

مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای

سال اول، شماره دوم، پاییز ۱۳۸۸

دریافت: ۱۳۸۸/۹/۲۸ - پذیرش: ۱۳۸۹/۱/۳۰

صص ۶۹-۸۶

## تدوین و اعتبارسنجی شاخص‌های توسعه پایدار مناطق روستایی

خلیل کلاتری، دانشیار دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، ایران\*

علی اسدی، دانشیار دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، ایران

شهلا چوپچیان، دانشجوی دکتری دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، ایران

### چکیده

شاخص‌های توسعه، عمده‌ترین معیار برای هدفگذاری، برنامه‌ریزی و ارزشیابی طرح‌های توسعه روستایی به شمار می‌آیند. با بهره‌گیری از این معیارها می‌توان میزان پیشرفت و یا تاثیر طرح‌ها و پروژه‌های توسعه روستایی را در رسیدن به اهداف ارزیابی نمود. خلأ موجود در این زمینه باعث گردیده است تا تدوین برنامه‌های توسعه به دور از شاخص‌های دقیق و مناسب انجام گیرد و هدفگذاری برنامه‌ها و ارزیابی آنها با مشکل مواجه شوند. از این‌رو، این مقاله در صدد است به تدوین و اعتبارسنجی شاخص‌های توسعه پایدار روستایی در ایران بپردازد تا برنامه‌ریزان و محققان توسعه روستایی بتوانند در مطالعات مسایل روستایی یا ارزیابی پروژه‌های روستایی از این شاخص‌ها که به تأیید کارشناسان مسایل روستایی رسیده است، استفاده کنند. از این‌رو، ۱۱۲ شاخص در سه بعد اجتماعی- زیرساختی (۵۵ شاخص)، اقتصادی (۳۳ شاخص) و زیست- محیطی (۲۴ شاخص) تدوین و از طریق پرسشنامه در معرض قضاوت و داوری ۶۳ نفر از متخصصان دانشگاهی و سازمان‌های اجرایی قرار گرفت. برای اعتبارسنجی و دستیابی به اجماع نظر متخصصان علاوه بر آماره‌های میانگین و انحراف معیار از آزمون‌های ضریب تغییرات و من‌ویتنی استفاده شد. نتایج مطالعه نشان داد که از مجموع ۱۱۲ شاخص مورد بررسی، ۹۸ شاخص از نظر کارشناسان به عنوان شاخص‌های مناسب برای برنامه‌ریزی روستایی در شرایط ایران شناسایی شدند که از این تعداد ۴۵ شاخص به بعد اجتماعی و زیرساختی، ۳۱ شاخص به بعد اقتصادی و ۲۲ شاخص نیز به بعد زیست محیطی توسعه روستایی تعلق دارند.

واژه‌های کلیدی: توسعه روستایی، توسعه پایدار، شاخص‌های توسعه، برنامه‌ریزی

## ۱- مقدمه

## ۱-۱- طرح مساله

به‌زعم انجام مطالعات گسترده در زمینه مسایل توسعه روستایی در ایران، ابعاد منطقه‌ای آن کمتر مورد توجه قرار گرفته است. به نظر می‌رسد خلأ موجود در زمینه شاخص‌های توسعه روستایی به طور عام و توسعه پایدار روستایی به طور خاص، که امکان تحلیل فضایی توسعه روستایی را فراهم می‌سازد، یکی از دلایل عدم توجه به تحلیل ابعاد منطقه‌ای توسعه روستایی در ایران است. از سوی دیگر، بعضی از مطالعات موجود در این حوزه برخی از شاخص‌ها را در بررسی مسایل روستایی مورد استفاده قرار داده‌اند، بدون اینکه از صحت و اعتبار آنها اطمینان داشته باشند. بعلاوه، پیچیدگی موضوع‌های اجتماعی - اقتصادی در زمینه توسعه روستایی و لزوم کمی و قابل اندازه‌گیری کردن این‌گونه پدیده‌ها، ضرورت تدوین شاخص‌های مناسب برای بررسی مسایل روستایی را نشان می‌دهد. بنابراین، مسأله اصلی در این مطالعه، لزوم حرکتی جدید به منظور ساختن شاخص‌های سیستماتیک برای عملیاتی کردن ابعاد مختلف توسعه روستایی متناسب با شرایط ایران است تا محققان و برنامه‌ریزان مسایل روستایی بتوانند در مطالعات خود از این شاخص‌ها استفاده کنند، زیرا گزارش‌های توصیفی در تجسم و ارائه تصویری دقیق و قابل فهم از مسائل روستایی عاجزند. علاوه بر این، شاخص‌ها ارزش و اعتبار بالایی در برنامه‌ریزی روستایی دارند، زیرا آنها اطلاعات دقیقتر و کاربردی‌تری از مسایل روستایی ارائه می‌دهند. بنابراین، این مقاله در صدد است تا به تدوین شاخص‌های توسعه روستایی به طور عام و شاخص‌های توسعه پایدار روستایی به طور خاص بپردازد و آنها را در معرض قضاوت و داوری عده‌ای از اساتید دانشگاه و

متخصصان سازمان‌های اجرایی فعال در حوزه توسعه روستایی قرار دهد تا فهرستی از شاخص‌های توسعه روستایی که در شرایط ایران از اعتبار لازم برخوردارند، تهیه کند و در اختیار برنامه‌ریزان روستایی برای استفاده در امور برنامه‌ریزی و سیاستگذاری امور روستایی قرار دهد.

## ۱-۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

امروزه شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی و زیست - محیطی توسعه هم در جهان توسعه یافته و هم در ممالک درحال توسعه، از یک سو، وسیله‌ای برای سنجش درجه توسعه یافتگی و از سوی دیگر، معیاری جهت سنجش میزان موفقیت و ناکامی برنامه‌های توسعه به شمار می‌روند. قطعاً بدون چنین ابزاری، هیچ کشوری قادر به تشخیص وضعیت و محک زدن روش‌های به‌کار رفته در راستای نیل به اهداف توسعه نخواهد بود. از این رو، بهره‌گیری از شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی و زیست - محیطی در فرآیند برنامه‌ریزی و اجرای آن ضرورتی انکارناپذیر است. با وجود این، تاریخ برنامه‌ریزی توسعه در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، حاکی از خلأ نسبی این‌گونه شاخص‌ها در جهت سنجش برنامه‌ها است که عمدتاً به خلأ اطلاعاتی عمیق در این کشورها و به طور طبیعی در ایران مربوط می‌گردد.

## ۱-۳- اهداف تحقیق

این مقاله درصدد است تا به تدوین برخی شاخص‌های توسعه پایدار روستایی در ابعاد مختلف با شرایط ایران بپردازد و برای اعتبار سنجی آنها شاخص‌های تدوین شده را در معرض قضاوت و ارزیابی تعدادی از متخصصان دانشگاهی و کارشناسان اجرایی

توجه به کیفیت محیط زیست و جلوگیری از آلودگی و تخریب محیط و آمایش بهینه سرزمین است. در رهیافت‌های جدید به منظور سنجش پایداری توسعه در کشورهای مختلف، سازمان ملل شاخص‌های چهارگانه‌ای را به شرح زیر ارائه داده است:

شاخص‌های اجتماعی (شامل؛ آموزش، اشتغال، بهداشت، مسکن، رفاه و عدالت اجتماعی، میراث فرهنگی، فقر و توزیع درآمد، جرم و جنایت، جمعیت، ارزش‌های اخلاقی و اجتماعی، نقش زنان، دسترسی به زمین و سایر منابع طبیعی و ساختار اجتماعی)؛

شاخص‌های اقتصادی (شامل؛ وابستگی و استقلال اقتصادی، انرژی، الگوهای تولید و مصرف، مدیریت فاضلاب، حمل و نقل، معدن، ساختار اقتصادی و توسعه، تجارت و بهره‌وری)؛

شاخص‌های زیست - محیطی (شامل؛ آب‌های زیر زمینی، آب شیرین، کشاورزی و امنیت غذایی، شهرسازی، مناطق ساحلی، حفظ تپه‌های مرجانی و محیط زیست دریا، آبریان، تنوع گونه‌ها و بیوتکنولوژی، مدیریت پایدار جنگل‌ها، آلودگی هوا و تخریب لایه ازن، تغییر اقلیم جهانی و بالا آمدن آب دریاها، بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی، گردشگری پایدار، تغییر کاربری اراضی)؛

شاخص‌های نهادی (شامل؛ تصمیم‌گیری یکپارچه، ظرفیت‌سازی، علوم و تکنولوژی، آگاهی عمومی، همکاری و قراردادهای بین‌المللی، دولت و نقش جامعه مدنی، چارچوب نهادی و قانونی، آمادگی مصیبت‌ها و مشارکت عمومی) (United Nation, 1996: 112).

به طور کلی، کمک به هدفگذاری برنامه‌ها بر حسب معیارهای کمی، امکان ارزشیابی و اندازه‌گیری اهداف کمی تعیین شده، تجزیه و تحلیل موقعیت اجتماعی،

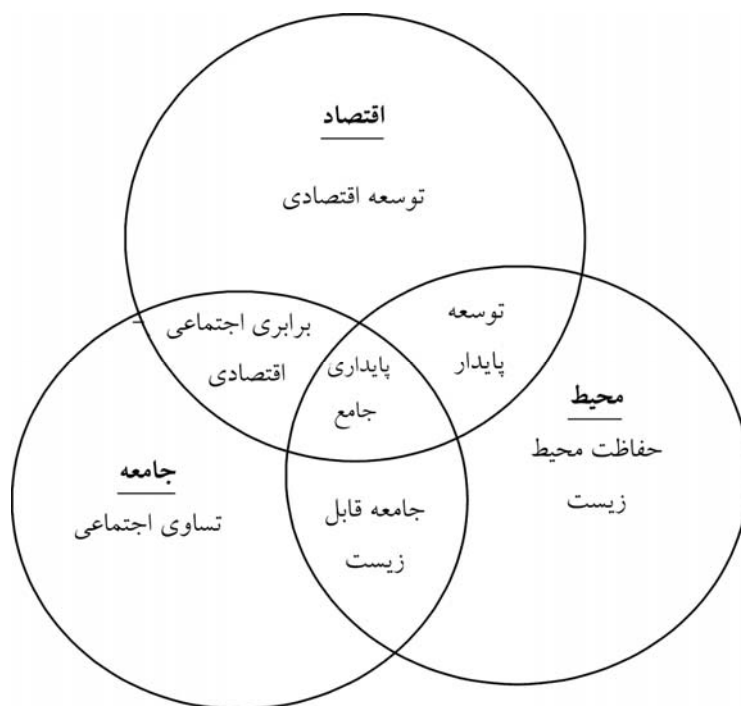
قرار دهد تا از این منظر بتوان با بهره‌گیری از این شاخص‌ها در فرایند هدفگذاری، برنامه‌ریزی و ارزیابی برنامه‌های توسعه روستایی گام برداشت.

#### ۱-۴- سوابق تحقیق

تاکنون اصطلاح شاخص (Indicator) در آثار و ادبیات آماری به طور مکرر به کار برده شده، اما معنی و مفهوم آن به طور دقیق تعریف نشده است. شاخص در فرهنگ‌های لغت به معنی نشانگر، یا نمودار و نماینده، تعریف شده است. شاخص‌ها، آماره‌های فردی یا ترکیبی‌اند که ویژگی‌های مهم یک سیستم نظیر آموزش، بهداشت یا اقتصاد را منعکس می‌کنند (Hart, M., 1999:38). برنامه توسعه سازمان ملل در گزارش توسعه انسانی خود تاکید می‌کند که؛ یک شاخص، نشان یا علامتی است که به ما کمک می‌کند تا تغییرات را بر حسب کمیت، کیفیت و بهنگامی آنها اندازه‌گیری کنیم (برنامه عمران ملل متحد، ۱۹۹۵: ۲۲). به عبارت دیگر، 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، ۱۳۸۷: ۴۱). بنابر این، 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 مورد نظر صورت می‌گیرد (آسایش، ۱۳۸۱: ۴۱). از دیدگاه برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای هدف نهایی از تدوین شاخص‌ها، در اختیار قرار دادن ابزارهای عینی برای طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی کاربرد فضا در سطح سرزمین در راستای تامین رفاه انسان‌ها، بالا بردن کیفیت زندگی،

استمرار این فرایند در طول نسل‌های بشر اشاره دارد. بدین ترتیب، توسعه پایدار کلیه جنبه‌ها و ابعاد زندگی بشر را در بر می‌گیرد. سامسون معتقد است که ترکیب توسعه پایدار پیچیدگی بسیار بیشتری نسبت به مفهوم توسعه دارد: «از یک سو، پایداری در توسعه پایدار به مسأله ظرفیت قابل تحمل کره زمین برمی‌گردد، فارغ از آنکه به مفاهیمی همچون نابرابری و عدالت اجتماعی توجه کند و از دیگر سو، توسعه مستلزم رشد اقتصادی مستمر است، فارغ از آنکه توان اکولوژیک و گنجایش کره زمین در چه سطحی قرار دارد و چه محدودیت‌هایی بر مسیر رشد مستمر تحمیل می‌نماید. ترکیب این دو واژه مفهومی را می‌آفریند که بسیار بیشتر از حاصل جمع اجزا است (متوسلی، ۱۳۸۲: ۶۹). با لحاظ کردن عامل زمان و یا آینده، معنای توسعه پایدار سه موضوع یا فضای مرتبط و متقابلاً فراگیرنده را معرفی می‌نماید که عبارتند از محیط زیست، جامعه و اقتصاد (Roseland, 1998:44). نویسندگان فراوانی یگانگی این فضاها را با به تصویر کشیدن مفهوم پایداری، نشان داده‌اند (شکل ۱) (Hart, 1999:56 and Newman and Kenworthy, 1991:78). با توجه به ابعاد این پارادایم، پایداری در یک فضای منفرد نمی‌تواند اتفاق بیفتد و بر تصمیم توسعه غالب گردد در حقیقت، هر کدام از این فضاها و یا موضوعات باید به صورت مساوی و متناسب در هر تصمیم‌گیری لحاظ گردد. (Haman, Dorota, Z and Donald, A. Brown, 2003:51).

اقتصادی و زیست - محیطی منطقه مورد مطالعه و تنظیم سیاست‌های مناسب و کارآمد از اهداف اصلی شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی و زیست - محیطی است (World Bank, 2002:47). شاخص‌های توسعه روستایی نیز به عنوان جزئی از شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی و زیست - محیطی، پدیده‌های توسعه روستایی را در سطوح مختلف اندازه‌گیری و سیستم اطلاعاتی را برای تشریح نظام سکونتگاهی روستایی فراهم می‌سازند. در اوایل سال‌های ۱۹۹۰ توسعه روستایی تقریباً معادل بخش کشاورزی بود، اما امروزه، علاوه بر بخش کشاورزی سایر ابعاد توسعه، نظیر توسعه صنایع، اشتغالزایی، تنوع بخشی به اقتصاد روستایی، امور آموزشی، مراقبت‌های پزشکی، زیر ساخت‌ها و غیره را نیز شامل می‌شود (Hart, 1999:78). آنچه که در این فرآیند باید مد نظر قرار گیرد، این است که، توسعه پایدار قید مهمی است که از دهه ۱۹۸۰ به بعد چتر خود را بر روی بر ابعاد مختلف توسعه گستراند و امروزه به عنوان هدف آرمانی کلیه جوامع در آمده است (Greenwood J. 1999:71). اگر چه مشکلات خاص و گسترده باعث شده توجه و تاکید کشورهای جهان سوم بیشتر بر حصول توسعه باشد تا پایداری آن، لیکن باید توجه داشت حذف شکاف کنونی میان دو دنیای توسعه یافته و در حال توسعه بدون پایداری فرایند توسعه امکان‌پذیر نیست. اصطلاح توسعه به ارتقای سطح و کیفیت زندگی افراد و بهبود رفاه جامعه معطوف است و پایداری آن به



ماخذ: (Kalantari, et al, 2008:727)

شکل شماره ۱- سه فضای پایداری

هریک از ابعاد محیطی، اجتماعی و اقتصادی جامعه روستایی را دنبال می‌کند؛ امری که در چارچوب پارادایم‌های گذشته به تعارض میان هر یک از ابعاد توسعه انجامیده است. با این نگرش، توسعه روستایی فرایند همه جانبه و پایداری خواهد بود که در چارچوب آن توانایی‌های اجتماعات روستایی در جهت رفع نیازهای مادی و معنوی و کنترل مؤثر بر نیروهای شکل دهنده نظام سکونت محلی رشد و تعالی می‌یابد (مؤسسه توسعه روستایی، ۱۳۸۱: ۳۸).

#### ۱-۵- سؤال‌ها

این مقاله در صدد پاسخ به سؤال‌های زیر است:

- ۱-۵-۱- شاخص‌های اساسی در حوزه توسعه روستایی به طور عام و توسعه پایدار روستایی به طور خاص کدامند؟

بنابراین، توسعه پایدار به جای تمرکز صرف بر جنبه اقتصادی، فلسفه‌ای از ابعاد اجتماعی و زیست - محیطی را با بعد اقتصادی طراحی می‌کند. در حقیقت کارکرد همزمان این سه جنبه، تحقق جمعی اهداف ایجاد رفاه، معیشت، ریشه‌کنی فقر و برخورداری همگان از زندگی مطلوب و افزایش دامنه انتفاع نسل آتی از منابع طبیعی در مناطق روستایی را دنبال می‌کند. دستیابی به این اهداف نیز مستلزم انجام تغییرات و اصلاحاتی در شیوه تدبیر امور بخش‌ها و بررسی ابعاد گوناگون توسعه پایدار است (Haman, and et al, 2003: 61). در چارچوب تئوری توسعه پایدار روستایی، جامعه روستایی به گونه‌ای توأمان و یکپارچه مطمح نظر قرار می‌گیرد U زیرا پایداری فضای روستایی ناظر بر ایجاد توازن میان انسان، محیط و فعالیت‌های اقتصادی اوست؛ به گونه‌ای که، توسعه پایدار نقطه توازن و تعادل در جهت تحقق اهداف توسعه در

$$\bar{X}_i = \text{میانگین امتیازات شاخص } i$$

$$N = \text{تعداد پاسخگویان}$$

با توجه به اینکه امتیاز شاخص‌ها در دامنه‌ای بین ۱ تا ۱۰ تعیین شده، بنابراین، شاخصی که متوسط امتیاز آن بیشتر از ۵ به دست آمده بود، به عنوان شاخص مناسب و امتیاز کمتر از ۵ نیز به عنوان شاخص نامناسب تعیین گردید. از سوی دیگر، برای تعیین اینکه تا چه حد در میان اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و کارشناسان اجرایی فعال در امور توسعه روستایی در خصوص مناسب بودن یا مناسب نبودن هر یک از شاخص‌ها توافق و اجماع نظر وجود دارد، از آزمون من ویتنی استفاده گردید.

#### ۱-۷- معرفی متغیرها و شاخص‌ها

در این مطالعه در مجموع ۱۱۲ شاخص توسعه روستایی در سه بعد اجتماعی-زیرساختی (شامل ۵۵ شاخص)، اقتصادی (شامل ۳۳ شاخص) و زیست-محیطی (شامل ۲۴ شاخص) بررسی شدند\* که فهرست این شاخص‌ها در جداول (۳ تا ۵) ارائه شده است.

#### ۲- مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

امروزه مفهوم توسعه از رشد اقتصادی صرف فراتر رفته و با مفهوم توسعه انسانی، عدالت اجتماعی، بهبود توزیع امکانات و تعادل‌های فضایی پیوند خورده است. در این راستا، ارتقای سطح زندگی افراد، هدف نهایی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه اقتصادی-اجتماعی است (United Nations Population Fund, 2002: 31). بدون شک، برای رسیدن به این هدف، بسیج امکانات تولیدی و توانهای محیطی، ارزیابی شرایط طبیعی و جهت دادن به نحوه بهره برداری از این پتانسیل‌ها، از جمله ابزارهای

۱-۵-۲- با توجه به شرایط ایران، این شاخص‌ها تا چه حد از اعتبار لازم برخوردارند؟  
۱-۵-۳- تا چه حد بین متخصصان دانشگاهی و کارشناسان اجرایی در خصوص شاخص‌های توسعه روستایی اجماع نظر وجود دارد؟

#### ۱-۶- روش تحقیق و مراحل آن

این مطالعه در دو مرحله انجام گرفته است: در مرحله اول با بررسی ادبیات موضوع در زمینه شاخص‌های توسعه پایدار روستایی، تعداد ۱۱۲ شاخص در سه بعد: ۱- اجتماعی- زیرساختی (۵۵ شاخص)؛ ۲- اقتصادی (۳۳ شاخص) و ۳- زیست محیطی (۲۴ شاخص) تدوین و انتخاب گردید. این شاخص‌ها در قالب پرسشنامه در مقیاس ۱ تا ۱۰ در اختیار ۶۳ نفر از کارشناسان و خبرگان امور اجرایی توسعه روستایی در وزارت جهاد کشاورزی (۳۶ نفر) و اعضای هیأت علمی متخصص در مسایل توسعه روستایی (۲۷ نفر) که به شیوه هدفمند انتخاب شده بودند، قرار گرفت و پس از ارزیابی و محاسبه، میانگین و انحراف معیار، ضریب تغییرات (CV) هر یک از آنها بر اساس فرمول زیر، سطح اعتبار شاخص‌ها تعیین و مناسبت آنها برای استفاده در تحلیل مسایل توسعه روستایی و بهره‌گیری از آنها در امر برنامه‌ریزی روستایی مشخص گردید.

$$CV = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X}_i)^2}}{\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}}$$

در این معادله:

$X_i$  = عبارت است از امتیاز تعیین شده برای یک

شاخص توسط هر پاسخگو

مفاهیم در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی و بویژه در امور برنامه‌ریزی فراهم گردید و این حرکت شاخص سازی با حمایت رابرت هوور، رییس جمهور وقت آمریکا در سال ۱۹۲۹ مورد توجه ویژه قرار گرفت و به‌عنوان نقطه عطفی در برنامه‌ریزی‌ها در آمد. در پی این اقدام، گروهی از آماردانان در آمریکا ماموریت یافتند تا از طریق انجام یک پیمایش ملی به تحلیل روند اجتماعی در جامعه آمریکا پردازند و این روند را از طریق بهره‌گیری از شاخص‌های اجتماعی به انجام برسانند (Kundu, 1998:128). این حرکت بتدریج استقبال شد و در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ نهضت شاخص سازی اجتماعی به‌طور خاص مورد توجه برنامه‌ریزان، متفکران مسائل اجتماعی، دولت‌ها، نهادها و انجمن‌های حرفه‌ای قرار گرفت؛ به‌طوری‌که بعد از آن شاخص‌ها به‌عنوان مبنایی برای تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در حیطه‌های مختلف در آمدند و استانداردهای رسیدن به اهداف نیز بر اساس همین شاخص‌ها بنا گردید. با اینکه شاخص‌های اجتماعی هنوز از ضعف بنیانهای تئوریکی رنج می‌برند و ادبیات موضوع در این حوزه از عمق لازم برخوردار نیست، اما این‌گونه شاخص‌ها در سطح بسیار وسیعی در مطالعات تجربی و بویژه در امور برنامه‌ریزی استفاده می‌شوند و تکنیک‌های قابل ملاحظه‌ای نیز در زمینه ساختن شاخص‌ها و به‌کارگیری آنها در مطالعات و امور برنامه‌ریزی ابداع گردیده است (Kalantari et al, 2008:727). طرفداران نهضت شاخص سازی بر این عقیده‌اند که، گزارش‌های توصیفی در ترسیم و ارائه تصویری دقیق و قابل فهم از مسائل و شرایط اجتماعی عاجزند و در مقابل، شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی

دستیابی به توسعه و ارتقای سطح زندگی و رفاه نسبی در هر جامعه است. پیچیدگی موضوع‌های اجتماعی - اقتصادی و چند بعدی بودن مفهوم توسعه و لزوم کمی کردن و قابل اندازه‌گیری کردن آنها باعث گردید تا روشها و تکنیک‌هایی برای عملیاتی کردن و قابل سنجش نمودن پدیده‌های کیفی ابداع شوند (کلانتری، ۱۳۸۷: ۵۶). تدوین شاخص‌های توسعه مناسبترین ابزار برای سنجش و ارزیابی این پدیده‌ها بود که ابتدا توسط اقتصاددانان و سپس توسط سایر حوزه‌های علوم اجتماعی مورد توجه قرار گرفت. از این‌رو، بعد از جنگ جهانی دوم، برای روشن شدن وضعیت اقتصادی کشورهای مختلف جهان، برای اولین بار سازمان ملل متحد به‌طور رسمی به رتبه‌بندی کشورها بر اساس تولید ناخالص داخلی اقدام نمود و بعدها شاخص‌های اقتصادی دیگر نیز استفاده شد. شاخص‌هایی نظیر درآمد سرانه و تولید ناخالص ملی (GNP) از جمله ابزارهایی بودند که اقتصاددانان به منظور تحلیل و اندازه‌گیری تحولات اقتصادی استفاده می‌کردند و این شاخص‌ها مهمترین معیار برای اهداف برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری - های اقتصادی در نزد اقتصاددانان و برنامه‌ریزان اقتصادی بود (Miller, G. 2001:358, Ahn, B.Y. & et al 2002:11). اما این‌گونه شاخص‌ها بسرعت مورد انتقاد گرفت و منتقدان تاکید داشتند که بسیاری از جنبه‌های توسعه قابل تبدیل به پول نیستند و این شاخص‌ها در تحلیل ابعاد اجتماعی، فرهنگی و زیست - محیطی عاجزند. در پی این انتقادات و لزوم توجه به جنبه‌های غیر اقتصادی، زمینه برای حرکت جدیدی به منظور ساختن شاخص‌های سیستماتیک برای عملیاتی کردن

ارزش بالایی در برنامه ریزی دارند و اطلاعات دقیق و کاربردی در زمینه نیازهای حال حاضر و در ارتباط با اهداف ملی ارائه می‌دهند. این شاخصها نشان می‌دهند که در هر یک از جنبه‌های اجتماعی-اقتصادی، شرایط موجود چیست و شرایط مطلوب کدام است و فاصله بین وضع موجود و مطلوب چه میزان است (Long, G. 2001:218). این توانایی‌ها در شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی باعث گردید تا علاقه‌مندان به حوزه‌های ارزیابی نیز از این ابزار برای ارزیابی برنامه‌های توسعه استفاده کنند و بدین ترتیب باز هم بر اهمیت شاخص‌سازی و به‌کارگیری آن در حوزه‌های مختلف افزوده شد. از این-رو، از دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ به بعد شاخص‌های اجتماعی به‌طور گسترده‌ای استفاده و به این ترتیب ابعاد کیفی نیز به حوزه برنامه‌ریزی توسعه افزوده شد. در دهه ۱۹۸۰، مرحله جدیدی از توسعه با عنوان توسعه پایدار مطرح گردید که علاوه بر ابعاد اقتصادی-اجتماعی، بعد زیست-محیطی توسعه را نیز در بر گرفت. در دهه ۱۹۹۰ توسعه انسانی بر مبنای سعادت و تعالی انسان مطرح شد و انسان به عنوان هدف و محور توسعه در نظر گرفته شد و میزان حضور و مشارکت افراد در فرآیند توسعه، ملاک و معیار توسعه تلقی گردید (United Nations, 1996:38). نگاه اجمالی بر روند تحولات توسعه نشان می‌دهد که از یک سو شاخص‌های توسعه علاوه بر ابعاد کمی، جنبه‌های کیفی را نیز در بر گرفته و از سوی دیگر، به مرور، توسعه از حالت تک بعدی به وضعیتی چند بعدی و جامع نگر تکامل یافته و مهمتر این که شاخص‌ها مبنای ارزیابی میزان تحقق اهداف توسعه و ابزاری برای برنامه‌ریزی در آمده‌اند (FAO,

۲۰۰۵:۱۵). ابداع شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی به برنامه‌ریزان کمک کرد تا با تحلیل ابعاد فضایی توسعه و بهره‌گیری از این شاخص‌ها اقداماتی را در جهت تعدیل نابرابری‌ها و دستیابی به توسعه موزون و کارآمد به انجام رسانند (United Nations, 1996:48). اما خلاً موجود در زمینه شاخص‌های توسعه پایدار روستایی در ایران مبنایی برای انجام مطالعه‌ای دقیقتر از شاخص‌های توسعه روستایی و اعتبارسنجی آنها در این مقاله است.

### ۳- بحث، بررسی و تجزیه و تحلیل

برای بررسی میزان مناسب بودن شاخص‌ها نظرهای ۶۳ نفر از کارشناسان و خبرگان مسایل توسعه روستایی شامل ۳۶ نفر از کارشناسان بخش اجرایی شاغل در وزارت جهاد کشاورزی و ۲۷ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها از طریق پرسشنامه بررسی گردید. از افراد شاغل در بخش اجرا ۴ نفر علاوه بر اشتغال در وزارت جهاد کشاورزی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی نیز مشغول فعالیت بودند. دلیل استفاده از ترکیبی از کارشناسان و خبرگان دانشگاهی و سازمان اجرایی مرتبط با مسایل توسعه روستایی این بود که در ارزیابی شاخص‌های توسعه روستایی علاوه بر بررسی ماهیت علمی این شاخص‌ها، میزان انطباق و به‌کارگیری آنها در حوزه‌های اجرایی در فرآیند برنامه‌ریزی نیز مدنظر قرار گیرد تا از این طریق دقت بیشتری در شناسایی و انتخاب شاخص‌ها و ارزیابی آنها به‌کار گرفته شود. جدول (۱) ترکیب کارشناسان و خبرگان مورد استفاده در این مطالعه را در ارزیابی شاخص‌ها نشان می‌دهد.



جدول شماره ۱- توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه از نظر سمت اجرایی یا دانشگاهی

درصد	فراوانی	سمت
۴۲/۹	۲۷	۱- عضو هیات علمی
۱۷/۵	۱۱	۲- مدیر
۳۹/۷	۲۵	۳- کارشناس
۱۰۰	۶۳	جمع

رشته تحصیلی نیز ۴۶ درصد دارای رشته تحصیلی کشاورزی، شامل رشته‌های اقتصاد کشاورزی و ترویج آموزش کشاورزی و ۵۴ درصد نیز دارای رشته‌های غیر کشاورزی، شامل اقتصاد، جامعه‌شناسی، جغرافیا و برنامه ریزی روستایی و تعاون بودند.

میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۴۴ سال و از نظر جنسیت نیز ۸۲ درصد مرد و ۱۸ درصد زن بودند. از لحاظ ترکیب تحصیلات و رشته تحصیلی نیز حدود ۴۰ درصد دارای مدرک تحصیلی دکترا، ۴۱ درصد کارشناسی ارشد و ۱۹ درصد نیز کارشناس بودند (جدول ۲). از نظر

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی پاسخگویان از نظر سطح تحصیلات

درصد	فراوانی	سطح تحصیلات
۱۹	۱۲	۱- کارشناس
۴۱/۳	۲۶	۲- کارشناس ارشد
۳۹/۷	۲۵	۳- دکتری
۱۰۰	۶۳	جمع

تقسیم انحراف معیار پاسخ‌ها به میانگین آنها به دست آمد. جدول (۳) وضعیت شاخص‌های مربوط به بعد اجتماعی و زیرساختی توسعه پایدار روستایی را نشان می‌دهند. در ارزیابی شاخص‌ها دامنه پاسخ‌ها برای ارزیابی هر شاخص بین ۱ تا ۱۰ در نوسان بود و مقدار ۱ به معنای کاملاً نامناسب و مقدار ۱۰ به معنای کاملاً مناسب در نظر گرفته شده بود و پاسخگویان میزان مناسب بودن هر شاخص را در داخل این دامنه مورد قضاوت و ارزیابی قرار دادند. بنابراین شاخص‌هایی که میانگین نمره قضاوت آنها کمتر از ۵ بود، به عنوان شاخص نامناسب و شاخص‌هایی که میانگین پاسخ آنها بزرگتر از ۵ بود، به عنوان شاخص مناسب در نظر گرفته شد. هر شاخص که

برای بررسی اینکه شاخص‌های مورد استفاده در هر بخش تا چه حد برای استفاده در برنامه‌ریزی روستایی مناسب هستند و در عمل می‌توان از آنها در فرآیند برنامه‌ریزی و ارزیابی پروژه‌های توسعه روستایی بهره گرفت، از آماره ضریب تغییرات (CV) استفاده شد. از آنجا که میانگین پاسخ‌ها لزوماً نشان دهنده توزیع نظرات پاسخگویان نیست و ممکن است به دلیل وجود واریانس بالا در بین پاسخ‌ها باعث نتیجه‌گیری غلط در فرآیند ارزیابی شاخص‌ها گردد، لذا انحراف معیار پاسخ‌ها نیز مدنظر قرار گرفت تا اختلاف نظر پاسخگویان در ارزیابی تک تک شاخص لحاظ گردد و به همین دلیل، ضریب تغییرات که آن را عامل ویلیامسون نیز می‌نامند، از طریق

از میزان ضریب تغییرات کمتری برخوردار باشد، حاکی از معتبرتر بودن آن شاخص است.

جدول شماره ۳- اعتبار سنجی شاخص‌های مربوط به بعد اجتماعی و زیرساختی و میزان اجماع نظر اعضای

هیأت علمی دانشگاه‌ها و کارشناسان اجرایی حوزه توسعه روستایی

وضعیت شاخص	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	شاخص	آزمون من ویتنی		
					مقدار آزمون	سطح معنی‌داری #	وضعیت اجماع نظر
مناسب	۰/۲۶۲	۱/۸۶	۷/۰۹	نسبت تعداد افراد بیکار به کل جمعیت فعال در مناطق روستایی (شاخص منفی)	۴۶۵/۰	۰/۶۶۲	وجود دارد
مناسب	۰/۲۰۹	۱/۵۱	۷/۲۳	درصد افراد زیر خط فقر مطلق/ نسبی در مناطق روستایی (شاخص منفی)	۴۲۱/۰	۰/۲۸۱	وجود دارد
مناسب	۰/۱۸۱	۱/۴۳	۷/۹۱	ضریب جینی در توزیع درآمد	۴۵۲/۰	۰/۵۳۷	وجود دارد
مناسب	۰/۲۲۳	۱/۸۲	۸/۱۶	نسبت جمعیت در حال تحصیل به کل جمعیت (جمعیت کل و به تفکیک زن و مرد)	۴۶۵/۰	۰/۶۶۶	وجود دارد
مناسب	۰/۲۰۴	۱/۵۹	۷/۷۹	درصد باسوادی کل/ باسوادی زنان در مناطق روستایی	۴۷۶/۰	۰/۷۷۸	وجود دارد
مناسب	۰/۲۲۴	۱/۶۷	۷/۴۶	درصد کشاورزان باسوادان فوق دیپلم و بالاتر به کل جمعیت کشاورزان باسواد	۴۴۲/۰	۰/۴۵۲	وجود دارد
مناسب	۰/۲۹۹	۲/۱۸	۷/۲۹	درصد زنان شاغل	۴۵۳/۵	۰/۵۵۶	وجود دارد
مناسب	۰/۲۸۰	۲/۵	۷/۳۲	درصد جمعیت روستایی بین ۱۵ تا ۶۴ سال	۴۷۹/۰	۰/۸۱۳	وجود دارد
مناسب	۰/۲۵۱	۱/۸۲	۷/۲۵	درصد ثبت نام گروه‌های سنی ۱۸-۶ ساله روستایی در مدارس	۴۶۷/۵	۰/۶۸۷	وجود دارد
مناسب	۰/۲۶۴	۱/۹۱	۷/۲۵	سرانه فضای آموزشی/ آزمایشگاهی و کارگاهی (متر مربع)	۳۵۷/۰	۰/۰۴۸*	وجود ندارد
مناسب	۰/۲۷۹	۱/۸۵	۶/۶۳	نسبت دانش آموزان به معلم (شاخص منفی)	۳۴۱/۵	۰/۰۳۹*	وجود ندارد
مناسب	۰/۳۰۴	۲/۰۳	۶/۶۷	نسبت معلمان لیسانس و بالاتر به معلمان فوق دیپلم و پایین‌تر به تفکیک مقاطع	۴۲۷/۰	۰/۳۳۸	وجود دارد
مناسب	۰/۲۶۰	۱/۸۱	۶/۹۶	تعداد کلاس درس/ کتاب در کتابخانه مدرسه/ انواع وسایل کمک آموزشی موجود به ازای هر ۱۰۰ دانش آموز	۴۹۲/۰	۰/۹۵۵	وجود دارد
مناسب	۰/۲۲۳	۱/۸۲	۸/۱۶	درصد دانش آموزان مردودی در سال قبل (شاخص منفی)	۴۳۱/۰	۰/۳۶۷	وجود دارد
مناسب	۰/۲۰۴	۱/۵۹	۷/۷۹	درصد معلمان حق التدریس در مدارس روستایی (شاخص منفی)	۳۴۷/۰	۰/۰۴۱*	وجود ندارد
مناسب	۰/۲۲۴	۱/۶۷	۷/۴۶	درصد دانش آموزان روستایی قبول شده در مراکز آموزش عالی	۴۶۵/۰	۰/۶۶۴	وجود دارد
مناسب	۰/۲۶۰	۱/۸۱	۶/۹۶	درصد دانش آموزانی که از کامپیوتر/ اینترنت بهره مند می‌شوند	۴۳۳/۵	۰/۳۱۲	وجود دارد
مناسب	۰/۳۰۷	۲/۱۹	۷/۱۴	تعداد کامپیوتر موجود در مدرسه به ازای هر ۱۰۰ دانش آموز (دستگاه)	۳۳۹/۰	۰/۰۳۷*	وجود ندارد
مناسب	۰/۲۲۹	۱/۷۶	۷/۶۵	نرخ دسترسی زنان روستایی به دوره‌های آموزش فنی و حرفه‌ای (درصد)	۴۵۷/۰	۰/۵۸۶	وجود دارد
مناسب	۰/۲۳۵	۱/۸۵	۷/۸۸	معکوس خانوار با سرپرست زن نسبت به کل خانوارهای روستایی	۴۷۲/۰	۰/۸۳۷	وجود دارد
مناسب	۰/۲۳۴	۱/۶۷	۷/۱۵	نرخ رشد جمعیت/ تراکم نسبی جمعیت/ نرخ مهاجرت / نرخ خالص باروری	۴۹۴/۰	۰/۹۷۸	وجود دارد
مناسب	۰/۲۲۵	۱/۶۶	۷/۳۶	نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال/کمتر از یک سال در روستا (شاخص منفی)	۴۶۱/۰	۰/۶۲۴	وجود دارد
مناسب	۰/۲۵۷	۱/۸۲	۷/۰۷	درصد روستاهای دارای درمانگاه/ خانه بهداشت/ داروخانه	۴۸۴/۵	۰/۸۷۲	وجود دارد
مناسب	۰/۴۳۸	۲/۶۸	۶/۱۳	تعداد درمانگاه روستایی/ خانه بهداشت/ داروخانه در هر ۱۰۰ کیلومتر مربع	۳۸۸/۵	۰/۱۳۴	وجود دارد

ادامه جدول شمار ۳- اعتبار سنجی شاخص‌های مربوط به بعد اجتماعی و زیرساختی و ...

وجود دارد	۰/۲۱۰	۴۰۶/۵	۶/۲۱	۱/۹۷	۰/۳۱۷	مناسب
وجود دارد	۰/۷۷۷	۴۷۶/۰	۴/۷۵	۱/۷۷	۰/۳۷۱	نامناسب
وجود دارد	۰/۶۶۶	۴۶۵/۵	۷/۴۲	۲/۰۳	۰/۲۳۷	مناسب
وجود دارد	۰/۳۳۰	۴۲۶/۵	۶/۰۹	۲/۶۲	۰/۴۳۰	مناسب
وجود دارد	۰/۲۲۵	۴۱۰/۰	۶/۸۹	۲/۲۹	۰/۳۳۲	مناسب
وجود ندارد	۰/۰۲۷*	۳۲۱/۵	۶/۱۸	۲/۵۸	۰/۴۱۸	مناسب
وجود دارد	۰/۳۰۹	۴۲۵/۰	۶/۳۷	۲/۱۳	۰/۳۳۴	مناسب
وجود دارد	۰/۵۰۹	۴۴۹/۰	۷/۱۸	۲/۰۵	۰/۲۸۵	مناسب
وجود دارد	۰/۸۹۸	۴۸۷/۰	۷/۲۳	۲/۰۵	۰/۲۸۴	مناسب
وجود دارد	۰/۳۵۱	۴۲۹/۰	۶/۶۵	۱/۹۳	۰/۲۹۱	مناسب
وجود دارد	۰/۱۶۲	۳۹۶/۰	۴/۷۵	۱/۷۷	۰/۳۷۱	نامناسب
وجود دارد	۰/۷۸۰	۴۷۶/۵	۴/۹۱	۱/۷۹	۰/۳۶۴	نامناسب
وجود دارد	۰/۶۸۶	۴۶۷/۰	۶/۷۳	۲/۰۶	۰/۳۰۶	مناسب
وجود دارد	۰/۲۴۹	۴۱۳/۵	۶/۳۶	۱/۹۳	۰/۳۰۴	مناسب
وجود دارد	۰/۳۳۶	۴۲۷/۰	۷/۱۴	۱/۶۸	۰/۲۳۵	مناسب
وجود دارد	۰/۶۵۰	۴۶۴/۰	۶/۶۳	۲/۰۸	۰/۳۱۳	مناسب
وجود دارد	۰/۸۶۲	۴۸۳/۵	۷/۰۷	۱/۶۱	۰/۲۲۸	مناسب
وجود دارد	۰/۹۵۰	۴۹۱/۵	۶/۳۰	۱/۷۱	۰/۲۷۲	مناسب
وجود دارد	۰/۲۷۹	۴۱۹/۰	۶/۵۷	۲/۰۸	۰/۳۱۶	مناسب
وجود دارد	۰/۷۱۰	۴۶۸/۵	۶/۲۰	۳/۲۳	۰/۵۲۲	مناسب
وجود دارد	۰/۶۳۱	۴۶۱/۵	۷/۳۰	۲/۰۰	۰/۲۷۴	مناسب
وجود دارد	۰/۴۶۶	۴۴۳/۵	۶/۰۴	۲/۶۸	۰/۴۴۳	مناسب
وجود دارد	۰/۸۹۴	۴۸۶/۵	۴/۸۴	۱/۸۱	۰/۳۷۴	نامناسب
وجود دارد	۰/۵۱۲	۴۴۷/۰	۶/۴۲	۲/۱۴	۰/۳۳۳	مناسب
وجود دارد	۰/۹۰۶	۴۸۷/۵	۷/۸۶	۱/۹۹	۰/۲۵۴	مناسب
وجود دارد	۰/۱۱۸	۳۱۵/۰	۴/۸۴	۱/۸۱	۰/۳۷۴	نامناسب
وجود دارد	۰/۴۱۸	۴۳۸/۰	۶/۹۸	۲/۱۳	۰/۳۰۴	مناسب
وجود دارد	۰/۵۷۲	۴۵۶/۰	۷/۷۵	۱/۸۰	۰/۲۳۲	مناسب

ادامه جدول شماره ۳- اعتبار سنجی شاخص‌های مربوط به بعد اجتماعی و زیرساختی و ...

وجود دارد	۰/۴۷۶	۴۴۵/۵	درصد کودکان روستایی که واکسینه شده‌اند	۷/۱۶	۱/۷۰	۰/۲۳۸	مناسب
وجود دارد	۰/۱۸۵	۴۰۱/۰	درصد روستاییانی که دارای دفترچه بیمه درمانی هستند	۶/۲۵	۳/۳۱	۰/۵۳۰	مناسب
وجود دارد	۰/۵۸۲	۴۵۶/۵	تعداد مرگ و میر/ میزان خسارات وارده بر اثر بلایای طبیعی (شاخص منفی)	۷/۴۶	۱/۹۰	۰/۲۵۵	مناسب

# سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ به معنی این است که اختلاف نظر در بین دو گروه وجود ندارد. اگر سطح معنی‌داری کوچکتر از ۰/۰۵ باشد،

بین نظرات دو گروه در سطح خطای ۵ درصد و اگر کوچکتر از ۰/۰۱ باشد، در سطح ۱ درصد اختلاف وجود دارد.

دختران و زنان روستایی مبتلا به فقر آهن" به عنوان شاخص‌های نامناسب شناسایی شدند. در بعد اقتصادی نیز از مجموع ۳۳ شاخص مورد ارزیابی و قضاوت کارشناسان، ۳۲ شاخص مناسب ارزیابی شدند و تنها یک شاخص تعداد بنگاه‌های کوچک صنایع روستایی به ازای هر ۱۰۰۰ خانوار روستایی به عنوان شاخص نامناسب ارزیابی شد (جدول ۴).

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که از مجموع ۵۵ شاخص مورد ارزیابی در بعد اجتماعی و زیرساختی ۵۰ شاخص مناسب و ۵ شاخص "درصد کودکان روستایی که از مهد کودک و آمادگی‌های روستایی بهره می‌گیرند، طول جاده روستایی به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع، درصد جمعیت روستایی عضو شرکتهای تعاونی، معکوس فاصله زمانی روستا تا مرکز دهستان/ بخش/ شهر و درصد

جدول شماره ۴- اعتبار سنجی شاخص‌های مربوط به بعد اقتصادی و میزان اجماع نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها

و کارشناسان اجرایی حوزه توسعه روستایی

وضعیت شاخص	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	شاخص	آزمون من ویتنی		
					مقدار آزمون	سطح معنی‌داری #	وضعیت اجماع نظر
وجود دارد	۰/۳۰۴	۲/۰۳	۶/۶۷	درآمد سرانه در مناطق روستایی	۴۹۰/۰	۰/۹۲۸	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۶۰	۱/۸۱	۶/۹۶	متوسط درآمد به ازای هر هکتار سطح زیرکشت اراضی زراعی/ باغی	۴۶۴/۰	۰/۶۴۹	وجود دارد
وجود دارد	۰/۳۰۷	۲/۱۹	۷/۱۴	سرانه واحد دامی خانوار	۳۹۸/۰	۰/۱۷۲	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۲۹	۱/۷۶	۷/۶۵	تعداد دام‌های تلف شده به کل دام‌ها در یک دوره زمانی	۴۳۵/۰	۰/۳۹۵	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۵۴	۱/۹۷	۷/۷۴	تعداد دامپزشک/ مرجع دام به ازای هر رأس دام	۴۲۹/۵	۰/۳۵۳	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۲۲	۱/۷۱	۷/۷۰	میزان مصرف آب در هکتار/ به ازای تولید هر تن محصول (متر مکعب)	۳۹۷/۰	۰/۱۹۸	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۵۸	۱/۷۵	۶/۷۷	میزان مصرف سوخت در هر هکتار/ به ازای تولید هر تن محصول (لیتر) (شاخص منفی)	۳۸۰/۵	۰/۱۰۸	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۶۴	۱/۹۱	۷/۲۵	میزان مصرف انرژی به ازای تولید هر تن محصول (کیلو وات ساعت) (شاخص منفی)	۳۹۵/۵	۰/۱۶۳	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۷۹	۱/۸۵	۶/۶۳	میزان برق مصرفی در بخش کشاورزی نسبت به کل برق مصرفی	۳۹۹/۰	۰/۱۷۸	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۷۴	۱/۹۱	۶/۹۸	برداشت در واحد سطح به تفکیک نوع محصول (تن/کیلو در هکتار)	۴۷۹/۰	۰/۸۱۲	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۲۵	۱/۷۹	۷/۹۶	درصد بهره برداران خرد و دهقانی به کل بهره‌برداران کشاورزی (شاخص منفی)	۴۴۰/۵	۰/۴۳۵	وجود دارد
وجود دارد	۰/۲۴۶	۱/۸۲	۷/۴۰	درصد نیروی شاغل در بخش خدمات روستایی/ صنایع روستایی به کل شاغلان روستایی	۴۳۴/۰	۰/۳۸۳	وجود دارد

ادامه جدول شماره ۴- اعتبار سنجی شاخص‌های مربوط به بعد اقتصادی و ...

مناسب	۰/۲۲۴	۱/۶۷	۷/۴۶	درصد نیروی کار خانوادگی در بخش کشاورزی	۴۱۶/۵	۰/۲۶۶	وجود دارد
مناسب	۰/۲۶۲	۱/۸۶	۷/۰۹	سهم درآمد بخش غیر کشاورزی از کل درآمد خانوار روستایی (درصد)	۴۳۷/۵	۰/۷۵۴	وجود دارد
مناسب	۰/۲۰۹	۱/۵۱	۷/۲۳	معکوس درصد بهره‌برداران اجاره کار	۴۴۹/۰	۰/۵۱۳	وجود دارد
مناسب	۰/۲۳۵	۱/۸۵	۷/۸۸	بهره‌وری عوامل تولید (نیروی کار، سرمایه، بذر، کود، سم، آب، ماشین آلات، و ...) در بخش کشاورزی	۴۳۰/۰	۰/۳۵۴	وجود دارد
مناسب	۰/۲۲۳	۱/۸۲	۸/۱۶	درصد نیروی کار جوان از کل شاغلان بخش کشاورزی	۴۳۹/۵	۰/۴۲۷	وجود دارد
مناسب	۰/۲۰۴	۱/۵۹	۷/۷۹	ضریب خود مصرفی کشاورزان (درصد) (شاخص منفی)	۴۶۷/۵	۰/۶۹۰	وجود دارد
مناسب	۰/۲۵۱	۱/۸۲	۷/۲۵	سهم محصولات تجاری از کل تولیدات کشاورزی (درصد)	۴۷۰/۵	۰/۷۲۰	وجود دارد
مناسب	۰/۲۹۹	۲/۱۸	۷/۲۸	تعداد چاه‌های عمیق/ نیمه عمیق به ازای هر ۱۰۰ هکتار اراضی کشاورزی	۴۷۴/۰	۰/۷۵۸	وجود دارد
مناسب	۰/۳۰۱	۲/۲۶	۷/۵۱	درصد محصولات کشاورزی فرآوری شده توسط واحدهای صنایع تبدیلی	۴۴۵/۰	۰/۴۷۰	وجود دارد
مناسب	۱/۲۹۸	۱۱/۲۲	۸/۶۴	درصد بهره‌برداران استفاده کننده از وام و اعتبارات/ بیمه محصولات کشاورزی	۳۶۴/۰	۰/۰۶۶	وجود دارد
مناسب	۰/۲۴۴	۱/۸۶	۷/۶۱	درصد اراضی بیمه شده به کل اراضی	۴۸۵/۰	۰/۸۷۷	وجود دارد
مناسب	۰/۱۸۱	۱/۴۳	۷/۹۱	تعداد تراکتور/ کمباین/ پمپ آب به ازای هر ۱۰۰ هکتار زمین کشاورزی	۴۶۸/۰	۰/۶۹۶	وجود دارد
مناسب	۰/۲۹۹	۲/۱۸	۷/۲۹	تعداد تراکتور / کمباین/ پمپ آب به ازای هر ۱۰۰ بهره بردار	۴۱۹/۵	۰/۲۸۶	وجود دارد
مناسب	۰/۲۸۰	۲/۵	۷/۳۲	میزان اعتبارات بانکی به ازای هر ۱۰۰ هکتار زمین کشاورزی	۳۱۱/۵	۰/۰۰۹*	وجود ندارد
مناسب	۰/۲۱۳	۱/۷۸	۸/۳۳	نسبت اراضی آبی از کل اراضی	۴۷۶/۰	۰/۷۸۰	وجود دارد
مناسب	۰/۲۰۱	۱/۶۳	۸/۰۹	سرانه تعداد واحد دامی/ اراضی زراعی آبی/ دیم/ باغی هر بهره‌بردار (راس/ هکتار)	۴۴۰/۰	۰/۴۳۳	وجود دارد
مناسب	۰/۲۴۰	۱/۷۷	۷/۳۹	متوسط اندازه/ تعداد قطعات زیر کشت	۴۶۲/۵	۰/۷۹۵	وجود دارد
نامناسب	۰/۳۹۹	۱/۸۰	۴/۵۳	تعداد بنگاه‌های کوچک صنایع روستایی به ازای هر ۱۰۰۰ خانوار روستایی	۴۵۳/۰	۰/۵۴۱	وجود دارد
مناسب	۰/۲۶۸	۲/۰۷	۷/۷۱	درصد واحدهای بهره‌برداری تجاری به کل بهره‌برداری‌ها	۴۷۴/۰	۰/۷۵۱	وجود دارد
مناسب	۰/۲۳۵	۱/۷۹	۷/۶۱	درصد ضایعات محصولات کشاورزی به تفکیک محصول	۳۸۶/۰	۰/۱۷۰	وجود دارد
مناسب	۰/۲۶۷	۱/۹۸	۷/۴۳	میزان سرمایه گذاری دولت در امور زیربنایی	۴۶۰/۰	۰/۶۱۳	وجود دارد

# سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ به معنی این است که اختلاف نظر در بین دو گروه وجود ندارد. اگر سطح معنی‌داری کوچکتر از ۰/۰۵ باشد بین نظرات دو گروه در سطح خطای ۵ درصد و اگر کوچکتر از ۰/۰۱ باشد، در سطح ۱ درصد اختلاف وجود دارد.

در بعد زیست - محیطی هم تعداد ۲۴ شاخص در معرض قضاوت کارشناسان و خبرگان مسایل توسعه روستایی قرار گرفت که از این تعداد ۲۳ شاخص مناسب تشخیص داده شد، اما شاخص درصد اراضی جنگلی تحت حفاظت از کل نواحی جنگلی به عنوان شاخص نامناسب اعلام گردید (جدول ۵).

جدول شماره ۵- اعتبارسنجی شاخص‌های مربوط به بعد زیست - محیطی و میزان اجماع نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و کارشناسان اجرایی حوزه توسعه روستایی

وضعیت شاخص	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	شاخص	آزمون من ویتنی		
					مقدار آزمون	سطح معنی‌داری #	وضعیت اجماع نظر
مناسب	۰/۳۳۳	۲/۱۷	۶/۵۳	درصد سبزی‌نگی محیط روستا از کل بافت روستا	۴۴۲/۰	۰/۴۵۲	وجود دارد
مناسب	۰/۲۶۱	۱/۸۹	۷/۲۵	درصد رضایت مردم از کیفیت بهداشت محیط / منظر طبیعی روستا	۴۴۹/۰	۰/۵۱۴	وجود دارد
مناسب	۰/۲۸۷	۲/۰۲	۷/۰۵	درصد روستاهای دارای سیستم‌های مناسب دفع فاضلاب / سیستم جمع‌آوری زباله	۴۷۲/۵	۰/۷۴۳	وجود دارد
مناسب	۰/۲۷۸	۱/۹۸	۷/۱۳	نسبت انرژی فسیلی از کل انرژی مصرفی	۳۰۲/۰	۰/۰۰۶*	وجود ندارد
مناسب	۰/۲۴۷	۱/۷۳	۷/۰۰	درصد اراضی یکپارچه شده / مکانیزه شده از کل اراضی کشاورزی روستا	۴۷۸/۰	۰/۷۹۹	وجود دارد
مناسب	۰/۲۶۸	۲/۰۷	۷/۷۱	درصد اراضی تحت پوشش سیستم‌های آبیاری نوین / نهادهای بتنی از کل اراضی کشاورزی	۴۶۷/۵	۰/۶۸۷	وجود دارد
مناسب	۰/۳۴۷	۲/۲۷	۶/۵۳	درصد اراضی شور شده / اراضی تحت تنش‌های شدید آبی / اراضی زهکشی شده به کل اراضی کشاورزی (شاخص منفی)	۴۳۰/۵	۰/۳۶۲	وجود دارد
مناسب	۰/۲۵۳	۱/۷۳	۶/۸۴	نسبت زمین‌های آبی به کل زمین‌های قابل کشت	۴۶۱/۰	۰/۶۲۶	وجود دارد
مناسب	۰/۳۰۴	۲/۰۳	۶/۶۷	معکوس اراضی با شیب بالای ۱۵ درجه	۴۹۴/۵	۰/۹۸۳	وجود دارد
نامناسب	۰/۳۷۴	۱/۸۱	۴/۸۴	درصد اراضی جنگلی تحت حفاظت از کل نواحی جنگلی	۴۶۰/۵	۰/۶۲۰	وجود دارد
مناسب	۰/۳۰۷	۲/۱۹	۷/۱۴	درصد اراضی جنگلی / مرتعی از کل اراضی کشاورزی روستا	۴۱۸/۵	۰/۲۷۴	وجود دارد
مناسب	۰/۲۳۵	۱/۶۸	۷/۱۴	معکوس تغییر کاربری زمین از کشاورزی به سایر کاربری‌ها	۴۶۲/۵	۰/۶۳۳	وجود دارد
مناسب	۰/۳۱۳	۲/۰۸	۶/۶۳	درصد سطح اراضی مرتعی درجه ۱ از کل اراضی مرتعی	۴۵۷/۰	۰/۵۸۵	وجود دارد
مناسب	۰/۴۳۰	۲/۶۲	۶/۰۹	میزان سم / کود شیمیایی مصرفی به ازای هر تن محصول (لیتر/کیلو) (شاخص منفی)	۳۸۹/۰	۰/۱۳۹	وجود دارد
مناسب	۰/۳۳۲	۲/۲۹	۶/۸۹	میزان سم / کود شیمیایی مصرفی به ازای هر هکتار (لیتر/کیلو) (شاخص منفی)	۴۰۰/۵	۰/۱۸۳	وجود دارد
مناسب	۰/۳۶۳	۲/۴۵	۶/۷۳	درصد اراضی آیش / دارای تناوب زراعی به کل اراضی در هر سال	۳۹۹/۰	۰/۱۸۲	وجود دارد
مناسب	۰/۲۷۳	۱/۸۷	۶/۸۴	مقدار بذری اصلاح شده / ضد عفونی شده مصرفی نسبت به هر تن بذری مصرفی	۳۸۸/۵	۰/۱۳۹	وجود دارد

ادامه جدول شماره ۵- اعتبار سنجی شاخص‌های مربوط به بعد زیست - محیطی ...

وجود دارد	۰/۲۰۵	۴۰۵/۰	۶/۷۵	۱/۸۱	۰/۲۶۷	مناسب
وجود دارد	۰/۶۴۲	۴۶۳/۰	۶/۵۸	۲/۰۴	۰/۳۱۱	مناسب
وجود دارد	۰/۳۸۲	۴۳۳/۵	۶/۹۳	۲/۰۳	۲/۲۹۲	مناسب
وجود دارد	۰/۳۹۰	۴۳۴/۵	۶/۶۳	۲/۰۸	۰/۳۱۳	مناسب
وجود دارد	۰/۳۷۴	۴۳۳/۰	۷/۰۷	۱/۶۱	۰/۲۲۸	مناسب
وجود دارد	۰/۵۶۱	۴۵۴/۵	۷/۹۶	۱/۷۹	۰/۲۲۵	مناسب
وجود دارد	۰/۶۳۸	۴۶۲/۵	۷/۴۰	۱/۸۲	۰/۲۴۶	مناسب

# سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ به معنی این است که اختلاف نظر در بین دو گروه وجود ندارد. اگر سطح معنی‌داری کوچکتر از ۰/۰۵ باشد بین نظرات دو گروه در سطح خطای ۵ درصد و اگر کوچکتر از ۰/۰۱ باشد، در سطح ۱ درصد اختلاف وجود دارد.

۴- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مطالعه، در مجموع ۹۸ شاخص به عنوان شاخص‌های مناسب برای تحلیل مسایل روستایی ایران شناسایی شدند، اما یکی از اهداف عمده این مطالعه علاوه بر ارزیابی شاخص‌ها و تعیین میزان مناسب بودن آنها از نظر جامعه مورد مطالعه، بررسی میزان اجماع نظر دو گروه از متخصصان دانشگاهی و کارشناسان اجرایی در خصوص تک تک شاخص‌های مورد مطالعه بود، زیرا ممکن است که برخی از شاخص‌ها در ارزیابی کلی به عنوان شاخص مناسب تشخیص داده شوند، اما مقایسه نظرات نشان دهد که با وجود مناسب بودن این شاخص، در عمل اجماع نظر لازم بین دو گروه از متخصصان وجود ندارد. بنابراین، برای بررسی میزان توافق و اجماع نظر دو گروه از کارشناسان دانشگاهی و کارشناسان

بخش اجرایی، از آزمون من ویتنی استفاده گردید که نتایج آن نیز در جداول (۳ تا ۵) ارائه شده است. بر اساس نتایج حاصل از این آزمون، از مجموع ۵۵ شاخص مورد بررسی در بعد اجتماعی و زیرساختی در ۵ شاخص، (علی‌رغم اینکه به عنوان شاخص مناسب شناسایی شده‌اند) بین اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها و کارشناسان اجرایی توافق و اجماع نظر وجود ندارد. این شاخص‌ها عبارتند از: سرانه فضای آموزشی / آزمایشگاهی و کارگاهی، نسبت دانش آموز به معلم، درصد معلمان حق التدریس در مدارس روستایی، تعداد کامپیوتر موجود در مدرسه به ازای هر ۱۰۰ دانش آموز و تعداد مدارس ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان، هنرستان کشاورزی، هنرستان فنی و حرفه‌ای در منطقه به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع. عدم توافق در این شاخص‌ها در بین

### ۵- پیشنهادها و راهبردها

در این مطالعه که با هدف ارزیابی و اعتبارسنجی شاخص‌های توسعه پایدار روستایی به انجام رسید<sup>۱</sup> از مجموع ۱۱۲ شاخص مورد مطالعه که با استفاده از آماره میانگین، ضریب تغییرات و آزمون من ویتنی مورد ارزیابی و توافق‌سنجی اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها و کارشناسان اجرایی قرار گرفت، نتایج نشان داد که در خصوص ۱۰۵ شاخص که مناسب تشخیص داده شده‌اند، بر روی ۷ شاخص اجماع و اتفاق نظر وجود ندارد. بنابراین، در یک جمع بندی کلی می‌توان گفت که از مجموع ۱۱۲ شاخص مورد بررسی ۹۸ شاخص به عنوان شاخص‌های مناسب شناسایی شدند که در بین اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها و کارشناسان اجرایی مورد مطالعه نیز اجماع نظر وجود دارد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که کارشناسان و برنامه‌ریزان مسایل توسعه روستایی در امور برنامه‌ریزی و ارزیابی برنامه‌های روستایی ایران از شاخص‌های مورد تأیید در این مطالعه که از اجماع نظر خبرگان و کارشناسان نیز برخوردارند، بهره بگیرند. از

دو گروه از جامعه مورد مطالعه در سطح خطای ۵ درصد تأیید شده است (جدول ۳). بنابراین شاخص‌های فوق نباید در فرآیند تحلیل مسایل روستایی و برنامه‌ریزی امور روستایی مورد استفاده و استناد قرار گیرند.

از این نظر از بین ۳۳ شاخص مورد ارزیابی در بعد اقتصادی تنها در خصوص شاخص، میزان اعتبارات بانکی به ازای هر ۱۰۰ هکتار زمین کشاورزی بین دو گروه توافق وجود نداشت که این شاخص نیز نباید در بررسی مسایل روستایی مورد استناد قرار گیرد. بر اساس نتایج آزمون من ویتنی این عدم توافق در سطح خطای ۱ درصد تأیید شده است (جدول ۴). در خصوص شاخص‌های زیست - محیطی نیز از مجموع ۲۴ شاخص، در رابطه با شاخص نسبت انرژی فسیلی از کل انرژی مصرفی علی‌رغم اینکه در مجموع پاسخ‌ها، به عنوان یک شاخص مناسب تشخیص داده شده است، اما نتایج آزمون من ویتنی در سطح خطای ۱ درصد عدم توافق بر روی این شاخص را تأیید می‌کند (جدول ۵) که باید از استناد به این شاخص پرهیز شود.

شایان ذکر است که به دلیل زیاد بودن تعداد شاخص‌ها، برخی شاخص‌ها به صورت چند بعدی در نظر گرفته شده‌اند. به این مفهوم که مثلاً شاخص درصد روستاهای دارای مدارس ابتدایی/ راهنمایی/ دبیرستان/ هنرستان کشاورزی/ هنرستان فنی حرفه‌ای که در واقع پنج مقطع آموزشی را شامل می‌شود، پنج شاخص جداگانه را در خود جای داده است. بنابراین، از این منظر در عمل تعداد شاخص‌های معرفی شده در این مطالعه عملاً بیش از ۲۵۰ شاخص توسعه روستایی است که می‌تواند در حوزه‌های برنامه‌ریزی روستایی مورد استفاده قرار گیرد.



6. Ahn, B.Y., Lee, B.K., Shafer, C.S, 2002, Operationalizing Sustainability in Regional Tourism Planning: An Application of the Limits of Acceptable Change Framework. In: Tourism Management, Volume 23, and Issue 1, February 2002, pp. 1-15.
7. FAO, 2005, Sustainable Agriculture and Rural Development (SARD) and Good Agricultural Practices (GAPS). Paper for 19th Session of Committee on Agriculture, FAO. Rome, 13-16 April 2005
8. Greenwood J. ,1999, Interpretations of Sustainable Agriculture in a Canadian Context, in Bryant, R. and Marois, C. (eds), The Sustainability of Rural Systems, 68-76, University of Montreal, Montreal.
9. Haman, Dorota, Z and Donald, A. Brown, 2003 , Promoting sustainable agriculture and rural development, Bulletin 293, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida.
10. Hart, M, 1999, Guide to sustainable community indicators, North Andaver, Hart Environmental Data.
11. Kalantari Khalil, Hossein Shabanali Fami, Ali Asadi, Iraj Qasemi and Shahla Chubchian, 2008, Major Challenges of Iranian Rural Communities for Achieving Sustainable Development, American Journal of Agricultural and Biological Sciences 3 (4): 724-738, 2008
12. Kundu, A, 1998, " Measurement of urban processes: A study in regionalization", Popular Prakashan, Bombay, India.
13. Long, G., NG, M.K, 2001, the political economy of intra-provincial disparities in

مجموع ۹۸ شاخص تأیید شده، ۴۵ شاخص در بعد اجتماعی و زیرساختی (جدول ۳)، ۳۱ شاخص در بعد اقتصادی (جدول ۴) و ۲۲ شاخص نیز در بعد زیست - محیطی تأیید شده‌اند (جدول ۵).

#### تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی است که هزینه انجام آن توسط معاونت پژوهشی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران تامین گردیده است که بدینوسیله از آنها تقدیر و تشکر می‌گردد.

#### منابع

- ۱- آسایش، حسین. (۱۳۸۱). «کاربرد شاخص‌ها در سنجش توسعه روستایی» ماهنامه جهاد، ش ۲۵۴،
- ۲- برنامه عمران ملل متحد، گزارش توسعه انسانی. (۱۹۹۵). مترجم غلامحسین صالح نسب، ماهنامه جهاد، سال پانزدهم، ش ۱۸۱-۱۸۰.
- ۳- کلانتري، خليل. (۱۳۸۷). «برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)»، تهران: انتشارات خوشبین،
- ۴- متوسلی، محمود. (۱۳۸۲). توسعه اقتصادی (مفاهیم، مبانی نظری، رویکرد نهادگرایی و روش شناسی)، سمت.
- ۵- موسسه توسعه روستایی ایران. (۱۳۸۱). توسعه روستایی، مجموعه گزارش‌های همایش چالش‌ها و چشم‌اندازهای توسعه ایران.

- post-reform China: a case study of Jiangsu province. In: *Geoforum* 32 (2001), pp. 215–234.
14. Miller, G, 2001, the Development of Indicators for Sustainable Tourism: Results of a Delphi Survey of Tourism Researchers. In: *Tourism Management*, Volume 22, and Issue 4, August 2001, pp. 351–362.
  15. Newman, p. and J. Kenworthy, 1999, *Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence*, Washington, DC: Island Press.
  16. Roseland, M, 1998, *toward sustainable communities: Resources for citizens and their governments*, Gabriola Island, BC: New Society Publishers.
  17. United Nations Population Fund, 2002, *Indicators for Population and Reproductive Health Programmes*, Technical and Policy Division, October 2002.
  18. United Nations, 1996, *Indicators of sustainable development: framework and methodologies*. New York. 1996.
  19. World Bank, 2002, *Expanding the Measure of Wealth: Indicators of Environmentally Sustainable Development*, Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 17, Washington, D.C., June 2002.