

پژوهش های جغرافیایی - شماره ۵۹، بهار ۱۳۸۶

صص ۳۵ - ۵۳

## مدل تحلیلی در ساماندهی فضاهای ناحیه‌ای مورد: ناحیه سنگان خاش\*

عسی ابراهیم زاده\* - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری - منطقه ای - دانشگاه سیستان و بلوچستان

دریافت مقاله: ۱۳۸۲/۸/۱۲ تأیید نهایی: ۱۳۸۵/۳/۲۹

### چکیده

اصولاً ساماندهی فضایی رابطه تنگاتنگی با الگوهای رشد و توسعه اقتصادی از یکسو و الگوهای کالبدی- فضایی از سوی دیگر دارد که پرداختن به چنین الگویی در حقیقت انتظام بخشی به توسعه متعادل در نواحی روستایی می‌باشد. معمولاً ساماندهی فضایی - کالبدی با دو هدف اصلی بهینه کردن مکانها و همچنین ساماندهی کارکردها و فعالیتها صورت می‌پذیرد. در این تحقیق به منظور تعدیل کارکردها و ساماندهی فضایی ناحیه روستایی سنگان خاش بر اساس یک مدل تحلیلی پس از بررسی کارکردهای محیطی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، جمعیتی و بالاخره فضایی - کالبدی این ناحیه، در بخش محیطی سه ناحیه مستعد، کم استعداد و نامستعد تشخیص داده شد که شناسایی و معرفی شده اند. در بخش اجتماعی، فرهنگی و جمعیتی این نتیجه حاصل شده است که از همگرایی مطلوب قومی و انسجام اجتماعی، فرهنگی مناسبی برخوردار می‌باشد. از نظر شرایط اقتصادی و تولیدی سمت و سوی توسعه ناحیه با محور بودن دآمداری و فعالیت‌های باغداری و زراعی نیز در مراتب بعدی شناسایی شد. بالاخره از نظر فضایی - کالبدی ناحیه‌ای نسبتاً مستقل و با ارتباطات نسبتاً محدود با سایر نواحی منطقه شناخته شد. پس از تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌ها بر اساس مدل فوق، مجموع روستاهای دارای سکنه در این ناحیه به سه گروه روستاهای پایدار، ایستا و ناپایدار، از نظر سایر کارکردهای مذکور تفکیک شدند. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش به منظور ساماندهی فضایی ناحیه، در مجموع یک ناحیه روستایی، دو حوزه روستایی و پنج مجموعه روستایی (که هر یک از سه تا پانزده روستای کوچک‌تر را تحت پوشش خواهند داشت) پیشنهاد و طراحی شد. در عین حال اولویت کارکردهای اقتصادی و خدمات و تأسیسات زیربنایی و همچنین اولویت اجرای طرحها و برنامه‌های مورد نیاز به منظور سامان‌پذیری ناحیه ارائه شد.

**کلید واژه ها:** ساماندهی فضایی، مدل تحلیلی، نقاط پایدار، نقاط ایستا، فضاهای ناحیه‌ای.

### مقدمه

اصولاً برنامه‌ریزی به منظور ساماندهی و توسعه نواحی کمتر توسعه یافته از دیرباز مورد توجه صاحب نظران امر توسعه، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در سطح جهانی، ملی و منطقه‌ای بوده است. به طور مشخص طی دهه‌های ۱۹۶۰ - ۱۹۷۰ م با

\* این مقاله از طرح پژوهشی تحت عنوان: « طرح ساماندهی روستاهای پراکنده ناحیه سنگان خاش » اخذ شده است، که هزینه آنرا بنیاد مسکن انقلاب اسلامی سیستان و بلوچستان تأمین کرده و با همکاری جمعی از همکاران دانشگاهی شامل آقایان دکتر پورجعفر، دکتر تقوایی، مهندس شریفی کیا و مهندس بذرافشان انجام شده است؛ که بدینوسیله از همه آنها تشکر می‌نمایم.

توجه به ضرورت‌های اقتصادی - اجتماعی حاکم بر جهان و عقب‌ماندگی‌های مفرط جهان سوم نسبت به سایر بخشهای دنیا در آن زمان، بر غنای ادبیات توسعه و توسعه‌نیافتگی افزوده شد (هدایتی، ۱۳۶۸، ۱۵-۶۸).

از جایی که توسعه به طور عملی جریانی چند بعدی است، مستلزم تجدید سازمان و تجدید جهتگیری مجموعه نظام اقتصادی، اجتماعی در سطح کشورها و مناطق خواهد بود. به عبارت دیگر توسعه و برنامه‌ریزی‌هایی که به این منظور در جهت ساماندهی کارکردهای اقتصادی، اجتماعی و فضایی - کالبدی نواحی مختلف شکل می‌گیرد، باید علاوه بر بهبود وضع درآمدها و تولید، به طور محسوس متضمن تغییرات بنیادی در ساختهای اجتماعی، اداری و همچنین طرز تلقی عامه و حتی آداب، عادات، رسوم و اعتقادات باشد. در واقع تحقق همه‌جانبه امر توسعه می‌تواند موجب اصلاحات اساسی در نظام اجتماعی - اقتصادی ملی و منطقه‌ای شود (تودارو، ۱۳۶۶، ۱۱۵).

به طور اساسی استان سیستان و بلوچستان یکی از دورافتاده‌ترین نقاط جمعیتی و سکونتگاهی بر اساس قاعده مرکز - پیرامون در سطح کشور می‌باشد (اجلایی، ۱۳۷۳، ۴۵-۵۵) از این امر باعث شده است که در داخل این استان نیز به طور عملی به نوعی این قاعده خودنمایی کرده و اغلب مراکز شهری به نسبت از مراکز روستایی از نظر شاخصهای توسعه جایگاه برتری دارند باشند (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۰، ۷-۳۴).

ناحیه سنگان در بخش مرکزی شهرستان خاش با شرایط آب و هوایی گرم و خشک و در پایکوه تفتان در این تحقیق به عنوان واحد مطالعاتی انتخاب و پس از مطالعه خصوصیات و کارکردهای محیطی، اجتماعی، فرهنگی، جمعیتی و در نهایت فضایی - کالبدی آن، در غالب یک مدل تحلیلی به ارزیابی کارکردها و توانمندیها و محدود بودنهای توسعه ناحیه‌ای آن پرداخته شد. سپس با تجزیه و تحلیل عاملها و فاکتورهای محوری تأثیرگذار بر عملکردهای مختلف آن به طراحی مدل ساماندهی و برنامه‌ریزی اقتصادی، اجتماعی و فضایی - کالبدی آن اقدام و چشم‌انداز آتی توسعه ناحیه‌ای آن ترسیم شده است (ابراهیم‌زاده، ۱۳۷۵، ۴۷-۱۲۲).

### طرح مسأله و مبانی نظری

ساماندهی فضایی رابطه تنگاتنگی با الگوهای رشد و توسعه اقتصادی از یکسو و الگوهای کالبدی - فضایی از سوی دیگر دارند و دارد. این ساماندهی با دو هدف بهینه کردن مکانها و بهینه کردن فعالیتها صورت می‌پذیرد. معمولاً بهینه کردن مکان استقرار، تأسیسات، ابنیه و سکونتگاهها و بهینه کردن کارکردها و فعالیتها در جهت ارتقای سطوح عملکردی اقتصاد ناحیه‌ای و دستیابی به الگوی رشد و توسعه هماهنگ و همسو با ساختارهای فضایی - کالبدی و با تبیین نقش و جایگاه فضا در کلان ناحیه، عملی می‌شود (ابراهیم‌زاده و دیگران، ۱۳۷۵، ۹۶).

طرحهای ساماندهی روستاهای پراکنده و کوچک (که در حال حاضر در ایران انجام می‌شود) یکی از راهبردهای عملی مراکز رشد و توسعه است و سابقه آن در سطح جهان به سال ۱۹۷۶ و کنفرانس ونکوور<sup>۱</sup> برمی‌شود (جوادی، ۱۳۷۴، ۱۵). در سلسله مراتب سطوح کالبدی - فضایی، طرحهای ساماندهی در پایین‌ترین سطح طرحهای کالبدی قرار دارد. در اولین سطح

این درستی واژه کنترل شود برنامه‌ها، طرح‌های کالبدی ملی قرار می‌گیرد که تعیین اساس نظام توزیع جمعیت، اشتغال و توسعه متوازن مناطق را بر عهده دارد. پس از آن طرح‌های کالبدی منطقه‌ای است که در آن چند استان همگن و مجاور را در برمی‌گیرد و در آن هدف، تهیه چارچوب توسعه مناطق است. در سطح بعدی، طرح‌های کالبدی ناحیه‌ای در سطح یک یا چند شهرستان به اجرا در می‌آید، بالاخره طرح‌های ساماندهی یا تجمیع، موظف به ایجاد مراکز روستایی و حذف روستاهای کوچک و پراکنده است (جعفری، ۱۳۷۷، ۴۴). البته در این تحقیق چون روستاهای ۳۹ گانه دهستان سنگان خاش، محاط در یک دره کوهستانی می‌باشند و به طور عملی یک ناحیه جغرافیایی مستقل از سایر نواحی اطراف را تشکیل داده‌اند، صرف نظر از تقسیم‌های سیاسی که آن را در قالب یک دهستان در نظر گرفته‌اند، در این صورت به عنوان یک ناحیه مستقل جغرافیایی در نظر گرفته شده است.

در ایران برای اولین بار طرح‌های ساماندهی در برنامه دوم توسعه اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی کشور، مد نظر قرار گرفت و در آنجا در خصوص اهداف اینگونه طرح‌ها چنین آمده است: یکپارچه دیدن خدمات زیرساختی و روساختی و تجهیز نقاط خدماتی برتر (حبیبی، ۱۳۷۵، ۲۰). در این صورت می‌توان گفت ساماندهی یعنی دخالت آگاهانه و ارادی برای سازماند کردن رابطه بین انسان، فعالیت و فضا به منظور انتظام امور در همه سطوح (حبیبی، ۱۳۷۵، ۱۹). گرچه روستا و جامعه روستایی به عنوان پایین‌ترین سطح از سطوح برنامه‌ریزی برای رسیدن به اهداف کلان توسعه کشورها مد نظر قرار می‌گیرد، اما ساماندهی و توسعه روستاها به عنوان زیربنای توسعه ناحیه‌ای و منطقه‌ای و در نهایت توسعه ملی تلقی می‌شود (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۳، ۶). در واقع برنامه‌ریزی و ساماندهی ناحیه‌ای، یکی از مهمترین راه‌های برون رفت نواحی کمتر توسعه یافته از دام فقر می‌باشد (Ebrahimzadeh, 2003:31).

به عبارت دیگر ساماندهی روستاهای پراکنده از جمله استراتژیهای کارآمد در برنامه‌ریزی توسعه و همچنین محوری‌ترین الگوی توسعه فضایی - کالبدی نواحی روستایی است که از طریق شناخت ساختارهای محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فضایی - کالبدی نواحی روستایی و با تجزیه و تحلیل این ساختارها و کارکردها، کانون‌های جمعیت و فعالیت مجموعه‌ای از روستاها را در یک نظام سلسله مراتبی ساماندهی کرده و در نهایت کارایی و بازدهی فعالیت‌ها و سکونتگاهها را بهینه کرده و توسعه آنها را شتاب می‌بخشد (ابراهیم‌زاده و شریفی‌کیا، ۱۳۸۲، ۸۹). در این تحقیق با نگاه فوق به ساماندهی ناحیه روستایی سنگان خاش اقدام شده و نتایج و راهبردهای آن تبیین شده است.

هدف از این تحقیق؛ یافتن راهکارهای عملی و اجرایی، با بهره‌گیری از مبانی نظری و مدل تحلیلی بکار گرفته شده، در جهت ساماندهی فضایی این ناحیه روستایی و در نهایت توسعه آن بوده است. فرضیه اساسی تحقیق این بوده است که؛ ساماندهی روستایی سنگان با تجمیع روستاهای کوچک و تجهیز و توسعه فعالیت‌ها و کارکردهای زیرساختی با تعیین و تبیین سلسله مراتبی از سطوح ناحیه‌ای امکانپذیر است.

**شرایط محیطی منطقه**

بررسی شرایط محیطی و تجزیه و تحلیل آن، مؤید محدود بودن اراضی مستعد و اشباع اراضی موجود می‌باشد. ناحیه سنگان هر چند شرایط محیطی نسبتاً مناسبی را به نسبت نواحی مجاور دارا است، اما به سبب عدم انطباق و توزیع مناسب امکانات محیطی، استفاده از تمام فضای آن مقدور نبوده و محدود نواحی که قابلیت بهره‌برداری از آن وجود دارد، اشباع شده و تحت کاربریهای مختلف می‌باشد (مهندسین مشاور پارساب ۱، ۱۳۸۱). شرایط محیطی حاکم بر این ناحیه و عملکرد آن، سه ناحیه متفاوت محیطی را عرضه می‌دارد، که عبارتند از:

۱- نواحی مستعد؛ ۲- نواحی کم‌استعداد؛ ۳- نواحی نامستعد؛

**نواحی مستعد**

این قسمت شامل نوار باریکی از دره سنگان و اراضی محدود اطراف آن است که به سبب برخورداری از منابع آب مساعد به عنوان اصلی‌ترین منبع حیات، سبب تمرکز تعداد کثیری از نقاط روستایی در پیرامون آن شده است. این ناحیه هر چند از محدود بودن‌های فراوانی در زمینه خاک زراعی برخوردار است، اما به سبب فراوانی آب، جذابیت فراوانی را برای ساکنان منطقه در پی دارند و دارد. چنان که در حال حاضر به لحاظ فعالیت‌های زراعی اشباع بوده و فضای زراعی مناسبی در آن قابل گسترش نیست و محدود اراضی بخش جنوبی آن، سرمایه‌گذاری وسیعی در زمینه تأمین آب را طلب می‌کند (مهندسین مشاور پارساب ۱۳۸۱، ۲).

**نواحی کم‌استعداد**

این قسمت شامل نوار باریکی از غرب ناحیه و شرق کوه تفتان است که در بخش جنوبی به سبب وجود منابع محدود آب زیرزمینی غنای چندانی ندارند و اراضی نسبتاً پرشیب آن پوشیده از تخته‌سنگ‌های کوچک و بزرگ است که امکان بهره‌وری از آن برای فعالیت‌های زراعی در صورت تأمین آب نیز با محدود بودن مواجه خواهد بود. این ناحیه با توجه به قابلیت نسبتاً مناسب و خوب آن برای مراتع و چراگاه‌های دائمی - متوسط - ارزیابی می‌شود؛ که در این ناحیه امکان استقرار گروه‌های جمعیتی غیر وابسته به فعالیت‌های زراعی و به طور عمده بهره‌برداری دامداری ممکن و میسر می‌باشد (مهندسین مشاور بوم‌آباد، ۱۳۷۸).

**نواحی نامستعد**

این قسمت شامل بخش‌های وسیعی از شمال و شرق ناحیه است که پوشیده از اراضی سنگلاخی و فاقد خاک و پوشش گیاهی مناسب با شیب بسیار تند است. در این قسمت به سبب محدود بودن منابع طبیعی، استقرار گاه‌های روستایی پایه‌گذاری نشده است و در این صورت نیز قابلیت و استعداد قابل توجهی نیز برای این امر وجود ندارد (ابراهیم‌زاده و دیگران، ۱۳۷۵،

## ساخت و ترکیب جمعیت منطقه

در سال ۱۳۵۵ (به عنوان سال مبنا) ۲۸ روستای دارای سکنه در این ناحیه وجود دارند و در سال ۱۳۶۵ این تعداد به ۳۵ روستا افزایش یافته است، اما در این سالها نیز تنها ۲۹ روستا دارای سکنه بوده‌اند. علت این است که ۶ روستا که در سال ۱۳۵۵ دارای سکنه بوده در سال ۱۳۶۵ خالی از سکنه شده و در عوض ۷ روستای جدید در این دوره ایجاد شدند، در سال ۱۳۷۰ تعداد کل روستاها به ۴۳ عدد رسیده، اما از این مجموع تنها ۲۷ روستا دارای سکنه بوده‌اند. این نیز به آن معنا است که ۱۶ روستا که در سالهای ۵۵ تا ۷۰ جمعیت دارند، در سال ۱۳۷۰ خالی از سکنه شده و در عوض روستاهای جدیدی شکل گرفته‌اند. بالاخره در سال ۱۳۷۵ به طور مشخص ۵۴ نقطه روستایی که طی سالهای مختلف (یعنی ۵۵ - ۷۵) به نوعی دارای سکنه بوده‌اند شناسایی شده‌اند، با این وجود تنها ۳۹ روستا دارای سکنه در این سال در این ناحیه وجود دارند، که از این میزان نیز ۱۱ روستا تنها طی سالهای ۷۵-۷۰ به وجود آمده‌اند (سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵، نتایج تفصیلی سیستان و بلوچستان) (جدول ۱).

جدول ۱: روند تحولات جمعیتی ناحیه \*

موضوع	تعداد آبادی		تعداد خانوار	جمعیت	تعداد	بهد خانوار	اضافه شده	تعداد روستای	تخلیه شده	تعداد روستا	نرخ رشد (درصد)		
	مسنونی	نوع									آبادی	خانوار	جمعیت
سال	۲۸	۲۸	۲۷۸	۱۴۲۸	۵/۱	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳۵۵	۲۹	۳۵	۳۵۱	۲۰۶۳	۵/۹	۶	۷	۶	۶	۲/۲	۲/۳	۳/۷	۳/۷
۱۳۶۵	۲۷	۴۳	۴۲۰	۲۷۹۱	۶/۶	۱۶	۸	۱۶	۱۶	۴/۲	۳/۶	۶/۲	۶/۲
۱۳۷۰	۳۹	۵۴	۶۲۰	۳۷۱۲	۶	۱۵	۱۱	۱۵	۱۵	۴/۶	۸/۱	۵/۸	۵/۸

\* نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵-۱۳۵۵

چگونگی ساختارهای جمعیتی، توزیع و پخش فضایی آن در سطح نواحی از مهمترین پارامترهای برنامه‌ریزی روستایی می‌باشند. همچنین ویژگیهای اجتماعی و شکل توزیع جمعیت به همراه چگونگی ارتباط درونی این جمعیت، با توجه به سایر شرایط طبیعی و انسانی و اقتصادی هر ناحیه، نقش تعیین کننده‌ای در برنامه‌ریزیهای فضایی نواحی روستایی ایفا می‌کند. ناحیه سنگان از نظر سلسله مراتب جمعیتی و حوزه‌بندی روستاها، جمعیت ۳۷۱۲ نفری آن در سال ۱۳۷۵، تنها یک ناحیه روستایی یا یک حوزه جمعیتی بیشتر ندارد. از کل جمعیت این ناحیه، تعداد ۶۷۱ نفر و یا در واقع ۱۰۴ خانوار در روستای سنگان (مرکز ناحیه) استقرار یافته و بقیه اماکن جمعیتی آن در سطح ناحیه پخش شدند. به طور کلی این حوزه جمعیتی با ۳۹ روستا دارای سکنه در قالب شش گروه جمعیتی به شرح جدول ۲ قابل شناسایی است.

جدول ۲: گروه‌بندی سلسله مراتبی جمعیت ناحیه \*

گروه‌های جمعیتی نسبت‌ها	روستاهای بزرگ بیش از ۱۰۰ خانوار	روستاهای نسبتاً بزرگ ۵۰-۱۰۰ خانوار	روستاهای متوسط ۲۰-۵۰ خانوار	روستاهای نسبتاً کوچک ۱۰-۲۰ خانوار	روستاهای کوچک ۵-۱۰ خانوار	روستاهای فامیلی کمتر از ۵ خانوار	جمع کل
تعداد نقاط	۱	۲	۳	۱۱	۱۴	۸	۳۹
درصد	۲/۵	۵/۲	۷/۷	۲۸/۲	۳۵/۹	۲۰/۵	۱۰۰
جمعیت	۶۷۱	۸۹۰	۵۹۵	۸۸۳	۵۲۰	۱۳۳	۳۷۱۲
درصد	۱۸/۱	۲۴	۱۶/۲	۲۳/۸	۱۴/۳	۳/۶	۱۰۰

\* مطالعات میدانی نگارنده، ۱۳۷۵

### ساختار اقتصادی منطقه

سازمان اقتصادی حاکم بر روستاهای ناحیه مطالعه شده حالتی ترکیبی دارند که اجزای این ترکیب به طور عمده شامل فعالیتهای زراعی، دامداری و باغداری می‌باشد. جایگاه بخش صنعت در ترکیب فوق ضعیف بوده و از اهمیتی معادل هیچ یک از بخش‌های مذکور برخوردار نمی‌باشد. به طوری که مطالعه و بررسی آن در بسیاری از نقاط روستایی محدوده مطالعاتی قابل اجتناب به نظر می‌رسید؛ هر چند که در فرایند توسعه آتی این ناحیه باید توجه خاصی به آن نمود (مهندسین مشاور آرمان گستر، ۱۳۸۳). به نظر می‌رسد، با توجه به محدودیتهای موجود در زیر بخشهای زراعت، باغداری و دامداری، در آینده بخش صنعت و خدمات به عنوان محور اقتصادی می‌توانند که در امر اشتغالزایی جویندگان شغل در منطقه بسیار مؤثر باشند. وضع موجود اشتغال و درآمد در منطقه به شرح ذیل می‌باشد.

**الف) زراعت:** فعالیت عمده و رایج در سطح ناحیه سنگان امور زراعی می‌باشد. فعالیتهای زراعی این ناحیه بر روی ۳۶۸/۳ هکتار زمین صورت می‌گیرد. عمده‌ترین فعالیتهای زراعی بترتیب، کشت غلات نباتات علوفه‌ای و صیفی‌جات می‌باشد. در این بین سهم اراضی اختصاص یافته به غلات نظیر گندم و جو از کل سطح زیر کشت زراعی موجود، حدود ۳۱۳/۳ هکتار و در واقع ۶۶/۹ درصد کل محصولات زراعی می‌باشد. در صورتی که سهم نباتات علوفه‌ای ۴۰/۵ هکتار (۸/۶ درصد) و صیفی‌جات ۱۱/۵ هکتار (۲/۴ درصد) می‌باشد.

تعدادی از نقاط روستایی این ناحیه معیشت عشایری دارند، بنابراین فعالیتهای زراعی در آنها انجام نمی‌شود. در کل مجموعه روستایی ناحیه، بیشترین سطح زیر کشت به روستای سنگان که مرکز ناحیه نیز می‌باشد، متعلق است. از نظر تولیدات؛ غلات با ۶۲۶/۶ تن در رتبه اول تولیدات زراعی قرار گرفته است، و بعد از آن تولید نباتات علوفه‌ای با ۴۰۵ تن و صیفی‌جات با ۲۰۴ تن در رتبه سوم قرار دارد. میزان کل تولید محصولات زراعی این ناحیه برابر ۱۲۳۷/۶ تن می‌باشد. البته قابل به ذکر است که بدلیل کوهستانی بودن ناحیه، بخشی از اراضی منطقه به صورت دیم کاری مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.

**ب) باغداری:** در سال زراعی ۷۴-۱۳۷۵ سطح زیر کشت محصولات باغی ۱۰۹/۲ هکتار بوده است. در واقع حدود ۳۳/۵ درصد کل اراضی قابل کشت این ناحیه اختصاص به کشت محصولات باغی دارد. عمده‌ترین تولیدات باغی ناحیه شامل، انار

و انگور می باشد. سطح زیر کشت انار ۸۹/۹ هکتار (در واقع ۱۹/۲ درصد کل سطح زیر کشت و انگور ۱۳ هکتار (۲/۷ درصد کل سطح زیر کشت منطقه) می باشد. بالاترین سطح زیر کشت محصولات باغی متعلق به روستاهای پاول و سنگان بترتیب با ۱۴ و ۱۰ هکتار می باشد. جمع کل تولیدات باغی حدود ۹۳۴/۵ تن و سهم محصولات انار و انگور بترتیب معادل ۸۹۹ و ۴۴/۵ تن می باشد.

ج) دامداری: دامداری دومین رکن فعالیتهای اقتصادی بعد از زراعت در منطقه می باشد. چنان که در سال ۱۳۷۵ در کل ناحیه حدود ۱۷۱۷۵ واحد دامی وجود دارند است. این تعداد واحد دامی متعلق به ۶۲۰ خانوار ساکن ناحیه می باشد. به این ترتیب متوسط تعداد واحد دامی هر خانوار حدود ۲۷/۷ واحد دامی بوده است. در این میان بیشترین تعداد واحد دامی بترتیب در روستاهای سنگان با ۲۹۰۰ و ترشاب با ۲۴۵۰ واحد دامی وجود دارند است (مطالعات میدانی نگارنده، ۱۳۷۵).

د) صنایع: چنان که قبلاً ذکر شد، اصولاً بخش صنعت در این منطقه از جایگاه و رتبه بسیار ضعیفی در اقتصاد روستایی منطقه برخوردار می باشد. تنها بخشی از فعالیتهای را در این منطقه می توان در جرگه صنایع قرار داد که ماهیت خانوادگی دارند و به طور اساسی توسط زنان روستایی انجام می شود. این فعالیتهای که از آن به عنوان صنایع دستی، یاد می شود، چندان درآمد اقتصادی را برای خانوارها ایجاد نمی کند؛ زیرا که اولاً حجم تولید آنها بسیار کم می باشد، ثانیاً مصرف آنها بیشتر جنبه خانوادگی دارد، ثالثاً حالتی دائمی ندارد، بلکه بیشتر به صورت تفننی صورت می گیرد.

در مجموع صنایع دستی می توان به پولک دوزی و منجوق دوزی در منطقه اشاره کرد که از جایگاه بالاتری برخوردار می باشد (شرکت خدمات مهندسی جهاد، ۱۳۸۲).

ه) خدمات: جایگاه این بخش نیز همانند دومین بخش اقتصاد (صنعت) در حوزه مطالعاتی، از اولویت و اهمیتی برخوردار نیست و از حیث درصد افراد شاغل نیز قابل اغماض است. البته این ویژگی حالتی استثنایی و منحصر به فرد در سطح منطقه ندارند، بلکه در سایر مناطق روستایی کشور نیز همین حالت با کم و بیش اختلافاتی قابل تشخیص می باشد. در جدول ۳ نوع فعالیتهای اقتصادی و عملکرد هر یک در سطح منطقه، ذکر شده است.

جدول ۳: فعالیتهای اقتصادی و عملکرد آن \*

دامداری	باغداری		زراعت			نوع فعالیت	
	انگور	انار	صیفی جات	نیات علوفه ای	غلات	عملکرد	
۱۷۱۷۵ واحد دامی	۱۳	۸۹/۹	۱۱/۵	۴۰/۵	۳۱۳/۳	تعداد	سطح زیر کشت (هکتار)
۱۰۰	۲/۷	۱۹/۲	۲/۴	۸/۶	۶۶/۹	درصد	
۲۵۷۶۲۵۰ هزارریال کل عواید ناخالص دامی	۴۴/۵	۸۹۹	۲۰۴	۴۰۵	۶۲۶/۶	مقدار	میزان بازده (تن) یا ریال
۱۰۰	۲	۴۱/۲	۹/۴	۱۸/۶	۲۸/۷	درصد	
۱۶۸۳۱۵۰ هزار ریال	۴۹۹۰۴۰ هزار ریال		۴۰۲۱۴۳ هزار ریال			کل خالص عواید اقتصادی (هزار ریال)	
۲۷۱۴/۷ هزار ریال	۸۰۴/۹ هزار ریال		۶۴۸/۶ هزار ریال			سراجه خالص عواید اقتصادی	
جمع کل درآمد خالص سرانه خانوار ۴۱۶۸/۲ هزار ریال			۲۵۸۴۳۳۳ هزار ریال			جمع کل خالص عواید اقتصادی	

\* مطالعات میدانی نگارنده، ۱۳۷۵

### خدمات رفاهی و تسهیلات زیربنایی ناحیه

امکانات و خدمات موجود در ناحیه سنگان در مجموع مشتمل بر ۷ روستای برق دار، ۱۱ روستای واجد آب لوله کشی، ۲۵ روستای دارای دبستان، ۲ مدرسه راهنمایی، ۷ باب تعاونی مصرف و سوخت، ۴ باب خانه بهداشت روستایی و ۳ مرکز مخابراتی روستایی است، که نشان دهنده فقر تسهیلات و امکانات رفاهی در این ناحیه می باشد. توزیع این امکانات محدود هم در سطح ناحیه تابع سلسله مراتب جمعیتی نقاط است و تقریباً اغلب نقاط به جز روستاهای کوچک و دارای کمتر از ۱۰ خانوار، بقیه از حداقل یک باب دبستان برخوردار می باشند. تعداد نقاط محروم از این امکان ۱۴ روستا است که به سبب مجاورت با دیگر نقاط روستایی، تحت پوشش آنها قرار می گیرند (مطالعات میدانی نگارنده، ۱۳۷۵). اما سایر امکانات به طور عمده در چند روستای بزرگ متمرکز شده و بقیه روستاها نیز به نوعی از آنها سرویس می گیرند، که در این بین روستای سنگان در مرکز ناحیه بیشترین خدمات (زیربنایی، آموزشی، بهداشتی، تجاری و غیره) را به خود اختصاص داده است. جدول ۴ چگونگی و میزان خدمات موجود در ناحیه سنگان را نشان می دهد.

جدول ۴: خدمات و چگونگی توزیع آن در ناحیه\*

نوع خدمات موضوع	زیربنایی			آموزشی		تجاری		بهداشتی
	آب	برق	مخابرات	دبستان	راهنمایی	تعاونی مصرف	سوخت	
برخوردار	تعداد	۱۱	۷	۳	۲۵	۲	۷	۴
	درصد	۲۸/۳	۱۸	۹/۷	۶۶/۷	۵/۲	۱۸	۱۸
تحت پوشش	تعداد	۲۸	۳۲	۳۶	۱۴	۳۷	۳۲	۳۵
	درصد	۷۱/۷	۸۲	۹۲/۳	۳۳/۲	۹۴/۸	۸۲	۸۲

\* مطالعات میدانی نگارنده، ۱۳۷۵

### مدل تحلیلی در ساماندهی ناحیه

بررسی های انجام شده در بخشهای محیطی، اجتماعی و فرهنگی، جمعیتی و اقتصادی، چنان که ذکر شد، تصویر نسبتاً روشنی از ناحیه مطالعه شده ارائه کرد. اما این یافته ها نمی تواند به درستی عملکرد فضایی نقاط و درجه پایداری آنان را مشخص کند. در این صورت ضرورت دارد تا یافته های موجود با هدف تعیین شرایط و درجه پایداری، ناپایداری و ایستاد بودن هر یک از نقاط روستایی منطقه، مجدداً مورد ارزیابی شده و سپس اشکال فضایی ساماندهی ناحیه، طراحی و ارائه شود. به این منظور مراحل به شرح ذیل مورد بررسی و ارزیابی قرار شده اند:

به این منظور و برای تعیین دقیق شرایط حاکم بر ناحیه و تعیین وضعیت هر یک از نقاط روستایی، ابتدا مجموعه عوامل محیطی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی - تولیدی و فضایی - کالبدی، به عنوان عوامل عملکردی ناحیه به صورت شاخصها و زیرعوامل متعددی دسته بندی شدند. به طوریکه در مورد هر عامل، مجموعه زیرعوامل آن معرفی و بسته به درجه عملکردی آنها نزولی شده اند (بدری، ۱۳۶۹، ۵۲-۹۲). به عنوان مثال؛ مجموعه زیرعوامل بخش محیطی تحت عنوان پارامترهای آب



و هوایی (درجه حرارت، بارندگی، باد) منابع آبی، میزان بهره‌وری از خاک و اراضی قابلیت‌دار، پوشش گیاهی و مراتع، دسته‌بندی و معرفی شدند؛ سپس با توجه به شرایط و ویژگیهای موجود ناحیه، درجه اثرگذاری هر کدام از این زیرعاملها در شکل‌دهی عامل مورد نظر و عملکرد آن به دو زیرعامل محوری و غیرمحوری تقسیم‌بندی شدند؛ یعنی دو زیرعامل آب و خاک که بیشترین تأثیر را در شکل‌دهی نظام بهره‌وری و اسکان جمعیت در منطقه دارند، به عنوان زیرعاملهای محوری و اصلی و بقیه عوامل زیرمجموعه‌ای به عنوان غیر محوری لحاظ شده اند.

بر اساس این روش عوامل عملکردی چهارگانه مذکور، زیرعاملهایی اینگونه داشته اند:

- عوامل محیطی محوری شامل: آب و خاک (حجم و میزان منابع بالفعل و بالقوه)؛

- عوامل اجتماعی - فرهنگی محوری شامل: تعداد جمعیت و انسجام اجتماعی، فرهنگی؛

- عوامل اقتصادی - تولیدی محوری شامل: درآمد سرانه متوسط خانوارهای روستایی؛

- عوامل فضایی - کالبدی محوری شامل: امکانات و خدمات موجود و نحوه توزیع نقاط در پهنه فضا؛

پس از انتخاب عاملها و زیرعاملهای محوری، برای تعیین و ارزیابی شرایط موجود و آتی آنان دو گزینه مقدم و مؤخر در نظر گرفته شد. به این معنا که گزینه مقدم شرایط عملکرد موجود زیرعاملها بوده و گزینه مؤخر شرایط عملکردی آینده این زیرعاملها با توجه به قابلیتها و توانمندیهای بالقوه و یا امکانات و قابلیت‌های توسعه‌ای آنان در آینده می‌باشد؛ با انجام این عملیات زیرعاملها و گزینه‌های مقدم و مؤخر به صورت کمی و کیفی معرفی شده اند (مهندسین مشاور فرازان نقش، ۱۳۷۳).

۲- علی‌رغم در اختیار داشتن مجموعه این داده‌ها، باز هم تجزیه و تحلیل مناسب و برنامه‌ریزی با مشکل مواجه خواهد

بود، زیرا:

اولاً: هیچ کدام از داده‌ها استاندارد نشده و ارزش عددی آنها متفاوت خواهد بود.

ثانیاً: برای سنجش عملکرد مثبت یا منفی عوامل، هیچ سطح منبع مشخصی در اختیار نمی‌باشد.

ثالثاً: بخشی از داده‌ها کیفی بوده و امکان مقایسه آن با کمیت‌ها نمی‌باشد.

به منظور رفع این نقیصه‌ها، تمامی داده‌های کیفی موجود از طریق یک سطح استاندارد به ارقام کمی تبدیل کرده‌ایم. به این معنا که برای حد مطلوب و نهایی از عملکرد مناسب، هر یک از زیرعاملهایی که بار کیفی دارند، عدد ۱۰ را به عنوان آستانه مطلوبیت در ناحیه تعریف نموده و سپس عملکرد تمامی زیرعاملها بر مبنای این آستانه بارگذاری شدند. (در واقع بسته به عملکرد هر زیرعامل از صفر تا ۱۰ امتیاز دریافت کرده‌اند). به طور مثال، در بخش اجتماعی - فرهنگی عمده عاملهای محوری دارای بار کیفی بوده‌اند. برای تبدیل آنها به بار کمی، یکی از نقاطی که در سطح ناحیه واجد بیشترین انسجام اجتماعی و قومی بوده، به عنوان آستانه مطلوب انسجام فرهنگی در نظر گرفته شد و سایر عناصر عملکردی این بخش مانند قومیت، اختلافات و غیره تعریف و تبیین شدند. آنگاه بر اساس شرایط حاکم بر این نقطه سکونتگاهی که عدد ۱۰ دریافت دارند است، سایر نقاط روستایی نمره‌ای از حداقل صفر برای روستایی که واجد بدترین شرایط ساخت اجتماعی بوده تا حداکثر ۱۰ که برای بهترین شرایط لحاظ شده به تناسب شرایط موجود در هر روستا دریافت دارند.

این محاسبات برای تمامی عناصر کیفی و کمی در سایر بخشهای عملکردی (محیطی، اقتصادی، کالبدی، ...) انجام شد. در این صورت مجموعه زیر عاملها از داده‌های بین حداکثر و حداقل ده و صفر برخوردار شدند؛ که این در واقع همان استاندارد کردن مجموعه داده‌ها می‌باشد.

۳- اینک با استاندارد کردن داده‌ها، مجموعه عملکردی حاصل از زیر عاملهای هر بخش، همبار و هم‌ارزش شدند. اما این به آن معنا نیست که به طور مثال ارزش عدد ۱۰ در آب به همان میزان ارزش عدد ۱۰ در خدمات در نظام پایدار نقاط موثر است. زیرا برخی از عاملها به عنوان عوامل حیاتی در منطقه محسوب شده و در مقایسه با دیگر عوامل از ارجعیت بیشتری برخوردار می‌باشند. برای استاندارد کردن مجدد داده‌ها در این مرحله و تعیین درجه و میزان اثرگذاری هر یک از عاملها و زیرعاملها در نظام پایداری نقاط روستایی، ابتدا مجموعه عوامل و زیرعاملهای اثرگذار در این نظام در غالب مجموعه کلی عملکردی (عوامل چهارگانه محیطی، اجتماعی و فرهنگی، اقتصادی و فضایی - کالبدی و زیرعاملهای محوری هر یک از آنها در کل) با درجه اهمیت ۱۰۰ تعریف شدند. سپس از این عدد به میزان اثرگذاری یا درجه اهمیت، هر عامل در نظام پایداری نقاط امتیاز می‌گیرند که در واقع این امتیاز همان ضریب اهمیت عامل یا هر یک از زیرعاملها است. به این معنا که مجموعه عوامل شکل‌دهنده نظام پایداری یک نقطه روستایی ۱۰۰ منظور شده و آنگاه سهم و میزان اثرگذاری هر عامل از ۱۰۰ مشخص شده است. ضریب اهمیت اختصاص یافته به هر عامل یا زیرعامل در واقع نشان‌دهنده درصد تأثیرگذاری آن در محور بودن هر یک از آنها در شکلدهی شرایط موجود و آینده‌ای است که در نظام برنامه‌ریزی روستایی به عنوان فعالیت‌های محوری تعریف و در نظر گرفته خواهند شد. در این صورت ضرورت شناخت دقیق و همه‌جانبه شرایط موجود و حاکم بر منطقه و ارزش عناصر و عوامل مختلف محیطی، انسانی، اقتصادی و فضایی در نظام توسعه‌ای اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. بدیهی است در تدوین این ضرایب نظریه‌های کارشناسی بالاترین تأثیر را دارند و باید با دقت و هوشیاری هر چه تمامتر به آن پرداخته شود. اینک با لحاظ کردن مجموعه مسائل مذکور، ضرایب اهمیت هر یک از عوامل و زیرعاملهای مورد نظر بر مبنای فرمول ذیل مشخص شدند و شرح آن در جدول ۵ آمده است.

$$Q_i = \frac{m_i}{100}$$

Q<sub>i</sub> = ضریب اهمیت      M<sub>i</sub> = میزان اثرگذاری      ۱۰۰ = حد مطلوب پایداری

جدول ۵: ضرایب اهمیت عوامل و مؤلفه‌های کارکردی مؤثر در ناحیه \*

وضعیت پایداری کل	فضایی - کالبدی			اقتصادی	اجتماعی - فرهنگی			محیطی			عوامل کارکردی
	س	توزیع فضایی	امکانات و خدمات		س	ت	س	ت	س	ت	
				درآمد سرانه	س	ت	س	ت	س	ت	مؤلفه‌ها یا زیرعاملها
۱۰۰	۲۵	۱۰	۱۵	۲۰	۳۵	۵	۳۰	۲۰	۱۰	۱۰	ضریب اهمیت

\* دیدگاه کارشناسی نگارنده

۴- با مشخص شدن ضرایب اهمیت عاملها و زیرعاملها، بارگذاری هر یک از زیرعاملها بر اساس شرایط و استانداردهای

$$\text{معرفی شده بر اساس فرمول ذیل قابل محاسبه است: } Q_i = \frac{G}{10} A_i$$

$A_i =$  امتیاز زیرعامل  $G =$  نمره خام استاندارد شده زیرعامل  $Q_i =$  ضریب اهمیت زیرعامل  $10 =$  آستانه مطلوبیت.  
 با ثبت امتیاز هر زیرعامل در یک جدول و جمع کردن مجموعه زیرعاملها، امتیاز هر یک از عاملها برای هر نقطه روستایی بدست خواهد آمد، که مجموعه امتیازهای عاملها، وضعیت عملکردی آن در نظام پایداری روستاها مشخص می کند. به این منظور از فرمول زیر می توان بهره گرفت:  $AG = \sum A_i \cdot Q_i = AG$  امتیاز عامل  $\sum Z =$  مجموع  $A_i =$  امتیاز هر زیرعامل  $Q_i =$  ضریب اهمیت

اینک با به دست آمدن امتیاز هر عامل، مجموعه ای از داده های متفاوت با وزن پایه ای یکسان و استاندارد شده وجود خواهد داشت، که بزرگی و کوچکی عددی هر عامل در مجموعه عوامل، مؤید میزان تأثیرگذاری آن عامل در نظام پایداری نقاط روستایی بوده و جمع کل عوامل، نشان دهنده پایداری، عدم پایداری و یا ایستایی هر نقطه روستایی خواهد بود (ابراهیم زاده و دیگران، ۱۳۸۵، ۷۵-۸۵).

۵- از آنجا که این ارقام به دست آمده نیز به تنهایی نمی تواند تصویر روشنی از تمام نقاط و زمینه های پایداری و یا ناپایداری آنها ارائه نماید، بلکه در واقع بازگو کننده وضعیت عملکرد هر نقطه می باشد. در این صورت به ضرورت باید داده های موجود جهت آستانه بندی و تعیین گردنه های دقیقتر به منظور ارائه گروه بندی دقیق و منظمی از روستاهای پایدار، ناپایدار و ایستا یا حد میانی در کل منطقه، مجدداً ارزیابی و تجزیه و تحلیل کلی تری شوند. به این منظور مدل های متعدد بارگذاری از جمله آنالیز آسکالواگرام، روش تاکسونومی، تحلیل عوامل، میزان سنج نهادی گوتمن و غیره مد نظر قرار گرفتند (آسایش، ۱۳۷۷، ۹۸-۱۱۹). پس از بررسی های زیاد و با توجه به شرایط منطقه، از میان آنها آنالیز آسکالواگرام به جهت سهولت پذیرش داده ها و تجزیه و تحلیل مناسب تر، امکان استفاده از داده های محدودتر و غیره انتخاب شد، و ارقام حاصل از انجام عملیات بارگذاری در ماتریسهای متعدد این مدل، تحلیل شد، که در نهایت سه گروه نقاط روستایی پایدار (مثبت)، ناپایدار (منفی)، ایستا (خنثا)، معرفی شده اند. برای این کار فرمول ذیل پیشنهاد شده است.  $V_i = x \pm S^2$

$$v_i = \text{ارزش پایداری نقاط روستایی (آستانه طبقه بندی روستاها)}$$

$$x = \text{میانگین امتیاز عوامل در منطقه} \quad S^2 = \text{واریانس عوامل در منطقه} \quad \frac{1}{4} = \text{ضریب ثابت}$$

این مدل ضمن معرفی وضعیت پایداری نقاط روستایی، زمینه های عمده پایداری و ناپایداری آنها به همراه درجه تفاضل هر نقطه روستایی در زمینه هر عامل یا زیرعامل را با دیگر نقاط روستایی و همچنین میانگین ناحیه ای را معرفی می کند. معرفی این زمینه ها به منظور استفاده از آن در نظام ساماندهی و برنامه ریزی روستایی، می تواند از جمله عمده ترین محاسن روش محاسباتی مذکور باشد. بر اساس این یافته ها، نقاط روستایی در این منطقه ناپایدار یا منفی خواهد بود که: (ابراهیم زاده و دیگران، ۱۳۷۵، صص ۷۵-۹۵): امتیاز محیطی آنان کمتر از ۱۶۱ باشد. (آب و خاک نامناسب)؛  
 امتیاز اقتصادی آنان کمتر از ۸۶/۵ باشد. (درآمد سرانه خانوار کمتر از ۴ میلیون ریال)؛  
 امتیاز اجتماعی آنان کمتر از ۵۴۱ باشد (جمعیتی کمتر از ۱۰ خانوار)؛

امتیاز کالبدی آنان کمتر از ۲۳- باشد (فاقد امکانات و فاصله بیش از ۱۵۰۰ متر تاروستای مجاور)؛

یافته‌های فوق نشان می‌دهد که در سطح ناحیه مطالعه شده تمام نقاطی که بیش از ۱۰ خانوار جمعیت دارند و درآمد سرانه آنها بالاتر از ۴ میلیون ریال است، حتی در صورت نداشتن امکانات، خدمات و یا داشتن حداقل ۱۵۰۰ متر فاصله با روستای مجاور، مثبت، پایدار و یا حداقل ایستا ارزیابی شوند. بر پایه این یافته‌ها، در سطح این ناحیه تعداد ۲۳ روستای ناپایدار، ۹ روستای ایستا و بالاخره تعداد ۷ روستای پایدار وجود دارند. توزیع وضعیت پایداری و ناپایداری روستایی منطقه به شرح جدول ۶ می‌باشد (ابراهیم‌زاده و دیگران، ۱۳۷۵، ۶۲-۸۴).

جدول ۶: گروه‌بندی و معرفی نقاط پایدار و ناپایدار در ناحیه\*

ارزیابی نهایی		فضایی - کالبدی		جمعیتی		اقتصادی		محیطی		کارکردها وضعیت پایداری
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۸	۷	۲۳/۱	۹	۱۵/۴	۶	۲۸/۲	۱۱	۳۳/۳	۱۳	روستاهای پایدار (+)
۵۹	۲۳	۱۵/۴	۶	۵۶/۴	۲۲	۵۱/۳	۲۰	۴۶/۲	۱۸	روستاهای ناپایدار (-)
۲۳	۹	۶۱/۵	۲۴	۲۸/۲	۱۱	۲۰/۵	۸	۲۰/۵	۸	روستاهای ایستا (۰)
۱۰۰	-	۱۰۰	-	۱۰۰	-	۱۰۰	-	۱۰۰	۳۹	جمع کل

\*مطالعات میدانی و دیدگاه کارشناسی نگارنده

بر اساس جدول فوق، ساختار فضایی - کالبدی، بیشترین شرایط ایستایی و ساختار جمعیتی ناپایدارترین شرایط را داشته‌اند و بر این اساس بیشترین پایداری در بخش محیطی به چشم می‌خورد، گرچه این بخش اگر به تنهایی لحاظ شود، بیش از ۴۶/۲ درصد روستاها از این نظر ناپایدار بوده‌اند. در مجموع ۵۶/۴ درصد روستاها از نظر جمعیتی و ۵۱/۳ روستاها از نظر اقتصادی ناپایدار بوده‌اند، که در واقع نشانگر بیشترین ناپایداری در میان عوامل چهارگانه بوده و از نظر فضایی - کالبدی و محیطی بترتیب، ۱۵/۴ و ۴۶/۲ درصد روستاها ناپایدار بوده‌اند. از نظر پایداری، عوامل محیطی و اقتصادی بترتیب با ۴۴/۳ و ۲۸/۲ درصد روستاها بیشترین و عوامل جمعیتی و فضایی و کالبدی بترتیب در ۱۵/۴ و ۲۳/۱ درصد روستاها با درصد کمتری پایدار بوده‌اند.

ارقام و تحلیل‌های فوق مؤید نابسامانی شدید در ساختار جمعیتی و فضایی - کالبدی منطقه است که کوچک بودن حجم جمعیتی نقاط و نبود امکانات و خدمات از اصلی‌ترین عوامل آن بوده است. در این صورت به نظر می‌رسد که در برنامه‌ریزی و ساماندهی فضایی نقاط روستایی این ناحیه، تغییر در ساختارهای فضایی و ایجاد تحول جمعیتی از نظر حجم جمعیتی نقاط روستایی در جهت حذف و یا تقلیل نقاط روستایی با کمتر از ۱۰ خانوار به همراه خدمات‌رسانی به نقاط روستایی مستعدتر به عنوان محورهای اصلی مطرح خواهند بود. در نتیجه چگونگی انجام آن برای روستاهای ناپایدار، مبتنی بر درجه ناپایداری اولویت‌بندی خواهند شد.

جدول ۷ این اولویت‌بندی را با توجه به ارزیابی و گروه‌بندی نقاط روستایی پایدار و ناپایدار به تفکیک روستا در سطح کل ناحیه نشان می‌دهد. خاطر نشان می‌سازد که این جدول خلاصه‌ای از دهها جدول بزرگ و کوچک می‌باشد که امتیازات کیفی و کمی در بخش‌های مختلف محیطی، اجتماعی و فرهنگی، اقتصادی و تولیدی، فضایی و کالبدی، استاندارد شده و

نتیجه آنها محاسبه شده است چکیده و نتیجه نهایی آنها در این جدول آورده شده اما برای جلوگیری از حجیم شدن مقاله از آوردن آن جدولها صرف نظر شده است.

جدول ۷: اولویت بندی و ارزیابی و گروه بندی نقاط روستایی\*

ردیف	نام روستا	امتیازات عاملها					ارزیابی عاملها				
		مجموعی	اقتصادی	فصلی	کالبدی	مجموعی	اقتصادی	اقتصادی	کالبدی	نهایی	
۱	سنگان	۱۷۶۰	۳۴۱۵	۸۰	۱۰۰۰	۶۲۵۵	+	+	-	+	
۲	ترشاب	۴۶۰	۳۰۵۵	۵۴	۱۰۰۰	۴۵۶۸	+	+	-	+	
۳	چاهزار	۴۸۰	۱۸۹۰	۴۶	۱۰۰	۲۵۱۶	+	+	-	+	
۴	گزرک	۴۶۰	۱۴۹۰	۶۲	۴۸۰	۲۴۹۲	+	+	-	+	
۵	کولکو	۵۷۰	۱۳۰۰	۱۳۸	۴۸۰	۲۴۸۸	+	+	+	+	
۶	دورودک	۴۸۰	۱۱۴۰	۱۱۸	۳۵۵	۲۰۹۸	+	+	+	+	
۷	گرز	۶۲۰	۶۵۵	۱۶۰	۳۲۵	۱۷۶۰	+	+	+	+	
۸	سنگان سفلی	۵۱۰	۶۴۵	۱۷۴	-۱۵	۱۳۱۴	۰	۰	-	۰	
۹	پاول	۴۹۰	۴۳۵	۳۰۰	-۱۰	۱۲۱۵	۰	۰	+	+	
۱۰	دورنه	۱۸۰	۶۲۵	۲۶	۳۲۰	۱۱۵۱	۰	+	-	۰	
۱۱	امیدمیرزا	۳۴۰	۳۹۵	۲۸۰	-۱۰	۱۱۱۰	۰	۰	+	+	
۱۲	خوشاب	۲۹۰	۷۶۵	۲۰	-۲۰	۱۰۵۰	۰	۰	-	۰	
۱۳	کشیک	۲۹۰	۶۴۵	۹۸	-۱۵	۱۰۱۸	۰	۰	+	۰	
۱۴	چاه زمان	۰	۵۷۵	۱۵۰	۲۷۵	۱۰۰۰	۰	+	+	-	
۱۵	سولگی	۳۲۰	۶۰۰	۸۰	-۱۰	۹۹۰	۰	۰	-	+	
۱۶	حاجی آباد	۲۱۰	۶۱۰	۱۰۶	۲۵	۹۱۵	۰	۰	+	۰	
۱۷	گوره ای	۲۶۰	۵۵۵	۹۴	-۲۰	۸۸۹	-	۰	+	۰	
۱۸	پوچگلی	۳۰۰	۳۸۰	۲۶۰	-۷۰	۸۷۰	-	-	+	+	
۱۹	دورودی	۳۵۰	۴۷۰	۵۰	-۱۰	۸۷۰	-	۰	-	+	
۲۰	سیاه گز	۲۲۰	۵۲۵	۸۰	-۱۵	۸۱۵	-	۰	-	۰	
۲۱	سر سارو	۲۱۰	۴۹۵	۱۱۸	-۱۵	۸۱۳	-	۰	+	۰	
۲۲	کله گز	۸۰	۳۵۰	۳۲۰	-۱۰	۷۴۰	-	+	-	-	
۲۳	تپه لال محمد	۱۰۰	۳۳۵	۵۸	-۱۰	۶۹۳	-	۰	-	-	
۲۴	پولانی	۱۸۰	۴۷۰	۴۴	-۲۰	۶۷۴	-	۰	-	۰	
۲۵	دومک	۰	۸۱۵	۱۰	-۱۸۰	۶۴۵	-	-	-	-	
۲۶	شونده	۱۰	۶۵۵	۸۰	-۷۰	۶۴۵	-	-	-	-	
۲۷	تراتی	۸۰	۴۴۰	۴۴	۸۰	۶۴۴	-	۰	-	-	
۲۸	تیاب	۱۱۰	۴۵۰	۱۸۰	-۱۰۰	۶۴۰	-	+	-	-	
۲۹	ناک صدمنی	۱۲۰	۳۸۵	۱۳۴	-۲۰	۶۱۹	-	۰	+	-	
۳۰	تاجان	۸۰	۴۷۰	۷۴	-۲۰	۶۰۴	-	۰	-	-	
۳۱	کنلورد	۰	۴۲۵	۴۴	-۱۰	۴۵۹	-	۰	-	-	
۳۲	تراتی	۸۰	۲۵۵	۱۴۰	-۲۰	۴۵۵	-	+	-	-	
۳۳	اسپتک حاجی	۲۰	۴۴۰	۶۶	-۱۰۰	۴۲۶	-	-	-	-	
۳۴	استخر	۲۰	۴۳۰	۶۰	-۱۰۰	۴۱۰	-	-	-	-	
۳۵	سنگ	۶۰	۲۷۰	۱۰۴	-۲۰	۴۰۴	-	۰	+	-	
۳۶	زاغک	۰	۳۶۵	۵۸	-۲۰	۴۰۳	-	۰	-	-	
۳۷	گل کن	۰	۳۳۰	۵۲	-۲۰	۳۶۲	-	۰	-	-	
۳۸	تنگ وچک	۰	۲۶۰	۷۴	-۲۰	۳۱۴	-	۰	-	-	
۳۹	برابک	۱۷	۱۵۵	۱۱۰	-۲۰	۲۶۲	-	۰	+	-	
	جمع کل	۹۳۳۶	۲۷۸۲۷	۴۱۱۸	۳۴۸۰	۴۵۵۳۰					
	$\bar{X}$	۲۳۹	۷۱۳	۱۰۵/۵	۸۹	۱۱۶۷					
	$\frac{1}{4} S^2$	۷۷/۶	۱۷۲	۱۹	۶۶	۲۴۰					
	کرانه مثبت (+)	۳۱۷	۸۸۶	۱۲۴/۶	۱۵۵	۱۴۰۷					
	کرانه منفی (-)	۱۶۱	۵۴۱	۸۶/۵	-۲۳	۹۲۷					

\* محاسبات آماری و تحلیلها بر اساس نتایج حاصل از مطالعات میدانی انجام شده است.

## راهبردها و نتایج

### ۱- تعیین الگوی استقرار و تقسیم‌بندی کالبدی ناحیه

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق، تقسیم‌بندی فضایی ناحیه، مبتنی بر عملکرد ساختارهای فضایی - کالبدی، محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تعیین و تدوین شده است. نظام بهینه استقرار فضایی در سطح این ناحیه، مبتنی بر یک نظام چهار سطحی خواهد بود. که از روستا شروع شده و حداقل هر سه روستا تشکیل دهنده یک مجموعه روستایی خواهند بود، و در سطح بالاتر نیز حداقل هر دو مجموعه روستایی، به وجود آورنده یک حوزه روستایی بوده و بالاخره آخرین سطح شامل ناحیه روستایی می‌باشد، که حداقل از دو حوزه روستایی تشکیل خواهد شد البته این سطح اخیر اصلی‌ترین و بزرگترین سطح فضایی، در محدوده مطالعاتی خواهد بود و سطح فراتر از آن، در خارج از محدوده مطالعاتی قرار می‌گیرد (ابراهیم‌زاده، ۱۳۷۹، ۴۰۸ - ۴۱۰). این سطوح سلسله مراتبی در این ناحیه به شرح ذیل می‌باشد.

۱-۱- روستا: با توجه به اهداف و ضوابط برنامه پنج‌ساله دوم و سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، نقاط کوچک جمعیتی بسته به شرایط و ضروریات جمعیتی و تولیدی آن ادغام و تجمع شده و به کانونهای بزرگتر (حداقل ۲۰ خانوار) تبدیل می‌شوند و یا اینکه به صورت نقاط اقماری در شعاع حداکثر ۱۰۰۰ متری روستاهای دیگر قرار خواهند گرفت. بر این اساس در سطح ناحیه مطالعه شده، مجموع ۳۹ روستای موجود به ۱۴ روستا تبدیل و تعدیل خواهند شد. از این ۱۴ روستا نیز ۶ روستای آن با کمتر از یکصد ۱۰۰ نفر جمعیت و یا کمتر از ۲۰ خانوار به صورت اقماری باقی خواهند ماند و ۸ روستای دیگر در نظام بهینه استقرار با بیش از ۲۰ خانوار مکانیابی و ساماندهی خواهند شد (جدول ۹).

۱-۲- مجموعه روستایی ناحیه مطالعه شده با توجه به ساختار جمعیتی و تقسیمهای فضایی - کالبدی خود، دارای حداقل ۵ مجموعه روستایی به شرح ذیل خواهد بود:

الف- مجموعه ترشاب: شامل روستاهای ترشاب، گندزرد، تنگ و جک، دومک و چاه‌زار به مرکزیت ترشاب در غرب ناحیه ساماندهی خواهد شد؛

ب- مجموعه چاه‌زار: شامل روستاهای امیدیه میرزا، حاجی آباد، چاه‌زار به مرکزیت چاه‌زار در جنوب ناحیه؛

ج- مجموعه کولکو: شامل روستاهای سرسارو، کولکو، و تیاب به مرکزیت کولکو در ناحیه مرکزی ناحیه؛

د- مجموعه سنگان: شامل روستاهای سنگان، پوچگلی و ۱۴ روستای ادغامی در سایت شهرک سنگان؛

ه- مجموعه دورودی: شامل حدود ۱۱ روستای ادغامی در شهرک دورودی؛

۱-۳- حوزه روستایی ناحیه مطالعه شده با توجه به ساختارهای عملکردی آن در نظام پیشنهادی تقسیمهای فضایی، کالبدی دارای دو حوزه روستایی خواهد بود.

الف - حوزه روستایی سنگان: شامل مجموعه روستایی کولکو، دورودی و سنگان به مرکزیت سنگان؛

ب - حوزه روستایی چاه‌زار: شامل مجموعه‌های روستایی ترشاب و چاه‌زار به مرکزیت چاه‌زار.

۱-۴- ناحیه روستایی: ساختارهای فضایی - کالبدی پیشنهادی در سطح محدوده مطالعه شده تنها یک ناحیه روستایی را مشخص می‌سازد که شامل دو حوزه روستایی سنگان و چاه‌زار خواهد بود.

با وجود این به سبب مجاورت حوزه چاهزار با شهر خاش، کنش متقابل آن با مرکزیت ناحیه (سنگان) بسیار ناچیزتر از شهر خاش بوده است، در این صورت این حوزه، به جز در بعد سیاسی و اداری، عملکردی دیگر و یا کنش متقابل چندانی با مرکزیت ناحیه نخواهد داشت. به طوری که این حوزه را باید یک حوزه خورده نامید. سطح بندی جمعیتی ناحیه و همچنین الگوی پیشنهادی تقسیمهای فضایی این ناحیه در جدول ۸ و دیاگرام ۱ آمده است.

جدول ۸: سطح بندی جمعیتی ناحیه در افق ۱۳۸۵\*

سطح جمعیتی	روستاهای مشمول	تعداد	درصد از کل
نقاط اقماری (کمتر از ۲۰ خانوار)	تنگ و جگک، گندزرد، امیدیه میرزا، چاه زمان، سرسارو، پوچگی	۶	۴۲/۴
۲۰ - ۵۰ خانوار	کولکو، گزک، حاجی آباد، دومک	۴	۲۸/۴
۵۰ - ۱۰۰ خانوار	چاهزار	۱	۷/۳
۱۰۰ - ۲۵۰ خانوار	ترشاب، دورودی	۲	۱۴/۶
۲۵۰ - ۵۰۰ خانوار	سنگان	۱	۷/۳

\* برآوردها و سطح بندی بر اساس پیش بینی جمعیتی با توجه به نرخ رشد جمعیت در سنوات گذشته و گزینه های احتمالی آینده انجام شده است.

#### - اولویت بندی کارکردهای اقتصادی ناحیه

در نظام ساماندهی فضایی ناحیه سنگان هر چند الگوی توزیعی جمعیت و سکونتگاهها تغییر و تحولات نسبتاً زیادی خواهند یافت، اما انجام این اقدامات و تحولات با حفظ مبانی تولیدی موجود، همخوان خواهد بود. در این صورت کاربریهای فضایی فعالیتهای اقتصادی موجود تغییرات چندانی نخواهد یافت. با توجه به این موضوع مهم، امر توزیع کاربریها و فعالیتهای، در هر یک از تقسیمهای فضایی در یک الگوی راهبردی به شرح ذیل پیشنهاد و پیش بینی می شود:

۱-۲- **باغداری** فعالیتهای باغداری برای این ناحیه سودآور بوده، و امکان توسعه آن در تمامی اراضی حوزه روستایی سنگان، شامل مجموعه روستایی سنگان و مجموعه روستایی دورودی امکانپذیر خواهد بود. در این صورت در این دو مجموعه روستایی، کاربری اراضی و فعالیتهای مربوطه به آن با محوریت باغداری و در اولویت بعدی دامداری، پیشنهاد می شود.

۲-۲- **دامداری** فعالیت دامداری برای تمام ناحیه، یک فعالیت مناسب و با قابلیت نسبی است. وجود مراتع در تمام سطح ناحیه و اختصاص بیش از فضای کل ناحیه به عرصه های مرتعی<sup>۳</sup>، امکان توسعه فعالیت دامداری در تمام ناحیه مطالعه شده را میسر ساخته و زمینه گسترش آن نیز فراهم خواهد بود.

۳-۲- **زراعت** توسعه فعالیت زراعی به سبب محدود بودن منابع خاک و ارزشمند بودن آن، به جز بخش جنوبی منطقه در سایر بخشها مؤثر نخواهد بود. در این صورت تنها در حوزه روستایی چاهزار، امکان توسعه زراعت های آبی میسر خواهد بود. در این حوزه روستایی به سبب درجه حرارت زیادتر نسبت به سایر بخشهای ناحیه، امکان توسعه باغداری نخواهد بود. با توجه به همین عامل محیطی در درازمدت امکان تبدیل مزارع موجود به باغهای پسته میسر خواهد بود.

۲-۴- **فعالیت‌های صنعتی و خدماتی:** در حال حاضر اینگونه فعالیت‌ها در این ناحیه رونق چندانی ندارد، اما امکان توسعه و گسترش برخی از صنایع دستی و صنایع سبک کارگاهی در حوزه روستایی سنگان با توجه به امکان ایجاد و گسترش شهرک سنگان و دورودی، فراهم خواهد بود، و از زمینه‌های عمده اشتغال‌زایی با توجه به محدود بودن امکان گسترش فعالیت‌های زراعی، محسوب می‌شود؛ که البته اولویت با توسعه صنایع دستی و کوچک محلی خواهد بود.

### ۳- الگوی پیشنهادی سطح‌بندی خدمات و تأسیسات زیربنایی ناحیه

الگوی سطح‌بندی خدماتی، یکی از الگوهای سامان‌دهی فضایی است که با اتکا بر استقرار بهینه خدمات در مکان‌های قابلیت‌دار، سعی در ساماندهی فضا دارد. در این الگو نظام تقسیم‌های فضایی، سطح‌بندی جمعیتی، شبکه‌های دسترسی، نظام اقتصادی - تولیدی و دیگر ساختارهای اجتماعی، فرهنگی و قومی دخالت مستقیم دارند؛ و اصولاً ساماندهی خدماتی با اتکاء بر این ساختارها صورت می‌گیرد. مبتنی بر این عوامل در سطح ناحیه مطالعه شده، یک نظام چهارسطحی از خدمات پیشنهاد می‌شود که به شرح ذیل می‌باشد:

۱-۳- **سطح ۱ (نقاط پایه):** روستاهای واجد ۲۰ خانوار و بالاتر که عنصر شاخص خدمات آن دبستان خواهد بود.

۲-۳- **سطح ۲ (مرکز خدماتی):** شامل مجموعه روستایی واجد ۵۰ خانوار و بالاتر با شاخص خدماتی مدرسه راهنمایی.

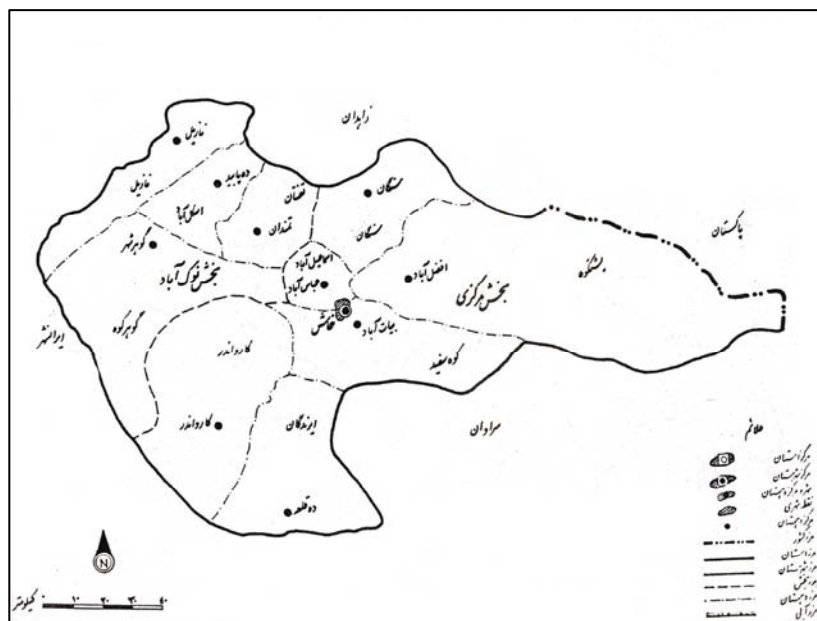
۳-۳- **سطح ۳ (مجموعه خدماتی):** شامل حوزه روستایی واجد ۱۰۰ خانوار و بالاتر با شاخص خدماتی دبیرستان.

۴-۳- **سطح ۴ (منظومه خدماتی):** شامل ناحیه روستایی واجد ۲۰۰ خانوار و بالاتر با شاخص خدماتی بیمارستان.

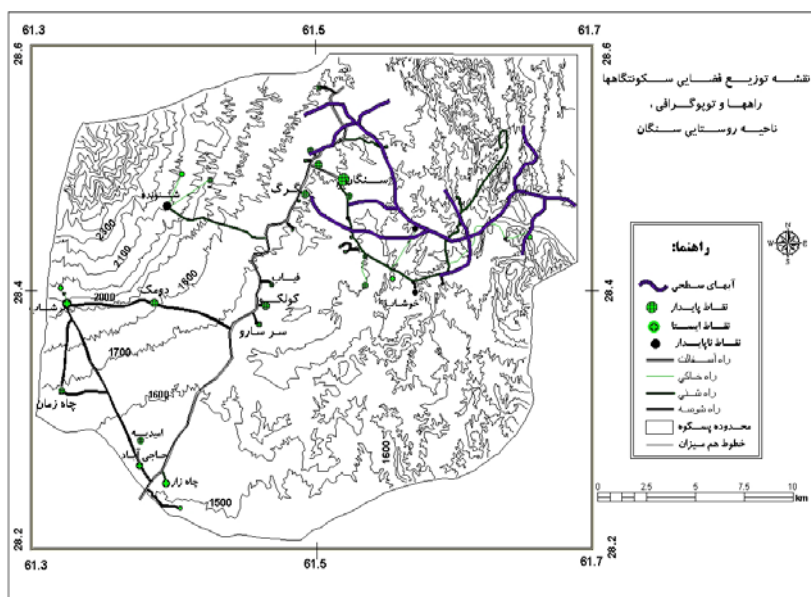
جدول ۹: سطح‌بندی خدماتی، شعاع دسترسی و امکانات پیشنهادی

نوع شبکه دسترسی	حداکثر شعاع دسترسی	خدمات پیشنهادی	عنصر شاخص خدماتی	سطح جمعیتی	سطح فضایی	سطح خدماتی
راه خاکی	۱۰۰۰ متر	آب، برق، غسل‌خانه، حمام	دبستان	نقاط کوچک (۲۰-۵۰ خانوار)	روستا (۱۴ روستا)	۱ (نقاط پایه)
راه شنی	۵۰۰۰ متر	فروشگاه تعاونی، خانه بهداشت، مخابرات، فروشگاه مواد سوختی	راهنمایی	نقاط متوسط (۵۰-۱۰۰ خانوار)	مجموعه روستایی (ترشاب- کولکوی)	۲ (مرکز خدماتی)
راه شوسه	۱۰۰۰۰ متر	درمانگاه، پاسگاه انتظامی، تأسیسات ورزشی، دفاتر پست	دبیرستان	نقاط نسبتاً بزرگ (۱۰۰-۲۰۰ خانوار)	حوزه روستایی (چاه‌زار- درودی)	۳ (مجموعه خدماتی)
راه آسفالت	۳۰۰۰۰ متر	مراکز اداری، فنی و حرفه‌ای خدماتی، کشاورزی	بیمارستان	نقاط بزرگ (۲۰۰-۵۰۰ خانوار)	ناحیه روستایی (سنگان)	۴ (منظومه خدماتی)





نقشه ۱: موقعیت سنگان در شهرستان خاش



نقشه ۲: توزیع فضایی سکونتگاه‌های ناحیه روستایی سنگان خاش

منابع

- ۱- ابراهیم‌زاده، عیسی؛ (۱۳۸۳)، طرح هادی روستای گلچاه، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی زاهدان.
- ۲- ابراهیم‌زاده، عیسی و محمد شریفی کیا؛ (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی و ساماندهی روستاهای پراکنده، مورد؛ دهستان کورین زاهدان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۱، پژوهشکده علوم زمین و جغرافیا وابسته به دانشگاه سیستان و بلوچستان.

- ۳- ابراهیم زاده، عیسی؛ (۱۳۸۰)، تعیین درجه توسعه یافتگی نواحی روستایی سیستان و بلوچستان به روش تاکسونومی؛ مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، شماره پیاپی ۱۳، ۲۳ - ۳۵.
- ۴- ابراهیم زاده، عیسی و دیگران؛ (۱۳۷۵)، طرح ساماندهی روستاهای پراکنده ناحیه سنگان خاش؛ مهندسین مشاور مرکز مطالعات مقابله با سوانح طبیعی ایران، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی سیستان و بلوچستان.
- ۵- ابراهیم زاده، عیسی؛ (۱۳۷۹)، تحلیل منطقه‌ای از روابط شهری و روستایی در سیستان، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان.
- ۶- آسایش، حسین؛ (۱۳۷۷)، اصول و روشهای برنامه ریزی ناحیه ای، چاپ سوم، انتشارات پیام نور، تهران.
- ۷- اجلالی، پرویز؛ (۱۳۷۳)، تحلیل منطقه ای سطح بندی سکونتگاهها سازمان برنامه و بودجه، تهران.
- ۸- بدری، سیدعلی؛ (۱۳۶۹)، مکانیابی مراکز توسعه روستایی، نمونه موردی؛ بخش گازران قم، رساله کارشناسی ارشد جغرافیا، دانشگاه تربیت مدرس .
- ۹- تودارو مایکل؛ (۱۳۶۶)، توسعه اقتصادی در جهان سوم ترجمه غلامعلی فرجادی سازمان برنامه و بودجه، جلد اول، چاپ دوم، تهران.
- ۱۰- تقوی، نعمت ا...؛ (۱۳۷۴)، جامعه شناسی روستایی، انتشارات پیام نور، تهران.
- ۱۱- جواد، محمدجعفر؛ (۱۳۷۴)، توسعه سکونتگاههای روستایی و مراکز رشد (قسمت اول تا چهارم) فصلنامه مسکن و انقلاب اسلامی شماره ۶۳.
- ۱۲- جعفری، سیدمحسن؛ (۱۳۷۷)، نتایج بررسی ماهیت جایگاه و قابلیت اجرایی طرحهای ساماندهی روستایی، فصلنامه مسکن و انقلاب اسلامی.
- ۱۳- حبیبی، سیدمحسن؛ (۱۳۷۵)، مجموعه مقالات سمینار ساماندهی روستاهای پراکنده، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران.
- ۱۴- سرشماری عمومی نفوس و مسکن، مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی استان سیستان و بلوچستان، سالهای ۷۵، ۶۵، ۷۰، (۱۳۵۵).
- ۱۵- شرکت خدمات مهندسی جهاد (دفتر اصفهان)، (۱۳۸۲)؛ مطالعات تفصیلی - اجرایی آبخیزداری زیرحوزه شماره یک سنگان شهرستان خاش، جلد سوم، (شامل؛ فرسایش و رسوب، اقتصادی- اجتماعی، مدیریت بیولوژیکی) مدیریت آبخیزداری سازمان جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان.
- ۱۶- مایر؛ جرال و سیرز دادلی؛ (۱۳۶۸)، ترجمه: سید علی اصغر هدایتی و علی یاسری؛ پیشگامان توسعه، چاپ اول، انتشارات سمت، تهران.
- ۱۷- مهندسین مشاور پارساب، (۱۳۸۱)؛ ۱؛ مطالعات تفصیلی - اجرایی آبخیزداری زیرحوزه شماره ۱ سنگان شهرستان خاش، جلد اول (شامل؛ فیزیوگرافی و توپوگرافی، هواشناسی و اقلیم، هیدرولوژی و سیل) مدیریت آبخیزداری سازمان جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان.

- ۱۸- مهندسین مشاور پارساب، (۱۳۸۱)؛ مطالعات تفصیلی - اجرایی آبخیزداری زیرحوزه شماره ۱ سنگان شهرستان خاش، جلد دوم (شامل؛ زمین شناسی و ژئومورفولوژی، ارزیابی منابع و قابلیت اراضی، پوشش گیاهی) مدیریت آبخیزداری سازمان جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان.
- ۱۹- مهندسین مشاور فرازان نقش، (۱۳۷۳)؛ مطالعات آبخیزداری حوزه گوهرکوه خاش، جلد دهم، مطالعات زیست محیطی، مدیریت آبخیزداری جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان.
- ۲۰- مهندسین مشاور بوم آباد، (۱۳۷۸)؛ مطالعات توجیهی حوزه آبریز کنزا و سنگان، جلد چهاردهم، گزارش طرح توسعه و برنامه ریزی، سازمان جنگل ها و مراتع کشور.
- ۲۱- مهندسین مشاور آرمان گستر آتیه، (۱۳۸۳)؛ مطالعات تفصیلی- اجرایی حوزه آبخیز چهار خاش، مدیریت آبخیزداری سازمان جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان.
- ۲۲- نسابه، اسعدالدین؛ (۱۳۶۲)، روشی برای طبقه بندی مناطق روستایی از نظر اختلافات مکانی و کاربرد آن در برنامه ریزی روستایی، دانشگاه شیراز.

23- Ebrahimzadeh, Issa: Globalization (2003), Planning and Regional Development in Less Developed Areas, Case from Iran: Sangan The East Asian Regional Conferences in Alternative Geography (EARCAG), 5-9 August, Tokyo and Osaka, Japan.