



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

روش شناسی تدوین و اعتبارسنجی شاخصهای ارزیابی پایداری در سامانههای عرفی مرتعی

مرتضی مفیدی چلان^{۱*}، حسین بارانی^۲، جواد معتمدی^۳، احمد علیجانپور^۴

چکیده

پایداری در مدیریت منابع طبیعی و حفظ آن از شروط اساسی برای رسیدن به توسعه پایدار کشاورزی و روستایی است. تحلیل پایداری مستلزم در دسترس بودن شاخصهای مشخصی است که در انطباق کامل با واقعیات موضوع مورد نظر بوده و نیز امکان شناخت کامل ویژگی های جامعه ی مورد مطالعه را فراهم نماید تا به گونه ای مناسب راهکارهای رسیدن به پایداری مشخص گردند. در این تحقیق روشی منسجم و علمی در زمینه تدوین و اعتبارسنجی شاخصهای ارزیابی پایداری در مراتع معرفی شده است. این روش شامل چهار مرحله؛ تدوین شاخصهای سنجش پایداری، طراحی معیارهای پالایش شاخصها، پالایش شاخصها با استفاده از روش نظرسنجی و آزمون آماری اجماع نظر گروههای مرجع می باشد. مزیت عمده روش معرفی شده در این مقاله عملیاتی شدن شاخصها با بهره گیری از روش نظرسنجی و توجه به تناسب منطقه ای هر شاخص با استفاده از مصاحبه های اکتشافی و نظرسنجی از خبرگان محلی می باشد. این پژوهش می تواند شروعی برای تدوین مدل ملی شاخصهای ارزیابی پایداری، ایجاد بانک داده، تعیین شاخصهای ارزیابی پایداری و کمی نمودن آنها در سطح مراتع کشور باشد.

واژه های کلیدی: پایداری، اعتبارسنجی، شاخص، مصاحبه اکتشافی، سامان عرفی مرتعی

^۱ - فارغ التحصیل دکتری علوم مرتع دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

*: نویسنده مسئول: mofidi.morteza@gmail.com

^۲ - دانشیار دانشکده مرتع و آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

^۳ - دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

^۴ - دانشیار دانشکده منابع طبیعی دانشگاه ارومیه



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

مقدمه

منابع طبیعی، بستر حیات و توسعه پایدار کشور و پشتوانه بخش کشاورزی محسوب می‌شود و نقش آن در تولید و حفظ خاک، تأمین غذا، تولید اکسیژن و تلطیف هوا و غیره بر کسی پوشیده نیست. با توجه به مفاهیم توسعه پایدار، این مواهب الهی، میراث گذشتگان ما نیست بلکه امانت نسل‌های بعدی در نزد ماست که می‌بایست به‌درستی حفظ‌شده، توسعه‌یافته و بهره‌برداری شوند. این منابع بستری برای توسعه اقتصادی و اجتماعی و در حقیقت پشتوانه‌ای برای تولید پایدار در هر جامعه است. به‌طوری‌که بهره‌برداری اصولی از آن امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. یکی از زیر بخش‌های مهم منابع طبیعی مراتع هستند که اهمیت فراوانی در حفظ آب و خاک هر کشور دارد. بر این اساس با درک این واقعیت که منابع طبیعی موجود در کشور ما محدود بوده و روند تجدید پذیری آن به‌کندی صورت می‌پذیرد و یا گاه به دلیل میزان تخریب غیرقابل احیاء می‌شود؛ از این رو ضرورت بهره‌برداری پایدار و مدیریت علمی منابع طبیعی، به‌ویژه مراتع، در فرایند توسعه پایدار از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. این ضرورت ایجاب می‌کند که بهره‌وری و رشد بخش منابع طبیعی، به‌خصوص مراتع، در برنامه‌های توسعه‌ای به‌طور مستمر ارتقا یابد. به عبارتی پایداری در مدیریت منابع طبیعی و حفظ آن از شروط اساسی برای رسیدن به توسعه پایدار کشاورزی و روستایی است.

مفهوم توسعه پایدار و پایداری تاکنون از دیدگاه‌های مختلف علمی تعریف‌شده است تعاریف ارائه‌شده را می‌توان در قالب مفاهیم متنوعی چون توسعه اخلاقی، بازسازمان‌دهی اجتماعی، فرآیند تحول به‌سوی آینده بهتر، به خطر نینداختن کیفیت محیط‌زیست (صرافی، ۱۳۸۷)، توانمندسازی مردم، ایجاد ظرفیت‌های جدید، احترام به اطلاعات و دانش بومی، افزایش آگاهی‌ها و اطلاعات و رسانیدن انسان به مرحله رضایت از زندگی خویش و آزادی انتخاب و برابری در دسترسی به فرصت‌ها (زاهدی مازندرانی، ۱۳۸۴؛ Dobie, 2004) تلقی کرد که همگی به‌نوعی تبیین‌کننده ایده محوری توسعه پایدار، یعنی برآورده ساختن نیازهای نسل حاضر با در نظر گرفتن نیازهای نسل‌های آتی هستند (Tanguay et al., 2010). مفاهیم گفته‌شده در چارچوب همپوشانی ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و بسترهای محیطی نمود پیدا می‌کنند (Doody et al., 2009). توسعه پایدار بر آن است تا از طریق توسعه اقتصادی، پیشرفت اجتماعی و مسئولیت‌پذیری محیطی جامعه انسانی را به‌سوی یک دنیای خوب، زیست‌محیطی و قابل‌دوام رهنمون سازد (خسرو بیگی و همکاران، ۱۳۹۰). در این معنا هسته مرکزی مفهوم پایداری بر حفظ و نگاهداشت ذخایر سرمایه‌ای استوار است و در حقیقت توسعه پایدار چیزی



به جز حفظ ذخایر سرمایه‌ای چون سرمایه انسانی، اجتماعی، طبیعی و اقتصادی نیست (پورطاهری و همکاران، ۱۳۸۹). پایداری به عنوان وجه وصفی توسعه، وضعیتی است که در آن مطلوب بودن و امکانات موجود در طول زمان کاهش پیدا نمی‌کند (زاهدی و نجفی، ۱۳۸۵). پایداری در معنای وسیع خود به توانایی جامعه، اکوسیستم یا هر سیستم جاری در تداوم کارکرد در آینده نامحدود اطلاق می‌شود، بدون اینکه به طور اجبار در نتیجه تحلیل رفتن منابعی که سیستم به آن وابسته است یا به دلیل تحمیل بار بیش از حد روی آنها به ضعف کشیده شود (Al-Hallaj *et al.*, 201).

در سال‌های اخیر توجه به توسعه پایدار بیش از گذشته در پژوهش‌های مکتوب در مورد توسعه کشور نمود یافته است، اما هنوز چارچوب مشخص و تعریف‌شده‌ای در خصوص شاخصهای سنجش پایداری، روش‌ها و مدل‌های سنجش پایداری، به‌ویژه در سطح مناطق روستایی و عشایری ارائه نشده است، بنابراین نگرشی جدید به مفهوم سنجش پایداری در مناطق روستایی و عشایری بخصوص سامان‌های عرفی، تبیین و ارزش‌گذاری شاخص‌های آن ضرورت می‌یابد؛ زیرا با تغییر پارادایم توسعه از سنتی (کلاسیک) به جدید (جایگزین)، برنامه‌ریزی، مدیریت و روش‌شناسی آن نیز تغییر یافته است. این تغییرات با روش‌هایی که توانایی ارزیابی و اندازه‌گیری، تفسیر و تبیین دارند، قابل‌درک‌اند و صحبت کردن درباره توسعه پایدار بدون در نظر گرفتن روش‌های مناسب ارزیابی و اندازه‌گیری، تفسیر و تبیین، فاقد هرگونه ارزشی است (خسرو بیگی و همکاران، ۱۳۹۰). با بسط و گسترش پارادایم توسعه پایدار در دهه ۹۰ موضوع تدوین شاخص‌های توسعه پایدار و سنجش کشورها بر اساس این شاخص‌ها بیش از گذشته مطرح شد. به همین دلیل در فصل چهارم دستور کار ۲۱؛ بر تدوین و بسط شاخص‌های توسعه پایدار و استفاده از آنها برای سنجش و اندازه‌گیری توسعه پایدار تأکید شده است (پوراصغر سنگاچین و همکاران، ۱۳۹۴). تاکنون ابزارها، روش‌ها و شاخص‌های متعددی برای اندازه‌گیری پیشرفت به‌سوی توسعه پایدار طراحی شده‌اند، لیکن باوجود دیدگاه‌های متفاوت، جای تعجب نیست که منبعی شامل روشی پذیرفته‌شده که در تمام مناطق و بخش‌ها قابلیت کاربرد داشته باشد، وجود ندارد (بوسل، ۱۳۸۶)؛ زیرا از یک‌سو به‌رغم شکل‌گیری شاخص‌ها و ابزارها در سطوح جهانی، ملی و منطقه‌ای (Espinosa, 2008)، در سنجش پایداری مناطق دیگر در سطح محلی مشکلات وجود دارد، از سویی دیگر شاخص‌های موجود عمدتاً بر اساس رویکرد بالا به پایین هستند (Riley, 2001) و به‌وسیله مؤسسات ذینفع و بر اساس درک آن‌ها از مفهوم توسعه پایدار طراحی شده‌اند (Morse & Fraser, 2005). مشکلات و مسائل پیش‌روی ارزیابی پایداری را می‌توان به صورت پرسش‌های زیر بیان کرد: چه معیارها و شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری پایداری مورد استفاده می‌گیرد؟ چگونه این شاخص‌ها اندازه‌گیری شوند؟ چه روش‌ها و ابزارهایی برای سنجش پایداری وجود دارد؟ چگونه از این شاخص‌ها استفاده می‌شود؟ و الگوی مناسب برای



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

پیاپی کردن این شاخص‌ها کدام است؟ برای پاسخ به این چالش‌ها قلمرو ارزیابی پایداری به سرعت در حال توسعه می‌باشد. تعداد ابزارهایی که ادعا می‌کنند می‌توان از آن‌ها برای ارزیابی توسعه پایدار استفاده کرد، هر روز در حال افزایش است و به‌طور هم‌زمان بسیاری از ابزارها دستورالعمل‌های کاربردی، داده‌ها و تجارب مطالعه موردی بهتری نسبت به قبل ارائه می‌دهند (Nessa, 2007). با این حال به دلیل نگرش‌ها و ارزش‌های حاکم بر جوامع مختلف هنوز اجماع کاملی در مورد شاخص‌های سنجش پایداری و روش‌های اندازه‌گیری آنها وجود نداشته و همچنان ادبیات مرتبط با این حوزه در حال گسترش و تکامل است. در این تحقیق روشی منسجم و علمی در زمینه تدوین و اعتبارسنجی شاخصهای ارزیابی پایداری در سامانه‌های عرفی مرتعی معرفی شده است که می‌تواند مورد استفاده کارشناسان و محققان در زمینه ارزیابی پایداری در مراتع سطح کشور قرار گیرد.

مواد و روشها

شاخص‌های سنجش و ارزیابی پایداری

شاخص بیان آماری پدیده‌هاست که امکان مقایسه و ارزیابی پدیده‌ها را در زمان‌ها و مکان‌های مختلف فراهم می‌کند و امکان پیش‌بینی، سیاست‌گذاری، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی را در حوزه‌های مختلف برای سازمان‌ها و افراد فراهم می‌نماید (کلانتری، ۱۳۹۰). هدف از تنظیم شاخص‌ها، شناخت کمی و دقیق شرایط موجود در یک مقطع زمانی و تصویر روندها و دگرگونی‌هایی است که در طی سال‌ها در جامعه موردنظر صورت می‌گیرد (آسایش، ۱۳۸۱). از دیدگاه برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای هدف نهایی از تدوین شاخص‌ها، در اختیار قرار دادن ابزارهای عینی برای طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی در سطح سرزمین در راستای تأمین رفاه انسان‌ها، بالا بردن کیفیت زندگی، توجه به کیفیت محیط‌زیست و جلوگیری از آلودگی و تخریب محیط و آمایش بهینه سرزمین است (کلانتری و همکاران، ۱۳۸۸). در مجموع ملاحظه می‌شود با مطرح شدن توسعه پایدار، شاخص‌ها به‌عنوان مهم‌ترین ابزار و روش‌های سنجش و ارزیابی پایداری موردتوجه قرار گرفته‌اند و به مرور زمان در کنار مطرح شدن ویژگی‌های متعدد در انتخاب شاخص‌ها، انواع متعددی از شاخص‌ها از سوی سازمان‌ها و پژوهشگران ارائه شده است. در همین ارتباط این امکان وجود دارد که کاربرد این شاخص‌ها برای مکان‌های مختلف مناسب نبوده و فرآیند ارزیابی را با مشکل روبه‌رو سازد، بنابراین موضوعی که باید بدان توجه شود، مستند و بومی‌سازی این شاخص‌ها می‌باشد. در عالم تحقیق و پژوهش انتخاب شاخص‌ها بایستی بر اساس یک شیوه مناسب بوده و ویژگی‌هایی مانند مشخص بودن، قابلیت اندازه‌گیری، قابلیت کاربرد، حساسیت، قابلیت دسترسی آسان به داده‌های موردنیاز موردتوجه قرار گیرد (Barrera, 2002) تا در واقع از تنوع



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

چارچوب‌های غیرمنطقی و غیرعلمی موجود در زمینه شاخص‌های توسعه پایدار کاسته شود و به گونه‌ای باشند که برای مردم محلی آشنا بوده و قادر به درک آن باشند (Corbiere-Nicollier, 2003). شاخص‌ها به عنوان واژه‌های دارای مفهوم ضمنی، وسیله‌ای هستند که ارزیابی وضع موجود و پیشرفت‌های آینده را فراهم می‌آورند و از طرفی دیگر، مقصد و هدف را نشان می‌دهند (Patrick, 2002). شاخص‌ها مجموعه داده‌های مخصوص یا دگرگون‌شده‌ای هستند که اطلاعات ضروری را برای سیاست‌گذاران و عموم مردم فراهم آورده (Miranda, 1999) و همچنین ابزاری قدرتمند برای کاهش پیچیدگی سیستم‌ها و کامل‌کننده‌ی اطلاعات سیستم‌های پیچیده می‌باشند (Wirén, 2000). شاخص‌ها معمولاً کمی، کیفی و یا ترکیبی هستند که در فرآیند ارزیابی به شکل عددی تبدیل شده و اطلاعات کلیدی را در مورد سیستم‌های طبیعی، اجتماعی و اقتصادی ارائه می‌دهند (Pepperdine, 2002). شاخص‌ها فراتر از داده‌های ساده بوده و تلاش دارند تا روندها یا روابط علت و معلولی را نشان دهند. تدوین و اعتبار سنجی شاخصها با استفاده از روش نظرسنجی معرفی شده در این تحقیق در چهار مرحله صورت می‌گیرد که در ادامه به آنها پرداخته می‌شود.

مرحله اول: تدوین شاخص‌های سنجش پایداری

۱- مصاحبه‌های اکتشافی:

برای تدوین شاخص‌های سنجش پایداری در سامان‌های عرفی مرتعی؛ در گام نخست با تشکیل گروه مرجعی متشکل از متخصصان، پژوهشگران، کارشناسان امور اجرایی و خبرگان محلی، مصاحبه‌های اکتشافی در ارتباط با پایداری و شاخص‌های ارزیابی آن در سامان‌های عرفی مرتعی صورت گرفته و با شناسایی مشکلات و نقاط قوت و ضعف در رسیدن به پایداری، شاخصهایی که بتوانند موارد مورد تاکید گروه مرجع را ارزیابی و اندازه‌گیری کنند تدوین می‌گردند.

۲- مآخذ شناسی شاخصهای ارزیابی پایداری

در این گام با توجه به نتایج حاصل از مصاحبه‌های اکتشافی و مرور ادبیات توسعه پایدار و شاخص‌های ارزیابی پایداری (مآخذ شناسی)، مجموعه‌ای از شاخص‌های مرتبط با پایداری سامان‌های عرفی مرتعی که کاربرد بیشتری دارند و از حداکثر سنخیت و کاربرد در سامان‌های عرفی منطقه برخوردارند مشخص می‌شوند.



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

در تلفیق نتایج این دو گام مشخص می شود بسیاری از شاخص های مذکور تکراری بوده و برخی دیگر سوای پرهزینه بودن، در کشور ما کاربرد نداشته و در نهایت داده های مربوط به تعدادی از شاخص ها قابل دسترسی نمی باشد. لذا با اعمال موارد گفته شده و حذف برخی از شاخص ها و غربال آن ها شاخص های مناسب برای ارزیابی پایداری سامان های عرفی مرتعی تدوین می گردد.

مرحله دوم: طراحی معیارهای پالایش شاخص ها

یک شاخص مؤثر و مفید در ارزیابی پایداری باید شرایط و ویژگی هایی داشته باشد که شامل موارد زیر است:

- پویا بودن؛ شاخص ها بایستی نسبت به تغییرات فضایی، ساختاری و داخل سیستم حساس باشند تا بتوانند تغییرات توسعه ی اقتصادی، اجتماعی و محیطی را منعکس کنند (Li et al., 2009)
- جامع بودن؛ نه تنها برای کارشناسان خبره، بلکه برای عموم جامعه قابل درک باشد (Lee. & Huang, 2007).
- باهدف مطالعه مرتبط باشد (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۱)؛
- پایایی؛ اطلاعاتی که به عنوان شاخص نشان داده می شوند، باید دقیق و قابل اعتماد باشند (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۱)؛
- در دسترس بودن: لازمه ی مطالعه ی توسعه ی پایدار برای هر منطقه ای درگرو انتخاب شاخص هایی است که اطلاعات مربوط به آن شاخص از پیش در منطقه تهیه شده است (Ivanovic et al., 2009).

با توجه به موارد فوق الذکر در این روش معیارهای پالایش شاخص ها به شرح زیر معرفی می شوند:

"تناسب منطقه ای / بومی بودن" بیانگر میزان تناسب و بومی بودن شاخص نسبت به منطقه مورد مطالعه می باشد.

"دسترسی به اطلاعات/ قابلیت انجام پذیری" نشان دهنده میزان امکان پذیری تهیه ی داده های مربوط به این شاخص است.

"شفافیت و معتبر بودن" حاکی از آن است که این شاخص به راحتی قابل درک و نیز دارای اعتبار است.

"قابلیت مقایسه در طول زمان و مکان" بیانگر آن است که کاربرد این شاخص تا چه میزان در زمان ها و مکان های مختلف امکان پذیر است.

"به صرفه بودن اندازه گیری" نشان دهنده آن است که اندازه گیری این شاخص از نظر زمانی و هزینه تا چه حد در قالب این تحقیق می گنجد.



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

مرحله سوم: پالایش شاخص‌ها با استفاده از روش نظرسنجی

به منظور دستیابی به شاخص‌های عملیاتی‌تر و محدودتر و نیز عملیاتی نمودن شاخص‌های متناسب با موضوع و محدوده مورد مطالعه، شاخص‌های نهایی مورد ارزیابی و قضاوت گروه مرجع در قالب سه گروه؛ "کارشناسان و خبرگان امور اجرایی ادارات منابع طبیعی"، "اعضای هیئت علمی و پژوهشگران متخصص در زمینه منابع طبیعی و مراتع" و "خبرگان محلی" قرار گرفته و از آنها خواسته می‌شود که اول ضریب اهمیت هر یک از شاخص‌ها را به تفکیک پنج معیار تعیین شده برای طراحی و پالایش آنها، در پنج حالت از مقیاس لیکرت از (۱)؛ اهمیت خیلی کم؛ (۲)؛ اهمیت کم؛ (۳)؛ اهمیت متوسط؛ (۴)؛ اهمیت زیاد؛ (۵)؛ اهمیت خیلی زیاد؛ برای استخراج و کاربردی کردن آنها بیان کنند، دوم، شاخص‌هایی که ممکن است در این پژوهش به آنها اشاره نشده باشد را بیان و در نهایت، شاخص‌هایی که با یکدیگر تشابه یا هم‌پوشی داشته باشند را مشخص کنند. در گام آخر مد، میانه، میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات هر یک از شاخص‌ها محاسبه شده و سپس با توجه به مقیاس لیکرت مورد استفاده جهت امتیازدهی، امتیازاتی که کارشناسان، متخصصان و خبرگان محلی برای شاخص‌ها داده بودند و ساختار داده‌ها، شاخص‌هایی با مد، میانه و میانگین امتیاز بیشتر از ۳، انحراف معیار کمتر از ۱ و ضریب تغییرات کمتر از ۰/۳ انتخاب می‌شوند. البته اعداد آستانه مربوط به مد، میانه و میانگین و انحراف معیار و ضریب تغییرات نسبت به نظرات گروه مرجع و ساختار داده‌ها می‌توانند تغییر کنند.

مرحله چهارم: آزمون آماری اجماع نظر گروه‌های مرجع

در مرحله آخر از آزمون کروسکال والیس جهت تعیین اینکه تا چه حد بین کارشناسان و خبرگان امور اجرایی ادارات منابع طبیعی، اعضای هیئت علمی و پژوهشگران متخصص و خبرگان محلی در خصوص مناسب بودن یا مناسب نبودن هر یک از شاخص‌ها توافق و اجماع نظر وجود دارد استفاده می‌گردد. در نهایت تعدادی از شاخص‌ها با سطح اعتبار مناسب و مورد اجماع گروه مرجع، جهت سنجش پایداری سامان‌های عرفی مرتعی انتخاب و معرفی می‌شوند.



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷



شکل ۱: مدل مفهومی فرآیند تدوین و اعتبارسنجی شاخصهای ارزیابی پایداری با استفاده از روش نظرسنجی

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اینکه ایران هنوز موفق به تدوین دستور کار ۲۱ و برنامه‌ای ملی برای توسعه پایدار نشده و این بحث در جامعه و حتی در دانشگاه‌های کشور غریب است و توجه به اینکه در ماده ۱۸۵ قانون برنامه پنج ساله پنجم توسعه به منظور بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی، به تدوین مدل ملی شاخص‌های ارزیابی پایداری، ایجاد بانک داده و اطلاعات شاخص‌های پایداری، تعیین شاخص‌های پایداری و کمی نمودن آن برای سال‌های برنامه اشاره شده است. در این ارتباط، فقدان یک چارچوب روش شناختی مشخص، مهم‌ترین مانع پیش روی محسوب می‌گردد که در این مقاله تلاش شده تا این مانع مرتفع شده و با ارائه یک متدولوژی نظام مند مبنی بر استفاده از نظریات خبرگان اجرایی، علمی و محلی، شاخصهای سنجش ارزیابی پایداری در سامانه‌های عرفی مراتع بومی سازی گردد. این پژوهش می‌تواند در بخش مراتع شروعی برای رسیدن به موارد ذکر شده در قانون برنامه پنج ساله پنجم توسعه مورد توجه قرار گیرد. همچنین دستگاههای اجرایی می‌توانند با استفاده از شاخص‌های معرفی شده در این پژوهش جهت بهبود وضعیت مراتع، بهره‌برداران و حرکت به سمت پایداری در همه ابعاد برنامه‌ریزی کنند. مشابه روش معرفی شده در این مقاله در تحقیقات کلانتری و همکاران، (۱۳۸۸)؛ عبدالله زاده و همکاران، (۱۳۸۹)؛ رضوانی و همکاران، (۱۳۹۱) و یاری حصار و همکاران (۱۳۹۲) در تدوین و اعتبارسنجی شاخصهای ارزیابی پایداری در مناطق روستایی به کار برده شده و مورد تایید قرار گرفته است. از مزیت‌های عمده روش معرفی شده در این مقاله



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

نسبت به تحقیقات مشابه؛ می‌توان به بررسی و تحلیل محتوای تعداد بی‌شماری از منابع خارجی و داخلی در چارچوب رویکرد پایداری و همچنین عملیاتی شدن شاخص‌ها بر اساس پنج معیار مؤثر و با بهره‌گیری از روش نظرسنجی و توجه به تناسب منطقه‌ای هر شاخص با استفاده از مصاحبه‌های اکتشافی و نظرسنجی از خبرگان محلی اشاره کرد.

منابع

- آسایش، ح. ۱۳۸۱. کاربرد شاخص‌ها در سنجش توسعه روستایی. ماهنامه جهاد، سال ۲۲ (۲۵۴): ۳۹-۳۳.
- بوسل، هارتموت ۱۳۸۶. معرف‌های توسعه پایدار: نظریه‌ها، روش‌ها و تجربیات؛ ترجمه: علی بدری و عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور. ۱۹۴ ص.
- پوراصغر سنگاچین، ف.، غفاری رهبر، ف.، حسین‌آبادی، م. ۱۳۹۴. توسعه پایدار مبانی و شاخص‌های پایداری. نشر علم کشاورزی ایران: ۳۵۴ ص.
- خسروبیگی، ر.، شایان، ح.، سجاسی قیداری، ح.، صادقلو، ط. ۱۳۹۰. سنجش و ارزیابی پایداری در مناطق روستایی با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چند متغیره فازی- تاپسیس. پژوهش‌های روستایی، ۲ (۱): ۱۸۵-۱۵۱.
- رضوانی، م.ر.، اکبری‌ان رونی‌زی، س.ر.، رکن‌الدین افتخاری، ع.، بدری، ی.ع.، ۱۳۹۱. تبیین شاخص‌های محک پایداری در ارزیابی آثار الگوهای گردشگری در نواحی روستایی پیرامون کلان‌شهرها (مطالعه‌ی موردی: نواحی روستایی پیرامون کلان‌شهر تهران). پژوهش‌های جغرافیای انسانی ۸۱: ۹۴-۶۹.
- زاهدی، ش.، نجفی، غ. ۱۳۸۵. بسط مفهومی توسعه پایدار. پژوهش‌های مدیریت در ایران، دوره ۱۰ (۴۹): ۷۶-۴۳.
- زاهدی مازندرانی، م. ج. ۱۳۸۴. توان پس‌انداز خانوارهای روستایی و آثار آن بر مشارکت روستاییان در فرآیند توسعه، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۱۳ (۴۹): ۶۲-۲۸.
- صراف، م. ۱۳۸۷. مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای؛ انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران.



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

- عبدالله زاد، غ. کلاتنری، خ.، اسدی، ع.، داشورعامری، ژ. ۱۳۸۹. تدوین و اعتبار سنجی شاخص‌های مناسب به منظور تحلیل نابرابری‌های توسعه کشاورزی (مطالعه موردی استان فارس). مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲ (۴۱): ۱۱۱-۱۲۶.
- کلاتنری، خ.، اسدی، ع.، چوبچیان، ش. ۱۳۸۸. تدوین و اعتبار سنجی شاخص‌های توسعه پایدار مناطق روستایی. مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۱ (۲): ۸۶-۶۹.
- کلاتنری، خ. (۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها). انتشارات خوشبین: ۲۹۰ص.
- یاری حصار، ا.، بدری، س.ع.، پورطاهری، م.، فرجی سبکیار، ح. ۱۳۹۲. بررسی و تبیین فرایند انتخاب نماگرهای سنجش و ارزیابی پایداری سکونتگاه‌های روستایی حوزه‌ی کلان‌شهری با تأکید بر کلان‌شهر تهران. جغرافیا و توسعه، ۳۲: ۱۴۸-۱۲۷.
- Al-Hallaj, S., Altaner, S., Ando, A., Brawn, J., Cidell, J., Crabtree, G., & Wood, G. 2012. Sustainability: a comprehensive foundation. Rice University, Houston, Texas. 598pp
- Barrera, A., 2002. Proposal and Application of a Sustainable Development Index, *Ecological Indicators*, 2: 251-256.
- Corbiere-Nicollier, 2003. assessing sustainability: an assessment framework to evaluate Agenda 21 actions at the local level; *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 10: 225-237.
- Dobie, P. 2004. Models for National Strategies: Building Capacity for Sustainable Development, *Development Policy Journal*, Vol. 1, and Special Issue: Capacity for Sustainable Development: 1-18.
- Doody, D. G., Kearney, P., Barry, J., Moles, R., O'Regan, B. 2009. Evaluation of the Q-method as a method of public participation in the selection of sustainable development indicators. *Ecological indicators*, 9(6): 1129-1137.
- Espinosa, A., Harnden, R. Walker, J., 2008. A complexity approach to sustainability—Stafford Beer revisited. *European Journal of Operational Research*, 187(2): 636-651.
- Ivanovic, O.D.M., Golusin, M.T., Dodic, S.N., Dodic, J.M., 2009. Perspectives of Sustainable Development of Southeastern Europe, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 13: 2079-2087.
- Lee, Y.J. & Huang, Ch. M. 2007. Sustainability Index for Taipei, *Environmental Impact Assessment Review*, Vol. 27: 505-521
- Li. F., Liu, X., Hu, D., Wang, R., Yang, W., Li, D., Zhao, D., 2009. Measurement Indicators and an Evaluation Approach for Assessing Urban Sustainable Development: A Case Study for China's Jining City, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 90: 134-142.
- Miranda, J., 1999. Evaluating sustainable agriculture utilizing multi criteria analysis: The case of Guaira. Sp, Brazil, Clark University, United State
- Morse, S. Fraser, E.D.G. 2005. Making dirty nations look clean? The nation state and the problem of selecting and weighting indices as tools for measuring progress towards sustainability; *Geoforum* 36: 625-640.
- Nessa, B. 2007. Categorizing tools for sustainability assessment, *Ecological Economics*, 60: 498-508.



- Patrick, R., 2002. Developing sustainability indicators for rural residential areas: The public transit connection, Simon Fraser University, United State.
- Pepperdine, S., 2002. Social indicators of rural community sustainability: An example from the Woody Yaloak catchment, Department of geography and environment study, university of Melbourne.
- Riley, J. 2001. Multidisciplinary indicators of impact and change: key issues for identification and summary; Agriculture, Ecosystems & Environment 87: 245-259.
- Tanguay, G. A., Rajaonson, J., Lefebvre, J. F., and Lanoie, P. 2010. Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. Ecological Indicators, 10(2): 407-418.
- Wirén, V. 2000. Sustainability in agriculture - an evaluation of principal goal oriented concepts to close the gap between theory and practice, Agriculture, Ecosystems and Environment, 84: 115-129.

Methodology of Developing and validating of Sustainability Assessment Indices in

Rangeland pastoral units

Morteza Mofidi Chelan^۱, Hossein Barani^۲, Javad Motamedi^۳, Ahmad Alijanpour^۴

Abstract

Sustainability of natural resources management and its protection serves as a prerequisite to achieve sustainable. Sustainability in the management of natural resources and conservation it is a fundamental for achieving sustainable agricultural and rural development. Sustainability analysis requires the availability of specific indicators that are in full compliance with the interested realities, as well as the ability to fully understanding the

^۱ Ph.D. graduated in rangeland sciences,, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Iran

Corresponding author : E-mail:mofidi.morteza@gmail.com

^۲ Associate professor, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Iran

^۳ Associate Professor, Rangeland Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.

^۴ Associate Professor., Faculty of Natural Resources, Department of Forestry, Urmia University, Urmia, Iran.



characteristics of the studied population in order to properly identifying the strategies for achieving sustainability. In the present study, a coherent and scientific method has been introduced in the field of Developing and validating of indicators of sustainability assessment in rangelands. This method consists of four stages: Developing of sustainability indices, designing the criteria for refining the indicators, refining the indicators using a survey method, and the statistical test of the consensus of reference groups. The main advantage of the method presented in this paper is the applicability of the indicators by utilizing the survey method and the regional equivalence of each indicator using exploratory interviews and local elite surveys. This research can serve as a starting point for developing a national model for sustainability assessment indicators, establishing databases, identifying sustainability assessment indicators, and quantitative indicators for Country rangelands.

Keywords: Sustainability, Validation, Indicator, Exploratory interview, Rangeland pastoral unit.