

پایش علی انان، محلیزیت و توسعه پایدار
بانگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد بهران

۱۳۸۸، شماره ۱۲

بررسی شاخص‌های پایداری در توسعه روستایی

زیبا احمدیگی^۱

چکیده:

باگذشت چند دهه از ظهور مفهوم پایداری، روند تحولات جامعه روستایی ایران بیانگر چشم‌پوشی از اصول و معیارهای پایداری در طرح‌های توسعه روستایی است که نمود عینی این مسئله را می‌توان در مهاجرت‌های گسترده روستاییان به سمت شهرها و تعداد فزاینده روستاهای خالی از سکنه مشاهده کرد. چالش‌های اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی حاضر که گریبان‌گیر جامعه روستایی و شهری کشور شده عمدتاً در اثر عدم شناخت جامع و کافی برنامه‌ریزان از مسائل توسعه روستایی بوده است. بنابراین، لزوم توجه به پایداری در توسعه روستاها ضرورت تأکید بر ارائه راهکارهای مناسب در تحقیقات آتی را روشن می‌سازد تا به برنامه‌ریزان در امر تصمیم‌گیری برای رسیدن به توسعه پایدار روستایی یاری رسانند. یکی از این راهکارها ارائه شاخص‌های مناسب برای سنجش سطح پایداری توسعه روستاها می‌باشد. در این راستا هدف کلی این تحقیق معرفی شاخص‌های مناسب برای سنجش پایداری در توسعه روستاها است. در این تحقیق با بهره‌گیری از روش مطالعه کتابخانه‌ای و استفاده از اینترنت، چارچوبی برای انتخاب شاخص‌های مناسب سنجش پایداری در توسعه روستاها ارائه شده است که می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای انجام مطالعات آتی در این زمینه و همچنین کمک به برنامه‌ریزی دقیق‌تر جهت نیل به توسعه پایدار روستایی در کشور باشد. در چارچوب ارائه شده شاخص‌های سنجش پایداری در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی، معرفی می‌شود.

کلمات کلیدی: توسعه پایدار، توسعه روستایی، پایداری، شاخص، معیارهای پایداری

مقدمه:

با گذشت بیش از ۵ دهه از پدیداری سازمان یافته دانش توسعه و برنامه‌ریزی، بشریت با تناقض‌ها و مظاهر ناخوشایندی از پیشرفت‌های، فن‌آوری، فروسایه منابع طبیعی، نابرابری و فقر مواجه شده است؛ با انتشار گزارش آینده مشترک ما در سال ۱۹۸۷ و سپس تصویب بیانیه ۲۱ توسط سران کشورهای جهان در سال ۱۹۹۲ میلادی، رهیافت توسعه پایدار به عنوان واکنشی در خور برای مقابله با تهدیدهای رو به تزاید زیست کره و جامع جهان تلقی شد. هم اکنون در چارچوب نظریه توسعه پایدار پذیرفته شده است که: توسعه می‌باید به گونه‌ای باشد که ضمن مراقبت از فرآیند های پشتیبان حیات، رفع نیازها، تقاضاهای موثر نسل کنونی و فرصت بر آورده نمودن آنها در نسل‌های آتی را نیز، تضمین نماید؛ از این روی، از جمله مهمترین ابزارها برای عملیاتی نمودن اهداف و اصول مصوب و همچنین پایش روند توسعه پایدار، تدوین مجموعه‌ای به هم پیوسته از "شاخص‌های پایداری" به شمار آمده است (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸۲). شاخص‌های پایداری به دلیل ماهیتی فراگیر، یکپارچه و سیستماتیک و شمولیت ابعاد محیطی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی به طور توأمان، همزمان و با اهمیتی یکسان، متمایز از شاخص‌های سنتی توسعه می‌باشند. از سویی، شاخص‌های پایداری، به مثابه قطب نما، شناخت و آگاهی نقش آفرینان و ذینفعان توسعه را در سطوح مختلف و از حیث نقاط قوت و ضعف و همچنین جهت گیری اولویت‌های راهبردی در تخصیص منابع و توزیع فضایی جمعیت، فعالیت و زیر ساخت‌ها را مشخص نموده و اصولا دارای جایگاه و کارکردی چند نقشی می‌باشد. نتایج گویای آن است که طراحی و سپس اندازه گیری یا ارزیابی شاخص‌های پایداری روستایی فرایندی سازمان یافته و متشکل از مولفه‌های گوناگون و به هم پیوسته بوده، می‌بایست ضمن طرح مفاهیم، زمینه را برای پی ریزی بسته‌ای اجرایی و مبتنی بر ساختار مراتبی از شاخص‌های پایداری روستایی در ابعاد محیط زیست، اجتماعی و اقتصادی فراهم نمود. علی رغم توجه ویژه به برنامه ریزی‌های توسعه روستایی در اواسط قرن بیستم و به کارگیری رهیافت‌ها و نظریات متعدد از قبیل انقلاب سبز، قطب رشد، توسعه درون زا، تقویت شهرهای کوچک، برنامه‌ریزی کشاورزی و تهیه طرح‌های کالبدی روستاها، این فضاها کماکان در لحاظ شاخص‌های زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی در شرایط نامناسبی قرار دارند (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸۲). کم توجهی به نیازهای اساسی ساکنین و بهره برداری نامناسب از ظرفیت‌ها و توان‌های روستایی زمینه را برای ناپایداری بیشتر آنها فراهم آورده است. اجرای استراتژی‌های سنتی توسعه روستایی به دلیل نداشتن دید همه جانبه باعث افزایش مشکلات روستاها شده است. علی رغم وجود طرح‌های منطقه‌ای و محلی در زمینه توسعه روستایی، بدلیل عدم اجرا یا بی توجهی این طرح‌های مسایل اقتصادی- اجتماعی روستاها، این فضاها همچنان در قیاس با شهرها در معرض عقب ماندگی قرار دارند که این فرآیند روز به روز تشدید می‌گردد.

مفاهیم توسعه، پایداری، توسعه پایدار و توسعه پایدار روستایی:

توسعه به معنی کوشش آگاهانه و نهادی شده و مبتنی بر برنامه‌ریزی برای ترقی اجتماعی و اقتصادی جامعه پدید آمده منحصرا به قرن بیستم است که مخصوصا بعد از جنگ جهانی دوم شتاب فزونی گرفت. توسعه مفهومی فراتر از رشد اقتصادی است زیرا جریانی چند بعدی است که در خود تجدید سازمان و سمت‌گیری متفاوت کل نظام اقتصادی- اجتماعی را به همراه دارد. توسعه علاوه بر بهبود در میزان تولید و درآمد، شامل دگرگونی اساسی در ساختمانهای نهادی، اجتماعی، اداری و همچنین ایستارها و وجه نظرهای عمومی مردم است. توسعه در بسیاری

موارد حتی عادات و رسوم و عقاید مردم را نیز در بر می گیرد (از کیا ، ۱۳۷۰). پایداری همان توسعه پایدار نیست، بلکه برای شماری از پیامد هایی به کار می رود که توسعه پایدار در بر گیرنده آنهاست. پایداری در واقع بین ابعاد و اهداف اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی با هدف کلی برآورده کردن طیف وسیعی از نیازهای مادی و غیر مادی، تعادل ایجاد می کند (آدمو، ۲۰۰۳). در مجموع پایداری مجموعه شرایطی که در طول زمان تداوم و ثبات داشته اند را تبیین می کند، اما توسعه پایدار فرآیندی است که بوسیله آن می توان به پایداری رسید (مکلارن، ۱۹۹۶). در مورد مفهوم توسعه پایدار برخی از مشخصات و اهداف کلیدی موجود که در اسناد و ادبیات این موضوع به کار می روند عبارتند از: برابری بین نسل ها، حفاظت از محیط طبیعی، استفاده حداقل از منابع غیر قابل تجدید، بقای اقتصادی، تنوع، خوداتکایی اجتماعی، رفاه فردی و رفع نیاز های اساسی افراد جامعه، با این حال مقبول ترین تعریف موجود از توسعه پایدار، همان تعریف کمیسیون جهانی و توسعه محیط زیست (برانتلند) است که در گزارش خود با عنوان ((آینده مشترک ما)) چنینی تعریفی عنوان می کند: ((توسعه پایدار، توسعه ای است که نیاز های نسل حاضر را بدون به مخاطره انداختن توانایی نسل های آینده در تامین نیاز های خود، بر آورده کند)) (کمیسیون جهانی توسعه محیط زیست، ۱۹۸۷). توسعه پایدار زمانی اتفاق می افتد که در کنار رشد اقتصادی، بهره وری و اشتغال (معقولیت اقتصادی)، رفع نیازهای اولیه جامعه روستایی، خود اتکایی، مشارکت و برابری (مطلوبیت اجتماعی)، ظرفیت های اکولوژیکی، تنوع زیستی و منابع طبیعی (مقبولیت اکولوژیکی) حفظ شود. شفر توسعه روستایی در پارادیم قدیم را بخشی از پارادیم نوسازی بر می شمارد که دارای ادبیاتی غنی بوده است اما به دلایلی چون فقر، عدم امنیت و ساختارهای اجتماعی و سیاسی با شکست مواجه شده و در نهایت به تخریب منابع و محیط زیست انجامیده است، در حالیکه رسالت توسعه پایدار، توجه به مسائل زیست محیطی و نسل های آینده به موازات تامین نیازهای نسل حاضر می باشد. در پارادیم نوین، تحولات شگرفی در زمینه توسعه پایدار روستایی بوجود آمدند که اهم آنها توسعه کشاورزی پایدار، نهادها و موسسات پایدار روستایی، مشارکت مردمی، ایجاد محیط های توانمندساز و توجه به نقش زنان در توسعه بوده و بر ملاحظات زیست محیطی تاکید بسیاری شده است. در تعریف توسعه پایدار کلمه توسعه دارای مفهوم گسترده ای است و نمی تواند به یک محدوده خاص محدود شود چرا که درباره همه چیز و همه کس در این دنیا صدق می کند. هم در زمان حال و هم آینده. ثانیاً هدف توسعه پایدار تداوم توسعه است. این تعریف دارای دو مفهوم است: الف) مفهوم نیازها: شروطی برای برقرار کردن یک استاندارد قابل قبول زندگی برای عموم مردم ب) مفهوم محدودیت ها: محدودیت های ظرفیتی محیط برای برطرف کردن نیازهای حال و آینده. نیازها در مرحله اول شامل نیازهای اولیه مثل غذا، پوشاک، مسکن و شغل است و در مرحله دوم نشانگر آن است که هر فرد در هر نقطه دنیا باید مجال بالا بردن سطح زندگی خود را داشته باشد. محدودیت ها شامل محدودیت های طبیعی منابع محدود و همچنین روند رو به کاهش بازدهی ناشی از بهره برداری بیش از اندازه از منابع، آب و کم شدن تنوع زیستی برای آینده مشترک ماست. بهترین راه حل این است که نیازها به بهترین وجه برطرف شود، در حالیکه منابع کاهش نیابند. یعنی هر نوع توسعه ای باید در تمام زمینه های سیاسی، اجتماعی و محیطی به برطرف شدن نیازها کمک کرده و باعث افزایش محدودیت ها نشود. توسعه پایدار روستایی نوعی از توسعه است که با لحاظ کردن تغییرات مذکور در فضاهای روستایی، سعی در کاهش فشارها و استقرار نظام پایدار اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در روستاها دارد. توسعه پایدار روستایی فرآیندی است که ارتقای همه جانبه حیات روستایی را از طریق زمینه سازی و ترغیب فعالیت های همساز با قابلیت و تنگناهای محیطی به مفهوم عام آن مورد تأکید قرار

می دهد. در همین رابطه، مهمترین هدف توسعه پایدار روستایی عبارتست از قابل زیست بودن عرصه‌های زندگی برای نسل‌های فعلی و آینده با تأکید خاص بر بهبود و توسعه مداوم در روابط انسانی - محیطی (قدیری معصوم و خراسانی، ۱۳۸۶). براساس تجربیات اخیر، پنج پیش شرط مهم برای موفقیت توسعه پایدار روستایی عبارتست از: ۱- نگرش فرآیندی به آموزش ۲- اولویت دادن به مردم ۳- امنیت، قانون و حفظ حقوق افراد و منابع آنها- ۴- پایداری از طریق خودتکایی ۵- به فعلیت در آوردن استعدادها، تعهد و تداوم آنها در کارمندان (آسایش، ۱۳۸۰).

اهداف و ابعاد توسعه پایدار روستایی:

اهداف توسعه پایدار روستایی، تحقق شرایطی است که ماندگاری در روستا را دست کم به لحاظ اقتصادی، رفاهی و زیست‌محیطی جاذب و نسبت به شهر از شرایط یکسان یا برتر برخوردار نماید. عمده‌ترین عامل گسیل روستاییان به شهرها، مشکلات اقتصادی است. در عین حال مسایل فرهنگی، رفاهی، آموزشی و بهداشتی، نیز از اهمیت خاصی برخوردارند. برای مهاجرت معکوس روستاییان و یا ماندگاری آنها در روستا باید به این اهداف دسترسی یافت. تجزیه نشان داده است که نمی توان جملگی روستاها را در یک برنامه‌ریزی میان‌مدت و حتی دراز مدت به این هدف نایل کرد، بلکه تعدادی از روستاها را باید انتخاب و بیشترین پارامترهای رفاهی و توسعه را نسبت به آنها انجام داد. در این صورت این روستاها، جلودار و الگو برای سایرین خواهند شد (مجتهد، ۱۳۸۰). ابعاد توسعه پایدار روستایی را می‌توان به شرح زیر دسته‌بندی کرد. این ابعاد در ارتباط با هم بوده و نیازمند ارتقای همه‌جانبه توسعه روستایی از منظر اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی می‌باشد. ۱- توسعه اجتماعی و ریشه کنی فقر ۲- توسعه انسانی و افزایش کیفیت زندگی ۳- فناوری اطلاعات و توسعه اقتصادی روستا ۴- حساسیت‌های زیست‌محیطی و پایداری زیست‌محیطی در روستا ۵- مدیریت بحران و الزامات پایداری کالبدی روستا.

ایده آل‌ها در توسعه پایدار:

۱- یکپارچگی اقتصادی - محیطی: تصمیمات اقتصادی باید با توجه به آثاری که بر محیط زیست می‌گذارند اتخاذ شوند. ۲- تعهد بین نسل‌ها: در زمان حاضر، تصمیمات باید با توجه به نتایجی که بر محیط زیست نسل‌های آینده دارند اتخاذ شوند. ۳- عدالت اجتماعی: کلیه مردم دارای حق برخورداری از محیطی هستند که بتوانند در آن محیط رشد کرده، شکوفا شوند. ۴- حفاظت محیطی: محافظت از منابع و حمایت از دنیای جانوری و گیاهی ضرورت دارد. ۵- کیفیت زندگی: تعریف گسترده‌تری از رفاه بشری باید ارائه شود، به نحوی که از محدوده رفاه اقتصادی فراتر رود.

۶- مشارکت: نهادها باید مجدداً ساماندهی شوند به نحوی که آمادگی لازم جهت پذیرش کلیه نظریات را داشته باشند (زاهدی، ۱۳۸۲).

سنجش پایداری:

فرآیند ارزیابی پایداری از اواخر دهه ۱۹۴۰ شروع شد و در ابتدا، بیشتر بر GDP و GNP به عنوان شاخص‌های کلی رفاه یک کشور تأکید داشت و همواره مورد انتقاد پژوهشگران در قرن گذشته بود تأکید کمیسیون جهانی توسعه و

محیط زیست و نشست زمین در ریودوژانیرو (۱۹۹۲) بطور جدی به ایجاد شیوه‌هایی برای نمایش عملکرد و ارزیابی پیشرفت پایداری منجر گردید. شاید مقبول‌ترین رهیافت برای اندازه‌گیری پایداری و توسعه پایدار، به کارگیری معرف‌ها و شاخص‌ها بوده است (بل و مورز، ۲۰۰۳).

جدول ۱: شاخص‌های سنجش پایداری در توسعه روستاها

شاخص‌های اکولوژیکی	شاخص‌های اجتماعی	شاخص‌های اقتصادی
رفتار زیست‌محیطی :	جمعیت :	رشد اقتصادی :
- میزان احترام و پابندی به محیط زیست	- تراکم جمعیت	- در آمد سرانه
- میزان احترام به نقش افراد در محیط	- نرخ رشد جمعیت	- سطح متوسط در آمد خانوار
زیست- سرانه دور ریز خانگی و نحوه دفع	- بعد خانوار	- سرانه سطح زیر کشت
زباله- سرانه مصرف آب خانگی - میزان	- رقم خالص مهاجرت	- درصد سطح زیر کشت به کل مساحت
هزینه تحقیق در امور زیست‌محیطی- میزان	فقر :	- درصد سطح زیر کشت آبی
مسمومیت ناشی از موادشیمیایی	- ضریب سرانه فقر - درصد افراد زیر	- سرانه تولید محصولات کشاورزی
کشاورزی پایدار :	خطر فقر مطلق - مقدار ضریب جینی و	- سرانه واحد دامی
- ارزشی زراعی با شیب بالای ۱۵ درجه-	توزیع در آمد	- نسبت اعتبارات کشاورزی به سطح زیر
میزان استفاده از سموم شیمیایی و کودهای	آموزش و پرورش :	کشت
شیمیایی - میزان به کارگیری آیش و تناوب	- در صد کل باسوادی	بهره وری:
زراعی- میزان حاصلخیزی خاک - نسبت	- درصد باسوادی زنان	- بهره وری نیروی کار در بخش کشاورزی
سطح زمین اجاره‌ای به اراضی زراعی -	- نسبت ثبت نام در دبستان	- عملکرد در هکتار محصولات کشاورزی
متوسط قطعات زراعی به ازای هر بهره	- نسبت ترک تحصیل در مقاطع بالا	- نسبت کمباین به سطح زیر کشت
بردار	بهداشت :	- نسبت تراکتور به سطح زیر کشت
منابع طبیعی :	- دسترسی به آب آشامیدنی سالم -	- متوسط اندازه مزارع کشاورزی
- میزان فرسایش خاک - وضعیت کاربری	برخورداری از شبکه دفع فاضلاب - امید	- تعداد پمپ آب به بهره‌برداران
اراضی و تغییر کاربری-کیفیت آب- کیفیت	به زندگی در هنگام تولد- نرخ مرگ و میر	- نسبت مشترکین برق کشاورزی به بهره-
خاک - کیفیت هوا - شدت بهره‌برداری از	نوزادن - میزان سوء تغذیه - دسترسی به	بردار
جنگل‌ها - نسبت جنگل‌های حفاظت شده	مراکز بهداشتی - نسبت افراد تحت پوشش	- میزان بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی
به کل جنگل‌ها- میزان بهره‌برداری از آب-	بیمه درمانی	اشتغال :
های زیرزمینی - نسبت مناطق در معرض	فعالیت‌های اجتماعی :	-میزان اشتغال در بخش کشاورزی
بیابانزایی - نسبت دام به مرتع- وضعیت	- نگرش افراد نسبت به مشارکت - میزان	- میزان اشتغال در صنایع روستایی - میزان
مشارکت در بهره‌برداری از منابع طبیعی -	مشارکت اهالی در امور روستا - نسبت	اشتغال در منابع طبیعی - نرخ بیکاری -
آسیب‌پذیری روستا نسبت به بلایای طبیعی	نهادهای مشارکتی به جمعیت روستا -	میزان رضایت از درآمد -میزان ثبات شغلی
تنوع زیستی :	میزان همیاری و مشارکت در امور زراعی -	- تنوع معیشتی و راه‌های کسب درآمد -
- نسبت سطح مناطق حفاظت شده به کل	میزان تنش و درگیری در روستا	نسبت زنان شاغل به مردان شاغل- میزان
منطقه - نسبت گونه‌های در معرض خطر	مسکن :	بار تکفل
به کل گونه‌های موجود در منطقه	- میزان خسارت مالی و جانی بلایای	
	طبیعی - سرانه سطح مسکونی - نسبت	
	واحدهای مسکونی نوساز به قدیمی	

نتایج:

در مطالعه حاضر پس از بررسی ادبیات موجود و نظرات کارشناسی در زمینه سنجش پایداری توسعه روستاها و شاخص‌های مورد استفاده در آنها، چارچوبی بدست آمده است. در چارچوب مورد نظر، شاخص‌های سنجش پایداری در سه بعد اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی بررسی شده و هر یک از این ابعاد به چند گروه تقسیم و شاخص‌های مربوط به هر کدام مشخص شده اند. در بعد اقتصادی شاخص‌ها در سه گروه رشد اقتصادی، بهره‌وری و اشتغال دسته‌بندی شده و در هر گروه تعدادی شاخص معرفی شده‌اند. در بعد اجتماعی شاخص‌های مربوط به این بخش در شش گروه شامل جمعیت، فقر، آموزش و پرورش، بهداشت، فعالیت‌های اجتماعی و مسکن به همراه شاخص‌های معرف برای هر یک از این گروه‌ها آمده‌اند. شاخص‌های مربوط به بخش اکولوژیکی نیز در چهار گروه شامل رفتار زیست‌محیطی، کشاورزی پایدار، منابع طبیعی و تنوع زیستی معرفی شده‌اند.

نتیجه‌گیری و بحث:

بر اساس آنچه در مطالعه حاضر آمد نیل به توسعه پایدار روستایی در جهت تحقق برنامه‌های توسعه ملی مستلزم دسترسی برنامه‌ریزان به ابزار مناسب برای سنجش میزان پایداری در توسعه روستاها می‌باشد تا با شناخت جامع و کافی آنان از روستا و ابعاد ناپایداری در توسعه آن، برنامه‌ریزی دقیق و درستی برای رسیدن به توسعه پایدار روستایی و در نهایت توسعه پایدار ملی صورت گیرد. در مطالعه حاضر پس از بررسی ادبیات موجود و نظرات کارشناسی در زمینه سنجش پایداری توسعه روستاها و شاخص‌های مورد استفاده در آنها، چارچوبی بدست آمده است. پر واضح است که صرف انتخاب تعدادی شاخص پایداری از میان شاخص‌های موجود نمی‌تواند فرایند سنجش پایداری را با موفقیت همراه کند، بلکه این امر مستلزم توجه به سطح مطالعه، تعداد متناسب شاخص‌ها از ابعاد مختلف پایداری، استفاده از تکنیک مناسب برای سنجش پایداری و موارد دیگری است که تا اندازه‌ای بستگی به هنر و خلاقیت محقق و نیز داده‌ها و اطلاعات در دسترس دارد.

پیشنهادات:

- ۱- با توجه به مطالب ذکر شده پیشنهاد می‌شود در سنجش پایداری روستاها از شاخص‌هایی استفاده گردد که با توجه به شرایط مورد مطالعه بیانگر میزان پایداری ابعاد مختلف توسعه باشند.
- ۲- همچنین پیشنهاد می‌شود که مطالعات بیشتری در این زمینه صورت گیرد و سعی شود مطالعات موردی (یک منطقه بخصوص) در این زمینه انجام شود.

منابع و مآخذ:

- ۱- آسایش، ح. ۱۳۸۰. اصول و روش‌های برنامه‌ریزی روستایی. انتشارات پیام نور.
- ۲- ازکیا، م. ۱۳۷۰. مقدمه‌ای بر جامعه‌شناسی توسعه روستایی. انتشارات اطلاعات.
- ۳- زاهدی، ش. ۱۳۸۲. چالش‌های توسعه پایدار از منظر اکوتوریسم. مدرس علوم انسانی.

- ۴- قدیری معصوم، م و م.ا، خراسانی. ۱۳۸۶. نگاه تحلیلی به جایگاه توسعه پایدار روستایی در برنامه چهارم توسعه اقتصادی و فرهنگی. جمهوری اسلامی ایران. اولین همایش محیط زیست و توسعه پایدار روستایی.
- ۵- مجتهد، ح. ۱۳۸۰. پایش و ارزیابی طرح‌های یکپارچه توسعه روستایی، مطالعه موردی حوزه آبخیز حبله رود. اقتصاد کشاورزی و توسعه.
- ۶- مطیعی لنگرودی، ح. ۱۳۸۲. برنامه‌ریزی روستایی با تاکید بر ایران، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۷- موسسه توسعه روستایی ایران. ۱۳۸۱. چالش‌ها و چشم‌اندازهای توسعه روستایی ایران. تهران.
- 8-Admo,susan.b(2003).social sustainability & social resilience of rural community in dryland. Population research of department sociology.
- 9-Bell,s.&Morse, s. (2003) .Measuring sustainable development. Learning for doing.
- 10- Guttentstein , E. Nielsen, T. Brett , C. Miller, H. and Sipmson , R. (2007) . Rural Development environmental programming guidelines
- 11-Jodha,N.S. (1992).Understanding & responding to global climat change in fragile resource zonec , Oxford university press , new York .
- 12-Maclaren , Virginia .w. (1996) . urban sustainability reporting , in jornal of the American planning association , vol 62 , issue 2 , pp 184- 202.
- 13- Work bank. (2006) . sustainability development goals , at:www.worldbank.org.