

دکتر محمدرضا رضوانی

دانشگاه تهران

شماره مقاله: ۳۸۸

## بررسی سازمان‌یابی فضایی - مکانی سکونتگاهها و بهینه‌سازی آن در نواحی روستایی (مطالعه موردی؛ شهرستان شاهرود)

Dr. Mohammad-Reza Rezvani

University of Tehran

### Study of Spatial Organization for settlements and Improvement in Rural Areas (Case study; Shahroud Province)

The article first discusses spatial organization of settlements in shahroud shahrestan, form point of view: setting situation, density, dispersal and distribution, size of population, functions, linkages and relations functions, and relations, and hierachy of rural settlements. Then analysis problems and difficulties of the spatial organization.

At last proposed a pattern for optimization (planning and development) spatial organization of settlements.

۱- طرح تحقیق

۱-۱- بیان مسأله

سکونتگاهها تجسم و تبلور فضایی ایفای نقشهای اساسی انسان می‌باشند که در چارچوب روابط متقابل انسان و محیط و بر حسب شرایط محیط طبیعی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، سیاسی - اداری و تاریخی سازمان می‌یابند. هرگاه در روند تحول این سازمان عوامل مؤثر در آن از لحاظ زمانی و تحت تأثیر نیروهای درونی و بیرونی در تقابل با مکان قرار گیرند، در نظام و عملکرد این سازمان نارسایی به وجود

می‌آید. در کشور ایران و از جمله در شهرستان شاهرود سکونتگاهها تحت تأثیر عوامل درونی و بیرونی و بویژه تحولات اقتصادی - اجتماعی کشور در سده جاری به نوعی سازمان یافته‌اند که می‌توان عنوان «دوگانگی فضا» در قالب قطب (نقاط شهری) و پیرامون (حوزه‌های روستایی) را بر آن اطلاق نمود. این وضع علاوه بر ایجاد مشکلاتی در شهرها، همواره به مانع عمده‌ای در روند توسعه روستایی تبدیل شده است.

شهرستان شاهرود نیز به عنوان یکی از فضاهای روستایی کشور با مسائل و مشکلاتی در رابطه با سازمان فضایی سکونتگاهها مواجه است که از مهمترین آنها می‌توان به تعدد، پراکندگی و کوچک بودن اندازه سکونتگاههای روستایی، تخلیه آبادیها و کاهش تعداد روستاها، مهاجرت شدید روستاییان به شهرها، نارسایی و توزیع نامناسب تأسیسات و تجهیزات زیربنایی، رفاهی و پشتیبانی تولید، گسستگی فضاهای زیست و فعالیت و عدم یکپارچگی فضایی آنها، عدم وجود سلسله مراتب سکونتگاهی منظم، منطقی و کارآمد بین سکونتگاهها و تقدم و تسلط قطبی شهر شاهرود بر پیکره شهرستان اشاره کرد.

حال با توجه به طرح مسائل، دخالت در سازمان فضایی - مکانی سکونتگاهها به منظور رفع و یا تعدیل نارساییهای آن در راستای تحقق توسعه و در جهت خروج از موقعیت مسأله‌ای ضرورت می‌یابد. اما قبل هرگونه دخالت، شناخت و تبیین سازمان فضایی سکونتگاهها و بررسی سهم و نقش عوامل مختلف اعم از محیط طبیعی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، سیاسی - اداری و تاریخی در روند شکل‌گیری، تحول و تکامل این سازمان ضرورت دارد.

برای درک عمیق‌تر سازمان فضایی سکونتگاهها و بهینه‌سازی آن، تحقیق حاضر در خصوص ناحیه مورد مطالعه در صدد یافتن پاسخ به سؤلهای زیر می‌باشد:

- چه عواملی در سازمان‌یابی فضایی - مکانی سکونتگاهها مؤثرند و سهم و نقش عوامل مختلف اعم از محیط طبیعی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، سیاسی - اداری و تاریخی در روند شکل‌گیری این سازمان چقدر است؟

- آیا سازمان فضایی - مکانی سکونتگاهها در وضع موجود مناسب و کارآمد است و آیا این سازمان ویژگیها و شرایط لازم را برای تحقق توسعه روستایی در ابعاد مختلف دارا می‌باشد؟

- سازمان فضایی - مکانی سکونتگاهها چگونه باید باشد تا شرایط لازم را برای تحقق توسعه در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی فراهم آورد؟

## ۱-۲- ادبیات تحقیق

با توجه به موضوع مورد مطالعه، پیشینه و ادبیات این تحقیق را می‌توان به دو دسته کلی طبقه‌بندی کرد:

اول، مطالعات و تحقیقاتی که برای شناخت و تبیین سازمان فضایی سکونتگاهها انجام شده که برخی از آنها در سطح تجربی بوده و برخی منجر به شکل‌گیری نظریه‌ها گردیده است. از جمله این نظریه‌ها می‌توان به نظریه مکان مرکزی، نظریه سیستمها، نظریه پخش، نظریه مرکز - پیرامون، نظریه قطب رشد و مراکز رشد روستایی، نظریه آستانه‌ها، نظریه صرفه‌جویی ناشی از مقیاس، بررسیهای ادراک محیطی و رفتار، «مدل بازرگانی ونس<sup>۱</sup>» و «مدل مراحل رشد رستو - تاف<sup>۲</sup>» اشاره کرد.

دوم، مطالعاتی که برای دخالت در سازمان فضایی سکونتگاهها و برنامه‌ریزی نظام سکونتگاهی انجام شده که برخی از آنها منجر به شکل‌گیری سیاستها و خط‌مشی‌های مشخص گردیده است. این خط‌مشی‌ها در کشورهای توسعه یافته (مورد کشور انگلیس)، کشورهای در حال توسعه (عضو اسکاپ) و ایران (از گذشته تاکنون) قابل بررسی می‌باشد. به طور کلی در کشور انگلیس طی سالهای ۱۹۴۵-۸۰ عمدتاً سیاستها و خط‌مشی‌های تمرکزگرا استفاده شده است<sup>۳</sup>. در کشورهای در حال توسعه<sup>۴</sup> بیشتر سیاست ایجاد و تقویت سلسله مراتبی از سکونتگاهها و بویژه خط‌مشی برنامه‌ریزی مراکز روستایی مدنظر بوده است<sup>۵</sup>.

### ۱-۳- فرضیه‌ها

در رابطه با شناخت و تبیین سازمان فضایی سکونتگاهها در شهرستان شاهرود و ارائه پاسخ به سؤالات طرح شده، فرضیه‌های ذیل قابل ارائه است:

۱- عوامل طبیعی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و سیاسی - اداری هر یک سهم و نقش معینی در

1- The Vance Mercontile Model.

2- The Rostow - Taaffe "stage of Growth" Model.

3- Clok, P. J. 1983, **An Introduction to Rural settlement planning**, Methuen, London, p. 89-97.

4- United Nation, 1986, **Report of the International seminars on Rural centre and settlement**, New York, p. 15-19.

۵- با توجه به تعدد و تنوع ادبیات تحقیق امکان ارائه آنها در این مقاله میسر نیست، برای اطلاع بیشتر از نظریه‌های سازمان فضایی و برنامه‌ریزی سکونتگاهی و همچنین خط‌مشی‌ها برنامه‌ریزی سکونتگاههای روستایی، علاوه بر دو منبع قبلی رجوع کنید به: رضوانی، محمدرضا، بررسی سازمان فضایی - مکانی سکونتگاهها و بهینه‌سازی آن در نواحی روستایی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۵.

سازمان‌یابی فضایی سکونتگاهها دارند ولی برخی از ویژگیهای این سازمان مانند موقعیت استقرار، تراکم و تفرق و اندازه (جمعیت) سکونتگاهها شدیداً تحت تأثیر عوامل طبیعی شکل گرفته است.

۲- به نظر می‌رسد که سازمان فضایی - مکانی سکونتگاهها در این شهرستان از چند دهه گذشته تاکنون تحت تأثیر عوامل اقتصادی - اجتماعی و تکنولوژیک روند تمرکزگرایی داشته و دارد.

۳- با توجه به آستانه‌های جمعیتی و بُرد خدمات، توزیع خدمات و عملکردها در سطح شهرستان مناسب و معقول نیست و در نیمه شرقی شهرستان خلأ فضایی و عملکردی بزرگی وجود دارد.

۴- سلسله مراتب فضایی - مکانی سکونتگاهها در سطح شهرستان منظم و کارآمد نیست و نقش مهمی در عدم تعادل و توازن شهر و روستا و تشدید مهاجرت‌های روستا - شهری داشته است.

۵- به نظر می‌رسد رشد و گسترش شهر شاهرود در چند دهه اخیر با استفاده از اهرم‌های ملی و منطقه‌ای نقش مؤثری در عدم تعادل و توازن نظام سکونتگاهی شهرستان داشته است.

#### ۱-۴- شاخصهای تحقیق

با توجه به مفهوم «سازمان فضایی سکونتگاهها» می‌توان آن را به شاخصهای متعدد ذیل تفکیک و تبدیل کرد. این شاخصها به طور ترکیبی و در ارتباط با یکدیگر معرّف این مفهوم می‌باشند:

- موقعیت استقرار سکونتگاهها نسبت به یکدیگر و محیط طبیعی؛

- تراکم و تفرق و پراکندگی سکونتگاهها در واحد سطح و بر حسب منابع طبیعی و اقتصادی؛

- اندازه سکونتگاهها از لحاظ جمعیت و توزیع آنها بر حسب اندازه؛

- عملکرد و نقش اقتصادی - اجتماعی سکونتگاهها؛

- شبکه‌ها و پیوندهای فیزیکی و روابط اقتصادی - اجتماعی بین سکونتگاهها؛ و

- سلسله مراتب فضایی - مکانی سکونتگاهها.

#### ۱-۵- روش تحقیق

با توجه به موضع مورد مطالعه و فرضیه‌های ارائه شده و با در نظر گرفتن شاخصهای تحقیق، اطلاعات موردنیاز از طریق بررسی اسناد و مدارک آرشیوی، کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی (پیمایش و مشاهده مستقیم) با تکمیل پرسشنامه از روستاهای نمونه به دست می‌آید.

برای شناخت سازمان فضایی سکونتگاهها با توجه به شاخصها و متغیرهای ارائه شده و به منظور کسب بینش نظری لازم، از نظریه‌های سازمان فضایی و توسعه منطقه‌ای استفاده می‌شود. در مرحله بعد برای تجزیه و تحلیل و تبیین سازمان فضایی سکونتگاهها، شناخت و تحلیل روندها، گرایش‌ها و همچنین آزمون فرضیات ارائه شده از تکنیکهای آماری مانند ضریب همبستگی، رگرسیون «تحلیل

عوامل<sup>۶</sup> و «خوشه‌بندی<sup>۷</sup>» و از تکنیکهای برنامه‌ریزی مانند «منحنی لورنز»، «ضریب جینی» «مدل آنتروپی<sup>۸</sup>»، «قاعده مرتبه - اندازه<sup>۹</sup>» و شاخصهای تقدم و تسلط شهری (بزرگ‌سری) استفاده می‌گردد. برای دخالت در سازمان فضایی سکونتگاهها و بهینه‌سازی آن، ابتدا سیاستها و خط‌مشی‌های برنامه‌ریزی سکونتگاههای روستایی در کشورهای مختلف اعم از توسعه یافته (مورد کشور انگلیس)، در حال توسعه (مورد کشورهای عضو اسکاپ) و همچنین در کشور ایران (از برنامه چهارم عمرانی قبل از انقلاب تا برنامه پنج‌ساله دوم جمهوری اسلامی) بررسی می‌شوند. سپس با در نظر گرفتن امکانات و تنگناهای شهرستان و نواحی روستایی آن در زمینه‌های مختلف، گزینه‌های متعددی برای بهینه‌سازی و برنامه‌ریزی سکونتگاهی طرح می‌شود، پس از ارزیابی گزینه‌ها با استفاده از معیارهای متعدد، گزینه مطلوب انتخاب و در نهایت از آن برای بهینه‌سازی تقسیمات فضایی - مکانی، سلسله مراتب سکونتگاهی و توزیع عملکردهای اقتصادی - اجتماعی استفاده می‌گردد. شمای گردشی فرآیند تحقیق در دیاگرام شماره ۱ نشان داده شده است.

#### ۱-۶- مشخصات ناحیه مورد مطالعه

شهرستان شاهرود از توابع استان سمنان در نیمه شرقی این استان واقع است. این شهرستان از شمال به استان مازندران (شهرستانهای گرگان، علی‌آباد، گنبدکاووس و مینودشت)، از شرق به استان خراسان (شهرستانهای بجنورد، سبزوار، کاشمر و طبس)، از جنوب به استان اصفهان (شهرستان نائین) و از غرب به شهرستان دامغان (استان سمنان) محدود است. به طور کلی این شهرستان از لحاظ مجاورت با ۳ استان و ۱۰ شهرستان، دارای موقعیت منحصر به فرد در بین شهرستانهای کشور می‌باشد. وسعت این شهرستان حدود ۴۵ هزار کیلومتر بوده و وسیع‌ترین شهرستان کشور می‌باشد. این شهرستان دارای ۴ بخش، ۱۲ دهستان، ۳ نقطه شهری و ۲۲۶ آبادی دارای سکنه روستایی در سال ۱۳۷۰ بوده است. مرکز این شهرستان شهر شاهرود است که در فاصله ۴۰۰ کیلومتری شمال شرق تهران و ۵۱۰ کیلومتری غرب مشهد قرار دارد. جمعیت شهرستان در سال ۱۳۷۰ حدود ۲۰۰۹۶۴ نفر بوده که ۵۲/۶ درصد آنها در نقاط شهری و ۴۷/۴ درصد آن در نقاط روستایی سکونت دارند<sup>۱۰</sup>.

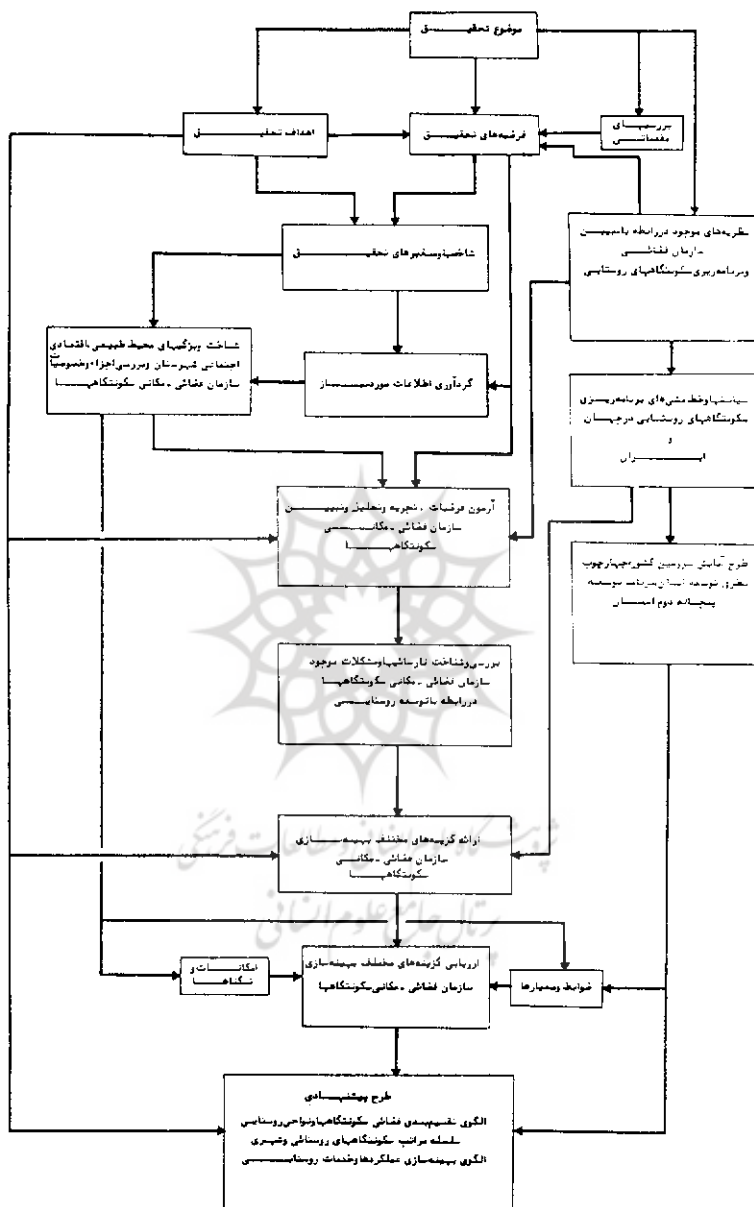
6- Factor Analysis

7- Cluster

8- Entropy

9- Rank - Size Rule

۱۰- مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری جاری جمعیت ۱۳۷۰ کشور (شهرستان شاهرود)، ۱۳۷۳.



شکل شماره ۱: دیاگرام فرایند تحقیق

## ۲- شناخت، تجزیه و تحلیل و تبیین سازمان فضایی سکونتگاهها

### ۲-۱- تعداد سکونتگاهها و تحول آن

شهرستان شاهرود در سال ۱۳۴۵ دارای ۲۸۸ سکونتگاه روستایی بوده که این تعداد با یک روند کاهشی به ۲۲۹ سکونتگاه در سال ۱۳۷۰ کاهش یافته است.<sup>۱۱</sup> به طور خالص در این مدت ۲۵ ساله، ۵۹ سکونتگاه خالی از جمعیت شده که تمامی آنها متعلق به طبقه جمعیتی ۴۹-۱ نفر بوده‌اند. از این تعداد ۷ سکونتگاه در دهه ۱۳۴۵-۵۵، ۲ سکونتگاه در دهه ۱۳۵۵-۶۵ و ۵۰ سکونتگاه در پنجساله ۱۳۶۵-۷۰ تخلیه شده‌اند. البته طی سالهای ۱۳۴۵-۷۰ تشکیل و تخلیه سکونتگاهها هم زمان با یکدیگر وجود داشته و در این مدت ۱۳۷ سکونتگاه تشکیل و ۱۹۶ سکونتگاه تخلیه شده که برآیند خالص آن همان کاهش ۵۹ سکونتگاه است. از سکونتگاههای تخلیه شده، ۱۶۴ سکونتگاه کمتر از ۵۰ نفر، ۷ سکونتگاه بین ۵۰-۹۹ نفر و ۶ سکونتگاه بیش از ۱۰۰ نفر جمعیت در آخرین سرشماری قبل از تخلیه داشته‌اند. در مجموع می‌توان گفت قسمت اعظم سکونتگاههای تخلیه شده (۱۶۴ سکونتگاه) مزارع، کلاته‌ها و یا مکانهای تابع و مستقل بوده و فقط ۱۳ سکونتگاه دارای ویژگی روستایی بوده‌اند. در تخلیه سکونتگاهها عواملی مانند از بین رفتن منابع آب (قنات)، تعطیلی معادن، هجوم ماسه‌های روان و همچنین بهبود راههای ارتباطی و سیستم حمل و نقل که امکان می‌دهد بدون حضور دائمی جمعیت در مزارع و کلاته‌های دارای سکنه، فعالیت کشاورزی ادامه یابد، مؤثر بوده‌اند. همچنین بهره‌برداری از منابع جدید آب و خاک، بهره‌برداری از معادن جدید و همچنین ایجاد مراکز خدماتی در تشکیل آبادهای جدید نقش اساسی داشته‌اند.

### ۲-۲- موقعیت استقرار سکونتگاهها

سکونتگاههای روستایی در شهرستان شاهرود به تناسب امکانات و منابع طبیعی به ویژه آب و خاک در دامنه‌ها و دره‌های کوهستانی، پایکوه‌ها و دشتهای استقرار یافته‌اند که بر حسب موقعیت استقرار می‌توان آنها را به سه تیپ کوهستانی (دامنه‌ای، دره‌ای)، پایکوهی و دشتی طبقه‌بندی کرد. تراکم و پراکندگی سکونتگاهها در تمام نواحی طبیعی شهرستان یکسان نیست، ناحیه پایکوهی و دشتهای پایکوهی البرز با داشتن ۱۴/۸ مساحت شهرستان، ۵۸ درصد سکونتگاهها و ۶۳ درصد جمعیت روستایی را به خود اختصاص داده است. همچنین ناحیه کویری با داشتن حدود ۳۰ درصد مساحت، فاقد هرگونه جمعیت و سکونتگاه می‌باشد. جدول شماره ۱ توزیع سکونتگاهها و جمعیت در نواحی طبیعی شهرستان را نشان می‌دهد.

۱۱- مرکز آمار ایران، فرهنگ آبادهای کشور (شهرستان شاهرود) در سالهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰.

جدول شماره ۱: نسبت مساحت، جمعیت و سکونتگاههای روستایی در نواحی

جغرافیایی شهرستان شاهرود، ۱۳۷۰ (درصد)

نواحی	مساحت	سکونتگاههای روستایی	جمعیت روستایی	متوسط جمعیت روستاها (نفر)
ناحیه کوهستانی البرز	۶/۵	۶/۶	۱۷	۱۰۷۵
ناحیه پایکوهی و دشتهای پایکوهی البرز	۱۴/۸	۵۸	۶۳	۴۵۸
ناحیه حاشیه دشت کویر	۴۸/۷	۳۵/۴	۲۰	۲۳۸
ناحیه کویری	۳۰	۰	۰	۰
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۴۲۱

از لحاظ بافت کلان استقرار، به دلیل این که قسمت اعظم منابع آب و خاک و به تبع آن فعالیتهای کشاورزی در قسمت میانی دشتها و بعضاً پایکوهها قرار دارند، سکونتگاهها نیز به طور متراکم در این قلمروها استقرار یافته و به طور طبیعی باعث تشکیل منظومه‌های روستایی شده‌اند، به طوری که متناسب با هر یک از دشتها و حوضه‌های آبریز فرعی شهرستان می‌توان یک منظومه روستایی را به طور مشخص تشخیص داد. از طرفی به دلیل تنوع وضع ناهمواری و وسعت زیاد شهرستان و تقسیم آن به دشتهای متعدد، منظومه‌های روستایی متعددی وجود دارد که این منظومه علی‌رغم داشتن پیوستگی و یکپارچگی درونی، نسبت به یکدیگر گسسته و گسیخته هستند. این وضعیت یکی از مشخص‌ترین ویژگیهای موقعیت استقرار سکونتگاههای شهرستان شاهرود می‌باشد. به طور کلی می‌توان گفت در موقعیت استقرار سکونتگاهها عوامل طبیعی و اقتصادی نقش اساسی داشته‌اند. البته نقش عوامل اجتماعی فرهنگی را به ویژه در زمان اسکان و استقرار اولیه روستاها و همچنین نقش عوامل تاریخی و سیاسی - اداری را در موقعیت استقرار برخی از روستاها نمی‌توان نادیده گرفت.

تجزیه و تحلیل موقعیت استقرار سکونتگاهها نسبت به یکدیگر و بستر محیطی با استفاده از تکنیک «تجزیه و تحلیل نزدیکترین همسایه<sup>۱۲</sup>» نشان داد «آمار نزدیکترین همسایه<sup>۱۳</sup>» در سطح

12- Nearest - neighbour Analysis.

13- Nearest - neighbour statistic.



شهرستان شاهرود ۰/۴۱ می باشد که این میزان نشان دهنده الگوی خوشه‌ای<sup>۱۴</sup> استقرار سکونتگاهها می باشد. این میزان در مقیاس بخش‌های شهرستان از حداقل ۰/۲۶ (بخش مرکزی) تا حداکثر ۰/۵۹ (بخش بسطام) و در مقیاس دهستانها از حداقل ۰/۲۸ (دهستان طرود) تا حداکثر ۱/۳۱ (دهستان نردین) نوسان دارد. در واقع به جز در دو دهستان شهرستان که الگوی استقرار سکونتگاهها نسبتاً منظم است، در دهستانهای دیگر، این شاخص کمتر از ۱ بوده و نشان دهنده استقرار خوشه‌ای سکونتگاهها می باشد. همچنین این میزان در ناحیه کوهستانی البرز ۱/۱، در ناحیه پایکوهی و دشتهای پایکوهی البرز ۰/۵۴ و در ناحیه حاشیه دشت کویر ۰/۳۱ به دست آمده است<sup>۱۵</sup>. ناهموار بودن سطح شهرستان و تقسیم آن به ۱۵ دشت و حوضه آبریز فرعی شناخته شده، همراه با تمرکز قسمت اعظم منابع آب و خاک و به تبع آن فعالیتهای کشاورزی در قسمت میانی و پست دشتهای، باعث شده سکونتگاهها به طور متراکم در این محدوده‌ها استقرار یابند و با ایجاد الگوی استقرار خوشه‌ای، به طور طبیعی زمینه‌ساز تشکیل منظومه‌های روستایی گردند. در مجموع می توان گفت فرضیه ارائه شده در مورد نقش تعیین کننده بنیانها و عوامل طبیعی در موقعیت استقرار، تراکم، تفرق و فاصله‌یابی سکونتگاهها تأیید می‌گردد.

### ۲-۳- اندازه سکونتگاهها

از مجموع ۲۲۶ آبادی دارای سکنه روستایی شهرستان شاهرود در سال ۱۳۷۰، ۳۴/۵ درصد کمتر از ۵۰ نفر، ۶۲/۹ درصد کمتر از ۲۵۰ نفر، ۷۷/۵ درصد کمتر از ۵۰۰ نفر و ۲۲/۵ درصد بالاتر از ۵۰۰ نفر جمعیت دارند. متوسط جمعیت روستاها در سال ۱۳۴۵ حدود ۲۸۷ نفر بوده که با یک روند افزایشی به ۴۲۱ نفر در سال ۱۳۷۰ افزایش یافته است.

در جمعیت‌پذیری و اندازه سکونتگاهها، عوامل طبیعی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و سیاسی-اداری مؤثر بوده‌اند. بررسیهای انجام شده نشان می‌دهد که از عوامل طبیعی آب نقش مؤثرتری در این زمینه دارد. به عنوان مثال بین تعداد جمعیت دشتهای و حجم آب سطحی و زیرزمینی<sup>۱۶</sup> آنها رابطه بسیار قوی وجود دارد. این رابطه با ضریب همبستگی  $r = 0/84$  مشخص شده است. همچنین بین تعداد روستاهای بالاتر از ۵۰۰ نفر در دشتهای و حجم آب مورد بهره‌برداری در آنها ضریب همبستگی  $r = 0/88$

14- Cluster.

۱۵- برای اطلاع از نحوه اجرای این تکنیک رجوع کنید به: رضوانی، محمدرضا، ۱۳۷۵، ص ۳۱۴-۳۱۱، همان مأخذ.

۱۶- مأخذ آماری: وزارت نیرو، بوشن وضعیت منابع آب کشور، شماره ۹، ص ۳۳، تهران ۱۳۷۴.

وجود دارد. علاوه بر این بین دبی مورد بهره‌برداری در تک‌تک روستاها<sup>۱۷</sup> و جمعیت آنها ضریب همبستگی  $r = ۰/۸۱$  دیده می‌شود که در تمام موارد فوق اطمینان در سطح یک درصد وجود دارد. کم و کیف فعالیت‌های کشاورزی<sup>۱۸</sup> نیز نقش مؤثری در جمعیت‌پذیری روستاها داشته است. به عنوان نمونه بین شاخص حجم فعالیت‌های کشاورزی<sup>۱۹</sup> در تک‌تک روستاها و جمعیت آنها ضریب همبستگی  $r = ۰/۹$  وجود دارد که دارای اطمینان در سطح یک درصد است.

دیگر عوامل اجتماعی و اقتصادی، از جمله سطح برخورداری هر یک از روستاها از امکانات و خدمات زیربنائی و رفاهی نیز نقش زیادی در تعداد جمعیت روستاها دارند. رابطه بین ضریب مرکزیت خدماتی روستاها<sup>۲۰</sup> و جمعیت هر یک از روستاها دارای ضریب همبستگی  $r = ۰/۸۸$  است که نشان‌دهنده نقش مؤثر عوامل خدماتی در این زمینه است.

جایگاه روستاها در تقسیمات کشوری نیز به عنوان مرکز بخش، مرکز دهستان و یا روستای ساده نیز در جمعیت‌پذیری آنها مؤثر بوده است. ضریب همبستگی رابطه بین جایگاه سیاسی - اداری روستاها و جمعیت آنها حدود  $r = ۰/۶۰$  محاسبه شده که با توجه به تعداد زیاد روستاها، این عامل نیز در سطح یک درصد دارای اطمینان است. در مجموع می‌توان گفت مجموعه‌ای از عوامل اعم از طبیعی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و سیاسی - اداری به طور ترکیبی و نه مجزا در جمعیت‌پذیری روستاها مؤثر می‌باشند، به طوری که می‌توان تفاوت جمعیتی روستاها در وضع موجود و تغییرات جمعیتی روستاها از گذشته تا حال را با توجه به این عوامل تفسیر و تبیین نمود، همچنین هرگونه تلاش برای افزایش سهم جمعیت روستاها با تأکید بر این عوامل امکان‌پذیر می‌باشد. بنابراین عوامل طبیعی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و سیاسی - اداری در رابطه با یکدیگر نقش اساسی در اندازه و جمعیت‌پذیری روستاها داشته و فرضیه ارائه شده در این زمینه تأیید می‌گردد.

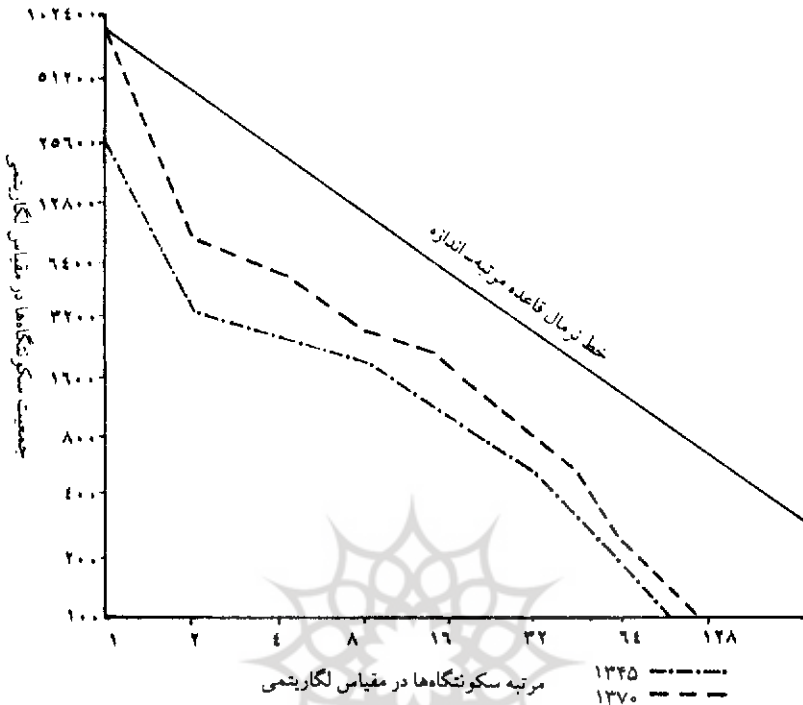
۱۷- مأخذ آماری: مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری کشاورزی ۱۳۶۷ استان سمنان، تهران ۱۳۷۰.

۱۸- مأخذ آماری: مدیریت کشاورزی شهرستان شاهرود، آمار سطح زیر کشت و دام روستاها، ۱۳۷۴.

۱۹- شاخص حجم فعالیت‌های کشاورزی با در نظر گرفتن کلیه فعالیت‌های زراعت، باغداری، پرورش دام و طیور در روستاها تهیه شده ولی در نهایت به یک شاخص واحد تبدیل گردیده است.

۲۰- ضریب مرکزیت خدماتی با در نظر گرفتن تعداد عناصر خدماتی، تعداد روستاهای برخوردار و ضریب مرکزیت

هر عنصر برای روستاها تهیه شده است.



شکل شماره ۲: نمایش رابطه بین مرتبه و اندازه سکونتگاههای شهرستان شاهرود در سالهای ۱۳۴۵ و ۱۳۷۰

#### ۲-۴- عملکرد سکونتگاهها

عملکرد اقتصادی غالب در روستاها، «روستا - شهرها<sup>۲۱</sup>» و شهرهای کوچک شهرستان تولید

۲۱- روستا - شهر یا شهر کشاورزی (Agropolice) روستاهای بزرگ و پر جمعیتی هستند که چشم اندازهای شهری نیز همراه با چشم اندازهای روستایی در آنها دیده می شود. فعالیت اقتصادی غالب این روستاها ممکن است کشاورزی باشد ولی فعالیتهای خدماتی و بعضاً صنعتی نیز در آنها رواج دارد. همچنین ساختار اجتماعی، فرهنگی و فیزیکی این روستاها نیز با شهرها شباهت دارد. به این قبیل روستاها که ترکیبی از چشم اندازهای فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی شهر و روستا در آنها دیده می شود می توان اصطلاح روستا - شهر را اطلاق کرد. البته در تقسیمات سیاسی - اداری برخی از این روستا - شهرها به عنوان روستا و برخی به عنوان شهر قلمداد شده اند.

محصولات کشاورزی و دامی می‌باشد که کم و کیف آن تابع امکانات تولید بویژه منابع آب و خاک در نواحی روستایی می‌باشد. تنها شاهرود با داشتن عملکرد غالب خدماتی، اداری و بعضاً صنعتی با سایر سکونتگاههای شهرستان تفاوت عملکردی دارد. سکونتگاههای روستایی و بویژه روستاهای بزرگ، روستا - شهرها و شهرهای کوچک شهرستان علاوه بر عملکرد غالب کشاورزی، دارای عملکردهای اقتصادی دیگری نیز از جمله ارائه خدمات زیربنایی، رفاهی و پشتیبانی تولید به جمعیت خود و روستاهای پیرامون می‌باشند که سطح برخورداری سکونتگاهها از این عملکردها تابع جمعیت و جایگاه آنها در تقسیمات کشوری است. به عنوان نمونه ضریب همبستگی بین جمعیت و موقعیت سیاسی - اداری سکونتگاهها با سطح برخورداری آنها از عناصر خدماتی به ترتیب  $r = 0/6$  و  $r = 0/88$  بوده و در سطح یک درصد معنی‌دار می‌باشد. به علت توزیع نابرابر خدمات در سطح شهرستان، امکان دسترسی روستاها به خدمات بویژه خدمات برتر، یکسان نیست که این مسأله باعث محرومیت برخی از نواحی روستایی گردیده است. متوسط فاصله روستاهای شهرستان برای دسترسی به ۱۵ عملکرد مهم خدماتی که دارای «وابستگی افقی<sup>۲۲</sup>» هستند به طور متوسط حدود ۴۰ کیلومتر است، که در مقیاس بخشها این مقدار از حداقل ۱۰/۸ کیلومتر در بخش بسطام تا حداکثر ۸۹/۲ کیلومتر در بخش میامی نوسان دارد. این فاصله در مقیاس دهستانها از حداقل ۴/۶ کیلومتر در دهستان حومه تا حداکثر ۱۰۰/۹ کیلومتر در دهستان خارتوران تغییر می‌کند. همچنین این مقدار در نیمه شرقی شهرستان (بخشهای میامی و بیارجند) حدود ۶۶/۶ کیلومتر است، در حالی که در نیمه غربی شهرستان (بخشهای مرکزی و بسطام) حدود ۱۳/۵ کیلومتر می‌باشد. در واقع می‌توان گفت متوسط فاصله روستاها به خدمات در نیمه شرقی شهرستان حدود ۵ برابر نیمه غربی است که این وضع نشان‌دهنده توزیع نامناسب خدمات و بویژه محرومیت نیمه شرقی شهرستان برای دسترسی به خدمات برتر می‌باشد. مشکل محرومیت و دسترسی به خدمات، عمدتاً متوجه خدمات سطح یک می‌باشد که فقط در مرکز شهرستان استقرار دارند و در واقع فاصله زیاد نیمه شرقی با مرکز شهرستان باعث این وضع شده است. در حالی که با استقرار برخی از عناصر خدماتی برتر در روستا - شهرها و شهرهای کوچک نیمه شرقی این مشکل به مقدار زیادی حل می‌گردد. در مجموع می‌توان گفت توزیع عملکردهای خدماتی در سطح شهرستان مناسب نیست و بر اساس «آستانه جمعیتی<sup>۲۳</sup>» و «بُرد خدمات<sup>۲۴</sup>» نمی‌باشد. این وضعیت باعث ایجاد محرومیت و

22- Horizontal Independence.

23-Threshold population.

24-Rang of goods.

شکل‌گیری خلاء فضایی و عملکردی بزرگی در نیمه شرقی شهرستان گردیده است. بنابراین فرضیه ارائه شده در مورد عدم توزیع مناسب خدمات و عملکردهای اقتصادی و اجتماعی در سطح شهرستان و همچنین وجود خلاء فضایی و عملکردهای در نیمه شرقی شهرستان تأیید می‌گردد.

### ۲-۵- شبکه‌ها در روابط بین سکونتگاهها

یکی دیگر از شاخصهای سازمان فضایی سکونتگاهها، شبکه‌ها و روابط بین سکونتگاهها می‌باشد. در شهرستان شاهرود شبکه‌های فیزیکی مهم بین سکونتگاهی شامل جاده‌های ارتباطی، راه‌آهن، شبکه انتقال و توزیع نیروی برق، شبکه انتقال فرآورده‌های نفتی و شبکه انتقال و توزیع گاز می‌باشد. این شبکه‌ها که نقش مهمی در پیوند و ارتباط فضاهای زیست و پراکنده شهرستان با یکدیگر دارند دارای پراکندگی و توزیع مناسبی نمی‌باشند. تراکم این شبکه‌ها در نواحی شمالی و بیشتر در محورهای شاهرود - دامغان، شاهرود - سبزوار و شاهرود - آزادشهر - علی‌آباد است که موقعیت مناسب شهرستان در حد فاصل استانهای خراسان و مازندران نقش مهمی در استقرار این شبکه‌ها داشته است. در نواحی میانی و جنوبی شهرستان تنوع و تعدد شبکه‌های فیزیکی محدود است و این مسئله باعث ایجاد دوگانگی و شکاف در ساختار فضایی شهرستان گردیده است.

در رابطه با شبکه‌ها و روابط اقتصادی - اجتماعی می‌توان آنها را به دو دسته شامل روابط خدماتی و روابط تولیدی - تجاری طبقه‌بندی نمود. در مورد شبکه‌های خدماتی با توجه به این که سطح برخورداری سکونتگاهها اعم از روستایی و شهری از خدمات و عناصر خدماتی یکسان نیست و دارای تفاوت عملکردی می‌باشند، شبکه‌ای از روابط نیز برای دسترسی به خدمات برتر بین آنها وجود دارد. با این توضیح که در نواحی روستایی مجاور شهر شاهرود (بخش بسطام و دهستانهای حومه و دهملا)، به علت فاصله نزدیک روستاها با این شهر، روابط خدماتی بین آنها ضعیف و نامنظم است و در موارد بسیار روستاها مستقیماً با مرکز شهرستان ارتباط برقرار می‌سازند. ولی در نواحی دور دست شهرستان روابط خدماتی روستاها قوی‌تر، منظم‌تر، سلسله‌مراتبی و چند سطحی است.

در مورد شبکه‌ها و روابط تولیدی - تجاری، به علت این که روستاها و حتی روستا - شهرها و شهرهای کوچک شهرستان از لحاظ سطح و نوع برخورداری از این عملکردها تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند، روابط بین آنها بسیار ضعیف است. با توجه به این که تنها شهر شاهرود با سایر سکونتگاهها از لحاظ عملکردهای تولیدی و تجاری تفاوت دارد، روابط روستاها، شهرها و شهرهای کوچک شهرستان با شهر شاهرود صورت می‌گیرد. به طور کلی می‌توان گفت روابط تجاری و تولیدی سکونتگاهها عمدتاً به شکل دو سطحی است که در یک طرف آن شهر شاهرود و در طرف دیگر آن سایر سکونتگاهها قرار

دارند. لازم به تذکر است که بر طبق بررسیهای میدانی در دهستانهای خارتوران و فرومد که در منهی‌الیه شرق شهرستان واقع هستند، روابط تجاری - تولیدی آنها عمدتاً با شهر سبزوار صورت می‌گیرد که کاهش فاصله با این شهر در مقایسه با شاهرود و وجود پیوندهای عمیق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نقش مؤثری در این زمینه دارند. در دهستانهای رضوان و نردین نیز که در منتهی‌الیه شمال شهرستان قرار دارند، این روابط عمدتاً با شهرهای شرق مازندران (گنبدکاووس، آزادشهر، مینودشت و گالیکش) صورت می‌گیرد که در این مورد نیز فاصله کمتر و وجود پیوندها خاص اقتصادی و فرهنگی در ایجاد این روابط نقش اساسی دارند. در مجموع می‌توان گفت روابط تجاری و تولیدی و برخی از روابط خدماتی سکونتگاههای روستایی در سطح شهرستان با یکدیگر ضعیف و عمدتاً با مراکز مهم شهری (شهر شاهرود و مراکز شهری رقیب مجاور آن) صورت می‌گیرد.

وجود خلاء فضایی و عملکردی در نیمه شرقی شهرستان، ضعف تفاوت عملکردی در مورد عملکردهای تولیدی و تجاری بین روستاها، روستا - شهرها و شهرهای کوچک نقش مؤثری در ایجاد این وضع داشته‌اند. بهر حال این چنین روابطی باعث وابستگی روزافزون روستاها به مراکز شهری گردیده و از لحاظ اقتصادی با ایجاد بیلان مالی منفی و عدم انباشت سرمایه در روستاها مانع توسعه روستایی می‌گردد.

## ۲-۶- سلسله مراتب سکونتگاهها

سلسله مراتب سکونتگاهی اساساً از تفاوت اندازه، عملکرد و روابط عملکردی بین سکونتگاهها به وجود می‌آید. در شهرستان شاهرود به دلیل این که توزیع منظمی از تعداد و انداز سکونتگاهها وجود ندارد، سلسله مراتب سکونتگاهی نیز نامنظم و نارسا می‌باشد. توزیع عملکردها نیز اعم از تولیدی، تجاری و خدماتی بین سکونتگاهها نامناسب است، به همین دلیل روابط بین سکونتگاههای روستایی ضعیف و نامنظم بوده و قسمت عمده روابط با شهر شاهرود و نه به صورت چند سطحی و سلسله مراتبی صورت می‌گیرد. با این حال می‌توان سلسله مراتب سکونتگاهی در این شهرستان را از حداقل دو سطحی (در نواحی روستایی مجاور شهر شهرستان) تا حداکثر پنج سطحی (در نواحی روستایی دور دست) طبقه‌بندی نمود. ولی همانطور که گفته شد این سلسله مراتب ضعیف و نامنظم بوده و باعث عدم تعادل و توازن بین شهر و روستا و تشدید مهاجرت‌های روستا - شهری گردیده است.

تجزیه و تحلیل سیستم سلسله مراتبی و تحول تعداد و اندازه سکونتگاههای روستایی شهرستان با استفاده از «منحنی لورنز» و «ضریب جینی» طی سالهای ۷۰-۱۳۴۵ نشان داد که ضریب جینی درصد جمعی تعداد و جمعیت سکونتگاهها از ۰/۷۹ در سال ۱۳۴۵ به ۰/۷ در سال ۱۳۷۰ کاهش یافته است.

این کاهش نشان دهنده گرایش به تعادل در اندازه و تعداد سکونتگاهها بوده و بطور کلی کاهش نسبت آبادیها کمتر از ۵۰ نفر از ۵۳/۷ درصد به ۳۴/۵ درصد طی این مدت نقش مؤثری در این زمینه داشته است. همچنین با استفاده از مدل «آنتروپی<sup>۲۵</sup>» مشخص شد که آنتروپی نسبت تعداد سکونتگاهها بر حسب جمعیت از ۰/۵۶۱ در سال ۱۳۴۵ به ۰/۶۹۲ و آنتروپی نسبت جمعیت سکونتگاهها بر حسب جمعیت از ۰/۷۱۶ در سال ۱۳۴۵ به ۰/۷۳۴ در سال ۱۳۷۰ افزایش یافته است. (جدول شماره ۲ و ۳) این افزایش در مدل آنتروپی طی این مدت نشان دهنده گرایش به تعادل بوده و کاهش تعداد آبادیها دارای سکنه شهرستان از ۲۸۸ آبادی به ۲۲۹ آبادی و به ویژه کاهش زیاد آبادیهای کمتر از ۵۰ نفر نقش اساسی در این زمینه داشته‌اند.

جدول شماره ۲: محاسبه آنتروپی تحول نسبت تعداد سکونتگاهها بر حسب جمعیت

در شهرستان شاهرود ۷۰ - ۱۳۴۵

۱۳۷۰			۱۳۶۵			۱۳۵۵			۱۳۴۵			طبقات جمعیتی (نفر)
$Pi \log \frac{1}{Pi}$	$\log \frac{1}{Pi}$	Pi	$Pi \log \frac{1}{Pi}$	$\log \frac{1}{Pi}$	Pi	$Pi \log \frac{1}{Pi}$	$\log \frac{1}{Pi}$	Pi	$Pi \log \frac{1}{Pi}$	$\log \frac{1}{Pi}$	Pi	
۰/۱۵۹	۰/۴۶۲	۰/۳۴۵	۰/۱۵۶	۰/۳۵۲	۰/۴۴۵	۰/۱۵۲	۰/۳۱	۰/۴۹	۰/۱۴۵	۰/۲۷	۰/۵۳۷	۱-۴۹
۰/۱۵۵	۰/۵۴۷	۰/۲۸۴	۰/۱۵۱	۰/۵۹۵	۰/۲۵۴	۰/۱۵۲	۰/۵۹	۰/۲۵۷	۰/۱۴۵	۰/۶۵	۰/۲۲۳	۵۰-۲۴۹
۰/۱۲۲	۰/۸۳۶	۰/۱۴۶	۰/۱۱۲	۰/۹۱۰	۰/۱۲۳	۰/۰۸۹	۱/۰۸۶	۰/۰۸۲	۰/۰۹۰	۱/۰۷۵	۰/۰۸۴	۲۵۰-۴۹۹
۰/۰۹۸	۱/۰۱۳	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۱/۰۲۷	۰/۰۹۴	۰/۱۱۰	۰/۹۲۸	۰/۱۱۸	۰/۱۰۴	۰/۹۶۶	۰/۱۰۸	۵۰۰-۹۹۹
۰/۰۸۱۶	۱/۱۴۹	۰/۰۷۱	۰/۰۶۲	۱/۳۳	۰/۰۴۷	۰/۰۴۸	۱/۴۹۲	۰/۰۳۲	۰/۰۴۷	۱/۵۱	۰/۰۳۱	۱۰۰۰-۱۹۹۹
۰/۰۶۸	۱/۲۸	۰/۰۵۳	۰/۰۴۹	۱/۴۸	۰/۰۳۳	۰/۰۳۵	۱/۶۷۸	۰/۰۲۱	۰/۰۳۰	۱/۷۷	۰/۰۱۷	۲۰۰۰-۴۹۹۹
۰/۰۰۹	۲/۴۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۹	۲/۴۰	۰/۰۰۴	.	.	.	.	.	.	۵۰۰۰ و بیشتر
۰/۶۹۲	-	۱	۰/۶۳۶	-	۱	۰/۵۸۶	-	۱	۰/۵۶۱	-	۱	جمع

$$H = - \sum_{i=1} p_i \log \frac{1}{p_i}$$

۲۵- میزان آنتروپی از رابطه ذیل به دست می‌آید:

مأخذ: Johnston, R. J, Smith. D. M, 1988, p. 130

جدول شماره ۳: محاسبه آنتروپی تحول نسبت جمعیت سکونتگاهها بر حسب طبقه در

شهرستان شاهرود ۷۰-۱۳۴۵

۱۳۷۰			۱۳۶۵			۱۳۵۵			۱۳۴۵			طبقات جمعیتی (نفر)
$Pilog\frac{1}{P_i}$	$Log\frac{1}{P_i}$	Pi	$Pilog\frac{1}{P_i}$	$Log\frac{1}{P_i}$	Pi	$Pilog\frac{1}{P_i}$	$Log\frac{1}{P_i}$	Pi	$Pilog\frac{1}{P_i}$	$Log\frac{1}{P_i}$	Pi	
۰/۰۲۶	۱/۸۵	۰/۰۱۴	۰/۰۳۱	۱/۷۴	۰/۰۱۸	۰/۰۴۶	۱/۵۲	۰/۰۳	۰/۰۵۴	۱/۴۲	۰/۰۳۸	۱-۴۹
۰/۰۹۴	۱/۰۵۱	۰/۰۸۹	۰/۰۹۸	۱/۰۶۸	۰/۰۹۶	۰/۱۱۴	۰/۸۹۶	۰/۱۲۷	۰/۱۱۲	۰/۹۱	۰/۱۲۳	۵۰-۲۴۹
۰/۱۱۱	۰/۹۱۷	۰/۱۲۱	۰/۱۱۹	۰/۸۶۰	۰/۱۳۸	۰/۱۰۸	۰/۹۳۹	۰/۱۱۵	۰/۱۱۷	۰/۰۸۷	۰/۱۳۴	۲۵۰-۴۹۹
۰/۱۳۱	۰/۷۶۴	۰/۱۷۲	۰/۱۴۵	۰/۶۵۸	۰/۲۲	۰/۱۵۹	۰/۴۸۵	۰/۳۲۷	۰/۱۵۸	۰/۴۹۵	۰/۳۲	۵۰۰-۹۹۹
۰/۱۴۳	۰/۶۷۲	۰/۲۱۳	۰/۱۴۳	۰/۶۷۶	۰/۲۱۱	۰/۱۳۶	۰/۷۳۳	۰/۱۸۵	۰/۱۳۶	۰/۷۲۶	۰/۱۸۸	۱۰۰۰-۱۹۹۹
۰/۱۵۹	۰/۴۸۱	۰/۳۳	۰/۱۵۲	۰/۵۹	۰/۲۵۷	۰/۱۴۴	۰/۶۶۶	۰/۲۱۶	۰/۱۳۹	۰/۷۰۶	۰/۱۹۷	۲۰۰۰-۴۹۹۹
۰/۰۷۴	۱/۲۱۵	۰/۰۶۱	۰/۰۷۳	۱/۲۲	۰/۰۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۰۰۰ و بیشتر
۰/۷۳۸	-	۱	۰/۷۶۱	-	۱	۰/۷۰۷	-	۱	۰/۷۱۶	-	۱	جمع

البته بررسی تغییرات جمعیت دهستانها نیز طی سالهای ۷۰-۱۳۴۵ با استفاده از مدل آنتروپی نشان‌دهنده کاهش آنتروپی از ۰/۸۱۵ به ۰/۷۱ در این مدت است که بر حسب نواحی جغرافیایی چهارگانه شهرستان نیز این مقدار از ۰/۱۸ در سال ۱۳۴۵ به ۰/۱۴ در سال ۱۳۷۰ کاهش نشان می‌دهد. به هر حال کاهش تعداد آبادیهای دارای سکنه از یک طرف و رشد نسبتاً زیاد جمعیت در نقاط شهری در رابطه با مهاجرت‌های روستا - شهری نقش مؤثری در این زمینه داشته‌اند. بنابراین می‌توان گفت فرضیه ارائه شده در مورد روند تمرکزگرایی در سازمان فضایی - مکانی سکونتگاهها تحت تأثیر عوامل اقتصادی - اجتماعی و تکنولوژیک تأیید می‌گردد.

با استفاده از «قاعده مرتبه - اندازه» برای تجزیه و تحلیل و تبیین سیستم سلسله مراتبی سکونتگاهها مشخص شد که با در نظر کلیه سکونتگاههای روستایی و شهری، سلسله مراتب سکونتگاهی نامنظم و نارسا می‌باشد، با مقایسه جمعیت موجود و جمعیت مورد انتظار برای هر یک از مرتبه‌ها و اندازه‌های سکونتگاهی طبق قاعده مرتبه - اندازه مشخص شد که این مقدار از حداقل ۲ درصد تا حداکثر ۳۵ درصد در نوسان است و نشان‌دهنده عدم نظم در مرتبه و اندازه سکونتگاهها می‌باشد. بیشترین شکاف در مرتبه و اندازه و به عبارتی در سلسله مراتب سکونتگاهی شهرستان در حد فاصل مرتبه اول (شهر شاهرود) و دوم (شهر بسطام) است. نسبت جمعیت بسطام به جمعیت شاهرود  $\frac{1}{13}$  است، در حالی که طبق قاعده مرتبه - اندازه باید  $\frac{1}{4}$  باشد. نسبت جمعیت مرتبه‌های سوم و چهارم نیز در مقایسه با شهر شاهرود  $\frac{1}{15}$  و  $\frac{1}{16}$  است، در حالی که باید به ترتیب  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{4}$  باشد.



نکته دیگر این که این شکاف عملکردی، جمعیتی و فضایی با گذشت زمان در حال افزایش است. در سال ۱۳۴۵ نسبت جمعیت شهر مرتبه اول (شاهرود) به مرتبه دوم (بسطام) حدود ۷/۹ برابر بوده که این مقدار در سال ۱۳۷۰ به ۱۲/۷ برابر رسیده است. همچنین نسبت جمعیت شهر رتبه اول به سکونتگاههای رتبه‌های دوم، سوم و چهارم طبق قاعده مرتبه - اندازه باید ۰/۹۲ باشد، در حالی که این مقدار در سال ۱۳۴۵ حدود ۳ بوده و با یک روند افزایشی به ۴/۷۵ در سال ۱۳۷۰ رسیده است. به طور کلی می‌توان گفت نارسایی در سلسله مراتب سکونتگاهی شهرستان عمدتاً در حد فاصل رتبه اول و دوم است که رشد و گسترش زیاد شهر شاهرود با استفاده از اهرمهای ملی و منطقه‌ای از یک طرف و عدم ارتقاء اقتصادی - اجتماعی سایر سکونتگاهها نقش مؤثری در این عدم تعادل و توازن داشته است. به عنوان مثال در طی سالهای ۱۳۴۵-۷۰ حدود ۱۸۲۵۹ فرصت جدید شغلی در سطح شهرستان تکوین یافته که همه آنها در بخش‌های صنعت و خدمات بوده و تعداد شاغلین بخش کشاورزی به عنوان فعالیت اصلی در روستاها، روستا - شهرها و شهرهای کوچک دقیقاً ثابت مانده است. از این تعداد مشاغل تکوین یافته ۷۰ درصد آنها در شهر شاهرود شکل گرفته، در حالی که نسبت جمعیت این شهر به کل جمعیت شهرستان در طی این مدت به طور متوسط حدود ۴۰ درصد بوده است.

در مجموع با توجه به تجزیه و تحلیل‌های انجام شده معلوم می‌شود که سازمان فضایی و سلسله مراتب سکونتگاهها در این مدت گرایش به تمرکز دارد. سلسله مراتب سکونتگاهی منظم و کارآمد نیست و نقش مؤثری در عدم تعادل و توازن شهر و روستا و تشدید مهاجرت‌های روستا - شهری داشته و دارد. همچنین رشد و گسترش شهر شاهرود با استفاده از اهرمهای ملی و منطقه‌ای طی چند دهه گذشته نقش مؤثری در عدم تعادل و توازن نظام سکونتگاهی شهرستان داشته و فرضیه‌های ارائه شده در این مورد تأیید می‌گردد.

#### ۷-۲- نتیجه گیری

با توجه به مطالعات و تجزیه و تحلیل‌های انجام شده می‌توان نتیجه‌گیری کرد که سازمان فضایی - مکانی سکونتگاهها در شهرستان شاهرود تحت تأثیر عوامل طبیعی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و سیاسی - اداری شکل گرفته، متحول شده و سازمان یافته است. این عوامل به طور ترکیبی در رابطه با یکدیگر و نه بطور مجزا و منفرد سهم و نقش معینی در سازمان‌یابی فضایی سکونتگاهها داشته‌اند. به طور کلی سازمان فضایی سکونتگاهها در این شهرستان به شکل فضاهای زیست و فعالیت پراکنده‌ای است که منطبق با منابع طبیعی و امکانات کشاورزی در محدوده پایکوه‌ها و مراکز دشتها استقرار یافته‌اند. این فضاها علیرغم داشتن یکپارچگی فضایی در دورن خود، نسبت به یکدیگر گسسته و گسیخته هستند. اندازه سکونتگاهها عمدتاً متناسب با سطح برخورداری آنها از منابع

طبیعی و امکانات کشاورزی بوده و برخی از سکونتگاهها به دلیل برخورداری از موقعیت مکانی مناسب، برخورداری بیشتر از منابع و یا سابقه تاریخی به بزرگترین سکونتگاهها در قلمرو خود تبدیل شده‌اند. بعداً با ایجاد تقسیمات سیاسی - اداری در کشور همین سکونتگاههای بزرگتر تبدیل به مراکز سیاسی - اداری شده و با برخورداری از خدمات زیربنائی و رفاهی دولتی و غیردولتی تبدیل به مراکز روستایی شده‌اند. در این رابطه شهر شاهرود به عنوان مرکز شهرستان که با استفاده از اهرمهای ملی و منطقه‌ای در طول چند دهه گذشته رشد و گسترش یافته، تفاوت ماهوی و عملکردی زیادی با سایر سکونتگاهها داشته و نقش مؤثری در عدم تعادل و توازن شهر و روستا و تشدید مهاجرت‌های روستا - شهری در سطح شهرستان داشته است. به طور کلی این شکل از سازمان‌یابی فضایی خاص نواحی خشک و بیابانی است که با محدودیت و پراکندگی منابع طبیعی و تنوع محیطی مواجه هستند. همچنین این سازمان‌یابی خاص جوامع در حال توسعه است که هنوز نسبت جمعیت روستایی زیاد است، عملکرد اقتصادی عمده در روستاها تولید محصولات کشاورزی و دامی می‌باشد. شهرها با استفاده از اهرمهای دولتی به قطبهای مسلطی در پیرامون خود تبدیل شده و روابط نابرابری را با روستاها برقرار کرده‌اند و در مجموع سازمان فضایی با نوعی دوگانگی مشخص می‌شود. به هر حال این نوع سازمان‌یابی مناسب و کارآمد نیست و در عدم تعادل و توازن شهر و روستا، تشدید مهاجرت‌های روستا - شهری و عدم توسعه یافتگی روستاها نقش مؤثری دارد. به همین علت دخالت در این سازمان با هدف ساماندهی و بهینه‌سازی آن در قالب یک رویکرد جامع و همه سونگر ضروری می‌باشد.

### ۳- بهینه‌سازی سازمان فضایی - مکانی سکونتگاهها

با توجه به نارساییهای موجود در سازمان فضایی سکونتگاههای شهرستان شاهرود، دخالت در این سازمان به منظور بهینه‌سازی آن ضرورت می‌یابد. برای بهینه‌سازی با در نظر گرفتن نتایج حاصل از مطالعات انجام شده، تنگناها و امکانات شهرستان در زمینه‌های محیط طبیعی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، فضایی - کالبدی و طرحها و برنامه‌های توسعه در سطوح ملی و منطقه‌ای به ارائه سه گزینه عمده به عنوان سیاستها و خط مشی‌های کلی به شرح زیر پرداخته می‌شود.

گزینه اول: اتخاذ سیاست تمرکزگرا، شامل ادغام و تجمیع روستاهای کوچک (زیر ۵۰ خانوار) و تمرکز جمعیت روستایی در روستاهای متوسط و بزرگ که بدین ترتیب روستاهای متوسط و بزرگ دیگری نیز به وجود می‌آید. در این روستاها به دلیل وجود آستانه جمعیتی لازم امکان سرمایه‌گذاری در امور اقتصادی و خدماتی میسر می‌گردد.

گزینه دوم: اتخاذ سیاست تفرق‌گرا شامل پذیرش الگوی وضع موجود و تجهیز سلسله مراتبی کلیه

روستاها و آبادیهای دارای سکنه، بدین ترتیب که سلسله مراتبی ارائه می‌شود و هر یک از آبادیها با توجه به جمعیت، سطح مرکزیت، حوزه نفوذ و قابلیت توسعه خود در آن جای می‌گیرند. امکانات و خدمات نیز متناسب با هر سطح ارائه می‌شود.

گزینه سوم: اتخاذ سیاست تفرق‌گرا همراه با تمرکزگرایی خرد و تمرکززدایی کلان که در این گزینه ایجاد و تقویت سلسله مراتبی از کلیه روستا (به جز آبادیهایی که نقش مکان و مزرعه دارند) و تقویت مراکز روستایی مدنظر می‌باشد. همچنین برای تعادل و توازن شهر و روستا، ایجاد تعادل فضایی و عملکردی در سطح شهرستان، ارائه خدمات برتر به روستاها و امکان سرمایه‌گذاری در فعالیتهای صنعتی تقویت روستاهای مرکزی، روستا - شهرها و شهرهای کوچک مورد توجه است.

برای انتخاب گزینه مطلوب با توجه به این مطلب که سیاست مورد استفاده باید با شرایط طبیعی، اقتصادی و اجتماعی - فرهنگی نواحی روستایی هماهنگی داشته باشد، با در نظر گرفتن دوازده معیار ارائه شده در زمینه‌های زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، فضایی - کالبدی و اداری - اجرایی به ارزیابی این گزینه‌ها در چارچوب ماتریس ارزیابی پرداخته شد. در نهایت گزینه سوم یعنی خط‌مشی تفرق‌گرا همراه با تمرکزگرایی خرد و تمرکززدایی کلان با به دست آوردن ۷۷ امتیاز، در مقایسه با گزینه اول (۴۲ امتیاز) و گزینه دوم (۶۰ امتیاز) به عنوان گزینه مطلوب شناخته شد و از آن به عنوان سیاست و خط‌مشی کلی در بهینه‌سازی سازمان فضایی استفاده می‌شود (جدول شماره ۴).

در راستای سیاست کلی منتخب، اتخاذ خط‌مشی‌های جزئی‌تری نیز با توجه به مسائل و مشکلات فضاهای روستایی در بهینه‌سازی سکونتگاهها به شرح زیر ضروری به نظر می‌رسد:

- ایجاد و تقویت حوزه‌های همگن و هم پیوند عملکردی با توجه به فضاهای اکولوژیک همگن، اشتراکات طایفه‌ای و خویشاوندی، همسانی نیازهای خدماتی، پیوندهای اقتصادی و استقرار در گره‌های ارتباطی مشترک؛

- متنوع کردن منابع درآمد و اشتغال روستاییان؛ باهدف رشد و توسعه اقتصادی روستاها و همچنین تفاوت عملکردی بین روستاها در سطوح مختلف از طریق گسترش صنایع روستایی و فعالیتهای خدماتی؛

- ایجاد و تقویت روستاهای مرکزی، روستا - شهرها و شهرهای کوچک به منظور کاهش خلاء فضایی و عملکردی در سطح شهرستان؛

- ارائه سلسله مراتبی از سکونتگاهها در سطوح مختلف در راستای یکپارچه‌سازی سازمان فضایی

سکونتگاهها.

جدول شماره ۴: ماتریس ارزیابی گزینه‌های مختلف بهینه‌سازی سازمان مکانی - فضایی

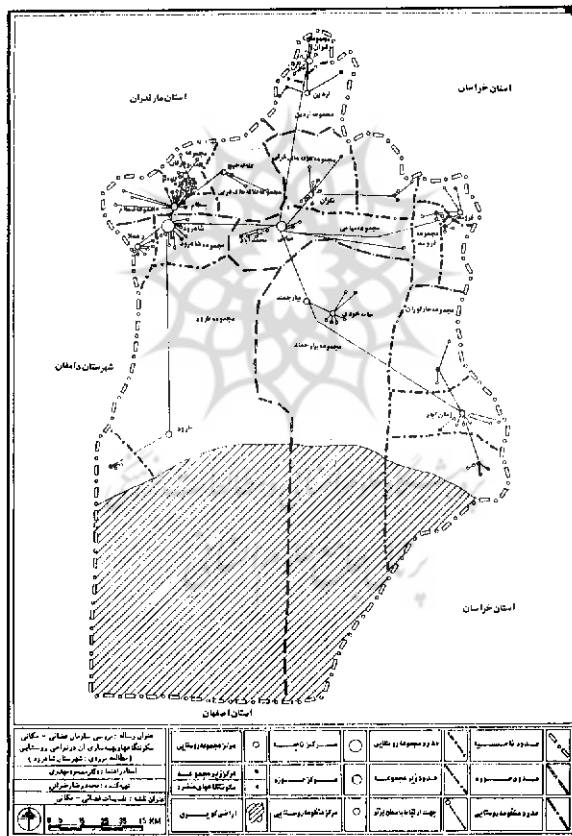
## سکونتگاههای روستایی در شهرستان شاهرود

ردیف	معیارها	ضریب اهمیت <sup>۲۶</sup>	گزینه اول		گزینه دوم		گزینه سوم	
			امتیاز رعایت معیار <sup>۲۷</sup>	ضریب اهمیت	امتیاز رعایت معیار	ضریب اهمیت	امتیاز رعایت معیار	ضریب اهمیت
۱	رعایت معیارها و استانداردهای خدماتی ادارات و دستگاههای اجرایی	۱	۳	۳	۱	۱	۲	۲
۲	حفظ محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی	۳	۱	۳	۳	۹	۳	۹
۳	توزیع بهینه جمعیت و تثبیت آن در نواحی حاشیه‌ای	۲	۱	۲	۳	۶	۳	۶
۴	کاهش و تعدیل مهاجرت‌های روستا - شهری	۳	۲	۶	۱	۳	۳	۹
۵	دسترسی مطلوب به مراکز خدمات ایجاد حداکثر سهولت دسترسی به خدمات اقتصادی، اجتماعی و رفاهی	۳	۱	۳	۳	۹	۳	۹
۶	پذیرش اجتماعی و به حداقل رساندن مسائل اجتماعی و فرهنگی	۳	۱	۳	۳	۹	۳	۹
۷	تعادل فضایی و رعایت سلسله مراتب سکونتگاهی و ایجاد یکپارچگی فضایی	۲	۲	۴	۲	۴	۳	۶
۸	صرفه جوی ناشی از مقیاس	۱	۳	۳	۱	۱	۲	۲
۹	امکان اشتغال‌زایی و افزایش فرصتهای شغلی	۲	۲	۶	۱	۲	۲	۴
۱۰	قابلیت انعطاف در شرایط متفاوت طبیعی اقتصادی - اجتماعی و فضایی - کالبدی	۲	۲	۴	۲	۴	۳	۶
۱۱	میزان قابلیت اجرایی	۳	۱	۳	۲	۶	۳	۹
۱۲	امکان استفاده از منابع محدوده و پراکنده	۲	۱	۲	۳	۶	۳	۶
جمع امتیاز		-	-	۴۲	-	۶۰	-	۷۷

۲۶- ضریب اهمیت معیار: ۱=کم ۲=متوسط ۳=زیاد.

۲۷- امتیاز رعایت معیار: ۱=ضعیف ۲=متوسط ۳=قوی.

در نهایت با توجه به سیاستها و خط‌مشی‌های کلی و جزئی منتخب به ساماندهی و بهینه‌سازی سازمان فضایی سکونتگاه‌های شهرستان پرداخته شد. در این راستا تقسیمات فضایی - مکانی جدیدی پیشنهاد شد که بر طبق آن شهرستان شاهرود در قالب یک ناحیه، دو حوزه، پنج منظومه روستایی، سیزده مجموعه روستایی و ده زیرمجموعه (بلوک) تقسیم گردید (نقشه شماره ۱). همچنین سلسله مراتب سکونتگاهی پیشنهادی شامل یک شهر متوسط (۱۵۰-۱۰۰ هزار نفر)، دو شهر کوچک (۲۵-۱۰ هزار نفر)، سه روستا - شهر باشد کشاورزی بزرگ (۱۰-۵ هزار نفر) هشت روستا - شهر یا شهر کشاورزی کوچک (۵-۳ هزار نفر)، ۱۵ روستای مرکزی بزرگ (۳-۱ هزار نفر)، ۲۹ روستای مرکزی کوچک (۱۰۰۰-۵۰۰ نفر) و ۶۴ روستای کوچک (۵۰۰-۱۰۰ نفر) می‌باشد.



نقشه شماره ۱: بررسی سازمان فضایی - مکانی سکونتگاه‌ها و بهینه‌سازی آن در نواحی روستایی شهرستان شاهرود

## منابع و مأخذ

- ۱- رضوانی، محمدرضا، بررسی سازمان فضایی - مکانی سکونتگاهها و بهینه‌سازی آن در نواحی روستایی؛ مطالعه موردی؛ شهرستان شاهرود، پایان‌نامه دوره دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۵.
- ۲- مدیریت کشاورزی شهرستان شاهرود، آمار سطح زیرکشت و دام روستاهای شهرستان شاهرود، ۱۳۷۴، منتشر نشده.
- ۳- مرکز آمار ایران، فرهنگ آبادیهای کشور (شهرستان شاهرود) در سالهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰.
- ۴- مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری جاری جمعیت ۱۳۷۰ کشور (شهرستان شاهرود)
- ۵- مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری کشاورزی ۱۳۶۷ کشور (استان سمنان)، تهران ۱۳۷۰.
- ۶- وزارت نیرو، بوشن وضعیت منابع آب کشور، شماره ۹، ص ۳۳، تهران ۱۳۷۴.
- 7- Clock, P. J, 1983, *An Introduction to Rural Settlement Planning*, Methen, London.
- 8- Johnston, R. J. and Smith, D. M, 1989, *The Dictionary of Human Geography*, Second Edition, Blackwell, UK.
- 9- United Nation, 1986, *Report of the International Seminars on Rural Centre and Settlement Planning*, New Delhi, Tuly 1985, New York.