

مجله‌ی جغرافیا و توسعه‌ی ناحیه‌ای، شماره‌ی دهم، بهار و تابستان ۱۳۸۷

دکتر سیدحسین مطیعی لنگرودی (نویسنده اصلی)

دکتر سعداله ولایتی

دکتر مجید یاسوری

فرحناز اکبرافقی

## انتظام ساختار عملکردی سکونتگاههای روستایی با تأکید بر الگوی تخصیص مکانی خدمات

(مطالعه موردی: شهرستان کلات)

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف انتظام شبکه‌ی نامناسب و ناهمگون سکونتگاههای روستایی منطقه، به منظور پایدارسازی جمعیت روستایی شکل گرفته است. در این ارتباط از روش‌های آماری تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای و نیز از الگوی تخصیص مکانی در محیط GIS استفاده شده است. تحلیل‌های آماری نشان داد که منطقه از انتظام ساختار عملکردی مناسبی برخوردار نبوده و انتظام سبب ناپایداری سکونتگاههای روستایی منطقه شده است. به منظور ایجاد انتظام سلسله مراتب عملکردی سکونتگاهها پس از بررسی‌های همه جانبه، لایه‌های اطلاعاتی در محیط GIS مورد تحلیل قرار گرفت و بر اساس معیار دسترسی‌ها و فاصله، از الگوی تخصیص مکانی استفاده شد. بر این اساس سکونتگاههای روستایی در منطقه به چهار سطح: منظومه‌ها (روستا-شهر زاوین در دهستان زاوین و روستا-شهر لاین در دهستان هزار مسجد)، مجموعه‌ها (روستاهای قلعه نو در دهستان زاوین، ارچنگان و گرو در دهستان کبود گنبد)، حوزه‌ها (روستاهای قله زو، ژرف، ایده لیک و جلیل آباد در دهستان کبود گنبد، روستاهای چنار، برده و قلیچ آباد در دهستان زاوین، روستاهای امیر آباد، آب گرم و چهجه در دهستان پساکوه و بالاخره روستای رباط در دهستان هزار مسجد) و اقمار (۴۹ روستا) تعیین و پیشنهاد می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** سکونتگاههای روستایی، ساختار عملکردی، الگوی تخصیص مکانی، شهرستان کلات.

---

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۰/۱۲ تاریخ تصویب: ۸۷/۷/۲۴

**درآمد:**

استقرار سکونتگاههای انسانی در دوره‌های مختلف تاریخی، تحت تأثیر عوامل طبیعی و نظام اقتصادی - اجتماعی بوده است. از این رو نظام پراکندگی سکونتگاهها، به ویژه سکونتگاههای روستایی، به تبع شرایط طبیعی و انسانی، از منطقه‌ای به منطقه دیگر تفاوت می‌کند.

روستاهای کوچک و پراکنده در پهنه‌ی سرزمین، با مشکلاتی همچون خدمات رسانی، ارتباطات و دسترسی‌ها از یک طرف و اهمیت نگهداشت و پایداری این مجتمع‌های زیستی، به عنوان کانون‌های تولید منابع کشاورزی، از سوی دیگر روبرو هستند. بر این اساس، لزوم توجه به سازمان فضایی - کالبدی روستاهای کشور و تعیین مکان‌های مناسب برای استقرار مراکز خدماتی، فعالیت‌های اقتصادی یا جمعیتی، به دلیل گسترش فعالیت‌ها، به ویژه تولید کشاورزی، و به دلیل ساماندهی و توزیع صحیح خدمات در عرصه‌های مختلف، امری اجتناب ناپذیر می‌نماید.

در برنامه ریزی‌های سکونتگاههای روستایی، دخالت در ساختار عملکردی سکونتگاههای روستایی باید محور انجام برنامه ریزی باشد. بر این اساس، پژوهش حاضر نیز به دنبال آن است تا جامعه‌ی مورد مطالعه را با تأکید بر الگوی تخصیص مکانی خدمات، به گونه‌ای که پایداری ساختار عملکردی روستاها تحقق یابد، انتظام بخشد.

از آن‌جا که جذب خدمات در هر روستا، معلول عوامل مختلفی از جمله توان اقتصادی یا سطح تولید، درآمد روستا و تقاضا برای دست‌یابی به این خدمات است، در منطقه‌ی تحت مطالعه نیز به دلیل مراکز خدماتی اندک و تقاضای زیاد برای دست‌یابی به این خدمات، مسأله‌ای در این زمینه به وجود آمده است. به همین دلیل پژوهش حاضر سعی در ارزیابی راهکار برای برون رفت از مسایل و مشکلات ایجاد شده دارد.

**مواد و روش‌ها**

منطقه‌ی مورد مطالعه

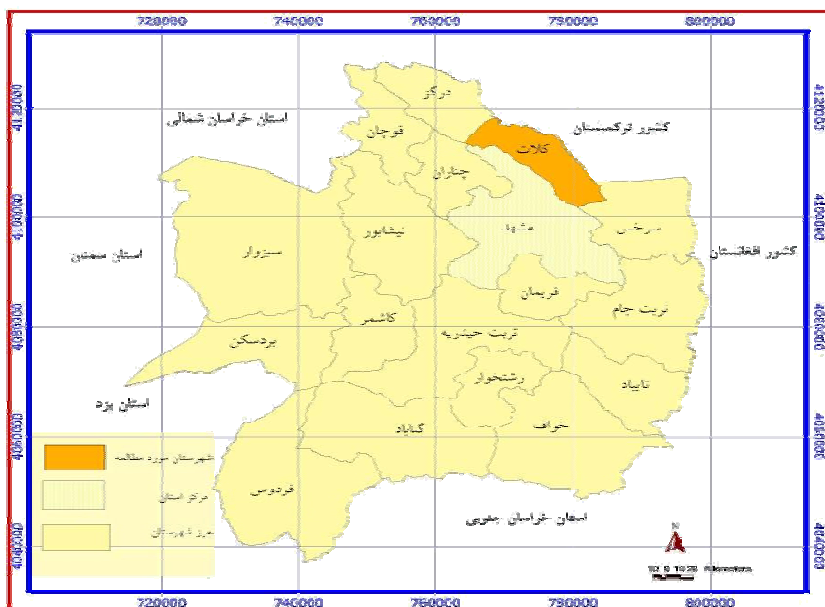
شهرستان کلات با مساحتی معادل ۳۵۰۲/۹۶ کیلومتر مربع یکی از شهرستان‌های استان خراسان رضوی است. این شهرستان که در طول شرقی ۵۸ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۶۰ درجه و ۲۵ دقیقه و عرض شمالی ۳۶ درجه و ۲۲ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۳۲ دقیقه واقع شده است، از شمال به کشور ترکمنستان، از شرق به شهرستان سرخس

(بخش مرکزی و بخش مرزداران) از جنوب به شهرستان مشهد (بخش مرکزی) و شهرستان چناران (بخش مرکزی) و از غرب به شهرستان درگز (بخش لطف آباد) محدود است. (سالنامه آماری استان خراسان، ۱۳۸۲: ۸). میانگین ارتفاع این شهرستان از سطح دریا ۷۸۰ متر است.

شهرستان مزبور دارای دو بخش (مرکزی و زاوین) و چهار دهستان (هزارمسجد، کیود گنبد، زاوین و پساکوه)، یک شهر (کلات نادر) و ۷۰ سکونتگاه روستایی دارای سکنه می باشد. در این شهرستان ۳۳۸۵۱ تن جمعیت روستایی و ۸۶۳۶ تن جمعیت شهری ساکن هستند (سالنامه آماری استان خراسان، ۱۳۸۳، ۸).

مرکز شهرستان کلات، شهر قدیمی کلات نادری است که در نقطه‌ی جغرافیایی ۵۹ درجه و ۴۶ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۵۹ دقیقه عرض شمالی واقع شده و از سطح دریا ۱۱۰۰ متر ارتفاع دارد. فاصله‌ی این شهر از شهر مشهد ۱۵۰ کیلومتر است. راه ارتباطی شهرستان کلات از طریق جاده آسفالت مشهد - کلات می باشد.

نقشه ۱- موقعیت شهرستان کلات در استان خراسان رضوی



مأخذ: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان رضوی

### ساختار عملکردی سکونتگاه‌های منطقه

سلسله مراتب سکونتگاه‌های روستایی عبارت است از دست‌یابی به چارچوبی مناسب که منطبق با آن هر روستا با توجه به ویژگی‌های درونی (قابلیت‌ها، امکانات و جمعیت) و بیرونی (موقعیت استقرار و قابلیت دسترسی) خود وظیفه و کارکردهای مشخصی را در سلسله مراتب مکانی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی برعهده گیرد، تا در نهایت از هدر رفتن نیروها و امکانات محدود جلوگیری شود (شایان، ۱۳۸۲: ۳۱).

بدین ترتیب تعیین جایگاه هر یک از واحدهای سکونتگاهی و تعامل و ارتباط عملکردی آنها در سطح ناحیه، چنان‌که مشخص شد، بیش از هر چیز بر اساس برخورداری‌ها و دامنه‌ی دسترسی‌ها استوار است. برای تشخیص روشن‌تر دامنه‌ی عملکردی هر سکونتگاه، عملکردهای سکونتگاهی به تفکیک عملکردهای نقطه‌ای و حوزه‌ای باید مورد بررسی قرار گیرد. عملکردهای نقطه‌ای، آن دسته از خدمات و کارکردهایی هستند که در یک روستا مورد استفاده است، در مقابل عملکردهای حوزه‌ای، عملکردها و امکاناتی است که علاوه بر نیازهای ساکنان یک روستا، برخی نیازهای آبادی‌های دیگر را نیز برآورده می‌سازد (سعیدی، ۱۳۷۷: ۱۶).

برای سنجش عوامل مورد نیاز پژوهش، ابتدا داده‌ها و اطلاعات موجود در آمارنامه‌های رسمی جمع‌آوری و بررسی، سپس اطلاعات جمع‌آوری شده با مطالعه‌ی میدانی و تکمیل پرسشنامه در هفتاد سکونتگاه روستایی دارای سکنه‌ی منطقه، روزآمد شده است. داده‌ها پس از ورود به نرم افزار اکسل با استفاده از نرم افزار SPSS و اجرای روش آنالیز فاکتوری و روش تحلیل خوشه‌ای، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفته‌اند. به منظور تهیه‌ی لایه‌های مورد نیاز و اجرای الگوی تخصیص مکانی خدمات از محیط سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی به‌ویژه محیط نرم افزاری Arcview، استفاده شده است.

از آن‌جا که برای بررسی مسایل مطرح شده، باید از متغیرهای متعددی استفاده کرد، لذا روش آنالیز فاکتوری<sup>۱</sup>، یا تجزیه و تحلیل عاملی، برای این منظور انتخاب شده است. تحلیل عاملی نام عمومی برای برخی از روش‌های آماری چندمتغیره که هدف اصلی آن خلاصه کردن اطلاعات زیاد است، می‌باشد (کلاتری، ۱۳۸۲: ۱۹۶).

از آن‌جا که هدف خلاصه کردن تعداد شاخص‌ها به عوامل معنی‌دار است، لذا از تحلیل عاملی نوع R استفاده شده است. کاربرد اصلی این روش کاهش تعداد متغیرها به عامل‌هایی است که احتمالاً به صورت غیر

1- Factor Analysis

وابسته باعث ایجاد اختلاف مکانی شوند. از طرف دیگر با استفاده از این روش می توان تعیین کرد که هریک از عامل ها به چه درجه و میزانی در ایجاد این اختلاف نقش دارند، زیرا با در نظر گیری اهمیت نقش هریک از متغیرها در ایجاد عوامل، به ارزش نهایی آنها بار ویژه ای<sup>۱</sup> داده می شود (جمعه پور، ۱۳۸۴: ۱۹۶).

تکنیک آماری تحلیل عاملی اساساً در علومی مانند روان شناسی، علوم اجتماعی، بازاریابی و مدیریت تولید، که با داده های زیادی روبرو هستند، به کار برده می شود (Abdi, 2003: 792). هدف آنالیز فاکتوری در این پژوهش آن است که ابعادی که فرض می شود در انتظام عملکردی و سلسله مراتبی سکونتگاههای روستایی منطقه تأثیر دارند را شناسایی کرده و اندازه گیری نماید.

### تحلیل عوامل و محاسبه ی همبستگی بین عوامل

تحلیل عوامل در این پژوهش بر روی ماتریسی از داده ها به ابعاد ۳۲ متغیر، که به ۱۰ عامل تفکیک شده است، و ستون های ماتریس را تشکیل داده اند، در هفتاد سکونتگاه روستایی دارای سکنه ی جامعه ی مورد مطالعه، که ردیف ماتریس را تشکیل می دهند (جدول ۱)، انجام شده است.

جدول ۱. ماتریس داده ها

ردیف	روستا	خدمات آموزشی	خدمات بهداشتی	خدمات زیربنایی	خدمات اداری	خدمات رفاهی	خدمات بازرگانی	تعداد جمعیت	رشد جمعیت	سرانه زمین کشاورزی	سرانه دام
۱	کرناوه	۲	۱	۱	۳	۴	۰	۵۰۵	۱/۶	۰/۰۱	۱۷/۸
۲	شیرین	۱	۰	۱	۲	۲	۰	۲۲۵	۰/۸	۹/۰	۱۷/۴
۳	سنگ	۳	۱	۱	۱	۲	۰	۶۴۶	۳	۰/۴	۱۹/۵
۴	دیوار	۱	۱	۱	۰	۲	۰	۴۰۸	۲/۴	۰/۶	۹/۸
۵	کالو	۱	۰	۱	۱	۲	۰	۱۹۸	-۰/۵	۱/۸	۱۴/۸
۰	کریم آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۷۰	اسدآباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

مأخذ: آمار مرکز بهداشت و آمار فرمانداری شهرستان کلات، ۱۳۸۴ و فرهنگ آبادی های شهرستان مشهد، ۱۳۷۵، پرسشنامه روستا ۱۳۸۵.

1- eigen value

در روش تحلیل عاملی جهت ارتباط درونی بین شاخص‌ها، از ماتریس هم‌بستگی استفاده می‌شود (حکمت نیا، ۱۳۸۵: ۲۳۰). یک ماتریس هم‌بستگی در شکل پایه‌ی آن به صورت مربع است، یعنی تعداد ردیف‌ها و ستون‌های آن برابر هستند. قطری از خانه‌ها که از بالا و راست به سمت پایین و چپ کشیده شده است، به عنوان قطر اصلی ماتریس شناخته می‌شود. از آن‌جا که متغیرها در ستون‌ها و ردیف‌های R به صورت یکسانی ردیف شده‌اند، خانه‌های قطر اصلی ماتریس حاوی هم‌بستگی هر یک از متغیرها با خودش یعنی برابر با ۱ می‌باشد. هم‌بستگی خانه‌های بالا و پایین قطر اصلی یکسان هستند (کینیر، ۱۳۸۰: ۴۱۷).

بررسی ماتریس هم‌بستگی در جدول ۲، آشکار می‌سازد که دو خوشه از هم‌بستگی‌های بالا در بین عوامل مؤثر در اختلاف مکانی وجود دارد، که یکی از آنها بین خدمات آموزشی تا تعداد جمعیت است و در انتظام عملکردی سکونتگاهها نقش بیشتری دارند. دیگری میان رشد جمعیت تا سرانه‌ی دام می‌باشد. جدول ۳، آماره‌های مربوط به اجزا یا عامل‌های استخراج شده را نشان می‌دهد.

جدول ۲. ماتریس هم‌بستگی بین متغیرها

شاخص‌ها	خدمات آموزشی	خدمات بهداشتی	خدمات زیربنایی	خدمات اداری	خدمات رفاهی	خدمات بازرگانی	تعداد جمعیت	رشد جمعیت	سرانه زمین کشاورزی	سرانه دام
خدمات آموزشی	۱									
خدمات بهداشتی	۰.۷۸۷	۱								
خدمات زیربنایی	۰.۰۶۰	-۰.۰۰۶	۱							
خدمات اداری	۰.۶۳۳	۰.۵۴۵	۰.۱۶۲	۱						
خدمات رفاهی	۰.۴۸۹	۰.۴۴۴	۱		۱					
خدمات بازرگانی	۰.۵۷۷	۰.۵۰۴	۰.۵۱۵			۱				
تعداد جمعیت	۰.۸۳۷	۰.۸۱۹	۰.۶۶۶				۱			
رشد جمعیت	-۰.۰۸۷	۰.۰۱۰	-۰.۰۶۲					۱		
سرانه‌ی زمین کشاورزی	-۰.۱۴۷	-۰.۱۳۰	-۰.۰۱۰						۱	
سرانه‌ی دام	-۰.۱۸۲	-۰.۱۴۷	-۰.۰۵۸							۱

مأخذ: نگارندگان.

سه ستون اول جدول مربوط به مقادیر ویژه ماتریس هم‌بستگی است و تعیین می‌کند که کدام عامل‌ها در آنالیز باقی می‌مانند، زیرا آنهایی که دارای مقدار کمتر از یک هستند، خارج شده‌اند. بدین ترتیب در آزمون مزبور، ردیف ۵ عامل‌های ۴ تا ۱۰ پاک شده است، زیرا مقدار ویژه آنها کمتر از یک است.

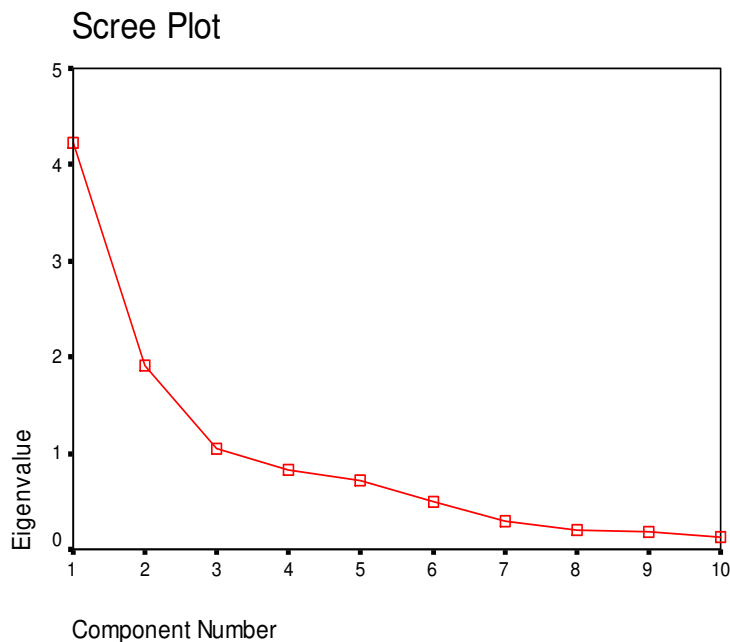
بلوک دوم سه ستونی، مجموع ضرایب فاکتور چرخش داده نشده است، و بالاخره بلوک سوم چرخش واریماکس است، که واریانس را میان فاکتورها یکواخت می کند. آن چه از جدول ۳، دریافت می شود، این است که سه عامل اولیه (خدمات آموزشی، خدمات بهداشتی، خدمات زیربنایی) حدود ۷۱/۸۵ درصد از واریانسها را پوشش می دهند. به عبارت دیگر سه عامل اولیه ۷۲ درصد اختلاف مکانی بین روستاها را باعث شده اند، در حالی که هفت عامل بعدی حدود ۲۸ درصد واریانس را تعریف می کنند.

جدول ۳. استخراج عاملها

عوامل	مقدار ویژه ماتریس همبستگی			استخراج عاملها			مقادیر ویژه واریانس عوامل دوران داده شده		
	کل	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی	کل	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	۴۲.۲۳	۴۲.۲۶	۴۲.۲۶	۴۲.۲۳	۴۲.۲۶	۴۲.۲۶	۴.۱۳	۴۱.۲۸	۴۱.۲۸
۲	۱۹.۹۱	۱۹.۱۱	۶۱.۳۷	۱.۹۱	۶۱.۳۷	۶۱.۳۷	۱.۹۹	۱۹.۸۹	۶۱.۱۸
۳	۱.۰۵	۱۰.۴۸	۷۱.۸۵	۱.۰۵	۷۱.۸۵	۷۱.۸۵	۱.۰۷	۱۰.۶۷	۷۱.۸۵
۴	۰.۸۲	۸.۲۱	۸۰.۰۶						
۵	۰.۷۱	۷.۰۸	۸۷.۱۴						
۶	۰.۴۹	۴.۸۹	۹۲.۰۳						
۷	۰.۲۹	۲.۹۳	۹۴.۹۷						
۸	۰.۱۹	۱.۹۵	۹۶.۹۲						
۹	۰.۱۸	۱.۸۰	۹۸.۷۲						
۱۰	۰.۱۳	۱.۲۸	۱۰۰						

ماخذ: نگارندگان.

## نمودار ۱. نمودار scree فاکتور



نمودار ۱، تصویر گرافیکی مقدار ویژه در هر یک از عامل‌های استخراج شده را نشان می‌دهد. ملاحظه می‌شود که از عامل ۳، مقدار ویژه با استخراج عامل‌های بعدی به سرعت افت می‌کند. در روش تحلیل عاملی، عوامل چرخش داده می‌شوند تا کار تفسیر عامل‌ها، با ساختار ساده‌ای به دست آید. از طریق ماتریس ۴، مقایسه‌ی دو به دوی عامل‌ها با هر یک از متغیرهای اولیه و میزان هم‌بستگی بین عامل‌های جدید با متغیرها محاسبه می‌شود. این جدول، میزان هم‌بستگی هر عامل با متغیرهای ده گانه را نشان می‌دهد. در این ماتریس عامل‌ها به روش واریماکس چرخش داده شده‌اند. چنان‌که در جدول مشخص شده است، هر عامل با گروهی از متغیرها هم‌بستگی بالاتری را نشان می‌دهد.



جدول ۴. ماتریس عامل‌های چرخش داده شده

عامل‌ها			شاخص‌ها
۳	۲	۱	
۰/۲۰	۰/۰۳	۰/۸۸	خدمات آموزشی
-۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۸۴	خدمات بهداشتی
۰/۹۵	۰/۰۰۱	۰/۰۲	خدمات زیربنایی
۰/۲۳	-۰/۰۳	۰/۸۱	خدمات اداری
۰/۰۱	-۰/۰۸	۰/۶۸	خدمات رفاهی
۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۷۸	خدمات بازرگانی
۰/۰۱	-۰/۰۹	۰/۹۱	تعداد جمعیت
-۰/۲۸	-۰/۵۷	-۰/۱۱	رشد جمعیت
-۰/۰۷	-۰/۹۲	-۰/۱۰	سرانه زمین کشاورزی
-۰/۱۴	-۰/۱۴	-۰/۱۸	سرانه دام

مأخذ: نگارندگان.

عامل اول: خصوصیات آموزشی، این عامل حدود ۴۲/۳ درصد کل واریانس را توضیح می‌دهد. بین این عامل و پنج متغیر (بهداشتی، اداری، رفاهی، بازرگانی و تعداد جمعیت) هم‌بستگی نسبتاً بالایی وجود دارد، زیرا ضریب هم‌بستگی مثبت و تقریباً نزدیک ۱ است.

عامل دوم: خصوصیات بهداشتی است. این عامل حدود ۱۹/۱۱ درصد کل واریانس را توضیح می‌دهد. این فاکتور با خدمات بازرگانی، زیربنایی هم‌بستگی نشان می‌دهد.

عامل سوم: خصوصیات زیربنایی، که حدود ۱۰/۴۸ درصد کل واریانس را توضیح می‌دهد، این عامل به ترتیب با فاکتورهای خدمات زیربنایی، اداری، بازرگانی، آموزشی، رفاهی و تعداد جمعیت هم‌بستگی نشان می‌دهد.

## تعیین سطوح عملکردی سکونتگاهها

برای تعیین سطوح عملکردی منطقه، سعی شده سکونتگاههای روستایی بر اساس عامل‌های مشخص شده در روش تحلیل عاملی، طبقه بندی شوند. برای این منظور از روش تحلیل خوشه‌ای<sup>۱</sup> استفاده شده است. از آنجا که تکنیک تحلیل خوشه‌ای عوامل مشابه را در گروه‌های مختلف طبقه بندی می نماید (Clatworthy, 2005: 329)، در این جا نیز روستاهایی را که بیشترین همانندی را از نظر امتیازهای عامل دارند، در یک خوشه یا گروه دسته بندی می کند. به گونه‌ای که نقاطی که در یک دسته جای می گیرند، کمترین میزان اختلاف درون گروهی را دارند، ولی اختلاف بین گروهی آنها بیشترین مقدار است. براین اساس تحلیل خوشه‌ای هفتاد سکونتگاه روستایی منطقه را در دو گروه طبقه بندی کرده است.

جدول ۵. طبقه بندی سکونتگاههای روستایی بر اساس روش خوشه‌ای

طبقات	فراوانی	درصد فراوانی
سطح اول	۴	۵/۷
سطح دوم	۶۶	۹۴/۳

مأخذ: نگارندگان.

تکنیک تحلیل خوشه‌ای، روستاهای مشابه را در داخل دو گروه دسته بندی کرده است. با کمک شناخت محلی می توان گروه سطح اول را روستاهای پایدارتر، که شامل روستاهای حسن آباد، زوسفلی، قلعه نو و تقی آباد هستند، قلمداد نمود، و سطح دوم را روستاهای ناپایدار مشخص کرد.

از آنجا که فقط ۵/۷ درصد از روستاها در سطح اول و ۹۴/۳ درصد در سطح دوم قرار گرفته اند و سطح واسط بین این دو مشخص نشده، می توان نتیجه گرفت که منطقه از نظم سلسله مراتبی برخوردار نیست، و این مشخص می کند که ناپایداری اکثر سکونتگاههای منطقه به دلیل عدم برخورداری از انتظام عملکردی می باشد. همچنین شایان ذکر است که، ناپایداری سکونتگاههای روستایی منطقه به علت محدودیت‌های محیطی - اکولوژیکی است، که این محدودیت‌ها سبب ناپایداری اجتماعی - اقتصادی و عدم انتظام عملکردی سکونتگاهها نیز شده است.

### الگوی تخصیص مکانی خدمات

هنگامی که در منطقه‌ای خدمات و منابع محدود است و تقاضای زیادی برای آنها وجود دارد، ارایه‌ی روش‌هایی برای دسترسی بهتر به این خدمات الزامی است (Lea, 2000: 18). در این پژوهش برای سهولت دسترسی روستاییان به خدمات، استفاده از الگوهای تخصیص مکانی، پیشنهاد می‌شود. با کاربرد الگوهای تخصیص مکانی می‌توان وضعیت مکانی خدمات را در سطوح سلسله مراتبی مختلف دوباره مرتب کرد. همچنین با استفاده از الگوهای تخصیص مکانی در فرآیند برنامه‌ریزی، امکان اندازه‌گیری درجه‌ی بهبود قابلیت دسترسی به خدمات و امکان ارزشیابی کارآیی فضایی مکان‌های جایگزین برای خدمات انتخاب شده، فراهم می‌شود (Vinod, 2002: 28). در مکان‌یابی خدمات با استفاده از الگوهای تخصیص مکانی، جنبه‌های فضایی بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد. در واقع الگوهای تخصیص مکانی برای کمینه‌کردن هزینه و بیشینه‌کردن کارآیی خدمات و سازمان‌دهی به سکونتگاههای روستایی به کار می‌رود (Sanaci-Nejad, 2003: 2). به تعبیر دیگر این الگوها برای تعیین مکان‌هایی به کار می‌روند که دسترسی عمومی به تعداد مشخصی از تسهیلات جدید را به بیشینه برساند (رکن‌الدین افتخاری، ۱۳۸۰: ۴۴). این الگوها همچنین امکان یکپارچه‌کردن روابط متقابل فضایی و اجتماعی و تشخیص این که سازمان‌های فضایی فعلی قادراند روابط اجتماعی را محدود و یا حفظ کنند، به صورتی که تغییرات در سازمان فضایی، توانایی اثرگذاری بر روابط اجتماعی آینده را داشته باشد، فراهم می‌کنند (Rushton, 1991: 86). با استفاده از الگوی تخصیص مکانی و توابع نرم‌افزار Arcview، منطقه به چهار سطح به شرح زیر طبقه‌بندی شده است:

#### سطح ۱: منظومه‌ها

وسیع‌ترین قلمرو فضایی برای پوشش خدماتی در محیط روستایی، منظومه است که با مرکزیت یک کانون شهری یا روستا-شهری شکل می‌گیرد. بدین ترتیب منظومه‌ها، شامل تعدادی مجموعه و حوزة روستایی می‌شود (یاسوری، ۱۳۸۳: ۱۹۶). ناحیه‌ی مورد مطالعه در وضع موجود دارای یک کانون شهری (شهر کلات نادر) است، لذا ایجاد دو روستا-شهر در منطقه پیشنهاد می‌شود:

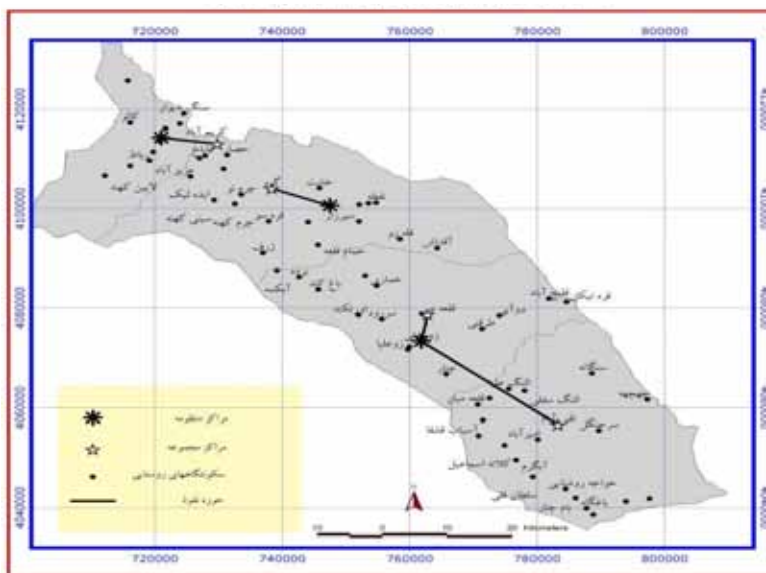
- روستا-شهر زاوین، با تجمع سه روستای زاوین سفلی، زاوین علیا و روستای محمدآباد که این سه روستا در حال حاضر به یکدیگر پیوسته‌اند، لذا ایجاد یک روستا-شهر از این سه روستا پیشنهاد می‌شود.

• روستا-شهر لاین، از طریق تجمع سه روستای حسن آباد لاین نو، اسدآباد و حاجی آباد که روستای حسن آباد لاین نو بر اثر گسترش به دو روستای مذکور متصل شده است، ایجاد روستا-شهر لاین پیشنهاد می‌شود.

شایان ذکر است ایجاد دو روستا-شهر مزبور از این جهت دارای اهمیت است که، شهر شدن آنها در آینده وجود دارد (نقشه ۲).

بر اساس ضوابط شورای عالی شهرسازی و معماری ایران جمعیت منظومه‌ی روستایی با توجه به شرایط مختلف بدون احتساب جمعیت شهری و مرکز منظومه بین ۲۰ تا ۴۰ هزار تن تعیین شده است (وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۸:۳). با توجه به این ضابطه، دو روستا-شهر پیشنهادی جمعیتی کمتر از میزان بالا را دارا هستند، اما به دلیل شرایط خاص حاکم بر منطقه، و نیاز جامعه‌ی مورد مطالعه، این دو روستا-شهر به عنوان مرکز منظومه پیشنهاد گردید.

نقشه ۲. تخصیص مکانی خدمات در منظومه‌های پیشنهادی

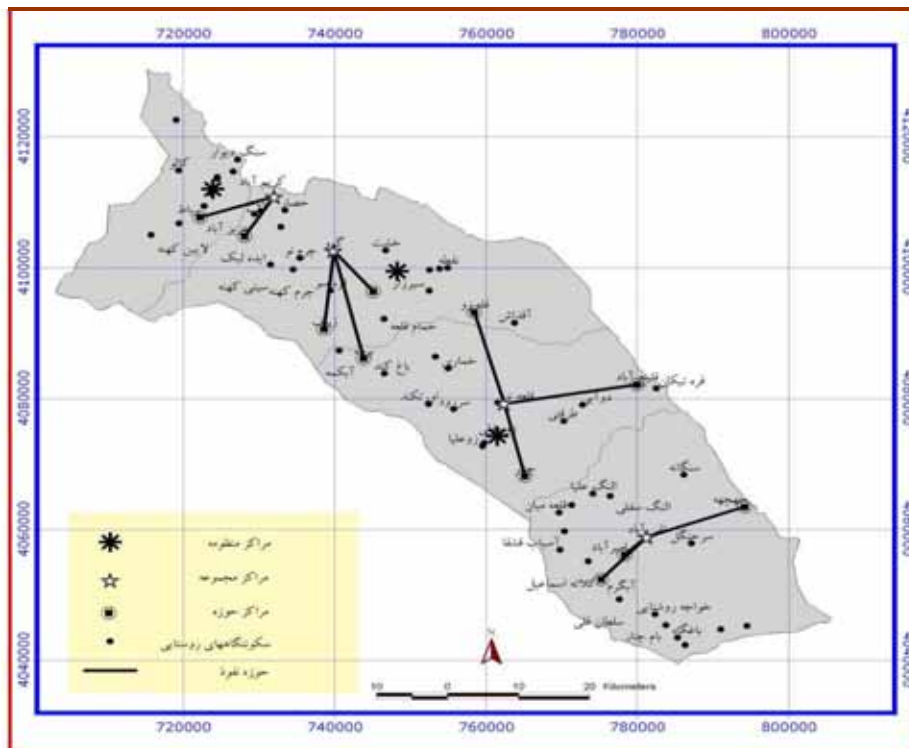


مأخذ: نگارندگان با استفاده از Animal movement Analysis

**سطح ۲: مجموعه‌ها**

چهار روستای دارای خدمات و امکانات بیشتر نسبت به سایر روستاها در وضع موجود، از جمله روستای قلعه نو در دهستان زاوین، روستاهای ارچنگان و گرو در دهستان کبود گنبد و روستای تقی آباد در دهستان پساکوه، به عنوان مرکز مجموعه انتخاب شوند. مجموعه‌های روستایی، تجمعی از چند حوزه‌ی روستایی است که به دلایلی به هم پیوسته و وابسته‌اند (نقشه ۳).

نقشه ۳. تخصیص مکانی خدمات در مجموعه‌های پیشنهادی

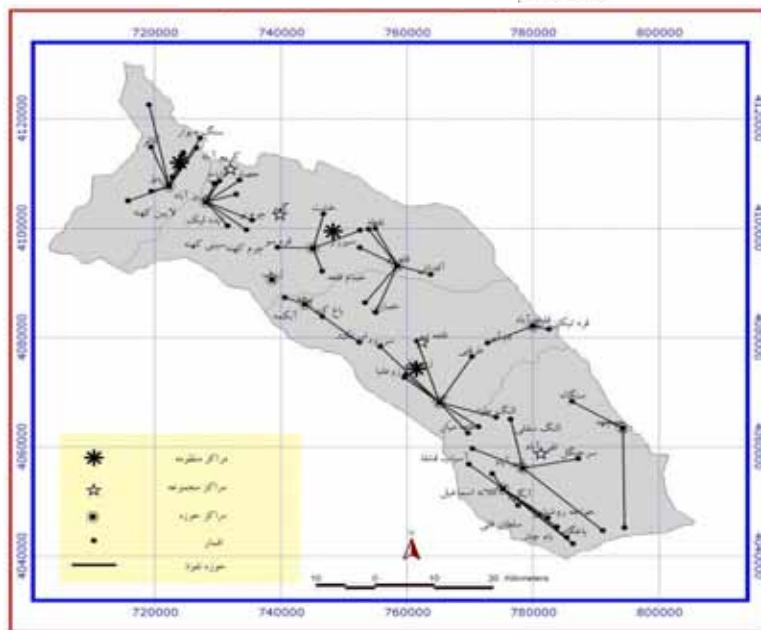


مأخذ: نگارندگان با استفاده از Animal movement Analysis

### سطح ۳: حوزه‌ها

حوزه‌ی روستایی از اجتماع چند آبادی هم جوار در یک محدوده‌ی جغرافیایی شکل می‌گیرد. روستاهای قله زو، ژرف، ایده لیک و جلیل آباد در دهستان کبود گنبد، روستاهای چنار، برده و قلیچ آباد در دهستان زاوین، روستاهای امیر آباد، آب گرم و چهجه در دهستان پساکوه و بالاخره روستای رباط در دهستان هزارمسجد را می‌توان به عنوان مراکز حوزه انتخاب نمود (نقشه ۴).

نقشه ۴. تخصیص مکانی خدمات در حوزه‌های پیشنهادی



مأخذ: نگارندگان با استفاده از Animal movement Analysis

### سطح ۴: اقمار

سایر سکونتگاههای باقی مانده روستایی را می‌توان به عنوان روستاهای اقماری در حوزه‌ها محسوب نمود. بدین ترتیب منطقه‌ی مورد مطالعه با ۳ منظومه، ۴ مجموعه، ۱۱ حوزه و ۴۹ روستای اقماری و حداقل فاصله‌ی روستاهای اقماری از مراکز خدماتی سطوح مختلف، دارای انتظام سلسله مراتب عملکردی خواهد شد.

شایان ذکر است که برای هر سطح از سکونتگاهها باید با توجه به جدول ۶، خدمات و امکانات خاصی را در نظر گرفت و به صورت متعادل و هماهنگ توزیع نمود.

جدول ۶. خدمات مناسب برای فضاهای روستایی بر اساس استانداردهای خدمات رسانی به محیط روستایی

سطوح روستایی	خدمات مناسب برای تجهیز فضاهای روستایی
منظومه‌ی روستایی	مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای، مرکز بهداشتی - درمانی، داروخانه بیمارستان کوچک، راه آسفالته، ترمینال، دفتر پست و شبکه‌ی تلفن، ناحیه‌ی صنعتی، کتابخانه‌ی عمومی، مجموعه‌ی فرهنگی و هنری، سینما، مجموعه ورزشی، رستوران و سالن پذیرایی، دفتر حفظ میراث فرهنگی، پمپ بنزین، صنایع سبک، مرکز خدمات روستایی، تعمیرگاه ماشین آلات کشاورزی و وسایط نقلیه، مرکز آموزش و ترویج صنایع دستی و خانگی، مراکز خرید و فروش کالا، فروشگاه تعاونی، بخشداری، شهرداری، حوزه‌ی انتظامی، اداره‌ی ثبت احوال، نمایندگی آموزش و پرورش، دبیرستان، مدرسه‌ی راهنمایی، دبستان، نهضت سوادآموزی، مجتمع بهزیستی
مجموعه‌ی روستایی	مرکز بهداشتی - درمانی، داروخانه، کشتارگاه بهداشتی، دفتر پست و مخابرات، کتابخانه، طرح بهسازی، خانه‌ی سازمانی، مجموعه‌ی ورزشی روباز، پارک بازی کودکان، بانک، پمپ بنزین با جایگاه مواد سوختی، شرکت تعاونی روستایی، دفتر دامپزشکی، دفتر جهاد، دهداری، دبیرستان، مدرسه‌ی راهنمایی، دبستان، نهضت سوادآموزی
حوزه‌ی روستایی	دبیرستان، مدرسه‌ی راهنمایی، دبستان، آموزش قیل از دبستان، خانه‌ی بهداشت، شبکه‌ی آب آشامیدنی، دفتر ترویج کشاورزی، راه روستایی، برق، نمایندگی یا صندوق پست، مرکز تلفن، تهیه‌ی طرح‌های، امکانات ورزشی روباز، شورای اسلامی، پاسگاه انتظامی، نهضت سوادآموزی، داروخانه، بانک، شرکت تعاونی
اقمار	دبستان، خانه‌ی بهداشت، آب آشامیدنی، راه دسترسی، برق، تلفن

مأخذ: شایان، ۱۳۸۲: ۶

### نتیجه‌گیری

برای پایداری سکونتگاههای روستایی منطقه، اصلاح و انتظام شبکه‌ی مکانی - فضایی سکونتگاهها به منظور برخورداری از امکانات و خدمات مناسب، اعم از زیربنایی، خدمات پشتیبانی تولید، خدمات اجتماعی و فرهنگی، باید مورد توجه قرار گیرد.

برای طراحی نظام مطلوب خدمات رسانی و توزیع خدمات در سکونتگاههای روستایی مورد پژوهش از الگوی تخصیص مکانی استفاده شد. پس از تطبیق شرایط سطح بندی در وضع موجود با الگوی نظری وضع مطلوب، تمامی سکونتگاههای مورد مطالعه در چهار سطح مورد ساماندهی قرار گرفته‌اند. با این هدف که از بعد مکانی - فضایی ابتدا سطوح خدماتی در سکونتگاههای روستایی منطقه به گونه‌ای تعیین شود تا ضمن برخورداری تمامی سکونتگاهها از امکانات و خدمات حوزه‌ای و نقطه‌ای، نظام سلسله مراتبی سکونتگاهی نیز از خصوصیت نسبتاً پایداری برخوردار شود.

در این ارتباط به لحاظ اهمیت و نقش عملکردی سکونتگاههای روستایی سطوح ۱ و ۲ (منظومه‌ها و مجموعه‌ها) و خدمات رسانی ویژه آنان در نظام سکونتگاهی به رده‌های خدماتی ۳ و ۴ (حوزه و اقمار)، یک سری خدمات برتر در این سکونتگاههای روستایی براساس جدول ۶، باید در نظر گرفته شود. بدیهی است که در عین برخورداری از امکانات نقطه‌ای موجود در این سکونتگاهها خدمات حوزه‌ای قابل توجهی را نیز در اختیار سایر نواحی روستایی قرار می‌دهند.

توجه به سطوح یک در منطقه، که شامل شهر کلات و روستا - شهرهای پیشنهادی زاوین و لایین هستند، بسیار اهمیت دارد، زیرا پیوند منظومه‌ها با سطوح دیگر دارای ماهیتی فضایی بوده، بر روند مهاجرت روستاییان، جابه جایی کالا، خدمات، سرمایه و حتی اطلاعات و نوآوری و دیگر مبادلات اجتماعی - اقتصادی مؤثر است. از طرف دیگر توجه به مراکز حوزه‌ها، در منطقه‌ای که سکونتگاههای روستایی آن بر اساس قابلیت‌ها و محدودیت‌های محیطی استقرار یافته‌اند، و دسترسی اکثر سکونتگاهها با مراکز منظومه و مراکز مجموعه به سهولت انجام نمی‌پذیرد، دارای اهمیت است. توجه به این سطح علاوه بر سهولت خدمات رسانی به اقمار، می‌تواند سبب حفظ جمعیت در این سطح شود. از طرف دیگر می‌تواند روند مهاجرت‌ها را که در حال حاضر برون منطقه‌ای است، به سمت درون منطقه‌ای تغییر دهد، که این با توجه به بهبود شرایط سطوح ۲ و ۳ امکان پذیر می‌باشد.

### یادداشت:

مقاله‌ی مذکور برگرفته از رساله‌ی دکتری خانم فرحناز اکبر اقلی، با عنوان «پایدار سازی سکونتگاههای روستایی با تأکید بر الگوهای مکانی و توزیع خدمات با استفاده از GIS» (مطالعه موردی شهرستان کلات)، می‌باشد.



## منابع و مآخذ

۱. آمار مرکز بهداشت شهرستان کلات، (۱۳۸۴).
۲. آمار فرمانداری شهرستان کلات، (۱۳۸۴).
۳. جمعه پور، محمود، (۱۳۸۴)، مقدمه‌ای بر برنامه ریزی توسعه‌ی روستایی: دیدگاهها و روش‌ها، انتشارات سمت.
۴. حکمت‌نیا، حسن. موسوی، میرنجف، (۱۳۸۵)، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین.
۵. رکن الدین افتخاری، عبدالرضا، ایزدی خرامه، حسن، (۱۳۸۰)، تحلیلی بر رویکردهای مکان‌یابی و توزیع خدمات در مناطق روستایی، فصلنامه‌ی تحقیقات جغرافیایی، شماره پیاپی ۶۲.
۶. سالنامه‌ی آماری استان خراسان سال ۱۳۸۲، (۱۳۸۳)، ناشر سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان رضوی.
۷. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان رضوی، (۱۳۸۴)، سالنامه‌ی آماری استان خراسان سال ۱۳۸۳، ناشر.
۸. سعیدی، عباس، (۱۳۸۴)، «فاکتورهای آماری-عملکردی نظام‌های فضایی ناحیه‌ای»، (مورد: ناحیه باغملک، شرق خوزستان)، «مجله‌ی جغرافیا و توسعه‌ی ناحیه‌ای، شماره ۵.
۹. سعیدی، عباس، (۱۳۷۷)، سطح بندی روستاهای کشور، جلد چهارم، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.
۱۰. شایان، حمید، (۱۳۸۲)، سطح بندی خدمات رسانی روستایی استان خراسان، شهرستان مشهد، سازمان مدیریت و برنامه ریزی خراسان.
۱۱. کلاتری، خلیل، (۱۳۸۲)، پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی-اقتصادی با استفاده از نرم افزار SPSS، نشر شریف.
۱۲. کینیر، پل آر، گری، کولین او، (۱۳۸۰)، کتاب آموزشی SPSS 10، ترجمه‌ی اکبر فتوحی اردکانی، انتشارات چرتکه.
۱۳. مرکز آمار ایران، (۱۳۷۵)، فرهنگ آبادی‌های شهرستان مشهد، سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
۱۴. وزارت مسکن و شهرسازی، (۱۳۷۸)، الگوی سطح بندی مناطق و مراکز روستایی.
۱۵. یاسوری، مجید، (۱۳۸۳)، «نظام سلسله مراتبی سکونتگاهها و سطح بندی خدمات روستایی (نمونه شهرستان سرخس)»، «مجله‌ی جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، دانشگاه فردوسی مشهد، شماره ۳.
16. Abdi, H. (2003), *Factor Rotation in Factor Analysis*, Encyclopedia for research methods for social sciences, Thousand Oaks (CA), pp.792-795.
17. Clatworthy, J. Buick, D., Hankins, M. (2005), "The use and reporting of cluster analysis in health psychology": A review, *British Journal of Health Psychology* 10, pp. 329-358.

18. Lea, A. and Simmons; J.,(2000), *Location-Allocation Models for Retail Site Selection CSCA*, Ryerson Polytechnic University, Ontario, Canada.
19. Rushton,G. (1991), *Designing and implementing strategies for solving large location - allocation problems with heuristic methods*, Technical Reeport 91-10,National Center for Geographical Information and Analysis, University of California.
20. Sanaei-Nejad, S.H., Faraji-Sabokbar, H.A.,(2003), *Using Location-Allocation Models for Regional Planning in GIS Environment*, Ferdowsi University of mashhad, Iran.
- 21.Vinod, K. , (2002), *Imprving Access to Services and Facilities in Developing Countries*, International Regional Science Review, Vol.15, No. 121.

#### مشخصات نویسندگان:

دکتر سید حسن مطیعی لنگرودی، استاد گروه جغرافیای دانشگاه تهران.

دکتر سعدالله ولایتی، دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه فردوسی مشهد.

دکتر مجید یاسوری، دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه گیلان.

فرحناز اکبرآقلی، دانشجوی دوره‌ی دکتری جغرافیای روستایی دانشگاه فردوسی مشهد.