسته می‌شود.

بخش مرکزی شهرستان کاشمر

بخش مرکزی شهرستان کاشمر دارای دو دهستان بالا ولایت و پایین ولایت است که در زیر به بررسی پایداری کشاورزی در مناطق روستایی دهستان‌های این بخش پرداخته می‌شود. جدول شماره ۴ رتبه‌بندی روستاهای دهستان بالا ولایت شهرستان کاشمر با استفاده از روش برنامه‌ریزی توافقی طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۶ تا سال ۹۱-۱۳۹۰ را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌گردد، نتایج حاکی از بهبود توسعه پایدار در روستاهای مورد نظر طی دوره مورد مطالعه می‌باشد. بدین مفهوم که در سال‌های اخیر مناطق روستایی مورد مطالعه از پایداری بیشتری نسبت به سال‌های قبل برخوردار بوده‌اند. برخورداری از امکانات زیر بنایی بیشتر این روستاها، توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی گسترده و افزایش سطح آگاهی جهت استفاده از یافته‌ها ترویجی بخش کشاورزی، استفاده کمتر از سموم و کودهای شیمیایی به خاطر گرانی و یارانه کمتر به این نهاده‌ها از عواملی است که طبق نتایج حاصل از استخراج پرسش‌نامه‌ها، به این بهبود کمک نموده است.

طبقه‌بندی روستاهای دهستان بالا ولایت شهرستان کاشمر با استفاده از برنامه‌ریزی توافقی در سه گروه روستاهای پایدار، نسبتاً پایدار و ناپایدار در جدول شماره ۵ نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود روستاهای قورژد، فروتقه، فرگ و رزق‌آباد، پایدارترین و روستاهای اسحاق‌آباد، تل‌آباد، فرشه و کاژگونه ناپایدارترین روستاها محسوب می‌شوند. روستاهای گروه اول (پایدار)، روستاهای با جمعیت بالا، نزدیک به شهر و دارای امکانات اجتماعی، بهداشتی و نهادی نسبتاً بیشتر و دارای محصولات زراعی و باغی از قبیل طالبی و انگور و فعالیت‌های از قبیل قالیبافی و کوره‌های آجرپزی و غیره به‌عنوان درآمد غیر کشاورزی می‌باشند که این خصوصیات باعث پایداری بیشتر روستایی این گروه نسبت به گروه‌های دوم و سوم شده است.

جدول ۴- رتبه‌بندی روستاهای دهستان بالا ولایت شهرستان کاشمر

روستا	۱۳۸۶-۸۷	رتبه	ارزش	رتبه	ارزش	۱۳۸۷-۸۸	رتبه	ارزش	رتبه	ارزش	۱۳۸۸-۸۹	رتبه	ارزش	رتبه	ارزش	۱۳۸۹-۹۰	رتبه	ارزش	رتبه	ارزش	۱۳۹۰-۹۱		
اسحاق‌آباد	۰/۶۸۶۲۱	۳	۰/۶۶۲۲۴	۳	۰/۶۶۱۴۷	۳	۰/۶۶۱۴۷	۳	۰/۶۶۱۴۷	۳	۰/۶۶۱۴۷	۳	۰/۶۶۱۴۷	۳	۰/۶۶۱۴۷	۳	۰/۶۶۱۴۷	۳	۰/۶۶۱۴۷	۳	۰/۶۶۱۴۷	۳	۰/۶۶۱۴۷
تریفان	۰/۴۹۲۹۹	۲	۰/۴۸۹۱۹	۲	۰/۴۷۴۶۶	۲	۰/۴۷۴۶۶	۲	۰/۴۷۴۶۶	۲	۰/۴۷۴۶۶	۲	۰/۴۷۴۶۶	۲	۰/۴۷۴۶۶	۲	۰/۴۷۴۶۶	۲	۰/۴۷۴۶۶	۲	۰/۴۷۴۶۶	۲	۰/۴۷۴۶۶
تل‌آباد	۰/۷۵۴۴۸	۳	۰/۷۵۲۷۸	۳	۰/۷۴۰۱۹	۳	۰/۷۴۰۱۹	۳	۰/۷۴۰۱۹	۳	۰/۷۴۰۱۹	۳	۰/۷۴۰۱۹	۳	۰/۷۴۰۱۹	۳	۰/۷۴۰۱۹	۳	۰/۷۴۰۱۹	۳	۰/۷۴۰۱۹	۳	۰/۷۴۰۱۹
جردوی	۰/۵۲۰۶۳	۲	۰/۵۱۸۶۵	۲	۰/۵۰۶۶۳	۲	۰/۵۰۶۶۳	۲	۰/۵۰۶۶۳	۲	۰/۵۰۶۶۳	۲	۰/۵۰۶۶۳	۲	۰/۵۰۶۶۳	۲	۰/۵۰۶۶۳	۲	۰/۵۰۶۶۳	۲	۰/۵۰۶۶۳	۲	۰/۵۰۶۶۳
رزق‌آباد	۰/۳۹۲۳۲	۱	۰/۳۸۴۹۵	۱	۰/۳۶۸۲۳	۱	۰/۳۶۸۲۳	۱	۰/۳۶۸۲۳	۱	۰/۳۶۸۲۳	۱	۰/۳۶۸۲۳	۱	۰/۳۶۸۲۳	۱	۰/۳۶۸۲۳	۱	۰/۳۶۸۲۳	۱	۰/۳۶۸۲۳	۱	۰/۳۶۸۲۳
عارف‌آباد	۰/۴۳۱۶۴	۱	۰/۴۲۹۴۵	۱	۰/۴۲۹۶۹	۱	۰/۴۲۹۶۹	۱	۰/۴۲۹۶۹	۱	۰/۴۲۹۶۹	۱	۰/۴۲۹۶۹	۱	۰/۴۲۹۶۹	۱	۰/۴۲۹۶۹	۱	۰/۴۲۹۶۹	۱	۰/۴۲۹۶۹	۱	۰/۴۲۹۶۹
فدافن	۰/۲۹۸۴۴	۱	۰/۲۹۱۹۸	۱	۰/۲۹۶۷۸	۱	۰/۲۹۶۷۸	۱	۰/۲۹۶۷۸	۱	۰/۲۹۶۷۸	۱	۰/۲۹۶۷۸	۱	۰/۲۹۶۷۸	۱	۰/۲۹۶۷۸	۱	۰/۲۹۶۷۸	۱	۰/۲۹۶۷۸	۱	۰/۲۹۶۷۸
فرح‌آباد	۰/۴۱۷۷۸	۱	۰/۴۱۳۸۶	۱	۰/۴۰۷۰۸	۱	۰/۴۰۷۰۸	۱	۰/۴۰۷۰۸	۱	۰/۴۰۷۰۸	۱	۰/۴۰۷۰۸	۱	۰/۴۰۷۰۸	۱	۰/۴۰۷۰۸	۱	۰/۴۰۷۰۸	۱	۰/۴۰۷۰۸	۱	۰/۴۰۷۰۸
فرشه	۰/۶۶۰۹۴	۳	۰/۶۴۲۳	۳	۰/۶۲۹۱۵	۳	۰/۶۲۹۱۵	۳	۰/۶۲۹۱۵	۳	۰/۶۲۹۱۵	۳	۰/۶۲۹۱۵	۳	۰/۶۲۹۱۵	۳	۰/۶۲۹۱۵	۳	۰/۶۲۹۱۵	۳	۰/۶۲۹۱۵	۳	۰/۶۲۹۱۵
فرگ	۰/۴۱۰۹۴	۱	۰/۴۰۸۲۶	۱	۰/۴۰۶۵۳	۱	۰/۴۰۶۵۳	۱	۰/۴۰۶۵۳	۱	۰/۴۰۶۵۳	۱	۰/۴۰۶۵۳	۱	۰/۴۰۶۵۳	۱	۰/۴۰۶۵۳	۱	۰/۴۰۶۵۳	۱	۰/۴۰۶۵۳	۱	۰/۴۰۶۵۳
فروتقه	۰/۳۰۷۸۱	۱	۰/۳۰۷۲	۱	۰/۳۰۴۲۱	۱	۰/۳۰۴۲۱	۱	۰/۳۰۴۲۱	۱	۰/۳۰۴۲۱	۱	۰/۳۰۴۲۱	۱	۰/۳۰۴۲۱	۱	۰/۳۰۴۲۱	۱	۰/۳۰۴۲۱	۱	۰/۳۰۴۲۱	۱	۰/۳۰۴۲۱
قوچ پلنگ	۰/۵۱۸۰۹	۲	۰/۵۱۶۰۲	۲	۰/۵۱۶۲۲	۲	۰/۵۱۶۲۲	۲	۰/۵۱۶۲۲	۲	۰/۵۱۶۲۲	۲	۰/۵۱۶۲۲	۲	۰/۵۱۶۲۲	۲	۰/۵۱۶۲۲	۲	۰/۵۱۶۲۲	۲	۰/۵۱۶۲۲	۲	۰/۵۱۶۲۲
قوژد	۰/۲۷۷۵۱	۱	۰/۲۷۰۶۸	۱	۰/۲۶۶۷۴	۱	۰/۲۶۶۷۴	۱	۰/۲۶۶۷۴	۱	۰/۲۶۶۷۴	۱	۰/۲۶۶۷۴	۱	۰/۲۶۶۷۴	۱	۰/۲۶۶۷۴	۱	۰/۲۶۶۷۴	۱	۰/۲۶۶۷۴	۱	۰/۲۶۶۷۴
کاژغونه	۰/۷۶۰۷۹	۳	۰/۷۶۰۲۱	۳	۰/۷۵۸۷۵	۳	۰/۷۵۸۷۵	۳	۰/۷۵۸۷۵	۳	۰/۷۵۸۷۵	۳	۰/۷۵۸۷۵	۳	۰/۷۵۸۷۵	۳	۰/۷۵۸۷۵	۳	۰/۷۵۸۷۵	۳	۰/۷۵۸۷۵	۳	۰/۷۵۸۷۵
نای	۰/۵۷۸۰۳	۲	۰/۵۵۷۷۳	۲	۰/۵۵۹۷۲	۲	۰/۵۵۹۷۲	۲	۰/۵۵۹۷۲	۲	۰/۵۵۹۷۲	۲	۰/۵۵۹۷۲	۲	۰/۵۵۹۷۲	۲	۰/۵۵۹۷۲	۲	۰/۵۵۹۷۲	۲	۰/۵۵۹۷۲	۲	۰/۵۵۹۷۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵- طبقه‌بندی روستاهای دهستان بالا ولایت شهرستان کاشمر

گروه اول	گروه دوم	گروه سوم
رزق‌آباد	تریفان	اسحاق‌آباد
عارف‌آباد	جردوی	تل‌آباد
فدافن	قوچ پلنگ	فرشه
فرح‌آباد	نای	کاژغونه
فرگ		
فروتقه		
قوژد		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

به همین ترتیب نتایج جدول شماره ۶ نشانگر بهبود پایداری کشاورزی در مناطق روستایی دهستان پایین ولایت طی دوره مورد مطالعه است. براساس طبقه‌بندی صورت گرفته از روستاهای دهستان بالا ولایت (جدول ۷)، روستاهای گروه اول استعداد قابل توجهی در فعالیت‌های دامداری، کشاورزی دارند؛ به لحاظ کشاورزی محصولات از جمله جو، گندم، ذرت، زعفران و باغات از جمله انگور، انار و پسته علاوه بر تأمین نیاز منطقه، به سایر استان‌ها و حتی به خارج از کشور صادر می‌گردد. دامداری نیز یکی از مشاغل مهم مردم روستاهای مذکور محسوب می‌گردد.

جدول ۶- رتبه‌بندی روستاهای دهستان پایین ولایت شهرستان کاشمر

روستا	۱۳۸۶-۸۷	۱۳۸۷-۸۸	۱۳۸۸-۸۹	۱۳۸۹-۹۰	۱۳۹۰-۹۱	
رتبه	ارزش	رتبه	ارزش	رتبه	ارزش	
زنده جان	۱	۰/۶۰۵۶	۱	۰/۴۶۱۶۲	۲	۰/۴۵۴۸۲
حاجی‌آباد	۳	۰/۶۴۸۲۳	۳	۰/۶۱۵۱۲	۲	۰/۶۱۴۴۲
سرحوضک	۱	۰/۴۷۱۵۷	۱	۰/۴۶۲۷۹	۲	۰/۴۵۸۹۳
عشرت‌آباد	۱	۰/۴۶۸۴۴	۱	۰/۴۶۰۱	۲	۰/۴۵۰۴۶
کسرینه	۱	۰/۴۲۰۹۷	۱	۰/۴۱۸۸۷	۱	۰/۴۱۵۴۷
محمدیه	۲	۰/۵۴۲۳۷	۲	۰/۵۲۸۵	۲	۰/۵۱۴۵۷
مغان	۱	۰/۴۱۸۹۳	۱	۰/۳۷۴۶۱	۲	۰/۳۶۰۷۸
ممرآباد	۲	۰/۵۴۴۱۵	۲	۰/۵۴۱۹۸	۲	۰/۵۲۶۶۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- طبقه‌بندی روستاهای دهستان پایین ولایت شهرستان کاشمر

گروه اول	گروه دوم	گروه سوم
زنده جان	سرحوضک	حاجی‌آباد
کسرینه	عشرت‌آباد	
مغان	محمدیه	
	ممرآباد	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بخش کوه سرخ

بخش کوه سرخ یکی از بخش‌های دوگانه شهرستان کاشمر در فاصله ۳۵ کیلومتری شمال شهرستان به مرکزیت شهر ریوش است. این بخش شامل سه دهستان به نام‌های برکوه، برود و تکاب می‌باشد. رتبه‌بندی

روستاهای دهستان برکوه بخش کوه سرخ شهرستان کاشمر با استفاده از روش برنامه‌ریزی توافقی در جدول شماره ۸ حاکی از بهبود توسعه پایدار کشاورزی روستاهای این دهستان طی دوره مورد مطالعه است؛ ضمن اینکه برخی از روستاها از گروه ناپایداری به نسبتاً پایدار ارتقا یافته‌اند. با محاسبه ارزش‌های به‌دست‌آمده از جدول فوق به رتبه‌بندی ارزش‌ها و طبقه‌بندی روستاها پرداخته شده که نتایج طبقه‌بندی روستاهای دهستان بررود بخش کوه سرخ شهرستان کاشمر با استفاده از برنامه‌ریزی توافقی در جدول شماره ۹ آمده است.

جدول ۸- رتبه‌بندی روستاهای دهستان برکوه بخش کوه سرخ شهرستان کاشمر

روستا	۱۳۸۶-۸۷	رتبه	ارزش	۱۳۸۷-۸۸	رتبه	ارزش	۱۳۸۸-۸۹	رتبه	ارزش	۱۳۸۹-۹۰	رتبه	ارزش	۱۳۹۰-۹۱	رتبه
مکی	۰/۴۸۶۷۷	۲	۰/۴۷۳۵۴	۲	۰/۴۷۵۰۱	۲	۰/۴۶۰۹۲	۲	۰/۴۳۱۴۳	۱	۰/۴۳۱۴۳	۱	۰/۴۳۱۴۳	۱
تولا	۰/۵۵۲۲۱	۲	۰/۵۴۴۲۵	۲	۰/۵۴۱۲	۲	۰/۵۳۱۳۷	۲	۰/۵۳۰۶۲	۲	۰/۵۳۰۶۲	۲	۰/۵۳۰۶۲	۲
علی‌آباد	۰/۵۶۳۸۸	۲	۰/۵۵۸۶۶	۲	۰/۵۵۰۳۹	۲	۰/۵۳۴۰۵	۲	۰/۵۲۷۴۴	۲	۰/۵۲۷۴۴	۲	۰/۵۲۷۴۴	۲
بختیار	۰/۷۵۶۵۸	۳	۰/۷۴۳۵	۳	۰/۷۱۰۹۱	۳	۰/۷۰۳۵۳	۳	۰/۷۰۴۲	۳	۰/۷۰۴۲	۳	۰/۷۰۴۲	۳
موشک	۰/۵۳۴۲۸	۳	۰/۵۳۲۶۸	۲	۰/۵۳۲۴۳	۲	۰/۵۱۵۳۵	۲	۰/۵۱۴۹۶	۲	۰/۵۱۴۹۶	۲	۰/۵۱۴۹۶	۲
کوشه	۰/۵۰۸۴	۳	۰/۵۰۷۱۳	۲	۰/۴۹۶۳۵	۲	۰/۴۹۰۳۲	۲	۰/۴۸۰۹۸	۲	۰/۴۸۰۹۸	۲	۰/۴۸۰۹۸	۲
کوشه‌نما	۰/۶۷۴۲۶	۳	۰/۶۷۵۶۳	۳	۰/۶۶۰۰۲	۳	۰/۵۳۱۹۹	۳	۰/۵۳۳۰۳	۲	۰/۵۳۳۰۳	۲	۰/۵۳۳۰۳	۲
تنورجه	۰/۵۸۹۶۷	۲	۰/۵۸۷۵۱	۲	۰/۵۸۰۷۸	۲	۰/۵۷۹۰۱	۲	۰/۵۷۵۶۸	۳	۰/۵۷۵۶۸	۳	۰/۵۷۵۶۸	۳
ایور	۰/۳۴۴۵۷	۱	۰/۳۳۰۴۷	۱	۰/۳۲۳۳	۱	۰/۳۱۴۹۷	۱	۰/۲۹۷۶۶	۱	۰/۲۹۷۶۶	۱	۰/۲۹۷۶۶	۱
اکبرآباد	۰/۷۵۵۵۷	۳	۰/۷۴۴۲۴	۳	۰/۷۳۵۲۳	۳	۰/۷۳۰۹۵	۳	۰/۷۲۲۶۴	۳	۰/۷۲۲۶۴	۳	۰/۷۲۲۶۴	۳
چلیو	۰/۶۶۸۴۱	۳	۰/۶۵۹۴۵	۳	۰/۶۵۷۸۳	۳	۰/۶۳۵۳	۳	۰/۶۲۴۳۲	۳	۰/۶۲۴۳۲	۳	۰/۶۲۴۳۲	۳
نامق	۰/۵۸۸۷۹	۲	۰/۵۷۸۰۳	۲	۰/۵۷۱۶	۲	۰/۵۶۷۶۷	۲	۰/۵۶۳۰۹	۲	۰/۵۶۳۰۹	۲	۰/۵۶۳۰۹	۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

رتبه‌بندی روستاهای دهستان بررود شهرستان کاشمر با استفاده از روش برنامه‌ریزی توافقی در جدول شماره ۸ حاکی از بهبود توسعه پایدار در روستاهای مورد نظر طی دوره مورد مطالعه است. بدین مفهوم که در سال‌های اخیر مناطق روستایی مورد مطالعه از پایداری بیشتری نسبت به سال‌های قبل برخوردار بوده‌اند.

با محاسبه ارزش‌های به‌دست‌آمده از جدول فوق، به رتبه‌بندی ارزش‌ها و طبقه‌بندی روستاهای دهستان بررود پرداخته شده که نتایج آن نشان می‌دهد که روستاهای طرق و کریمز پایدارترین و روستاهای کلاته تیمور و خرو جزء ناپایدارترین روستاهای دهستان قرار گرفته‌اند. لازم به ذکر است از علل ناپایداری اغلب روستاهای

این دهستان این است که شغل اغلب ساکنین، کشاورزی به صورت خرده مالکی و دامپروری به صورت سنتی و دارای درآمد اندک می‌باشند. همچنین با توجه به اینکه اغلب منابع آبی در منطقه به صورت سطح الارض می‌باشد، بارش نزولات جوی تأثیر بسزایی در افزایش یا کاهش منابع آبی و به تبع آن درآمدهای منطقه دارد، طبیعتاً هر چه وضعیت نزولات جوی و مواهب الهی مطلوب‌تر باشد، شاخص‌های اقتصادی پایداری مطلوب‌تر و وضعیت پایداری مناسب‌تر خواهد بود، از دلایل پایین‌تر بودن وضعیت پایداری روستاهای این بخش می‌توان به خشک‌سالی‌های اخیر اشاره نمود.

جدول ۹- طبقه‌بندی روستاهای دهستان پرورد بخش کوه سرخ شهرستان کاشمر

گروه اول	گروه دوم	گروه سوم
ایور	مکی	بختیار
مکی	تولا	موشک
	علی‌آباد	اکبرآباد
	کوشه‌نما	چلیو
	تنورچه	تنورچه
	نامق	
	کوشه	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۰- رتبه‌بندی روستاهای دهستان پرورد شهرستان کاشمر

روستا	۱۳۸۶-۸۷	۱۳۸۷-۸۸	۱۳۸۸-۸۹	۱۳۸۹-۹۰	۱۳۹۰-۹۱
	رتبه	ارزش	رتبه	ارزش	رتبه
پندقراء	۳	۰/۷۱۳۳۲	۳	۰/۷۱۲۰۲	۳
پایین‌دره	۳	۰/۷۲۶۹۲	۳	۰/۷۲۴۱۱	۳
تجرود	۳	۰/۷۸۳۵۷	۳	۰/۷۸۲۸۶	۳
خرو	۳	۰/۸۵۵۶۶	۳	۰/۸۵۲۴	۳
طرق	۱	۰/۴۲۲۰۷	۱	۰/۳۷۷۸۱	۱
قراچه	۲	۰/۶۸۶۸۱	۲	۰/۶۷۲۹۵	۲
کرزیز	۲	۰/۵۰۵۲۷	۱	۰/۵۰۲۴	۱
کلانه تیمور	۳	۰/۸۲۷۱۵	۳	۰/۸۲۸۴۹	۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مشاهده جدول شماره ۱۲ نیز حاکی از بهبود توسعه پایدار در روستاهای دهستان تکاب شهرستان کاشمر

طی دوره مورد مطالعه می‌باشد. بدین مفهوم که در سال‌های اخیر مناطق روستایی مورد مطالعه از پایداری بیشتری نسبت به سال‌های قبل برخوردار بوده‌اند. به همین ترتیب نتایج جدول شماره ۱۳ نشانگر آن است که روستاهای اوند، خضریگ، توند و ده‌میان که روستاهای بیشتر برخوردار در دهستان مذکور می‌باشند دارای پایداری بیشتری نسبت به روستاهای خضرآباد، داغی و سنجدک است.

جدول ۱۱- طبقه‌بندی روستاهای دهستان برود شهرستان کاشمر

گروه اول	گروه دوم	گروه سوم
طرق	قراچه	بندقراء
کریز	کریز	پایین‌دره
		تجرود
		خرو
		کلاته تیمور

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۲- رتبه‌بندی روستاهای دهستان تکاب شهرستان کاشمر

روستا	۱۳۸۶-۸۷	۱۳۸۷-۸۸	۱۳۸۸-۸۹	۱۳۸۹-۹۰	۱۳۹۰-۹۱
	رتبه	ارزش	رتبه	ارزش	رتبه
اوند	۱	۰/۴۵۸۵۵	۱	۰/۴۴۶۹۴	۱
خضریگ	۱	۰/۵۴۷۴	۱	۰/۵۴۱۵۳	۱
خضرآباد	۳	۰/۷۹۱۳	۳	۰/۷۸۹	۳
توند	۱	۰/۵۰۴۹	۱	۰/۴۹۸۸۶	۱
قصون	۳	۰/۷۶۱۳۸	۳	۰/۷۷۶۵۳	۳
ده‌میان	۱	۰/۵۶۰۵۹	۱	۰/۵۵۷۳	۱
داغی	۳	۰/۸۴۱۴	۳	۰/۸۴۱۱۷	۳
سنجدک	۳	۰/۷۳۵۱	۳	۰/۷۴۵۳	۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۳- طبقه‌بندی روستاهای دهستان تکاب شهرستان کاشمر

گروه اول	گروه دوم	گروه سوم
اوند	قصون	خضرآباد
خضریگ		قصون
توند		داغی
ده‌میان		سنجدک

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با شناسایی پتانسیل‌ها و امکانات نهادی و زیربنایی و اقدامات توسعه‌ای صورت گرفته در روستاهای گروه اول و بکار بردن آن‌ها در روستاهای گروه دوم و سوم می‌توان به توسعه پایدار کشاورزی، روستایی و کشوری رسید.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

به کارگیری بی‌رویه نهاده‌های تولید به منظور افزایش عملکرد طی دهه‌های اخیر و در نتیجه تخریب محیط‌زیست، اهمیت توجه به پایداری نظام‌های بهره‌برداری و استمرار تولید همراه با حفظ منابع طبیعی را دوچندان کرده است. از این رو تهیه و طراحی چنین شاخص‌هایی جهت سنجش میزان پایداری نظام‌های کشاورزی، بالأخص در مناطق روستایی به عنوان کوچک‌ترین واحد سکونت‌ی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی و تعمیم آن به مناطق بزرگ‌تر از اهمیت خاصی برخوردار است. به همین منظور در این مطالعه شاخص‌های پایداری روستاهای شهرستان کاشمر محاسبه شده و سپس ارزیابی پایداری کشاورزی منطقه با استفاده از روش برنامه‌ریزی توافقی مورد توجه قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد، از نکات بارز در ارتباط با کشاورزان منطقه مورد مطالعه، تمایل به مصرف زیاد کودها و سموم شیمیایی برای افزایش عملکرد است که این روند مصرف در بلندمدت به ساختمان خاک و نیز با نفوذ به آب‌های زیرزمینی آسیب می‌رساند. با عنایت به افزایش قیمت این نهاده‌ها در سال‌های اخیر، میزان استفاده از آن نیز به طور محسوسی کاهش داشته که در روند پایداری طبق نتایج تأثیر داشته است. در این خصوص پیشنهاد می‌شود، سیاست‌گذاران بایستی همگام با برنامه‌ریزی براساس الگوی کشت کشاورزان به حفظ و افزایش شاخص‌های پایداری در راستای کشاورزی پایدار نیز توجه خاصی داشته باشند. برای افزایش شاخص‌های پایداری کشاورزی باید میزان کود و سم مصرفی را در جهت کاهش خسارت‌های زیست‌محیطی کاهش داد. از میان عوامل اجتماعی-اقتصادی، به نظر می‌رسد تحصیلات کشاورزان یکی از عوامل مهم پایین بودن امتیاز پایداری مناطق روستایی مورد مطالعه است؛ که با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان سطح آگاهی و دانش روستاییان را افزایش داد. همچنین در این مطالعه مهم‌ترین قابلیت‌ها و پتانسیل‌ها، مزیت‌های طبیعی و فرصت‌های روستاهای مورد مطالعه که در گروه اول (پایدار) قرار گرفتند، استخراج گردیده و ارائه شد که پیشنهاد می‌گردد جهت نیل به توسعه پایدار روستا و در نهایت توسعه پایدار کشور، برنامه ریزان و سیاست‌گذاران از این گونه مطالعات استفاده مناسب انجام دهند.

منابع

ابراهیمی ص. و کلانتری خ (۱۳۸۲) توسعه پایدار کشاورزی (مؤلفه‌ها و شاخص‌ها). مجله جهاد. ۲۵۸: ۵۴-۴۶.

اسپیدینگ س.ا.د (۱۳۷۷) مقدمه‌ای بر سیستم‌های کشاورزی. ترجمه داور خلیلی، عزت‌اله کرمی و محمدجواد ضمیری. تهران، نشر آموزش کشاورزی.

ایروانی ه. و دربان آستانه ع. ر (۱۳۸۳) اندازه‌گیری، تحلیل و تبیین پایداری واحدهای بهره‌برداری (مطالعه موردی: گندم کاران استان تهران). مجله علوم کشاورزی ایران. ۳۵: ۳۹-۵۲.

پیرس د. و وارفورد ج (۱۹۹۴) دنیای بیکران، اقتصاد، محیط‌زیست و توسعه پایدار. ترجمه علیرضا کوچکی، سیاوش دهقانپان و علی کلاهی اهری. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

حیاتی د (۱۳۷۴) سازه‌های اجتماعی-اقتصادی و تولیدی - زراعی مؤثر بر دانش فنی، دانش کشاورزی پایدار و پایداری نظام زراعی در بین گندم کاران استان فارس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد در دانشگاه شیراز.

رفیعی ح (۱۳۸۴) بررسی عوامل مؤثر بر توسعه و پذیرش آبیاری بارانی (مطالعه موردی استان اصفهان). مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. ۲۱: ۳۰-۱.

رکن‌الدین افتخاری ع. و قادری ا (۱۳۸۱) نقش گردشگری روستایی در توسعه روستایی (نقد و تحلیل چهارچوب‌های نظریه‌ای). مجله مدرس علوم انسانی. ۶: ۴۰-۳۲.

زیبایی م. و بخشوده م (۱۳۸۷) رتبه‌بندی تکنولوژیهای آبیاری با استفاده از روش تصمیم‌سازی چند معیاری: مطالعه موردی استان فارس. مجله علوم و صنایع کشاورزی. ویژه اقتصاد و توسعه کشاورزی. ۲۲: ۳-۱۳.

سوامیناتان م. ک.س (۱۹۹۸) تقاضای دوگانه: تولید غذای کافی و حفظ منابع پایه. ترجمه محمد سعید نوری نائینی. تهران، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.

عمانی ا. و چیدری م (۱۳۸۵) تعیین ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و زراعی گندم کاران شهرستان‌های اهواز، دزفول و بهبهان با توجه به پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار کم‌نهاد (LISA). علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۱۹-۱۰۷.

کهن گک (۱۳۷۶) نظریه و شاخص‌شناسی در توسعه پایدار: توسعه اقتصادی و حساب‌های ملی. موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.

مهدوی دامغانی ع.، کوچکی ع. ر. و رضوانی مقدم پ (۱۳۸۳) شاخص‌های پایداری، ابزاری برای کمی کردن

مفاهیم کشاورزی بوم‌شناختی. مجله علوم محیطی. ۴: ۱۰-۱.

مارکاندیا (۱۳۸۱) معیارها و ابزارهای توسعه پایدار کشاورزی، سیاست‌هایی برای توسعه پایدار (چهار مقاله). انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی.

هاتفیلد ج. ال. و کارلندی ال (۱۹۹۷) نظام‌های کشاورزی پایدار. ترجمه عوض کوچکی، محمد حسینی و حمیدرضا خزاعی. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد (۱۳۷۶).

Abay C., Miran B. and Gunden B (2004) An analysis of input use efficiency in tobacco production with respect to sustainability: The case study of Turkey. *Journal of Sustainable Agricultural*. 24: 123-143.

Bosetti V. and Locatelli G (2006) A data envelopment analysis approach to the assessment of natural parks' economic efficiency and sustainability. The case of Italian national parks. *Sustainable Development*. 14: 277-286.

Cornelissen A. M. G., Van D. d., Berg J., Koops W. J. and Udo H. M. J (2001) Assessment of the contribution of sustainability indicators to sustainable development: a novel approach using fuzzy set theory. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. 86: 173-185.

De Koeijer T. J., Wossink G. A. A., Struik P. C. and Renkema L. A (2002) Measuring agricultural sustainability in terms of efficiency: the case of Dutch sugar beet growers. *Journal of Environmental Management*. 66: 9-17.

Diaz-Balteiro L. and Romero C (2004) Sustainability of forest management plans: a discrete goal programming approach. *Journal of Environmental Management*. 71: 349-357.

Farshad A. and Zinck J. A (2001) Assessing agricultural sustainability using the six pillar models: Iran as a case study. *Agroecosystem sustainability*. S.R. Gliessman (Ed). CRC.

Korfmacher K. S (2000) Farmland preservation and sustainable agriculture: Grassroots and policy connections. *American Journal of Alternative Agriculture*. 15: 37-43.

Manoladis O. G (2002) Development of Ecological indicators- a methodological framework using compromise programming. *Ecological indicators*. 2: 169-176.

Manyong M. N. and Degand J (1997) Measurement of sustainability of African smallholder farming systems: case study of a systems approach. *IITA Research*. 14: 1-6.

Masera O (1999) MESMIS: The indicator- based framework evaluating the sustainability of natural resource management systems. Unam. Mx/gira. Mesmisingles. Htm.

Nicholls C. I., Altieri M. A., Dezanet A., Lana M., Feistauer D. and Ouriques M (2004) A rapid, farmer- friendly agroecological method to estimate soil quality and crop belt in vineyard systems (unpublished).

- Pannell D. J. and Schillizi S (1999) Sustainable agriculture: a matter of ecology, equity, economic efficiency or expedience. *Journal of Sustainable Agriculture*. 13: 57-66.
- Rao N. H. and Rogers P. P (2006) Assessment of agricultural sustainability. *Current Science*. 91: 439-448.
- Reeves T. G (1998) Sustainable Intensification of Agriculture. International Maize and Wheat Improvement Center.
- Saltiel J., Bauder J. W. and Palakorich S (1994) Adoption of sustainable agricultural practices: Diffusion, farm structure and profitability. *Rural Sociology*. 59: 333-349.
- Sauer J. and Abdallah J. M (2007) Forest diversity, tobacco production and resource management in Tanzania. *Forest Policy and Economics*. 9: 421-439.
- Sharghi T., Sedighi H. and Roknoddin Eftekhari A (2010) Effective factors in achieving sustainable agriculture. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*. 5: 235-241.
- Shepherd A (1998) Sustainable Rural Development. London: Ltd Press.
- Shiau J. and Lee H (2005) Derivation of optimal hedging rules for a water-supply reservoir through compromise programming. *Water Resources Management*. 19: 111-132.
- Sydorovych O. and Wossimk A (2008) An application of conjoint analysis in agricultural sustainability assessment. 12th EAAE congress. Gent (Belgium).
- Tatlidil F. F., Boz I. and Tatlidil H (2009) Farmers' perception of sustainable agriculture and its determinants: A case study in Kahramanmaraş province of Turkey. *Environ. Dev. Sustain.* No.11. 1091-1106.
- Teclé A. and Yitayam M (1990) Preference ranking of alternative irrigation technologies via a multi criterion decision-making procedure. *Transaction of ASAE*. 33: 1509-1517.
- Yu P. L (1973) A class of solutions for group decision problems. *Management Science*. 19: 936-946.
- Zeleny M (1974) A concept of compromise solutions and the method of the displaced ideal. *Computers and Operations Research*. 1: 479-496.

Investigation of Agricultural Sustainable Development in Rural Areas, With an Emphasis on Economic Approach: A Case Study of Kashmar Villages

Morteza Ashrafi^{1*} and Mahmoud Hooshmand²

Received: 28 January, 2014

Accepted: 10 April, 2014

Abstract

Regarding the current situation of the country and importance role of the rural community in balanced development and also due to the problems and issues which this society is facing to, rural sustainable development seems necessary. This study aims to investigate agricultural sustainability development as a case study in Kashmar village and classifies villages in three sustainable, unsustainable and semi sustainable. Statistics and information were collected from the department of agriculture and data collected by 187 questionnaires from farmers and 14 questionnaires from experts 2008-9 and 2012-13. In order to assess the sustainability, economic, social and environmental indicators have been used. Calculating indicators and giving weight to each indicator, agreement programming approach was used to classify villages in each rural district. The results showed that during the studied period, sustainable development indicators have been improved in villages and rural areas have proceeded to the world sustainable development.

Keywords: Agreement Programming, Sustainable Development, Planning Development Indicators, Rural Areas.

1- Respectively Ph.D. student in Economics of International Branch of Ferdowsi University of Mashhad.

2- Professor of Economics of Ferdowsi University of Mashhad.

(*- Corresponding author Email: Morteza142000@yahoo.com)