

فصلنامه روستا و توسعه، سال ۲۰، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶، صفحات ۱۴۵-۱۷۰

سطح‌بندی پایداری اجتماعی در نواحی روستایی: مطالعه موردی

دهستان‌های شهرستان چرام، استان کهگیلویه و بویراحمد

سروش سنایی مقدم، رسول بلاغی، بهروز محمدی یگانه، و مهدی چراغی*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۹/۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۲/۴

چکیده

بعد اجتماعی توسعه پایدار از ابعاد اصلی آن شناخته می‌شود. هدف پژوهش حاضر ارزیابی پایداری اجتماعی نواحی روستایی دهستان‌های شهرستان چرام در استان کهگیلویه و بویراحمد بود. نوع پژوهش کاربردی و روش آن نیز توصیفی-تحلیلی بوده، گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی انجام پذیرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از روش‌های دلفی فازی و با به‌کارگیری شیوه تاپسیس فازی صورت گرفت. حجم نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری کوکران ۲۸۵ سرپرست خانوار روستایی تعیین شد. نتایج نشان داد که وضعیت مجموع شاخص‌های ذهنی پایداری اجتماعی روستاهای سرفاریاب و بردیان در خوشه پایدار واقع است و روستای الغچین علیا خوشه

* به ترتیب، نویسنده مسئول و دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه زنجان (soroushsanaei7@gmail.com)؛ مربی و عضو هیئت علمی گروه شهرسازی دانشگاه سلمان فارسی، کازرون؛ دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه زنجان؛ و دانش‌آموخته دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تهران.

مربوط به پایین ترین سطح پایداری اجتماعی را شکل می دهند؛ از این رو، توسعه متوازن نواحی روستایی در شهرستان چرام مستلزم بازنگری مسئولان ذی ربط در تخصیص منابع و امکانات، توزیع برابر فرصت‌ها و ارتقای کیفی خدمات در راستای کاهش فاصله بین نواحی روستایی است.

کلیدواژه‌ها: پایداری اجتماعی، پایداری روستایی، روش دلفی فازی، شاخص ذهنی، کهگیلویه و بویراحمد (استان).

مقدمه

«پایداری» مفهومی با تمرکز اساسی بر حفظ سرمایه‌های انسانی، طبیعی، اجتماعی و اقتصادی در راستای عدالت بین‌نسلی است (پورطاهری و همکاران، ۱۳۸۹). اصطلاح «پایداری اجتماعی»، در قالب یکی از ابعاد سه‌گانه توسعه پایدار، از نخستین سال‌های قرن بیست و یکم و با هدف بهبود شرایط زندگی جامعه مورد توجه قرار گرفته (نسترن و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۵۶)، و هدف آن در مناطق روستایی دستیابی به زندگی سالم از راه رفع نیازهای اساسی آحاد جامعه روستایی با لحاظ کردن کیفیت زندگی و همگام با کیفیت محیطی و مرتبط با نظام‌های اقتصادی برای دستیابی به بالاترین سطح رضایت از زندگی بوده است (پورطاهر و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۸). در فرایند توسعه پایدار، نقش پایداری اجتماعی در تحقق اهداف بسیار حائز اهمیت است. در واقع، پایداری نظام اجتماعی به معنی ارتقای کیفیت زندگی و توسعه منابع انسانی و در نهایت، خودتوانی نظام اجتماعات محلی برای غلبه بر چالش‌ها و مسائل درونی و واکنش در برابر تغییرات بیرونی و مدیریت حفظ ارزش‌هاست (پورطاهری و همکاران، ۱۳۸۹). بدین ترتیب، پایداری ابعاد اجتماعی، در تعامل با سایر ابعاد اقتصادی و بوشناختی، توسعه پایدار را قوام می‌بخشد و کلیت موزون آن را شکل می‌دهد. در حال حاضر، بحث در مورد پایداری اجتماعی بر همه ابعاد اجتماعی و نیازمندی‌های جمعیت روستایی از جمله فراهم بودن امکانات آموزشی، خدمات بهداشتی و درمانی، دسترسی مناسب به امکانات فرهنگی و هنری و سایر امکاناتی که لازمه زندگی

اجتماعی انسان امروزی است، دلالت دارد (Lyll et al., 2005: 111). به‌طور کلی، دستیابی به پایداری اجتماعی در مناطق روستایی از راه بهبود شاخص‌ها و مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن و همچنین، عوامل مؤثر بر آن، زمینه‌ساز ارتقای ظرفیت‌های اجتماعی ساکنان روستایی می‌شود و توانایی جامعه روستایی را برای بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی، اجتماعی و اقتصادی متناسب با اهداف توسعه پایدار فراهم می‌سازد (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۶). نبود پایداری اجتماعی و عدم گسترش کمی و کیفی تأمین اجتماعی می‌تواند چالشگاه توسعه پایدار، ثبات سیاسی، توسعه اقتصادی، همبستگی اجتماعی و سلامت زیست‌محیطی به‌شمار آید.

دهستان‌های شهرستان چرام واقع در استان کهگیلویه و بویر احمد از مناطق محروم و کم‌برخوردار کشور محسوب می‌شوند و با مشکلاتی چون بالا بودن میزان فقر و ضعف دانش عمومی مواجه‌اند، که به کاهش رشد جمعیت و تخلیه روستاها و شکل‌گیری روستاهای کم‌جمعیت و سالخورده‌گی بالای جمعیت انجامیده است. شناخت وضعیت پایداری اجتماعی امکان شناخت مناسب از منطقه را برای مسئولان فراهم کرده است تا بتوانند اهداف طرح‌های روستایی را در راستای تسهیل فرایند توسعه پایدار روستایی ارائه کنند.

مقاله حاضر سعی دارد تا با نگرشی نو به مفهوم توسعه پایدار روستایی، به تبیین و ارزش‌گذاری شاخص‌های آن در حیطه اجتماعی از بعد کیفی و ذهنی بپردازد و همچنین، با سنجش سطح پایداری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی دهستان‌های شهرستان چرام، روشی مناسب برای رتبه‌بندی مراکز روستایی با استفاده از ترکیب دو شیوه تحلیل سلسله‌مراتبی دلفی فازی و شباهت (تشابه) به گزینه ایده‌آل فازی ارائه دهد. بنابراین، اهداف اساسی پژوهش عبارت‌اند از: «سنجش سطح پایداری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی دهستان‌های شهرستان چرام» و «ارائه روشی مناسب برای رتبه‌بندی مراکز روستایی با استفاده از ترکیب دو شیوه تحلیل سلسله‌مراتبی دلفی فازی و شباهت به گزینه ایده‌آل فازی در شرایط غیرمطمئن».

مبانی نظری

مفهوم پایداری برای اولین بار در سال ۱۹۷۲ در پاسخ به تخریب محیط توسط انسان مورد استفاده قرار گرفت و عمومیت یافت (Sumner, 2005). امروزه، واژه «پایداری» به گونه‌ای گسترده برای توصیف جهانی به کار گرفته می‌شود که در آن، نظام‌های طبیعی و انسانی توأمان بتوانند تا آینده‌ای دور ادامه حیات دهند (فرجی سبکبار و همکاران، ۱۳۸۹). در دهه گذشته، توجه به تأثیر پایداری در توسعه چه در سیاست‌های ملی و چه در سیاست‌های بین‌المللی پیوسته رو به افزایش بوده، به گونه‌ای که امروزه، پایداری به هسته اصلی سیاست‌های دولت‌ها از پروژه‌های تحقیقاتی دانشگاهی گرفته تا راهبردهای سازمانی مبدل شده است (Cornelissen et al., 2007: 173). در واقع، انگاره توسعه پایدار در اوایل دهه ۱۹۷۰ در پاسخ به رشد چشمگیر بحران‌های اجتماعی و زیست‌محیطی ناشی از توسعه افسارگسیخته پدید آمد. این ایده، در واقع، یک تغییر رویکرد از اندیشه‌های روشنفکری و پاسخی عملی به مشکلات زمانه بود (Sneddon et al., 2006). امروزه، توسعه پایدار به مفهوم برقراری تعادل بین ابعاد زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی است؛ اما پایداری اجتماعی بین ابعاد مختلف توسعه پایدار (Colantonio, 2009:4) و پایان توسعه پیوند برقرار می‌کند (Assefa and Frostell, 2007). با توجه به تعاریف و مضامین توسعه پایدار، اجزای اساسی این توسعه همانا عبارت‌اند از پیشرفت اقتصادی، رفاه اجتماعی، کیفیت محیطی و حکمروایی خوب (Gulland and Akcakaya, 2001). اورتون (Overton, 1999: 7-8)، در سال ۱۹۹۹، با تأکید بر عدالت اجتماعی، تأمین نیازهای مردم را از اولویت‌های توسعه پایدار دانست؛ به گفته وی، جوامعی که عدالت‌محور نباشند، پایدار نیز نخواهند بود. هریس (Harris, 2000)، طی مطالعات خود بدین نتیجه رسید که پایداری اجتماعی دربرگیرنده مفاهیم برابری، تأمین خدمات اجتماعی نظیر آموزش و بهداشت، برابری جنسیتی، پاسخ‌گویی سیاسی و مشارکت اجتماعی است. آتیکسون و هچر (Atkisson and Hatcher, 2001: 5)، با

بسط مفهوم شاخص رفاه در تعریف پایداری، چارچوبی نو از پایداری را ترسیم کرد؛ در این چارچوب، توسعه پایدار از چهار رکن اصلی طبیعت، اقتصاد، جامعه و رفاه تشکیل می‌شود. مورفی (Murphy, 2012)، در تعریف پایداری اجتماعی، به چهار رکن اصلی اشاره می‌کند که عبارت‌اند از عدالت، مشارکت، آگاهی برای پایداری و همبستگی اجتماعی. علاوه بر این، پایداری اجتماعی به کیفیت جوامع اشاره دارد و نشان‌دهنده ماهیت روابط و یا مناسبات جامعه است (Littig and Griesler, 2005). از تعاریف ارائه‌شده می‌توان چنین نتیجه گرفت که پایداری اجتماعی واجد تعاریف متعدد است که مفاهیمی همچون تنوع، عدالت، برابری، انصاف در توزیع فرصت‌ها، پاسخ‌گویی سیاسی، تکریم مظاهر فرهنگی و مشارکت عمومی در تصمیم‌گیری را دربرمی‌گیرد (Polèse and Stern, 2000).

در ایران نیز مطالعاتی در همین راستا صورت گرفته که در پی، به برخی از آنها اشاره شده است. بسحاق و همکاران (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان «تحلیلی بر پایداری اجتماعی مسکن در مناطق روستایی مورد مطالعه شهرستان ازنا»، بدین نتیجه رسیدند که پایداری اجتماعی مسکن روستایی منطقه در شرایط نامطلوب است. فتاحی و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی پایداری اجتماعی در روستاهای دهستان خاوه شمالی واقع در شهرستان دلفان پرداختند و نتایج پژوهش آنها نشان داد که پایداری اجتماعی در این روستاها پایین‌تر از حد متوسط است. همچنین، پورطاهری و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ای با عنوان «ارزیابی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی روستاهای شهرستان خرم‌بید استان فارس»، بدین نتیجه رسیدند که مدل انتخاب‌شده مبین تطبیق کامل با مشاهدات تجربی است. تیموری و همکاران (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان «ارزیابی پایداری اجتماعی با استفاده از منطق فازی در تهران»، چنین نتیجه گرفتند که میان مناطق شهر تهران، نابرابری در پایداری اجتماعی وجود دارد.

از دیگر مطالعات خارجی که مورد توجه تحقیق حاضر بوده است، می‌توان به مطالعه کامرون و همکاران (Cameron et al., 2007)، با عنوان «تغییرات کشاورزی و پایداری

اجتماعی در نواحی روستایی نیوزیلند»، اشاره کرد؛ نتایج این مطالعه نشان داد که در چند دهه گذشته، تغییرات کشاورزی بیشترین تأثیر را بر پویایی اجتماعی و در نتیجه، بر مفاهیم پایداری اجتماعی در نواحی روستایی داشته است. لو و همکاران (Luo et al., 2011)، در پژوهشی با عنوان «عوامل تأثیرگذار بر پایداری اجتماعی در مناطق روستایی بخش گنزی در چین»، بدین نتیجه رسیدند که به طور کلی، منطقه بررسی شده در وضعیتی مساعد به لحاظ پایداری اجتماعی قرار دارد. همچنین، مطالعه نایت (Knight, 2014) در چین نشان داد که افزایش نیافتن درآمد، نابرابری اقتصادی، فقدان امنیت اقتصادی و سوءمدیریت از تهدیدات مهم پایداری اجتماعی در بین مردم چین است.

مطالعات یادشده، ضمن روشن ساختن جایگاه ویژه مطالعات منطقه‌ای در فرایند توسعه و برنامه‌ریزی ملی، این واقعیت را به وضوح روشن می‌سازد که اکثر پژوهش‌های انجام‌شده فاقد یک رویکرد جامع در پرداختن به مسئله تحقیق بوده‌اند، چنان‌که بیشتر این مطالعات با تمرکز بر شاخص یا معیارهای خاص و گاه روش‌های نه‌چندان دقیق انجام شده و تأکید زیادی روی شاخص‌های ذهنی نداشته و از این‌رو، نتوانسته‌اند آن‌چنان که باید و شاید، زمینه‌های تبیین دقیق مقوله توسعه در حوزه روستایی را فراهم سازند، که پیامد آن را می‌توان نگاه‌های تک‌بعدی و تحلیل تنها برخی از زوایای توسعه روستایی از سوی مؤسسات، نهادها، و پژوهشگران دانست. با عنایت به کاستی‌های موجود در تحقیقات انجام‌شده، مطالعه حاضر بر آن است تا با سنجش متغیرهای متعدد در چارچوبی جامع‌تر، به ارزیابی پایداری اجتماعی روستایی بپردازد.

روش تحقیق

نوع پژوهش کاربردی و روش مورد استفاده توصیفی - تحلیلی بوده، که به روش پیمایشی و با ابزار پرسشنامه انجام شده است. آزمون روایی محتوای پژوهش با کسب نظر پانزده نفر از متخصصان برنامه‌ریزی روستایی صورت گرفت. شمار سرپرستان خانوارهای روستایی بالای

پانصد نفر دهستان‌های شهرستان چرام استان کهگیلویه و بویراحمد ۶۰۴۰ نفر در قالب ۱۱۱۳ خانوار بود، که جامعه آماری تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا منابع مرتبط با پایداری اجتماعی در محیط‌های روستایی بررسی شدند تا روش‌ها و شاخص‌هایی که در این باره باید مورد توجه قرار گیرد، تعیین شود. بدین ترتیب، شاخص‌های اصلی در ارتباط با پایداری اجتماعی گردآوری شد (جدول ۱).

جدول ۱- شاخص‌های تبیین‌کننده پایداری اجتماعی بر اساس شاخص‌های ذهنی

شاخص	مآخذ شاخص
ترس از رواج ناهنجاری‌های اجتماعی	CSIR, 2003: 3-4; Somper and Tim, 2003: 1-24
رضایت شغلی	Bryden, 2002: 5
رضایت از میزان دسترسی به خدمات، رضایت از کیفیت دسترسی به خدمات	Countryside Agency Eurostat, 2002: 1-3
برون‌گریزی و تعامل‌پذیری، احساس عدم محرومیت، تعامل اجتماعی،	European Commission, 2001: 12
رضایت از مسکن	United Nations, 2003: 1-3
مشارکت اجتماعی، احساس خوشبختی، رضایت از درآمد، رضایت از عملکرد نهادها	SFSO, 2002: 5
مسئولیت‌پذیری اجتماعی، امید به آینده، همبستگی اجتماعی، تعلق مکانی	Pepperdine, 2002: 2-8

مآخذ: یافته‌های پژوهش

علت انتخاب روستاهای بالای پانصد نفر ساکن محدود کردن تعداد نمونه‌ها در مرحله اول از یک سو و از سوی دیگر، همگن‌سازی شرایط نمونه‌ها بوده که می‌توان از جمله دلایل این نوع انتخاب، به مرکز دوم بودن این روستاها در سطوح پایین‌تر از دهستان نیز اشاره کرد. سرانجام، حجم نمونه با استفاده از رابطه کوکران برای مجموع جمعیت کل روستاها و با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و همچنین، با در نظر گرفتن فرضیه حداکثر ناهمگنی ($p=q=0/5$) برابر با ۲۸۵ برآورد شد. نمونه‌گیری در دو مرحله صورت پذیرفت؛ ابتدا به منظور توزیع متناسب نمونه در سطح جامعه مورد مطالعه، مشخص کردن اختصاصات و

ویژگی‌های کلی جامعه و تأثیر دادن ویژگی‌های کلی جامعه، از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی احتمالی (علمی) استفاده شد و در مرحله بعد، از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. ارزش‌گذاری داده‌ها با استفاده از طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت صورت پذیرفت. نحوه توزیع و فراوانی تعداد پرسشنامه‌ها در هر کدام از روستاهای نمونه در جدول ۲ آمده است:

جدول ۲- فراوانی توزیع پرسشنامه‌ها در روستاهای نمونه

دهستان‌ها	روستاهای نمونه	حجم جمعیت	تعداد خانوار	حجم نمونه
سرفاریاب	سرفاریاب	۱۷۴۵	۲۲۸	۷۰
الغچین	بردیان	۹۵۷	۱۸۹	۴۸
	الغچین علیا	۵۷۲	۱۱۰	۳۳
چرام	شیخ حسین	۸۳۷	۱۵۲	۴۲
	کره شهبازی	۷۲۷	۱۲۱	۳۸
	فشیان	۶۷۹	۱۱۸	۳۲
پشته زیلابی	مندان	۵۲۳	۹۵	۲۲
	جمع	۶۰۴۰	۱۱۱۳	۲۸۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش

به‌منظور ارزش‌گذاری شاخص‌ها روی هدف معین‌شده، از روش دلفی فازی استفاده شد. از آنجا که تصمیم‌های اتخاذشده خبرگان در روش دلفی بر اساس صلاحیت فردی آنها و به‌شدت ذهنی است، بهتر است داده‌ها به‌جای اعداد قطعی با اعداد فازی نمایش داده شوند. در جریان تنظیم پرسشنامه خبرگان، از متخصصان خواسته شد تا در ارتباط با اهمیت هر کدام از معیارهای منتخب، ارزشی را متناسب با آنچه در جدول ۳ آمده است، تعیین کنند.

جدول ۳- ارزش‌های زبانی و عددی برای تعیین وزن معیارها

متغیر زبانی	تعریف مقدار عددی	متغیر زبانی	تعریف مقدار عددی
اهمیت خیلی کم	۱	با اهمیت	۷
اهمیت کم	۳	با اهمیت بسیار	۹
بی تفاوت	۵	اهمیت‌های بینابین	۲، ۴، ۶، ۸

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بنابراین، شاخص‌های اصلی در ارتباط با پایداری اجتماعی مطابق جدول ۴ گردآوری شده است.

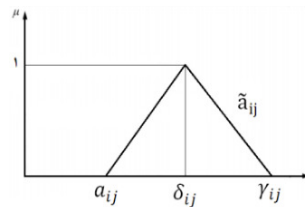
جدول ۴- سنجه‌های به‌کاررفته به‌منظور سنجش شاخص‌ها

شاخص‌ها	سنجه‌ها
برون‌گرایی و تعامل‌پذیری	انجام کارها و فعالیت‌های گروهی در روستا، اعتمادبه‌نفس و صبر در رفتار و حرکات، اعتقاد به همکاری و تعامل میان روستاییان، شرکت در مجالس و جلسات عمومی روستا، اعتقاد به سرزنده و بانشاط بودن افراد روستا، لذت بردن از فعالیت‌ها
مسئولیت‌پذیری اجتماعی	مسئولیت‌پذیری در انجام امور روستا، انجام امور خانوادگی، انجام کار، احساس مسئولیت در قبال روستا، اینکه آیا در همه امور منتظر دولت باید بود یا خیر؟
امید به آینده	خوش‌بینی به فراهم شدن زندگی خوب در آینده، عدم ترس از کهولت سنی و تأمین بودن از لحاظ روحی و روانی، مهاجرت به شهر برای تأمین زندگی بهتر، رضایت از میزان شیرینی زندگی گذشته
احساس خوشبختی	خوشبختی افراد از زندگی در روستا، رضایت از تفریحات و سرگرمی‌های موجود در روستا، روبه‌پیشرفت بودن زندگی در روستا، دست‌یافتنی بودن خوشبختی با زندگی در روستا، مقایسه بین خوشبخت بودن افراد نسل گذشته و نسل حاضر
تعامل اجتماعی	اهمیت به بازدید از اقوام و خویشان، ترجیح مسافرت‌های جمعی به فردی، شرکت در مناسبت‌های مذهبی و مراسم ملی، دیدگاه شخص نسبت به نهادها و تشکیلات دولتی، اینکه آیا پیشرفت امور روستا در گرو تعامل و همکاری است
مشارکت اجتماعی	شرکت در جلسه‌های عمومی روستا، همفکری و مشورت زنان در امور روستا، مشارکت عمومی در فعالیت‌های عمرانی و میزان تأثیرگذاری روستاییان بر کارهایی که از طرف سازمان ابلاغ می‌شود
همبستگی اجتماعی	نوع رفتار مردم روستا با افراد مهاجر و عشایری که به‌صورت موقت در روستا ساکن‌اند، همدلی و یکپارگی میان مردم، حل اختلافات به‌صورت کدخداهانه
رضایت شغلی	رضایت از شغل فعلی، موقعیت اجتماعی شغل، تناسب درآمد با میزان زحمت متحمل‌شده، احساس امنیت شغلی و رضایت از ادامه شغل توسط فرزندان

شاخص‌ها	سنجش‌ها
اعتماد اجتماعی	اعتماد به توصیه مروجان کشاورزی، اعتماد به شرکا در محیط کاری، اعتماد به مأموران دولتی، اعتماد به همسایه در قبال وثیقه گذاشتن و دیدگاه مردم در قبال مشکلات دیگران
تعلق مکانی	علاقه به زندگی در روستا، علاقه به زندگی در کنار اقوام و خویشان، علاقه به تحصیل در روستا، علاقه به تفریح و گذران اوقات فراغت در روستا، علاقه به کار در روستا، علاقه به ازدواج در روستا
ترس از رواج ناهنجاری‌های اجتماعی	تأثیر برخی از جنبه‌های فرهنگی جامعه شهری، کم‌رنگ شدن مذهب در جامعه روستایی، مصرف مواد مخدر، سرقت اموال و احشام، افزایش طلاق
احساس محرومیت	عدم دسترسی روستا به مراکز دولتی و شهری، احساس خودکم‌بینی در برابر انسان‌های شهری و تکراری و فاقد تنوع بودن روستاها در مقایسه با سایر مناطق
رضایت از مسکن	رضایت ساکنان از الگوی جدید در معماری روستایی، احساس امنیت در برابر سوانح طبیعی، موقعیت مسکن در محیط روستا، تمیز و بهداشتی بودن و تناسب تعداد افراد خانواده و تعداد اتاق‌ها
رضایت از درآمد	تأمین نیازهای اساسی (خوراک، پوشاک و نظایر آن)، جایگزینی وسایل فرسوده منزل، تأمین هزینه‌های مسافرت، تأمین هزینه تحصیل فرزندان در سطوح مختلف تحصیلی
رضایت از نهادها	رضایت از عملکرد دولت، شورای اسلامی روستا و دهیاری
رضایت از میزان دسترسی به خدمات	رضایت از میزان دسترسی به خدمات پاسگاهی و انتظامی، خدمات مالی و اعتباری بانک‌ها، خدمات حمل‌ونقل عمومی، خدمات آموزشی، خدمات بهداشتی و درمانی، خدمات ارتباطی، خدمات ترویجی و جهاد بخش، شرکت تعاونی روستایی، آب آشامیدنی، برق و خدمات مراکز فرهنگی
رضایت از کیفیت دسترسی به خدمات	رضایت از کیفیت دسترسی به خدمات پاسگاهی و انتظامی، خدمات مالی و اعتباری بانک‌ها، خدمات حمل‌ونقل عمومی، خدمات آموزشی، خدمات بهداشتی و درمانی، خدمات ارتباطی، خدمات ترویجی و جهاد بخش، شرکت تعاونی روستایی، آب آشامیدنی، برق و خدمات مراکز فرهنگی

مأخذ: پورطاهری و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۰

برای محاسبه اعداد فازی (\tilde{a}_{ij}) ، نظرهای خبرگان به‌طور مستقیم مد نظر قرار می‌گیرد. محاسبه اعداد فازی مثلثی که در اینجا، تابع عضویت آنها نشان داده شده است، به‌صورت روابط زیر تعریف می‌شود:



نمودار ۱- تابع عضویت مثلثی ارزش‌ها در روش دلفی فازی

$$\tilde{a}_{ij} = (a_{ij}, \delta_{ij}, \gamma_{ij})$$

$$a_{ij} = \text{Min}(\beta_{ijk}) \rightarrow k = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$\delta_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n \beta_{ijk}}{N} \rightarrow k = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$\gamma_{ij} = \text{Max}(\beta_{ijk}) \rightarrow k = 1, 2, 3, \dots, n$$

در روابط بالا، β_{ijk} نشان‌دهنده اهمیت نسبی پارامتر i بر پارامتر j از دیدگاه k متخصص، a_{ij} و γ_{ij} به ترتیب، حد بالا و پایین نظرهای پرسش‌شوندگان، و δ_{ij} میانگین نظرهای پرسش‌شوندگان است. بدیهی است که مؤلفه‌های عدد فازی به‌گونه‌ای تعریف شده‌اند که شرط $a_{ij} \leq \delta_{ij} \leq \gamma_{ij}$ برقرار باشد.

در ادامه ماتریس مقایسه زوجی فازی بین پارامترهای مختلف به شرح رابطه زیر تشکیل می‌شود:

$$\tilde{A} = [\tilde{a}_{ij}] \quad \tilde{a}_{ij} \times \tilde{a}_{ji} \cong 1 \quad \forall i, j = 1, 2, 3, \dots, n$$

پس از تشکیل ماتریس مقایسه زوجی، وزن فازی نسبی پارامترها (\tilde{W}_i) از روابط زیر محاسبه می‌شود:

$$\tilde{Z}_i = [a_{i1} \otimes \dots \otimes a_{in}]^{\frac{1}{n}} \quad \rightarrow \quad \tilde{W}_i = \frac{\tilde{Z}_i}{(\tilde{Z}_1 \oplus \dots \oplus \tilde{Z}_n)}$$

در ادامه، ابتدا شیوه تشابه به گزینه ایده‌آل فازی شرح داده می‌شود. در روش شباهت به گزینه ایده‌آل، به صورت هم‌زمان از شاخص‌ها و معیارهای عینی و ذهنی می‌توان استفاده کرد (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۱۴) و همچنین، از آنجا که مدل تاپسیس بهترین نتیجه را در ارتباط با رتبه‌بندی به دست می‌دهد (فرجی سبکبار و رضاعلی، ۱۳۸۸: ۸۱)، این روش برای سطح‌بندی پایداری اجتماعی روستاهای منتخب مناسب شناخته شد. تشابه به گزینه ایده‌آل فازی روشی است که در آن، عناصر ماتریس یا وزن‌های متعلق به هر شاخص به صورت فازی بیان می‌شوند، که خود برهانی است بر علت به‌کارگیری روش دلفی فازی در ارزش‌گذاری شاخص‌ها (زیرا روش دلفی فازی نتایج را به صورت فازی به دست می‌دهد). برای انجام عملیات تاپسیس به شیوه فازی، می‌توان از روش‌های متفاوت بهره گرفت که از متداول‌ترین آنها روش وضع‌شده توسط «چن و هوانگ» است (Sun and Lin, 2008: 3)؛ و از این رو، در پژوهش حاضر نیز از این روش استفاده شده، که مراحل انجام در پی آمده است.

مرحله اول- تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری: در این ماتریس، $\tilde{x}_{ij} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$ عملکرد گزینه i ($i = 1, 2, \dots, m$) در رابطه با معیار j ($j = 1, 2, \dots, n$) است.

$$A = \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \dots & \tilde{x}_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \dots & \tilde{x}_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله دوم- بی‌مقیاس کردن ماتریس تصمیم‌سازی: مقادیر شاخص‌های واقع در بازه‌ای غیر از بازه صفر و یک بی‌مقیاس می‌شوند (اکبری و زاهدی، ۱۳۸۷: ۴۱۹)؛ نحوه بی‌مقیاس‌سازی به صورت تابع زیر است:

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{\alpha_{ij}}{\alpha_j}, \frac{b_{ij}}{c_j}, \frac{c_{ij}}{c_j} \right) = c_j^* = \max c_{ij} \quad \text{شاخص‌های مثبت}$$

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{\alpha_j}{\alpha_{ij}}, \frac{\alpha_j}{b_{ij}}, \frac{\alpha_j}{c_{ij}} \right) = \alpha_j^- = \min \alpha_{ij} \quad \text{شاخص‌های منفی}$$

$$\tilde{R} = [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n} \rightarrow i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$\tilde{R} = \begin{bmatrix} \tilde{r}_{11} & \dots & \tilde{r}_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{r}_{m1} & \dots & \tilde{r}_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله سوم- تعیین ماتریس وزن: ماتریس وزن از طریق روش تحلیل سلسله‌مراتبی دلفی فازی به دست آمده است.

$$\tilde{W} = [\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_n]$$

مرحله چهارم- تشکیل ماتریس وزنی:

$$\tilde{V} = \tilde{r}_{ij} \cdot \tilde{w}_{ij}$$

بنابراین، ماتریس تصمیم فازی وزن‌دار به صورت زیر خواهد بود:

$$\tilde{V} = [\tilde{v}_{ij}]_{m \times n} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$$

$$\tilde{V} = \begin{bmatrix} \tilde{v}_{11} & \dots & \tilde{v}_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{v}_{m1} & \dots & \tilde{v}_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله پنجم- یافتن حل ایده‌آل فازی (FPIS, A*) و حل ضد ایده‌آل فازی (FPIS, A-):

$$A^* = \{\tilde{v}_1^*, \tilde{v}_2^*, \dots, \tilde{v}_n^*\} \rightarrow \tilde{V}^* = \max\{\tilde{v}_{ij2}\}$$

$$A^- = \{\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_n^-\} \rightarrow \tilde{V}^- = \min\{\tilde{v}_{ij1}\}$$

\tilde{v}_i^* بهترین مقدار معیار i از بین تمام گزینه‌ها و \tilde{v}_i^- بدترین مقدار معیار i از بین تمام گزینه‌هاست.

مرحله ششم - محاسبه فواصل مثبت و منفی گزینه‌ها: برای محاسبه فاصله بین دو عدد فازی در نوع اعداد فازی مثلثی، از رابطه زیر بهره می‌بریم.

در صورتی که A و B را دو عدد فازی به صورت مقادیر فرضی زیر در نظر بگیریم:

$$\vec{A} = (a_1, b_1, c_1)$$

$$\vec{B} = (a_2, b_2, c_2)$$

فاصله بین آنها چنین به دست خواهد آمد:

$$D(A, B) = \sqrt{\frac{1}{3}[(a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2 + (c_2 - c_1)^2]}$$

ضمن آنکه در این مرحله، از روابط زیر به ترتیب برای حل ایده‌آل و ضد ایده‌آل منفی استفاده خواهد شد:

$$S^+ = \sum_{j=1}^n d(v_{ij}, v^+) \rightarrow i = 1, 2, \dots, m$$

$$S^- = \sum_{j=1}^n d(v_{ij}, v^-) \rightarrow i = 1, 2, \dots, m$$

مرحله هفتم - محاسبه شاخص شباهت:

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}$$

مرحله هشتم - رتبه‌بندی گزینه‌ها: گزینه‌ها با شاخص شباهت بیشتر شرایط بهتری دارند.

$$\vec{X}_{ij} = (a, b, c)$$

$$a = \text{Min}\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$$

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{N}$$

$$c = \text{Max}\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$$

$$\begin{aligned} \bar{X}_{ij} &= (a, b, c) \\ a &= \text{Min}\{x_1, x_2, \dots, x_n\} \\ b &= \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{N} \\ c &= \text{Max}\{x_1, x_2, \dots, x_n\} \end{aligned}$$

در جریان گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه، از طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت استفاده و رتبه‌های ۱ تا ۵ به پاسخ‌ها اختصاص داده شده که امتیاز ۱ نشان‌دهنده میزان بسیار کم پایداری اجتماعی و امتیاز ۵ نشان‌دهنده بیشترین حد پایداری اجتماعی است؛ از این‌رو، عدد ۳ را می‌توان به‌عنوان میانه نظری پاسخ‌ها انتخاب و میانگین امتیاز میزان رضایت‌مندی را با عدد ۳ مقایسه کرد. میانگین امتیاز شانزده شاخص مورد بحث برای ساکنان مناطق روستایی بالای پانصد نفر جمعیت دهستان پشته زیلابی، بدون در نظر گرفتن وزن شاخص‌ها نشان می‌دهد که در بین هفت نقطه روستای مورد بررسی، روستای سرفاریاب دارای میانگین بالاتر از حد میانه با میانگین ۳/۲۴ بوده و پایین‌ترین حد پایداری اجتماعی نیز مربوط به روستای العجین علیا (۲/۴۷) است. تعیین میزان پایداری اجتماعی مناطق روستایی بالای پانصد نفر ساکن، بر اساس نظرات کارشناسان برنامه‌ریزی مجتمع‌های زیستی در ارتباط با شاخص‌های مورد بحث و داده‌های گردآمده از ساکنان هر روستا، با به‌کارگیری روش شباهت به گزینه ایده‌آل فازی صورت گرفت.

نتایج و بحث

همان‌گونه که در روش تحقیق گفته شد، به‌منظور ارزش‌گذاری شاخص‌ها روی هدف معین‌شده، از روش دلفی فازی استفاده شد. لازم به ذکر است، از آنجا که تصمیم‌های اتخاذشده خبرگان در روش دلفی بر اساس صلاحیت فردی آنها و به‌شدت ذهنی است، بهتر است داده‌ها به‌جای اعداد قطعی با اعداد فازی نمایش داده شوند. نتیجه محاسبه ماتریس مقایسه زوجی فازی بین پارامترهای مختلف در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- ماتریس ترکیبی مقایسات زوجی بر اساس نظرات ده متخصص با مقادیر فازی مثلثی

معیارها	میزان مشارکت	دسترسی به خدمات	اعتماد اجتماعی	احساس خوشبختی	رضایت شغلی	تعلق مکانی	امید به آینده	کیفیت خدمات
میزان مشارکت	(۱,۱,۱)	(۰.۶,۱,۱.۲)	(۰.۶,۰.۹,۱.۳)	(۰.۶,۱,۱.۵)	(۰.۷,۰.۰,۰.۸)	(۱,۱.۳,۱.۸)	(۰.۶,۱.۱,۱.۶)	(۱.۳,۱.۹,۳)
دسترسی به خدمات	(۰.۸,۱.۱,۱.۶)	(۱,۱,۱)	(۰.۸,۰.۹,۱.۲)	(۰.۸,۱,۱.۵)	(۰.۷,۱.۲,۱.۸)	(۱.۱,۱.۴,۱.۸)	(۰.۷,۱.۱,۱.۴)	(۱.۲,۲.۱,۳.۵)
اعتماد اجتماعی	(۰.۸,۱.۲,۱.۶)	(۰.۹,۱.۱,۱.۳)	(۱,۱,۱)	(۰.۸,۱.۲,۱.۸)	(۰.۹,۱.۳,۱.۸)	(۱.۱,۱.۵,۲.۳)	(۰.۹,۱.۳,۱.۸)	(۱.۵,۲.۳,۴)
احساس خوشبختی	(۰.۷,۱.۱,۱.۶)	(۰.۷,۱,۱.۳)	(۰.۶,۰.۹,۱.۳)	(۱,۱,۱)	(۰.۷,۱.۲,۱.۸)	(۰.۸,۱.۴,۱.۸)	(۰.۶,۱.۱,۱.۸)	(۱.۳,۲,۴)
رضایت شغلی	(۰.۶,۱,۱.۴)	(۰.۶,۰.۹,۱.۴)	(۰.۶,۰.۸,۱.۲)	(۰.۶,۰.۹,۱.۵)	(۱,۱,۱)	(۰.۶,۱.۲,۱.۸)	(۰.۶,۱,۱.۲)	(۰.۸,۱.۸,۲.۵)
تعلق مکانی	(۰.۶,۰.۸,۱)	(۰.۶,۰.۸,۰.۹)	(۰.۴,۰.۷,۰.۹)	(۰.۶,۰.۸,۱.۳)	(۰.۶,۰.۹,۱.۱)	(۱,۱,۱)	(۰.۶,۰.۸,۱.۲)	(۰.۸,۱.۵,۳)
امید به آینده	(۰.۶,۱,۱.۶)	(۰.۷,۰.۹,۱.۴)	(۰.۶,۰.۹,۱.۲)	(۰.۶,۱,۱.۶)	(۰.۸,۱.۱,۱.۶)	(۰.۸,۱.۳,۱.۸)	(۱,۱,۱)	(۰.۸,۱.۹,۰.۷)
کیفیت خدمات	(۰.۳,۰.۶,۰.۸)	(۰.۳,۰.۵,۰.۹)	(۰.۳,۰.۵,۰.۷)	(۰.۳,۰.۵,۰.۸)	(۰.۴,۰.۶,۱.۲)	(۰.۳,۰.۷,۱.۲)	(۰.۴,۰.۶,۱.۲)	(۱,۱,۱)
مسئولیت پذیری	(۰.۳,۰.۵,۰.۹)	(۰.۳,۰.۵,۱)	(۰.۲,۰.۵,۰.۸)	(۰.۳,۰.۵,۰.۸)	(۰.۳,۰.۶,۱.۲)	(۰.۴,۰.۷,۱.۴)	(۰.۳,۰.۶,۱.۴)	(۰.۵,۱,۱.۵)
رضایت از مسکن	(۰.۵,۰.۹,۱.۴)	(۰.۴,۰.۸,۱.۶)	(۰.۴,۰.۷,۱.۳)	(۰.۴,۰.۸,۱.۳)	(۰.۶,۰.۹,۱.۲)	(۰.۵,۱.۱,۲)	(۰.۶,۰.۹,۱.۴)	(۱,۱.۶,۲.۷)
همبستگی اجتماعی	(۱,۱.۳,۱.۶)	(۰.۹,۱.۲,۱.۵)	(۰.۸,۱.۱,۱.۳)	(۰.۹,۱.۲,۲.۳)	(۱,۱.۳,۱.۸)	(۱.۱,۱.۶,۱.۸)	(۱,۱.۳,۱.۸)	(۱.۵,۲.۴,۳.۵)
تعامل پذیری	(۰.۵,۰.۶,۰.۸)	(۰.۴,۰.۶,۰.۹)	(۰.۴,۰.۵,۰.۷)	(۰.۴,۰.۶,۰.۸)	(۰.۴,۰.۷,۱)	(۰.۶,۰.۸,۱.۲)	(۰.۴,۰.۶,۱.۲)	(۰.۸,۱.۱,۲)
رضایت از درآمد	(۰.۷,۱.۲,۱.۶)	(۰.۷,۱.۱,۱.۶)	(۰.۷,۱,۱.۳)	(۰.۷,۱.۲,۲.۳)	(۱,۱.۲,۱.۶)	(۰.۸,۱.۵,۲)	(۰.۸,۱.۲,۱.۶)	(۱,۲.۳,۴)
رضایت از نهادها	(۰.۶,۰.۹,۱.۴)	(۰.۵,۰.۸,۱.۲)	(۰.۴,۰.۷,۰.۹)	(۰.۶,۰.۸,۱.۵)	(۰.۷,۰.۹,۱.۳)	(۰.۶,۱.۱,۱.۶)	(۰.۶,۰.۹,۱.۶)	(۰.۸,۱.۶,۳)
احساس محرومیت	(۰.۳,۰.۶,۱)	(۰.۳,۰.۶,۱)	(۰.۲,۰.۵,۰.۸)	(۰.۳,۰.۶,۱)	(۰.۴,۰.۶,۱)	(۰.۳,۰.۸,۱.۳)	(۰.۴,۰.۶,۱.۲)	(۰.۷,۱.۱,۱.۷)
عدم ترس و نگرانی	(۰.۶,۰.۸,۱.۲)	(۰.۶,۰.۸,۱.۲)	(۰.۵,۰.۷,۱)	(۰.۵,۰.۸,۱.۲)	(۰.۷,۰.۸,۱)	(۰.۶,۱,۱.۵)	(۰.۶,۰.۸,۱.۲)	(۰.۸,۱.۵,۲)

ادامه جدول ۵- ماتریس ترکیبی مقایسات زوجی بر اساس نظرات ده متخصص با مقادیر فازی مثلثی

معیارها	مسئولیت پذیری	رضایت از مسکن	همبستگی اجتماعی	تعامل پذیری	رضایت از درآمد	رضایت از نهادها	احساس محرومیت	عدم ترس و نگرانی
میزان مشارکت	(۱.۱, ۲.۱, ۳.۵)	(۰.۷, ۱.۳, ۲)	(۰.۶, ۰.۸, ۱)	(۱.۳, ۱.۷, ۲)	(۰.۶, ۰.۹, ۱.۵)	(۰.۷, ۱.۳, ۱.۸)	(۱, ۲, ۳.۵)	(۰.۸, ۱.۳, ۱.۸)
دسترسی به خدمات	(۱, ۲.۳, ۳.۵)	(۰.۶, ۱.۴, ۲.۳)	(۰.۷, ۰.۹, ۱.۱)	(۱.۲, ۱.۹, ۲.۱)	(۰.۶, ۱, ۱.۵)	(۰.۹, ۱.۳, ۲)	(۱, ۲.۱, ۳.۵)	(۰.۸, ۱.۴, ۱.۸)
اعتماد اجتماعی	(۱.۳, ۲.۵, ۴.۵)	(۰.۸, ۱.۵, ۲.۷)	(۰.۸, ۱, ۱.۳)	(۱.۵, ۲.۲, ۲.۷)	(۰.۸, ۱.۱, ۱.۵)	(۱.۱, ۱.۵, ۲.۳)	(۱.۲, ۲.۳, ۴.۵)	(۱, ۱.۵, ۲)
احساس خوشبختی	(۱.۳, ۲.۲, ۳)	(۰.۸, ۱.۴, ۲.۷)	(۰.۴, ۰.۹, ۱.۱)	(۱.۳, ۱.۸, ۲.۳)	(۰.۴, ۱, ۱.۵)	(۰.۷, ۱.۳, ۱.۸)	(۱, ۲, ۱, ۴)	(۰.۸, ۱.۴, ۲)
رضایت شغلی	(۰.۹, ۱.۹, ۳)	(۰.۸, ۱.۲, ۱.۸)	(۰.۶, ۰.۸, ۱)	(۱, ۱.۷, ۲.۳)	(۰.۶, ۰.۸, ۱)	(۰.۸, ۱.۲, ۱.۵)	(۱, ۱.۸, ۲.۵)	(۱, ۱.۲, ۱.۵)
تعلق مکانی	(۰.۷, ۱.۷, ۲.۷)	(۰.۵, ۱.۱, ۲)	(۰.۶, ۰.۷, ۰.۹)	(۰.۸, ۱.۴, ۱.۷)	(۰.۵, ۰.۲, ۱.۳)	(۰.۶, ۱, ۱.۶)	(۰.۸, ۱.۶, ۳)	(۰.۷, ۱.۱, ۱.۶)
امید به آینده	(۰.۷, ۲.۱, ۳)	(۰.۷, ۱.۲, ۱.۸)	(۰.۶, ۰.۸, ۱)	(۰.۸, ۱.۸, ۲.۷)	(۰.۶, ۰.۹, ۱.۳)	(۰.۶, ۱.۲, ۱.۸)	(۰.۸, ۱.۹, ۲.۵)	(۰.۸, ۱.۳, ۱.۶)
کیفیت خدمات	(۰.۷, ۱.۱, ۲)	(۰.۴, ۰.۷, ۱)	(۰.۳, ۰.۵, ۰.۷)	(۰.۵, ۱, ۱.۳)	(۰.۳, ۰.۵, ۱)	(۰.۳, ۰.۷, ۱.۲)	(۰.۶, ۱, ۱.۵)	(۰.۵, ۰.۷, ۱.۲)
مسئولیت پذیری	(۱, ۱, ۱)	(۰.۴, ۰.۷, ۱)	(۰.۲, ۰.۴, ۰.۸)	(۰.۵, ۰.۹, ۱.۳)	(۰.۲, ۰.۵, ۱)	(۰.۳, ۰.۶, ۰.۹)	(۰.۵, ۱, ۱.۵)	(۰.۴, ۰.۷, ۱.۲)
رضایت از مسکن	(۱, ۱.۷, ۲.۵)	(۱, ۱, ۱)	(۰.۴, ۰.۷, ۱.۱)	(۰.۸, ۱.۵, ۲.۷)	(۰.۴, ۰.۸, ۱)	(۰.۵, ۱, ۱.۶)	(۱.۲, ۱.۵, ۲.۵)	(۰.۸, ۱.۱, ۱.۴)
همبستگی اجتماعی	(۱.۳, ۲.۶, ۴.۵)	(۰.۹, ۱.۶, ۲.۳)	(۱, ۱, ۱)	(۱.۵, ۲.۲, ۲.۷)	(۱.۱, ۱.۵, ۲.۳)	(۱.۱, ۱.۵, ۲.۳)	(۱.۴, ۲.۴, ۳.۵)	(۱.۲, ۱.۶, ۲.۳)
تعامل پذیری	(۰.۸, ۱.۲, ۲)	(۰.۴, ۰.۸, ۱.۳)	(۰.۳, ۰.۵, ۰.۷)	(۱, ۱, ۱)	(۰.۳, ۰.۶, ۰.۹)	(۰.۴, ۰.۷, ۱)	(۰.۶, ۱.۲, ۲)	(۰.۵, ۰.۸, ۱)
رضایت از درآمد	(۱, ۲.۴, ۴.۵)	(۱, ۱.۵, ۲.۷)	(۰.۷, ۰.۹, ۱.۱)	(۱.۲, ۲.۱, ۳)	(۱, ۱, ۱)	(۰.۹, ۱.۴, ۲)	(۱.۲, ۲.۲, ۴)	(۱.۲, ۱.۵, ۲.۳)
رضایت از نهادها	(۱.۱, ۱.۷, ۳)	(۰.۶, ۱.۱, ۲)	(۰.۴, ۰.۷, ۰.۹)	(۱, ۱.۵, ۲.۳)	(۰.۵, ۰.۸, ۱.۱)	(۱, ۱, ۱)	(۱, ۱.۴, ۳.۳)	(۰.۸, ۱.۱, ۱.۵)
احساس محرومیت	(۰.۷, ۱.۱, ۲)	(۰.۴, ۰.۷, ۰.۹)	(۰.۳, ۰.۵, ۰.۷)	(۰.۵, ۱, ۱.۷)	(۰.۳, ۰.۵, ۰.۹)	(۰.۳, ۰.۷, ۱)	(۱, ۱, ۱)	(۰.۴, ۰.۷, ۱)
عدم ترس و نگرانی	(۰.۹, ۱.۶, ۲.۵)	(۰.۷, ۱, ۱.۳)	(۰.۴, ۰.۷, ۰.۹)	(۱, ۱.۴, ۲)	(۰.۴, ۰.۷, ۰.۹)	(۰.۷, ۱, ۱.۳)	(۱, ۱.۵, ۲.۵)	(۱, ۱, ۱)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

پس از تشکیل ماتریس مقایسه زوجی، وزن نسبی فازی برای شاخص‌های پایداری اجتماعی محاسبه شد و برای سایر محاسبات تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. نتایج وزن نسبی فازی محاسبه شده برای هر کدام از شاخص‌ها در جدول ۶ آمده است.

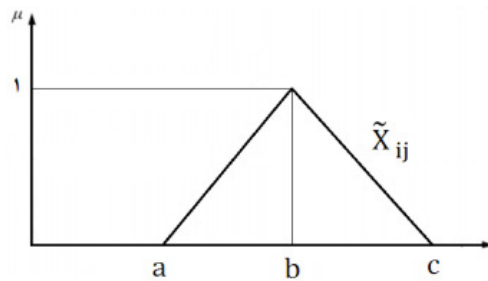
جدول ۶- وزن نسبی فازی محاسبه شده برای هر کدام از شاخص‌ها

معیارها	\bar{Z}_i	\bar{W}_i	معیارها	\bar{Z}_i	\bar{W}_i
میزان مشارکت	(۰.۸۰۷, ۱.۲۳۳, ۱.۷۶۲)	(۰.۰۳, ۰.۰۷, ۰.۱۶)	مسئولیت پذیری	(۰.۳۶۱, ۰.۶۳۹, ۱.۰۶۸)	(۰.۰۱, ۰.۰۴, ۰.۱۰)
دسترسی به خدمات	(۰.۸۴۷, ۱.۳۱۱, ۱.۸۵۹)	(۰.۰۳, ۰.۰۸, ۰.۱۷)	رضایت از مسکن	(۰.۰۵۹۷, ۱.۰۱۸, ۱.۵۸۱)	(۰.۰۲, ۰.۰۶, ۰.۱۴)
اعتماد اجتماعی	(۰.۹۷۴, ۱.۴۴۶, ۲.۰۹۳)	(۰.۰۴, ۰.۰۸, ۰.۱۹)	همبستگی اجتماعی	(۱.۰۸۲, ۱.۵۳۰, ۲.۱۳۴)	(۰.۰۴, ۰.۰۹, ۰.۱۹)
احساس خوشبختی	(۰.۷۷۲, ۱.۳۰۰, ۱.۹۰۳)	(۰.۰۳, ۰.۰۸, ۰.۱۷)	تعامل پذیری	(۰.۴۸۳, ۰.۷۲۳, ۱.۰۷۱)	(۰.۰۲, ۰.۰۴, ۰.۱۰)
رضایت شغلی	(۰.۷۲۵, ۱.۱۴۶, ۱.۵۶۱)	(۰.۰۳, ۰.۰۷, ۰.۱۴)	رضایت از درآمد	(۰.۸۶۸, ۱.۴۰۱, ۲.۰۷۳)	(۰.۰۳, ۰.۰۸, ۰.۱۹)
تعلق مکانی	(۰.۶۲۹, ۰.۹۷۲, ۱.۴۶۷)	(۰.۰۲, ۰.۰۶, ۰.۱۳)	رضایت از نهادها	(۰.۶۷۲, ۰.۹۹۷, ۱.۴۷۰)	(۰.۰۳, ۰.۰۶, ۰.۱۳)
امید به آینده	(۰.۷۱۹, ۱.۱۹۸, ۱.۶۸۱)	(۰.۰۳, ۰.۰۷, ۰.۱۵)	احساس عدم محرومیت	(۰.۳۸۲, ۰.۶۹۶, ۱.۰۸۴)	(۰.۰۲, ۰.۰۴, ۰.۱۰)
کیفیت خدمات	(۰.۳۸۸, ۰.۶۷۵, ۱.۰۵۳)	(۰.۰۲, ۰.۰۴, ۰.۱۰)	عدم ترس و نگرانی	(۰.۶۶۲, ۰.۹۵۳, ۱.۳۲۹)	(۰.۰۳, ۰.۰۶, ۰.۱۲)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

از آنجا که در انجام تحلیل بر اساس روش‌های فازی، نیاز به داده‌های فازی است، در این باره، عدد فازی مثلثی برای تحلیل به صورتی که در نمودار ۲ نشان داده می‌شود، بیان

شده است. به منظور مقایسه گزینه‌ها (روستاها)، در ارتباط با شاخص‌ها (عوامل شانزده‌گانه)، از داده‌های گردآمده مربوط به هر روستا استفاده شده، که درجه عضویت هر کدام در نمودار ۲ نشان داده شده است.



نمودار ۲ - نمایش گرافیکی پایداری اجتماعی روستاها از دیدگاه ساکنان در حالت فازی

مثالی

به بیان ساده‌تر، در ارتباط با معیارهای مختلف در نواحی روستایی به صورت منفک برای هر روستا کمترین میزان رضایت μ ، بیشترین میزان رضایت σ و میانگین نظرات β در نظر گرفته شده است.

در اینجا، برای پرهیز از اطاله سخن، از آوردن محاسبات و جداول مربوط به هر مرحله خودداری شده و خروجی نتایج حاصل از تحلیل داده‌های گردآوری شده با استفاده از روش شباهت به گزینه ایده‌آل فازی در جدول ۷ آمده است. بر اساس نتایج، امتیاز نهایی سطح پایداری اجتماعی نواحی روستایی دهستان‌های شهرستان چرام، در سه سطح (پایداری قابل قبول، پایداری متوسط، و پایداری ضعیف) تشخیص داده شد. بنابراین، به ترتیب، مجتمع‌های سکونتی روستایی سرفاریاب و بردیان عضویت در پایداری اجتماعی با سطح

قابل قبول را شکل می‌دهند؛ در سطح دوم پایداری اجتماعی (پایداری متوسط)، به ترتیب، روستاهای مندان، شیخ حسین، کره شهبازی و فشیان قرار دارند؛ و سرانجام، در پایین‌ترین سطح پایداری اجتماعی، روستای الغچین علیا شناسایی شده که سطح پایداری اجتماعی آن پایین تر از حد متوسط است.

جدول ۷- نتایج نهایی امتیاز پایداری اجتماعی نواحی روستاهای بالای پانصد نفر ساکن

دهستان‌های شهرستان چرام با استفاده از روش تاپسیس فازی

روستا	حل ایده‌آل	حل ضد ایده‌آل	شاخص شباهت	سطح رضایت نسبی
سرفاریاب	۱/۵۷	۱/۳۱	۰/۴۵۳۹	رضایت قابل قبول
بردیان	۱/۶۱	۱/۲۸	۰/۴۴۲۹	
مندان	۱/۶۳	۱/۲۷	۱/۴۳۸۲	رضایت متوسط
شیخ حسین	۱/۶۴	۱/۲۷	۰/۴۳۳۵	
کره شهبازی	۱/۶۴	۱/۲۳	۰/۴۲۷۰	
فشیان	۱/۶۷	۱/۲۱	۰/۴۲۱۲	
الغچین علیا	۱/۶۵	۱/۱۹	۰/۴۱۸۷	رضایت پایین

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که روستاهای سرفاریاب و بردیان پایدارترین روستاها در دهستان‌های شهرستان چرام به‌شمار می‌روند که از شانزده شاخص مورد مطالعه، در شش شاخص (احساس خوشبختی، دسترسی به خدمات، احساس عدم محرومیت، تعلق مکانی، رضایت از درآمد، و رضایت شغلی)، بالاترین میانگین را در بین گزینه‌های دیگر داشته‌اند. به ترتیب، روستاهای شیخ حسین، کره شهبازی، فشیان و مندان نیز با فاصله‌های اندکی از روستای سرفاریاب در گروه پایداری متوسط دهستان واقع شده‌اند. روستای الغچین علیا نیز

در زمینه پایداری اجتماعی، ناپایدارترین روستای دهستان‌های مورد مطالعه شناسایی شده است. همچنین، باید افزود که الغجین علیا به‌عنوان ناپایدارترین روستای دهستان‌های شهرستان چرام در ارتباط با چهار شاخص (احساس خوشبختی و امید به آینده و رضایت از درآمد و احساس عدم محرومیت) دارای کمترین میانگین به‌دست‌آمده است. سایر روستاها نیز در حالت بینابین واقع شده‌اند. افزون بر نکات یادشده، بر پایه نتایج مطالعات میدانی در سطح سکونتگاه‌های روستایی منطقه مورد مطالعه، روش ارائه‌شده در پژوهش پیش رو با کارآمدی شرایط پایداری اجتماعی در منطقه را تبیین کرده است، به‌گونه‌ای که یافته‌های پژوهش با مشاهدات عینی همخوانی بسیار دارد؛ همچنین، تأییدی است بر این واقعیت که با افزایش جمعیت در یک مجتمع سکونتی مثل روستا، در صورت نبودن سیاست‌های مناسب، پایداری اجتماعی متزلزل خواهد شد. از این‌رو، مطالعه حاضر برخلاف مطالعات پیشین که داده‌ها را به‌صورت مقادیر مطمئن ارائه می‌دادند، از روش‌های ریاضیات مبهم متناسب با داده‌های ذهنی سود برده است تا بتواند تمامی نظرات را محترم شمرده، دامنه تغییرات را نیز مؤثر سازد. در این روش، به‌منظور بیان داده‌های اولیه به‌جای محاسبه میانگین (که در ریاضیات قطعی بسیار متداول است)، به‌جای یک مقدار مطمئن، از سه مقدار به‌صورت فازی استفاده شد که علاوه بر محاسبه میانگین به‌عنوان عدد نزدیک به واقعیت و محتمل‌ترین مقدار، اعداد حداقل و حداکثر را به‌عنوان بازه‌هایی که مقادیر در آن طیف امکان تغییر دارند (حد بالا و پایین) تعریف می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده در مطالعه حاضر، با توجه به همخوانی با واقعیات موجود در محیط، دلیلی بر تأیید این شیوه از نمایش داده‌های ذهنی (نمایش داده‌ها به‌صورت فازی) است. نتایج پژوهش حاضر در زمینه ارزیابی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی شهرستان چرام (مبنی بر تفاوت بین این مناطق) با نتایج برخی دیگر از پژوهش‌های مشابه همسویی دارد، که از آن جمله‌اند: مطالعات افتخاری و همکاران (۱۳۹۰)، علی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲)، توکلی (۱۳۹۳)، تیموری و همکاران (۱۳۹۱) و نیز مطالعه لو و همکاران (Luo et al., 2011).

- در پایان، با توجه به مجموعه یافته‌های پژوهش و به منظور دستیابی به پایداری اجتماعی در سطح محدوده مورد مطالعه، پیشنهادهایی به شرح زیر می‌تواند راهگشا باشد:
- شناخت دقیق و عمیق وضعیت زندگی روستاییان؛
 - ایجاد تسهیلات لازم برای گسترش سازمان‌های دولتی و غیردولتی به منظور مشارکت روستاییان در کلیه فعالیت‌های روستایی؛
 - همکاری شوراهای روستا و دهیاران با مردم در زمینه مشارکت برای دستیابی به توسعه پایدار روستایی؛
 - تأمین مالی روستاییان در قالب اعتبارات خرد و کلان در راستای توسعه پایدار روستایی؛
 - بالا بردن انگیزه ماندگاری جمعیت روستایی از راه تقویت بنیان‌های معیشتی مردم محلی، با تأکید ویژه بر ایجاد اشتغال مناسب برای جوانان و افراد جویای کار؛
 - توسعه کمی و کیفی انواع زیرساخت‌های سکونتگاه‌ها و وسایل ارتباطی و همچنین، ارتقای دسترسی مردم به انواع امکانات؛
 - توانمندسازی اجتماعی از راه رفع هرگونه تبعیض و نابرابری؛
 - ایجاد مشارکت واقعی مردم در روند توسعه محلی؛ و
 - توسعه و توجه کافی به خدمات اجتماعی در سطح روستاهای مورد مطالعه به‌ویژه در زمینه خدمات آموزشی و بهداشتی.

منابع

- بسحاق، محمدرضا؛ صیدائی، سیداسکندر؛ و جمینی، داوود (۱۳۹۱)، «تحلیلی بر پایداری اجتماعی مسکن در مناطق روستایی، مطالعه موردی: روستاهای شهرستان ازنا». *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، سال ۲، شماره ۵، صص ۱-۱۱.
- پورطاهری، مهدی؛ زال، ابوذر؛ و رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا (۱۳۹۰)، «ارزیابی و اولویت‌بندی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان خرم‌بید استان فارس)». *روستا و توسعه*، سال ۱۴، شماره ۳، صص ۱۹-۴۹.

پورطاهری، مهدی (۱۳۸۹)، *کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه در جغرافیا*. تهران: سمت.

پورطاهری، مهدی؛ سجاسی قیداری، حمدالله؛ و صادقلو، طاهره (۱۳۸۹)، «سنجش و اولویت‌بندی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی، با استفاده از تکنیک رتبه‌بندی بر اساس تشابه به حل ایده‌آل فازی (مطالعه موردی: دهستان حومه بخش مرکزی شهرستان خدابنده)». *پژوهش‌های روستایی*، سال ۱، شماره ۱، صص ۱-۳۲.

توکلی، جعفر (۱۳۹۳)، «سنجش پایداری اجتماعی - اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی دهستان‌های خاوه شمالی و جنوبی استان لرستان». *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، سال ۱۴، شماره ۳۲، صص ۷۱-۹۲.

تیموری، ایرج؛ فرهودی، رحمت‌اله؛ رهنمایی، محمدتقی؛ و قرخلو، مهدی (۱۳۹۱)، «ارزیابی پایداری اجتماعی با استفاده از منطق فازی (شهر تهران)». *فصلنامه انجمن جغرافیای ایران*، سال ۱۰، شماره ۳۵، صص ۱۹-۲۵.

فتاحی، احداله؛ بیات، ناصر؛ امیری، علی؛ و نعمتی، رضا (۱۳۹۲)، «سنجش و اولویت‌بندی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی شهرستان دلفان با استفاده از مدل تصمیم‌گیری ویکور (مطالعه موردی: دهستان خاوه شمالی)». *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، سال ۳، شماره ۱۱، صص ۶۵-۷۸.

فرجی سبکبار، حسن‌علی و رضاعلی، منصور (۱۳۸۸)، «مقایسه مدل‌های گسسته و پیوسته مکانی: مطالعه موردی مکان‌یابی محل واحدهای تولید روستایی بخش طرقله». *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، شماره ۶۷، صص ۶۹-۸۳.

فرجی سبکبار، حسن‌علی؛ بدری، سیدعلی؛ مطبوعی لنگرودی، سیدحسن؛ و شرفی، حجت‌اله (۱۳۸۹)، «سنجش میزان پایداری نواحی روستایی بر مبنای مدل تحلیل شبکه، با استفاده از تکنیک بردا (نمونه موردی: نواحی روستایی شهرستان فسا)». *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، شماره ۷۲، صص ۱۳۵-۱۵۶.

نسترن، مهین؛ قاسمی، وحید؛ و هادی‌زاده زرگر، صادق (۱۳۹۲)، «ارزیابی شاخص‌های پایدار اجتماعی با استفاده از فرایند تحلیل شبکه (ANP)». *جامعه‌شناسی کاربردی*، سال ۲۴، شماره ۳، صص ۱۵۵-۱۷۳.

- Assefa, G. and Frostell, B. (2007), "Social sustainability and social acceptance in technology assessment: a case study of energy technologies". *Technology in Society*, 29(1): 63-78.
- Atkisson, A. and Hatcher, R. (2001), "The compass index of sustainability; prototype for a comprehensive sustainability information system". *Environmental Assessment Policy Management*, 13(4).
- Bryden, J. (2002), *Rural Development Indicators and Diversity in the European Union*.
- Cameron, M. P.; Barrett, P.; Cochrane, W.; and McNeill, K. (2007), "Agricultural change and social sustainability in rural New Zealand". *The International Journal of Environmental, Culture, Economic and Social Sustainability*, 6(3): 77-92.
- Colantonio, A. (2009), *Social Sustainability: Linking Research to Policy and Practice*. Working paper. England: Oxford.
- Cornelissen, A. M. G.; Berg van den Kooops, W. J.; Grossman, M.; and Udo, H. M. J. (2007), "Assessment of the contribution of sustainability indicators to sustainable development: a novel approach using fuzzy set theory". *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 86: 173-185.
- Countryside Agency Eurostat (2002), *National Rural Indicators 'Key Rural Indicators' as Identified by the Rural White Paper, Defra*.
- CSIR, (2003), *Towards a Framework for Analysing the Sustainability of Human Settlements in the South Africa* (Chapter 4).
- European Commission (2001), *A Framework for Indicators for the Economic and Social Dimensions of Sustainable Agriculture and Rural Development*. London.
- Gulland, E. J. M. and Akcakaya, H. R. (2001), "Sustainability indices for exploited populations". *Trends in Ecology and Evolution*, 16(12). Also, available on: <http://tree.trends.com>.

- Harris, M. J. (2000), *Basic Principles of Sustainability Development*. Medford, USA: Global Development and Environment Institute, Tufts University.
- Knight, J. (2014), "Economic causes and cures of social instability in China". *China and World Economy*, 22(2): 5-21.
- Littig, B. and Griessler, E. (2005), "Social sustainability: a catchword between political pragmatism and social theory". *Sustainable Development*, 8(1): 65-79.
- Luo, X.; Li, P.; and Xinhe, F. (2011), "Factors that affect social stability of rural areas in Ganzi District". *Asian Agricultural Research*, 3(6): 43-83.
- Lyall, C. and Tait, J. (2005), *New Modes of Governance: Developing an Integrated Policy Approach to Science*. Technology, Risk and the Environment. Aldershot, Hampshire: Ashgate Publishing, Ltd.
- Murphy, K. (2012), "The social pillar of sustainable development: a literature review and framework for policy analysis". *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 8(1): 15-29.
- Overton, J. (1999), *Strategies for Sustainable Development*. London and New York: Zed Books.
- Pepperdine, Sh. (2002), *Social Indicators of Rural Community Sustainability: An Example from the Woody Yaloak Catchment*. University of Melbourne: Department of Geography and Environment Study.
- Polese, M. and Stern, R. (2000), *Social Sustainability of Cities: Diversity and the Management of Change*. Canada: University of Toronto/UK: Oxford.
- SFSO (Swiss Federal Statistical Office) (2002), *Measuring Sustainable Development*. SFSO Publisher.
- Sneddon, C.; Howarth, R. B.; and Norgaard, R. B. (2006), "Analysis: sustainable development in a Post-Brundtland world". *Ecological Economics*, 57: 253-268

- Somper, C. and Tim, A. (2003), *Indicators for a Sustainable Countryside*. The Countryside Agency.
- Sumner, J. (2005), "Value wars in the new periphery: sustainability, rural communities and agriculture". *Agriculture and Human Values*, 22: 303-312.
- Sun, Ch. Ch. and Lin, G. T. L. (2008), *Application of Fuzzy TOPSIS for Estimating the Industrial Cluster Policy*. Taiwan: Institute of Management of Tehcnology, National Chiao Tung University.
- United Nations (2003), *Sustainability: Human, Social, Economic and Environmental*. Washington DC: World Bank.