

فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال چهارم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۴، پیاپی ۱۲

صفحات ۱۱۵-۱۳۲

الگوی سنجش پایداری محیط زیست روستایی

مورد: روستای شروینه در شهرستان جواهرود

لیدا شرفی*، دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
امیرحسین علی بیگی، دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

پذیرش نهایی: ۱۳۹۳/۹/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۷/۱۸

چکیده

منابع طبیعی و محیط زیست، جزو ثروت ملی هر کشوری محسوب می‌شود. این منابع، نقش زیربنایی برای اقتصاد هر کشور دارد و زمینه‌ساز حرکت در جهت دستیابی به اهداف توسعه است. این در حالی است که با توجه به اهمیت این منابع، بحران‌های زیست‌محیطی روز به روز افزایش می‌یابد. از این رو، پرداختن به مسائل زیست‌محیطی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف این مطالعه، تحلیل عاملی تأییدی الگوی سنجش پایداری زیست‌محیطی روستای شروینه در شهرستان جواهرود بوده است. جامعه آماری تحقیق را تمامی مردم روستای شروینه تشکیل داده‌اند ($N=840$). با استفاده از پرسشنامه، داده‌ها از ۱۸۵ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده جمع‌آوری گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار LISREL 8.8 انجام شده است. بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی، سازه‌های "اجرای طرح‌های زیست‌محیطی در روستا، مشارکت و همکاری تمامی اهالی روستا، وجود افراد، نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی محیط زیست، وجود اعتقادات و باورهای زیست‌محیطی، آموزش‌های لازم در زمینه پیامدهای اقدامات مخرب محیط زیست و وجود تجربیات قبلی و دانش بومی زیست‌محیطی در روستا"، برای سنجش پایداری زیست‌محیطی در روستای شروینه مناسب بوده است. بر پایه این یافته‌ها، مسئولان محیط زیست با آگاهی از سازه‌های سنجش پایداری زیست‌محیطی می‌توانند در تقویت آن‌ها توجه لازم را مبذول دارند.

واژگان کلیدی: پایداری، محیط زیست، پایداری زیست‌محیطی، تحلیل عاملی تأییدی.

*Email: lida.sharafi@yahoo.com

(۱) مقدمه

در سال‌های اخیر، بحران زیست‌محیطی را با هیچ مشکل جهانی دیگر، نمی‌توان مقایسه کرد. در واقع تاکنون هیچ مشکلی این چنین بر تمام مسائل عصر و سیاره ما، اثرگذار نبوده است (محمدی آشنانی و همکاران، ۱۳۸۷: ۱). بدون شک بحران‌های زیست‌محیطی معاصر، زاینده اندیشه‌های مادی‌نگر، توسعه طلب، سلطه‌جو و پیامد ناگوار اشتباهات سیری‌ناپذیر رهبران سیاسی، مدیران اقتصادی و در یک کلام معلول کژاندیشی یا جهالت عملی انسان در جهان است (گلشیری اصفهانی و سرایی، ۱۳۸۹: ۷۴). در همین راستا در سال ۱۹۷۱، سازمان ملل، سمیناری در خصوص محیط زیست و توسعه در شهر فونکس سوئیس برگزار کرد. در این اجلاس، ریشه‌ی مسائل زیست‌محیطی در فقر و صنعتی شدن شناخته شد. این موضوع در اجلاس استکهلم سوئد در ۱۹۷۲ نیز دنبال شد. سرانجام در سال ۱۹۸۷ کمیسیون برانتلند، دغدغه‌ی محیط زیست را با مفهوم توسعه پایدار در هم آمیخت (محمدی آشنانی و همکاران، ۱۳۸۷: الف: ۸۲).

توسعه پایدار فرآیندی است که با سازماندهی و تنظیم رابطه انسان و محیط و مدیریت بهره‌برداری از منابع و محیط زیست، دستیابی به تولید فزاینده و مستمر، زندگی مطمئن، امنیت غذایی، عدالت و ثبات اجتماعی و مشارکت مردم را تسهیل می‌نماید. بدین ترتیب، حفاظت و نگهداری منابع با رویکرد رفاه پایدار و برابری نسل‌های حاضر و آینده در جهت بهره‌برداری بهینه از ذخایر سرمایه‌ای را می‌توان هسته مرکزی توسعه پایدار محسوب نمود (پورطاهری و نعمتی، ۱۳۹۱: ۱۱۵). این نوع از توسعه، دارای ابعاد متعدد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و محیطی است. در اندیشه نوین توسعه پایدار، همه چیز در پیوند با بُعد زیست‌محیطی توسعه، مد نظر قرار می‌گیرد (رحیمی، ۱۳۸۲: ۵۰)؛ به عبارتی، مسئله حفاظت از محیط زیست و منابع آن، یکی از ابعاد مهم توسعه پایدار است که سایر ابعاد توسعه در ارتباط مستقیم و غیر مستقیم با این بُعد قرار دارد (جلالیان و دادگر، ۱۳۹۲: ۱۰۱)؛ چرا که محیط زیست، بستر برنامه‌ریزی است. از این‌رو، لازم است که هر پدیده توسعه در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و زیست‌محیطی آن، در ارتباط با هم مورد بررسی قرار گیرد. در همین رابطه، پل هریسون اذعان دارد که یکی از ویژگی‌های هر برنامه راهبردی توسعه، این است که نظام‌های زیست‌محیطی را محترم بشمارد، از منابع قابل تجدید، به نحو اصولی و درست استفاده کند و بیش از آنکه در فکر تأمین آنی جامعه باشد، در اندیشه تأمین نیازمندی‌های نسل‌های آینده که ظاهراً از بسیاری از مواهب طبیعی تجدید نشدنی (نظیر نفت و گاز) بی‌بهره خواهند ماند، باشد (رحیمی، ۱۳۸۲: ۵۰).

در این بین، مناطق روستایی به منظور تأمین معیشت و نیازهای خود، وابستگی بالایی به منابع طبیعی دارد (Masika & Joekes, 1997: 9). بنابراین پایداری زیست‌محیطی این مناطق، در تحقق اهداف توسعه ملی به منظور مقابله با بیابان‌زایی و خطرهای ناشی از خشکسالی‌ها، مقابله با فرسایش و تخریب

خاک، حفظ و نگهداری منابع طبیعی و نیز خرده اقلیم‌ها، حائز اهمیت می‌باشد (گلشیری اصفهانی و سرایی، ۱۳۸۹: ۷۵). این در حالی است که محیط زیست بسیاری از روستاهای کشور با تهدیدات شدیدی از قبیل گسترش بیابان، تخریب جنگل‌ها و مراتع، تغییر کاربری اراضی زراعی، پایین رفتن سطح سفره‌های آب زیرزمینی، رانش زمین و غیره مواجه‌اند (گراوندی و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۸). با توجه به معضلات موجود در روستاهای کشور و چالش‌های زیست‌محیطی که بدان اشاره گردید، ضرورت و اهمیت انجام ارزیابی وضعیت محیط زیست در مناطق روستایی، قبل از هر گونه برنامه‌ریزی، آشکار است. این بدان معناست که لزوم برنامه‌ریزی دقیق و بهره‌گیری از راهبردها و راهکارهای مناسب توسعه نظام زیست-محیطی روستایی با توجه به شرایط و ویژگی‌های هر منطقه، به طور فزاینده‌ای احساس می‌شود.

۲) مبانی نظری

بر اساس ادبیات موضوع، از جمله مباحثی که برای بهبود عملکرد توسعه در مناطق روستایی مورد توجه است، اجرای طرح‌های مختلف عمرانی و توسعه‌ای می‌باشد (طرح‌های هادی روستایی، طرح توسعه اراضی بایر و غیره) که تعامل انسان با محیط را جهت‌دهی می‌کند (مطیعی لنگرودی و یاری، ۱۳۸۹)؛ به عنوان مثال، خالدی در تحقیقی که در مورد ارزیابی آثار تثبیت ماسه‌های روان بر تحولات محیط زیست انجام داد، به این نتیجه دست یافت که اجرای طرح تاغزارها در روستای ابوزید باعث تثبیت ماسه‌های روان، تقویت سفره‌های آب زیرزمینی، جلوگیری از فرسایش خاک و نمک‌زدایی بیولوژیک شده است؛ به گونه‌ای که این طرح، کمک بسیاری به توسعه زیست‌محیطی در ناحیه نموده است (گراوندی و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۸). این در حالی است که تحقیقات متعددی (صفاییان و همکاران، ۱۳۸۱؛ مظفر و همکاران، ۱۳۸۷؛ مطیعی لنگرودی و یاری، ۱۳۸۹) نشان دادند که اجرای طرح‌های توسعه‌ای اثرات منفی زیست‌محیطی را به بار آورده‌اند. در واقع فقدان یا نقص مطالعات محیطی به هنگام تهیه طرح‌ها و هم‌چنین، پیش‌بینی نکردن اثرات اجرای پروژه‌ها بر محیط زیست روستاها، به هنگام تهیه و سپس، اجرای طرح‌ها موجب این‌گونه پیامدهای ناگوار شده است. علاوه بر این، فقر در مناطق روستایی نیز مزید بر علت شده است. به عنوان نمونه، تحقیقات ماکزیا و جوکز^۱ (۱۹۹۷) و صابری‌فر و قیصری (۱۳۸۸) بر این نکته تأکید دارد که بین فقر و تخریب محیطی ارتباط وجود دارد. در واقع، فقرا هم قربانی و هم عامل تخریب محیط زیست هستند. به عبارت دیگر، فقرزدایی از مناطق روستایی از طریق ایجاد اشتغال، به حل و فصل مسائل زیست‌محیطی نیز کمک می‌کند.

مطالعات متعددی هم پیرامون دین و محیط زیست صورت گرفته است. بر اساس این مطالعات، حضور عامل دین و اخلاق در مباحث مربوط به محیط، به‌عنوان یک پایه علمی برای حل بحران‌های زیست-

^۱ Masika & Joekes

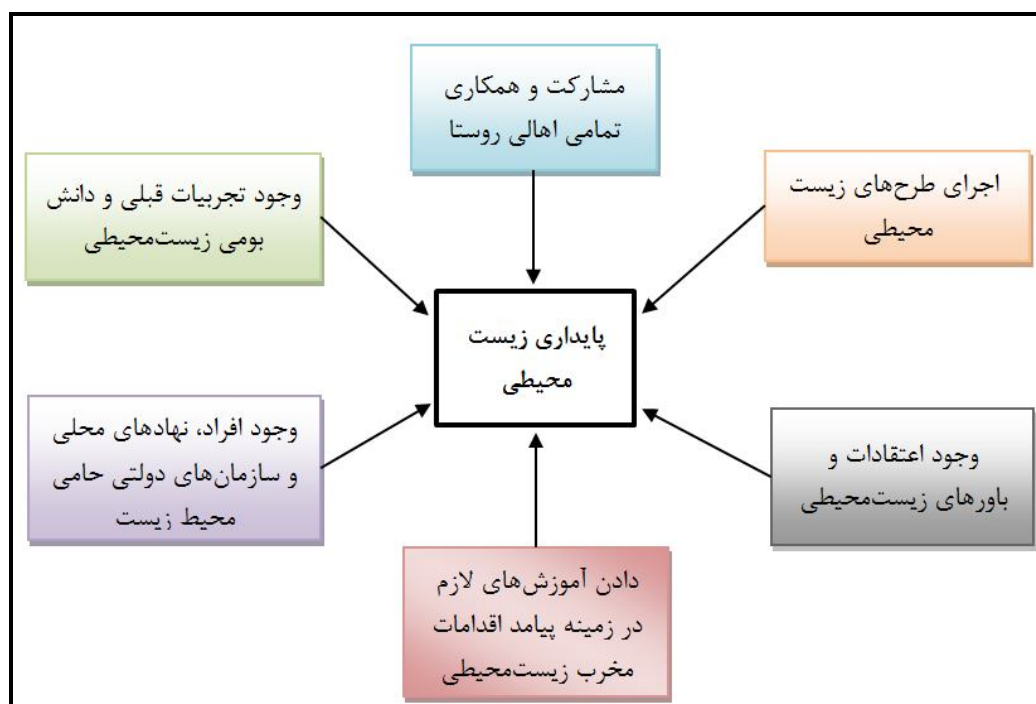
محیطی مورد توجه قرار گرفته است (محمدی آشنانی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲). نتایج این تحقیقات به نقش ادیان برای پایان دادن به بهره‌برداری بی‌رویه انسان از منابع طبیعی و ایجاد روحیه مسئولیت‌پذیری مشترک برای حفظ محیط زیست اشاره دارد. در همین رابطه، تاپفر، مدیر اجرایی محیط زیست سازمان ملل، معتقد است که ارزش‌های معنوی جهان اسلام، بستر مناسبی برای اجرای برنامه‌های لازم جهت حفظ آفریده‌های خدا و تنوع زیست‌محیطی است. علاوه بر این می‌توان به رهنمودهای قرآنی در مورد رعایت حقوق حیوانات، گیاهان و رودخانه‌ها نیز اشاره کرد (توحیدی نیا، ۱۳۸۳). آجونکان^۱ (۲۰۱۰) نیز بر نقش ارزش‌های مذهبی در مدیریت زیست‌محیطی تأکید دارد.

از دیگر مواردی که تأثیر انکارناپذیری در حفاظت از محیط زیست دارند، نهادها و تشکلهای مردمی است. در این رابطه، حسینی (۱۳۸۱) به نقش تشکلهای مردمی در حفاظت از منابع طبیعی اشاره دارد و آن را مثبت ارزیابی کرد. این محقق معتقد است که با ایجاد این تشکلهای، می‌توان روحیه مشارکت‌پذیری جامعه را در امر حفاظت از محیط زیست افزایش داد. در تحقیقی مشابه، ثادوق وانی و همکاران^۲ (۲۰۰۸) فعالیت‌های اجتماعی از قبیل فعالیت موسسات محلی، ملی و بین‌المللی را برای دستیابی به توسعه پایدار محیطی ضروری می‌دانند. همچنین این محققان عامل‌هایی از قبیل توانمندی و شرکت افراد، مدیریت محیط زیست، گسترش و توسعه موسسات، حفاظت از منابع طبیعی، توسعه انسانی، مدیریت پسماندهای زیست‌محیطی، آگاهی در مورد توسعه پایدار، و اقدامات محلی و ملی را به‌عنوان مؤلفه‌های زیربنایی توسعه پایدار بر می‌شمارند. از دیگر عوامل تأثیرگذار بر توسعه پایدار زیست‌محیطی، می‌توان به نقش دانش و اطلاعات اشاره کرد. به بیانی دانش، نقطه شروع عصر حاضر برای توسعه پایدار است (Sadough Vanini et al., 2008: 137). در همین راستا نتایج مطالعات عباسپور و همکاران (۱۳۸۲) که به بررسی ارزیابی اثرات فرهنگی و روانشناختی دوره‌های آموزش کوتاه مدت به منظور حفاظت از محیط زیست پرداخته است، حاکی از آن است که آموزش در تغییر نگرش افراد نسبت به محیط زیست و حفاظت آن تأثیرگذار بوده است. علاوه بر این، یافته‌های تحقیق عربیون (۱۳۸۵: ۸۱) نشان‌دهنده آن است که به منظور مدیریت منابع طبیعی، بکار بردن دانش بومی ضروری می‌باشد. گراوندی و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه کیفی که با روش تئوری بنیانی انجام داده‌اند، الگویی را برای پایداری زیست‌محیطی روستای شروینه ارائه نمودند. یافته‌های تحقیق آن‌ها نشان داد که شش عامل اجرای طرح‌های زیست‌محیطی در روستا، مشارکت و همکاری تمامی اهالی روستا، وجود تجربیات قبلی و دانش بومی زیست‌محیطی در روستا، وجود اعتقادات و باورهای زیست‌محیطی، آموزش‌های لازم در زمینه پیامد اقدامات مخرب زیست-محیطی و وجود افراد، نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی محیط زیست زمینه را برای ایجاد

¹ Ogunkan

² Sadough Vanini et al

پایداری زیست‌محیطی فراهم می‌آورد. یکی از ویژگی‌های این مدل، بررسی تمام ابعاد پایداری زیست‌محیطی می‌باشد. این در حالی که در بسیاری از مطالعات پایداری زیست‌محیطی را جوانب مختلف مورد توجه قرار نداده‌اند. با نظر به اینکه مدل مذکور، قابلیت تعمیم به سایر مناطق روستایی را ندارد، تحقیق حاضر بر آن شد که با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، این چارچوب مفهومی را تأیید و آن را برای سنجش پایداری زیست‌محیطی در سایر مناطق پیشنهاد دهد.



شکل شماره (۱): چارچوب تحقیق

۳) روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه افراد روستای شروینه بوده است ($N=840$) که بر اساس جدول بارتلت و همکاران (۲۰۰۱)، ۲۶۴ نفر به روش تصادفی ساده به‌عنوان نمونه آماری تعیین شده است. در نهایت ۱۸۵ پرسشنامه جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (نرخ بازگشت: ۷۰ درصد). در این تحقیق به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌ای که مبنای طراحی آن، نتایج تحقیق کیفی گراوندی و همکاران (۱۳۹۰) بود، بهره گرفته شد. به‌منظور تعیین روایی^۱ پرسشنامه، از پانل متخصصان شامل رشته‌های ترویج و توسعه روستایی و محیط زیست استفاده شد و نظرات اصلاحی آن‌ها معمول و نهایتاً روایی محتوایی و صوری مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی^۲ پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب پایایی آن ۰/۹۰ به‌دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با

^۱ Validity

^۲ Reliability

استفاده از نرم افزار SPSS 16 و LISREL 8.8 و روش تحلیل عاملی تأییدی^۱ (CFA) صورت گرفت. تحلیل عاملی تأییدی ابزاری نیرومند برای موضوعات اعتبار و قابلیت اعتماد در اندازه‌گیری می‌باشد؛ به گونه‌ای که خطای اندازه‌گیری متغیرها را به حساب می‌آورد. این درحالی است که در تحلیل آماری سنتی، خطای اندازه‌گیری مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. در تحلیل عاملی تأییدی، این موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد که آیا نشانگرهایی که برای معرفی سازه یا متغیرهای مکنون در نظر گرفته شده‌اند، واقعا معرف آن‌ها هستند. هم‌چنین مشخص می‌نماید که نشانگرهای انتخابی با چه دقتی، برازنده سازه (متغیرمکنون) می‌باشد (قاسمی، ۱۳۸۸: ۱۹۵).

برای ارزیابی مدل تحلیل عاملی تأییدی، چندین مشخصه برازندگی وجود دارد. در این پژوهش برای ارزیابی مدل تحلیل عاملی تأییدی از شاخص‌های کای اسکوئر^۲، شاخص برازش هنجار شده NFI، شاخص نرم نشده برازش NNFI، شاخص برازندگی فزاینده IFI، مجذور پس ماندها RMR، شاخص نیکویی برازش GFI، شاخص نیکویی برازش اصلاح شده AGFI، شاخص برازندگی تطبیقی CFI و شاخص بسیار مهم ریشه دوم واریانس خطای تقریب RMSEA استفاده شده‌است (Todman & Dugard, 2007).

روستای شروینه از توابع شهرستان جوانرود است که در بخش کلاشی واقع شده است. مردم این روستا به زبان کردی و گویش سورانی صحبت می‌کنند. این روستا از زمان‌های دور، دارای جمعیتی زیاد و بازار خرید و فروش و مرکز خدمات‌رسانی به اطراف بوده که موجب شده همانند یک شهر رونق داشته باشد. اکثر مردم این روستا به کشاورزی، باغداری، کشت صیفی‌جات و سبزیجات می‌پردازند. کشاورزی و دامپروری به شیوه‌ی سنتی انجام می‌گیرد. وجود باغ‌های متعدد و فراوان در اطراف شروینه و هم‌چنین وجود ۵۶ چشمه و از همه مهم‌تر، برخورد خوب و مهمان‌پذیری مردم منطقه در برابر گردشگران و بازدید کنندگان، موجب شده که این منطقه از ظرفیت‌های بالقوه گردشگری برخوردار باشد. همین امر شرایطی را فراهم آورده که مسئولان، شروینه را به‌عنوان قطب اصلی گردشگری در شهرستان جوانرود معرفی کنند. تنوع زیست‌محیطی شروینه شامل انواع پرندگان و جانوران وحشی مانند کبک، کبوتر وحشی، خرگوش، روباه، گرگ، گراز و مار می‌باشد. این روستا در سال ۱۳۹۰ به عنوان روستای پاک در استان کرمانشاه معرفی شده است. بخشدار مرکزی جوانرود پاکیزگی و نظافت باغستان‌ها و چشمه‌سارها، داشتن شبکه جمع‌آوری فاضلاب و آب‌های جاری، طرح هادی و حصارکشی و آسفالت کوچه‌های داخل روستا، مسئولیت‌پذیری اهالی روستا در رابطه با بهداشت و سلامت را از مهم‌ترین علل این نامگذاری بر شمرده است. در شکل ۲ موقعیت جغرافیایی شهرستان جوانرود ترسیم شده است.

¹ Confirmatory Factor Analysis

جدول شماره (۱): سازه‌ها و نشانگرهای آن

نشانگرها	علامت اختصاری	سازه‌ها
اجرای طرح آبخیزداری	G1	اجرای طرح‌های زیست محیطی در روستا (GT)
اجرای طرح ورمی کمپوست	G2	
اجرای طرح صیانت از جنگل	G3	
وجود مشارکت و همکاری دیرینه مردم	C1	مشارکت و همکاری تمامی اهالی روستا (CT)
همکاری و مشارکت دهیار، شورا و بسیج	C2	
عضویت زنان در گروه‌های محیط زیست	C3	
مشورت همگانی در حل مشکلات محیطی	C4	
وجود گروه‌های یاریگران و ایمنی	B1	وجود افراد، نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی محیط زیست (BT)
نقش کلیدی امام جمعه و بسیج	B2	
نقش سنتی ارباب در روستا	B3	
وجود شورای روستا و محله‌ها	B4	
ممنوعیت اعتقادات مذهبی برای کشتن پرندگان	F1	وجود اعتقادات و باورهای زیست محیطی (FT)
ممنوعیت اعتقادات مذهبی برای بریدن درختان	F2	
وجود باورهای خرافی در صدمه زدن به طبیعت	F3	
برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی برای بزرگسالان	H1	دادن آموزش‌های لازم در زمینه پیامد اقدامات مخرب زیست محیطی (HT)
ارائه مطالب زیست محیطی به دانش آموزان روستا	H2	
برگزاری کلاس‌های آموزشی-زیست محیطی برای زنان	H3	
تجربه پیامدهای مخرب استفاده از کودهای شیمیایی	D1	وجود تجربیات قبلی و دانش بومی زیست محیطی در روستا (DT)
به‌کارگیری دانش بومی در زمینه کنترل آفات	D2	
اهمیت حفظ بعضی از دام‌های بومی	D3	
جلوگیری از اقدامات مخرب زیست محیطی افراد بیرونی	D4	
احیای گونه‌های حیوانی منقرض شده به منظور تعادل اکوسیستم	D5	
تجربه پیامدهای زیست محیطی حاصل از عدم رعایت اصول صحیح فنی کشت برای ساکنان روستا	D6	
پی بردن به ارزش و اهمیت اقتصادی منابع طبیعی روستا	D7	

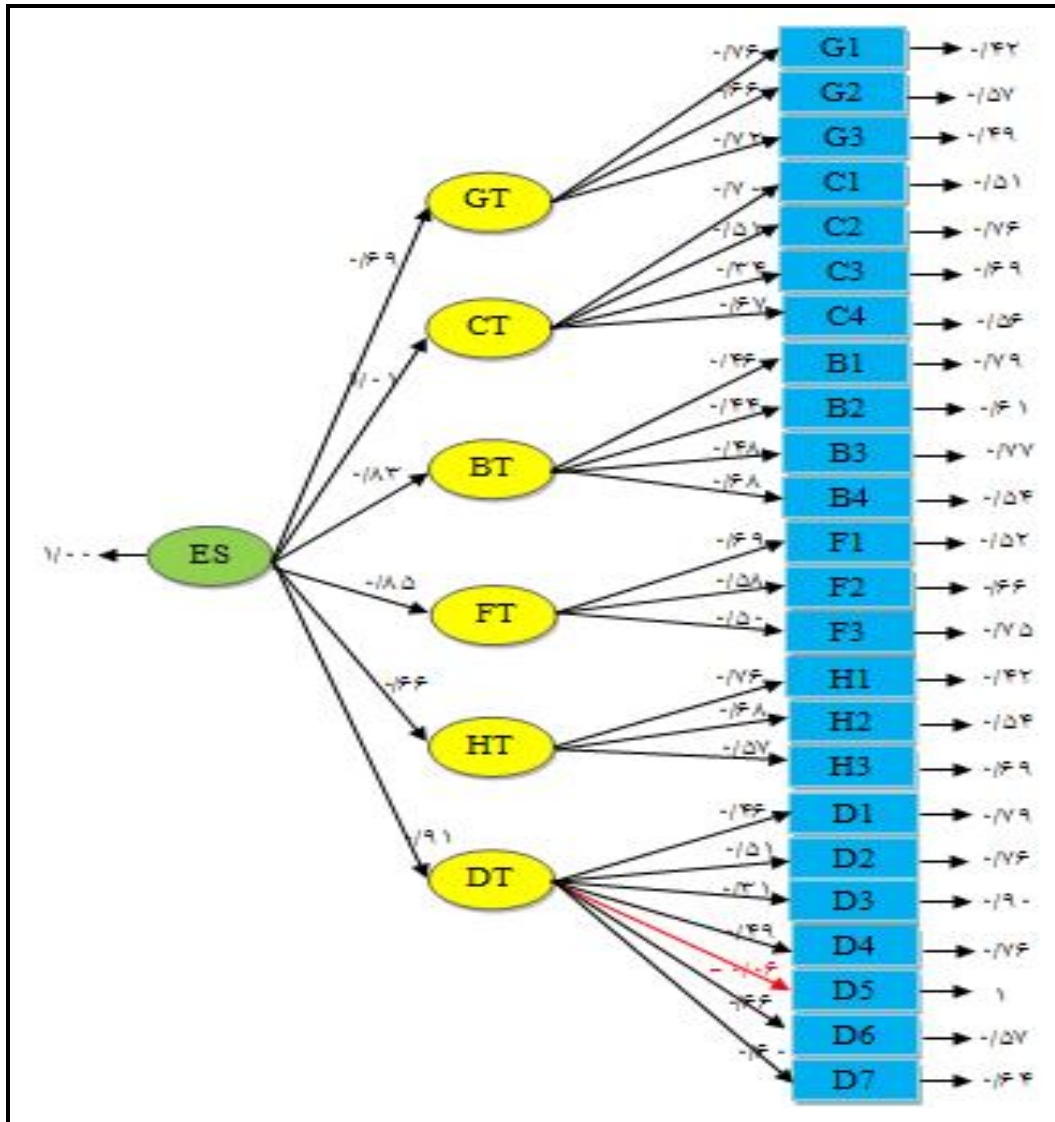
برای ارزیابی مدل تحلیل عاملی تأییدی چندین مشخصه برازندگی وجود دارد. در این پژوهش برای ارزیابی مدل تحلیل عاملی تأییدی از شاخص‌های کای اسکوئر χ^2 ، میانگین مجذور پس ماندها RMR، شاخص برازندگی GFI، شاخص تعدیل برازندگی AGFI، شاخص نرم شده برازندگی NFI، شاخص نرم نشده برازندگی NNFI، شاخص برازندگی فزاینده IFI، شاخص برازندگی تطبیقی CFI، و شاخص بسیار مهم ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب RMSEA استفاده شده است. نسبت مجذور کای اسکوئر به درجه آزادی، به حجم نمونه بسیار حساس است. بدان مفهوم که هر چقدر حجم نمونه بالا رود، برازش مدل از نکویی لازم برخوردار نیست و مدل رد می‌شود. بنابراین، ایده آل آن است که میزان کای اسکوئر دارای سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ باشد یا مقدار کای اسکوئر تقسیم بر درجه آزادی بین ۲ و ۳ باشد

(Vieira, 2011: 13). با توجه به اینکه مقدار کای اسکوتر معنادار است و سطح معناداری آن ۰/۰۱ گزارش شده است، اما مقدار آن تقسیم بر درجه آزادی برابر با ۲/۰۲ است که نشان‌دهنده برازش مناسب مدل می‌باشد (۲/۰۲: χ^2/df). علاوه بر مقدار کای اسکوتر، در این پژوهش برای ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری از شاخص‌های دیگر نیز بهره گرفته شد، که در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول شماره (۲): شاخص‌های برازندگی مدل تحلیل عاملی تأییدی در تحقیق (n=۱۸۵)

مقدار گزارش شده	معیارها	شاخص
۴۹۷/۲۳	بین ۱-۲ یا ۰/۰۵ >	مجذور کای χ^2
۰/۰۷۴	< ۰/۰۸	ریشه دوم واریانس خطای تقریب RMSEA
۰/۹۲	> ۰/۹	شاخص برازش تطبیقی CFI
۰/۸۵	> ۰/۸۰	شاخص برازش هنجار شده NFI
۰/۹۱	> ۰/۸۰	شاخص نرم نشده برازش NNFI
۰/۹۲	> ۰/۹۰	شاخص برازندگی فزاینده IFI
۰/۱۴	> ۰/۰۵	مجذور پس ماندها RMR
۰/۸۲	> ۰/۸۵	شاخص نیکویی برازش GFI
۰/۷۸	> ۰/۸۰	شاخص نیکویی برازش اصلاح شده AGFI

با توجه به مقادیر گزارش شده شاخص‌های برازندگی در جدول ۲، مشاهده می‌شود که مدل اندازه‌گیری پایداری زیست‌محیطی، از برازش مناسب و قابل قبولی برخوردار است. در این پژوهش به منظور بررسی مدل اندازه‌گیری پایداری زیست‌محیطی، از بارهای عاملی استاندارد شده، انحراف استاندارد، مقدار t و مقدار α استفاده شد که در جدول ۳ مشاهده می‌شود.



شکل شماره (۳): بارهای عاملی استاندارد شده به همراه سطح معنی داری مدل

جدول شماره (۳): بارهای عاملی استاندارد شده و سطح معناداری

α	p-value	t	انحراف استاندارد	بارهای عاملی استاندارد شده	نشانه‌ها	سازه‌ها
۰/۷۷	-	-	-	۰/۷۶	G1	- اجرای طرح‌های زیست‌محیطی در روستا
	۰/۰۰۰*	۷/۶۳	۰/۱۱	۰/۶۶	G2	
	۰/۰۰۰*	۸/۱۴	۰/۱۴	۰/۷۲	G3	
۰/۶۷	-	-	-	۰/۷۰	C1	- مشارکت و همکاری تمامی اهالی روستا
	۰/۰۰۰*	۶/۲۸	۰/۰۹۲	۰/۵۱	C2	
	۰/۰۰۰*	۴/۲۵	۰/۱۱	۰/۳۴	C3	
	۰/۰۰۰*	۸/۱۳	۰/۰۸۹	۰/۶۷	C4	
۰/۵۶	-	-	-	۰/۴۶	B1	- وجود افراد، نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی محیط زیست
	۰/۰۰۰*	۴/۰۷	۰/۱۴	۰/۴۴	B2	
	۰/۰۰۰*	۴/۲۹	۰/۱۱	۰/۴۸	B3	
	۰/۰۰۰*	۵/۰۲	۰/۱۵	۰/۶۸	B4	
۰/۶۶	-	-	-	۰/۶۹	F1	- وجود اعتقادات و باورهای زیست‌محیطی
	۰/۰۰۰*	۶/۲۸	۰/۱۴	۰/۵۸	F2	
	۰/۰۰۰*	۵/۵۳	۰/۱۳	۰/۵۰	F3	
۰/۷۰	-	-	-	۰/۷۶	H1	- دادن آموزش‌های لازم در زمینه پیامد اقدامات مخرب زیست‌محیطی
	۰/۰۰۰*	۷/۱۲	۰/۱۵	۰/۶۸	H2	
	۰/۰۰۰*	۶/۲۹	۰/۱۴	۰/۵۷	H3	
۰/۶۵	-	-	-	۰/۴۶	D1	- وجود تجربیات قبلی و دانش بومی زیست‌محیطی در روستا
	۰/۰۰۰*	۴/۷۱	۰/۱۳	۰/۵۱	D2	
	۰/۰۰۰*	۳/۴۰	۰/۱۱	۰/۳۱	D3	
	۰/۰۰۰*	۴/۵۹	۰/۱۶	۰/۴۹	D4	
	ns	-۰/۷۹	۰/۱۳	-۰/۰۶	D5	
	۰/۰۰۰*	۵/۳۵	۰/۱۴	۰/۶۶	D6	
	۰/۰۰۰*	۵/۱۲	۰/۱۴	۰/۶۰	D7	

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

در جدول شماره ۳ و شکل شماره ۳، مقادیر بارهای عاملی نشانگرهای هر یک از سازه‌ها و سطح معناداری آن با توجه به مقدار t در تحلیل عاملی مرتبه دوم آورده شده است. بنابراین می‌توان اظهار داشت که تمامی شاخص‌ها به درستی در محل خود قرار گرفته‌اند. این بدان مفهوم است که شاخص‌های مورد استفاده با زیربنای مفهومی تحقیق، تطابق قابل قبولی را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، مقدار t شاخص‌های مورد نظر، بالاتر از ۱/۹۶ بودند و لذا در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار هستند (به غیر از شاخص D5 که معنی‌دار نشده است). همان‌طور که بیان شد، نشانگرها دارای بارهای عاملی معنی‌داری بر روی سازه‌های مربوط به خود هستند. به‌طور کلی نتیجه آنکه، نشانگرها دارای تعامل معنی‌دار با سازه‌های خود بوده

و تمام شاخص‌ها را می‌توان برای سنجش این ۶ سازه معتبر دانست. در مرحله بعد، بر اساس ضرایب بارهای عاملی و مقدار معناداری آن‌ها که با استفاده از مقدار t انجام می‌شود، می‌توان به رتبه‌بندی و تعیین سهم هر یک از سازه‌های شش‌گانه تشکیل دهنده پایداری زیست‌محیطی در مدل تحقیق به صورت مجزا پرداخت. در جدول ۴، رتبه‌بندی اثر سازه‌های مرتبه اول در تشکیل سازه مرتبه دوم بر اساس بار عاملی در پایداری زیست‌محیطی همراه با مقدار t و بارهای عاملی هر یک از عامل‌ها نشان داده شده است. بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی جدول ۴، نشانگرهای مورد مطالعه در مدل تحقیق اثر خود را به شکل معناداری نشان می‌دهند. ساختار مدل حاضر با توجه به معناداری هر ۶ سازه تشکیل دهنده سنجش پایداری زیست‌محیطی، دارای زیر بنای قابل قبولی برای پذیرش ارتباط بین سازه‌ها از نظر آماری است.

جدول شماره (۴): رتبه‌بندی اثر سازه‌های مرتبه اول در تشکیل سازه مرتبه دوم بر اساس بار عاملی پایداری زیست‌محیطی

رتبه	سازه مرتبه اول بر سازه مرتبه دوم	انحراف استاندارد	بار عاملی	مقدار t
۱	CT	۰/۱۰	۱/۰۱	۱۰/۱۳**
۲	DT	۰/۱۶	۰/۹۱	۵/۷۵**
۳	FT	۰/۱۰	۰/۸۵	۸/۲۱**
۴	BT	۰/۱۶	۰/۸۳	۵/۲۷**
۵	GT	۰/۰۹۲	۰/۶۹	۷/۵۷**
۶	HT	۰/۰۹۴	۰/۶۶	۷/۰۱**

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ درصد

۵) نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که عوامل شش‌گانه (اجرای طرح‌های زیست‌محیطی در روستا، مشارکت و همکاری تمامی اهالی روستا، وجود افراد، نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی محیط زیست، وجود اعتقادات و باورهای زیست‌محیطی، دادن آموزش‌های لازم در زمینه پیامدهای اقدامات مخرب علیه محیط زیست، وجود تجربیات قبلی و دانش بومی زیست‌محیطی در روستا) در سنجش پایداری زیست‌محیطی موثر است. در واقع مدل طراحی شده برای سنجش پایداری زیست‌محیطی بر اساس داده‌های به‌دست آمده از این تحقیق، مورد تأیید قرار گرفت. در زیر، هر یک از عوامل با توجه به تربیت‌اهمیتی که در پایداری زیست‌محیطی دارند، مورد بحث قرار می‌گیرد.

مشارکت و همکاری تمامی اهالی روستا از سازه‌های لازم و ضروری برای دستیابی به پایداری زیست‌محیطی روستایی است که در این تحقیق بر اساس تحلیل عاملی تأییدی نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش پایداری زیست‌محیطی روستایی مورد تأیید قرار گرفت. در این خصوص شایان ذکر

است که این سازه با نشانگرهای "وجود مشارکت و همکاری دیرینه مردم؛ همکاری و مشارکت دهیار، شورا و بسیج؛ عضویت زنان در گروه‌های محیط زیست؛ و مشورت همگانی در حل مشکلات محیطی" مورد سنجش قرار گرفت. در واقع این سازه به عنوان یکی از فاکتورهای بسیار مهم سنجش پایداری محسوب می‌شود. در همین رابطه، گلشیری و سرایی (۱۳۸۹) با استفاده از تجزیه و تحلیل SWOT راهبردهای توسعه پایدار زیست محیطی را در قالب یک الگو ارائه دادند. یکی از راهبردهایی که این محققان در این مدل به آن اشاره می‌کنند، توسعه مشارکت عمومی در فرایند توسعه، حفاظت، احیا و بهره‌برداری پایدار منابع طبیعی و زیست‌محیطی است. همچنین، همان‌طور که در یافته‌ها آمده است، پایداری زیست‌محیطی حضور و مشارکت تمامی اهالی و نهادها را خواستار است و مختص به قشر خاصی نیست. به عبارتی تا زمانی که تمام اهالی احساس مسوولیت نسبت به مشارکت و حفظ محیط زیست خود نداشته باشند، پایداری زیست‌محیطی تحقق نخواهد یافت. بطور مثال، در مطالعات متعددی (احمدوند و نوری پور، ۱۳۸۹: ۳؛ ۹: Masika & Joekes, 1997) به اهمیت نقش و مشارکت زنان در فعالیت‌های پایداری محیطی، مدیریت و کاهش اثرات منفی منابع طبیعی تاکید دارند. در همین رابطه، مطالعه صفاری (۱۳۹۲: ۷۷) نشان داد که وجود مشارکت و همکاری عمومی بین روستاییان از جمله نقطه قوت مربوط به مدیریت مخاطرات زیست محیطی ناشی از سوء مدیریت پسماند است.

وجود دانش بومی و تجربیات قبلی زیست‌محیطی در روستا به عنوان یکی از شاخص‌های سنجش پایداری زیست‌محیطی است که توسط تحلیل عاملی تأییدی تأیید شد. در این مطالعه، این سازه با استفاده از نشانگرهای "تجربه پیامدهای مخرب استفاده از کودهای شیمیایی؛ به‌کارگیری دانش بومی در زمینه کنترل آفات؛ اهمیت حفظ بعضی از دام‌های بومی؛ جلوگیری از اقدامات مخرب زیست‌محیطی افراد بیرونی؛ پی بردن به ارزش و اهمیت اقتصادی منابع طبیعی روستا؛ تجربه پیامدهای زیست‌محیطی حاصل از عدم رعایت اصول صحیح فنی کشت برای ساکنان روستا؛ و احیای گونه‌های حیوانی منقرض شده به منظور تعادل اکوسیستم" سنجیده می‌شود. در همین راستا، بر اساس نظر فلدمن و ولش، دانش بومی، دانشی است که افراد از طریق تجربه در موقعیت‌های واقعی کسب می‌کنند و تحت تأثیر ویژگی‌های طبیعی و اجتماعی محیط است (جمعه‌پور، ۱۳۸۵: ۳۴). این دانش و تجربیات از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود و رفته رفته رشد کرده، و در طول زمان مورد آزمایش قرار گرفته، و با محیط زیست سازگار شده است (عمادی و امیری اردکانی، ۱۳۸۱: ۱۴). بنابراین لزوم توجه به دانش بومی به ویژه در توسعه مناطق روستایی، بیش از پیش آشکار شده و روی آوردن به آن، برای کمک به دانش رسمی، ضروری تشخیص داده شده است. از این‌رو، اهالی روستای شروینه بر این باورند از آنجا که روش‌های بومی برخاسته از محیط طبیعی منطقه است، برای مدیریت محیط و منابع طبیعی مناسب هستند. این درک و باور در پی تجربیات ناگواری که از اقدامات مخرب محیط زیست بدست آورده‌اند، ایجاد شده است. لذا با

مراجعه به دانش پیشینیان خود، راهکارهایی را استفاده کردند که حفاظت و پایداری زیست‌محیطی را به همراه داشته است.

از دیگر عواملی که زمینه را برای توسعه پایدار زیست‌محیطی فراهم آورده است، وجود اعتقادات و باورها (اخلاقیات) زیست‌محیطی در مردم روستا می‌باشد که در این تحقیق نیز بر اساس تحلیل عاملی تأییدی، به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش پایداری زیست‌محیطی روستایی مورد تأیید قرار گرفت. این سازه توسط نشانگرهای "ممنوعیت اعتقادات مذهبی برای کشتن پرندگان؛ ممنوعیت اعتقادات مذهبی برای بریدن درختان؛ و وجود باورها در صدمه زدن به طبیعت" پایداری زیست‌محیطی را سنجید. در راستای نتایج بدست آمده، باید خاطر نشان کرد که این عقاید و باورها نقش کلیدی در پایداری زیست‌محیطی روستا داشته است که نتایج این تحقیق نیز دلیلی بر این مدعا است. بسیاری از طرفداران محیط زیست، بر این اعتقادند که سیاست‌های زیست‌محیطی نه تنها باید از جامعیت برخوردار باشند، بلکه اجرای این‌گونه سیاست‌ها مستلزم حمایت‌های فرهنگ دینی و اخلاقیاتی هستند که زیربنای حفاظت‌های محیطی می‌باشند. این عقیده از آنجا سرچشمه می‌گیرد که اینان معتقدند که اخلاق مذهبی نقش تاریخی در حفاظت از محیط زیست دارد و از دست دادن ارتباط معنوی با طبیعت، حفاظت آن را دشوار نموده است (محمدی آشنانی و همکاران، ۱۳۸۷ ب: ۱). در این رابطه، توحیدی‌نیا (۱۳۸۳) بیان می‌دارد که مشکلات زیست‌محیطی، حاصل نوع نگاه ارزشی مکتب اقتصاد کلاسیک به انسان و سعادت اوست و حل این مشکلات جز در سایه تجدیدنظر در قضاوت‌های ارزشی و اخلاقی ایجاد نمی‌شود که در این میان مبانی ارزشی نظام اقتصادی اسلام، می‌تواند بستر مناسبی را برای جلوگیری از لطمات زیست-محیطی فراهم آورد. هم‌چنین در این زمینه، یافته‌های تحقیق منتهی‌زاده و زمانی (۱۳۹۱) که سازه‌های موثر بر رفتارهای زیست‌محیطی زارعان را مورد بررسی قرار دادند، نشان داد که هنجارهای اخلاقی و هنجارهای ذهنی از جمله عواملی است که بیشترین تأثیر را در شکل‌دهی نگرش پایداری زیست‌محیطی دارد. به عبارت دیگر، نگرش‌های زیست‌محیطی به‌طور معناداری، توسط ملاحظات اخلاقی تعیین می‌شوند. مطالعه اوگانکن^۱ (۲۰۱۰) نیز که بر نقش ارزش‌های مذهبی در مدیریت زیست‌محیطی تأکید دارد، نتایج به‌دست آمده از این تحقیق را تأیید می‌کند.

وجود گروه‌ها، نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی محیط‌زیست در روستا از مواردی است که بسترساز توسعه پایدار زیست‌محیطی است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که این سازه برای سنجش پایداری زیست‌محیطی مناسب است و مورد تأیید قرار گرفت. یافته مزبور توسط مطالعات حسینی (۱۳۸۱) و ثادوق وانی (۲۰۰۸) نیز تأیید شد. بر اساس یافته‌های این محققان، دستیابی به توسعه پایدار زیست‌محیطی، نیازمند فعالیت موسسات محلی است. به بیانی، نیاز به تشکل‌ها و ساختارهای

¹ Ogunkan

سازمان یافته مردمی به عنوان مکمل برنامه‌های وسیع و گسترده دولت در امر حفاظت از منابع طبیعی به شدت احساس می‌شود تا با اتکا به ارزش‌های فرهنگی، اجتماعی و دینی حاکم بر جامعه، بتوان انگیزه‌ی والای حفاظت از منابع طبیعی را در بین اقشار مختلف جامعه تقویت نموده و مشارکت آنان را به این امر خطیر جلب نمود. به عنوان مثال می‌توان به نقش بسیار مهم شورا و بسیج در تشکیل کلاس‌های آموزشی برای حفظ و حراست محیط اشاره کرد. این سازه با نشانگرهای "حضور گروه‌های یاریگران و ایمنی؛ نقش کلیدی امام جمعه و بسیج؛ نقش سنتی ارباب در روستا؛ و وجود شورای روستا و محله‌ها" پایداری زیست‌محیطی را سنجد.

نتایج تحلیل عاملی نشان داد که سازه اجرای طرح‌های زیست‌محیطی در روستا که توسط نشانگرهای "اجرای طرح آب‌خیزداری؛ اجرای طرح ورمی کمپوست؛ و اجرای طرح صیانت از جنگل"، سنجد شده‌اند، برای سنجش پایداری زیست‌محیطی مناسب تشخیص داده شد و مورد تأیید قرار گرفت. در این مورد باید اذعان داشت که با توجه به حساسیت غیر قابل انکار نقش محیط طبیعی روستاها و طرح‌های توسعه، اجرای این‌گونه طرح‌ها یکی از موثرترین اقداماتی است که نقش مهمی در پایداری زیست‌محیطی داشته است. به عبارتی موفقیت اجرایی طرح‌های توسعه‌ای و عمرانی با اثرات زیست‌محیطی آن‌ها در ارتباط است. تحقیقات متعددی (مظفر و همکاران، ۱۳۸۷؛ صفیایان و همکاران، ۱۳۸۱؛ مطیعی لنگرودی و یاری، ۱۳۸۹؛ گلشیری اصفهانی و سرابی، ۱۳۸۹) نشان دادند که اجرای طرح‌های توسعه‌ای، اثرات منفی زیست‌محیطی را به بار آورده‌اند. این بدان علت است که می‌بایست تدوین و اجرای این‌گونه طرح‌ها حاصل مطالعات متخصصان مختلف باشد، این در حالی است که طراحان و مجریان طرح‌ها بر اساس اطلاعات موجود و مشاهدات سطحی عمل می‌کنند. همین امر پیامدهای ناگواری را برای محیط زیست به همراه دارد. بطور مثال، نتایج مطالعه گلشیری اصفهانی و سرابی (۱۳۸۹: ۸۸) نشان داد که از جمله نقاط ضعف پایداری زیست‌محیطی در منطقه گندمان، کمبود فعالیت‌های آب‌خیزداری است. بنابراین می‌توان این‌گونه استنباط کرد که اجرای پروژه‌های توسعه‌ای و با هدف کاهش فقر، بهبود وضعیت اشتغال، و تأمین غذای مورد نیاز کشور، هر چند از طرفی منافع را برای کشور به ارمغان آورده است، اما اغلب آن‌ها اثرات نامطلوبی بر محیط، زیست بوم‌ها و جوامع انسانی و محیطی پیرامون داشته‌اند. به نحوی که موجب تخریب‌های جبران‌ناپذیر محیطی و اجتماعی در بسیاری از نواحی کشور شده است.

سازه‌ی برگزاری کلاس‌های آموزشی در زمینه‌ی پیامدهای مخرب زیست‌محیطی، توسط نشانگرهایی مانند "برگزاری کلاس‌های آموزشی-زیست محیطی برای زنان؛ برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی برای بزرگسالان؛ و ارائه مطالب زیست محیطی به دانش‌آموزان روستا" سنجد شده‌اند. نتیجه تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که این سازه برای سنجش پایداری زیست محیطی مناسب است. در این خصوص باید اذعان داشت که یکی از راهکارهای مطلوب جهت فائق آمدن بر چالش‌های زیست‌محیطی، تربیت و آموزش نیروی انسانی با نگرش زیست محیطی مطلوب و منطبق بر پایداری است. این بدان مفهوم است که نیروی انسانی آموزش دیده به مثابه رهبران فکری و فرهنگ ساز هر جامعه محسوب می‌گردند که می‌توانند تأثیرات بلند مدتی بر حفاظت از محیط زیست داشته باشند (احمدوند و نوری پور، ۱۳۸۹: ۲). در این زمینه، لیچتنبورگ و زیمرمان^۱ (۱۹۹۹) و عباسپور و

^۱ Lichtenberg & Zimmerman

- همکاران (۱۳۸۲) معتقدند که دریافت دانش و اطلاعات از منابع مختلف بر رفتار زیست‌محیطی تأثیرگذار است. هم‌چنین فنتون و همکاران نیز بر آموزش‌های رسمی و غیررسمی در مورد رفتارهای زیست‌محیطی تأکید دارند (منتی‌زاده و زمانی، ۱۳۹۱: ۶۴). نتایج این محققان، با یافته‌های بدست آمده از این تحقیق که کلاس‌های آموزشی را به عنوان سازه‌ای کلیدی برای سنجش پایداری زیست‌محیطی محسوب می‌کند، همخوانی دارد.
- در پایان، با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق، می‌توان اظهار کرد که عوامل متعددی در پایداری زیست‌محیطی روستای شروینه دخالت دارند که با تقویت هر یک از این عوامل می‌توان این پایداری محیطی را تداوم بخشید و به سایر مناطق روستایی کشور نیز تعمیم داد. در این رابطه، پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:
- مشارکت همه جانبه روستاییان در تمام مراحل برنامه‌ریزی پروژه‌های زیست‌محیطی مد نظر قرار گیرد. این مشارکت مستلزم آگاهی و شناخت آن‌ها از اهمیت محیط‌زیست در حیات اقتصادی و اجتماعی می‌باشد. انگیزه مشارکت بیش از هر چیزی به اقدامات فرهنگی و بخصوص به توانمندسازی آنان در عرصه‌های مختلف زندگی وابسته است.
 - روش‌های بومی و تجارب محلی به منظور پایداری زیست‌محیطی شناسایی و تقویت گردد.
 - اجرای طرح‌های زیست‌محیطی با استفاده از شناسایی ظرفیت‌های محلی و مدیریت این طرح‌ها توسط متخصصان علوم مختلف و افراد محلی صورت گیرد.
 - آگاهی در مورد اهمیت حفاظت منابع طبیعی در میان روستاییان توسعه پیدا کند. این آگاهی در سایه آموزش‌های زیست‌محیطی در قالب سمینارها، کنفرانس‌ها و گردهمایی‌ها ایجاد می‌شود. هم‌چنین تماس با منابع اطلاعاتی زیست‌محیطی مانند رسانه‌های عمومی و انبوهی می‌تواند نقش مهمی در ارتقاء سطح اطلاعات و دانش زیست‌محیطی افراد و آحاد جامعه داشته باشد.
 - اعتقادات و باورهایی که در رابطه با حفظ محیط زیست در منطقه وجود دارد، شناسایی و این آموزه‌های اخلاقی از طریق آموزش‌های مربوطه تقویت شود.
 - ایجاد تشکل‌های دولتی و غیر دولتی زیست‌محیطی که توسط افراد محلی اداره شود و تشویق اهالی به عضویت در این تشکل‌ها که در شکل‌دهی نگرش‌های زیست‌محیطی افراد محلی بسیار موثر است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از جناب آقای قیطولی، دهیار محترم روستای شروینه، اهالی روستا، و هم‌چنین جناب آقای مهندس نعمت‌اله شیرینی به خاطر حمایت و همکاری در اجرای این تحقیق، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

۶ منابع

- احمدوند، مصطفی و مهدی نوری پور، (۱۳۸۹)، نگرش‌های زیست‌محیطی دانشجویان کشاورزی دانشگاه یاسوج: تحلیل جنسیتی، علوم ترویج و آموزش کشاورزی. جلد ۶، شماره ۲، صص ۱-۱۴.

- پورطاهری، مهدی و رضا نعمتی، (۱۳۹۱)، اولویت‌بندی مسائل توسعه روستایی با تاکید بر دیدگاه روستاییان، مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان خرم‌آباد، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۱، شماره ۲، پیاپی ۲، صص ۱۱۳-۱۲۸.
- توحیدی نیا، ابوالقاسم، (۱۳۸۳)، اخلاق، اقتصاد و محیط زیست. جستارهای اقتصادی، شماره ۲، صص ۱۵۷-۱۷۶.
- جلالیان، حمید و حسین دادگر، (۱۳۹۲)، مکان‌یابی محل دفن بهداشتی زباله‌های روستایی، مورد: دهستان قلعه دره سی شهرستان ماکو، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۲، شماره ۴، پیاپی ۶، صص ۹۷-۱۱۴.
- جمعه‌پور، محمد، (۱۳۸۵)، کاریز (قنات) دستاورد دانش و فرهنگ بومی زیستگاه‌های کرانه‌های کویر، و نظام‌های وابسته به آن در ایران و بهره‌برداری پایدار از آن، فصلنامه علوم اجتماعی، شماره ۳۳، صص ۲۷-۶۳.
- حسینی، سید محسن، (۱۳۸۱)، امکان‌سنجی ایجاد سازمان‌های غیر دولتی حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی، محیط شناسی، شماره ۳۱، صص ۱۰۵-۱۱۴.
- رحیمی، حسین، (۱۳۸۲)، بررسی نقش زیست‌محیطی مراتع در توسعه پایدار، پیک نور، سال ۱، شماره ۳، صص ۴۹-۵۷.
- صابری فر، رستم و صدیقه قیصاری، (۱۳۸۸)، مدیریت اجتماعی مناطق روستایی و کاهش فقر: مطالعه موردی روستاهای منطقه حسین آباد غیناب سریش، روستا و توسعه، سال ۱۲، شماره ۲، صص ۱۵-۳۶.
- صفاری، امیر، (۱۳۹۲)، تحلیل مخاطرات زیست محیطی و راهبردهای مدیریت پسماند در نواحی روستایی، مطالعه موردی: دهستان اجارود مرکزی، شهرستان گرمی، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۲، شماره ۱، پیاپی ۳، صص ۷۱-۹۱.
- صفاییان، نصرت اله، مریم شکری و بهمن جباریان امیری، (۱۳۸۱)، ارزیابی اثرات محیط زیستی توسعه در شمال ایران با مدل تخریب، محیط شناسی، شماره ۳۰، صص ۱-۸.
- عباسپور، مجید، حسن احدی، محمود محمودی و نرگس کارگری، (۱۳۸۲)، ارزیابی اثرات فرهنگی و روان-شناختی دوره‌های آموزش کوتاه مدت کاهش مصرف انرژی و حفاظت محیط زیست برای عموم مردم، علوم و تکنولوژی محیط زیست، شماره ۱۹، صص ۱-۱۷.
- عربیون، ابوالقاسم، (۱۳۸۵)، دانش بومی: ضرورتی در فرایند توسعه و ترویج، روستا و توسعه، سال ۹، شماره ۱، صص ۸۱-۱۳۶.
- عمادی، محمد حسین و محمد امیری اردکانی، (۱۳۸۱)، تلفیق دانش بومی و دانش رسمی؛ ضرورتی در دستیابی به توسعه پایدار کشاورز. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دهم، شماره ۳۷، صص ۱۱-۲۶.
- قاسمی، وحید، (۱۳۸۸)، مقدمه‌ای برمدل‌سازی معادله ساختاری (با کاربرد برنامه‌های LISREL، AMOS و EQS)، تهران انتشارات جامعه شناسان، چاپ اول. ۱۷۳-۱۹۱.
- گراوندی، شهپر، عبدالحمید پاپ زن و نشمیل افشار زاده، (۱۳۹۰)، مدل سازی توسعه پایدار زیست‌محیطی با استفاده از تئوری بنیانی (مورد مطالعه: روستای شروینه شهرستان جوانرود)، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۶، صص ۶۷-۷۸.

- گلشیری اصفهانی، زهرا و محمدحسین سرایی، (۱۳۸۹)، برنامه‌ریزی راهبردی نظام زیست‌محیطی روستا با تجزیه و تحلیل SWOT (مطالعه موردی: بخش گندمان، شهرستان بروجن)، پژوهش‌های روستایی، سال ۱، شماره ۴، صص ۷۳-۹۸.
- محمدی آشنانی، محمد حسین، علی محمدی آشنانی و الهام حسنی، (۱۳۸۷ الف)، پیشنهاد فرآیند تطبیقی ارزیابی و برنامه‌ریزی محیط‌زیست جهت توسعه‌ی پایدار روستایی در ایران، روستا و توسعه، سال ۱۱، شماره ۱، صص ۷۷-۱۰۰.
- محمدی آشنانی، محمد حسین، علی محمدی آشنانی و الهام حسنی، (۱۳۸۷ ب)، تلفیق اخلاق محیط‌زیست با رهیافت ارزیابی راهبردی محیط‌زیست برای دستیابی به توسعه پایدار، اخلاق در علوم و فناوری، سال ۳، شماره ۳ و ۴، صص ۱-۹.
- مطیعی لنگرودی، سید حسن و ارسطو یاری، (۱۳۸۹)، حفاظت محیط‌زیست و برنامه‌ریزی توسعه فیزیکی روستا با تأکید بر ارزیابی طرح‌های هادی روستایی، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۱، شماره ۳۹، صص ۴۵-۶۰.
- مظفر، فرهنگ، سیدباقر حسینی، محمد سلیمانی، عباس ترکاشوند و علی اکبر سرمدی، (۱۳۸۷)، ارزیابی اثرات اجرای طرح‌های هادی بر محیط‌زیست روستاهای ایران، علوم محیطی، سال ۵، شماره ۳، صص ۱۱-۳۲.
- منتی‌زاده، میثم و غلامحسین زمانی، (۱۳۹۱)، تدوین مدل رفتار زیست‌محیطی زارعان شهرستان شیراز، علوم ترویج و آموزش کشاورزی، جلد ۸، شماره ۲، صص ۶۳-۷۵.
- Bartlett, J. E., J. W. Koterlik, and Ch. C. Higgins, (2001), **Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Search**, Information Technology, Learning, and Performance Journal, Vol. 19, No. 1, pp. 43-50.
- Lichtenberg, E, and R. Zimmerman, (1999), **Information and Farmers' Attitudes about Pesticides, Water Quality, and Related Environmental Effects**, Agriculture, Ecosystems & Environment, Vol. 73, No. 3, p. 227-236.
- Masika, R. and S. Joeke, (1997), **Environmentally Sustainable Development and Poverty: A Gender Analysis**, BRIDGE (development - gender). Institute of Development Studies. The Gender Equality Unit, Swedish International Development Cooperation Agency (Sida), Report No 52, p. 1-16.
- Ogunkan, D. V., (2010), **Religious Value: An Instrument for Sustainable Environmental Management in Nigeria**, Global Journal of Human Social Science, Vol. 10, No. 3, p 25-30.
- Sadough Vanini, H., H. Hadi Veisi, and A. A. Alipour, (2008), **Appraisal of Attitudes toward Sustainable Development**, Environmental Sciences, Vol.6, No.1, p 131-140.
- Todman, J., and P. Dugard, (2007), **Approaching Multivariate Analysis: An Introduction for Psychology**, Psychology press.
- Vieira, A. L., (2011), **Interactive LISREL in Practice: Getting Started with a SIMPLIS Approach**, Springer.