

# ارزیابی روش‌های تعیین سلسله مراتب و سطح بندی سکونتگاه‌ها در رویکرد "عملکردهای شهری در توسعه روستایی"

دکتر اسفندیار زبردست

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۱۰/۱۶  
تاریخ پذیرش نهایی: ۸۷/۱۲/۲

## چکیده:

رویکرد "عملکردهای شهری در توسعه روستایی" با هدف افزودن ابعاد فضایی و مکانی به برنامه‌ریزی منطقه‌ای توسط راندینلی (Rondinelli) مطرح و تاکنون در کشورهای متعدد مورد استفاده و بازنگری قرار گرفته است. یکی از اصول ششگانه این رویکرد به کارگیری روش‌ها و تکنیک‌هایی است که به آسانی توسط برنامه‌ریزان منطقه‌ای قابل استفاده بوده و همچنین به آسانی برای سیاست‌گذاران قابل درک باشد. در این مقاله سعی می‌شود با مروری بر روش‌های پیشنهادی این رویکرد برای تعیین سلسله مراتب و نیز سطح بندی سکونتگاه‌ها، نقاط قوت و ضعف این روش‌ها و نیز قابلیت کاربرد آنها در شرایط ایران، با انجام مطالعه موردی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان‌های استان گلستان مورد بررسی قرار گیرد.

نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان می‌دهد که از دو روش پیشنهادی رویکرد UFRD به عنوان روش‌های مکمل برای تعیین سلسله مراتب سکونتگاه‌ها، می‌توان از روش اسکالوگرام دستی باتوجه به محدودیت‌های جدی آن و نیز وجود اطلاعات تفصیلی در مورد عملکردهای موجود در سکونتگاه‌های روستایی ایران صرف نظر کرده و فقط روش شاخص مرکزیت را بکار گرفت. سطح بندی سکونتگاه‌ها که در رویکرد UFRD عمدتاً براساس قواعد مارشال صورت گرفته است، با مشکل جدی مواجه است، به ترتیبی که این روش فقط در سکونتگاه‌های روستایی یک شهرستان از شش شهرستان استان گلستان قابل استفاده بود و در سکونتگاه‌های روستایی پنج شهرستان دیگر صادق نبود. روش پیشنهادی پرستون برای سطح بندی سکونتگاه‌ها نیز، علیرغم نتایج مطلوبی که به دست می‌دهد، دارای محدودیت‌ها و کاستی‌هایی است. در این مقاله، بنابراین برای سطح بندی سکونتگاه‌ها ترسیم نمودار ستونی شاخص مرکزیت سکونتگاه‌های روستایی پیشنهاد شده است که روشی ساده‌تر و از طریق آن می‌توان سطح بندی سکونتگاه‌ها را به آسانی انجام داد.

## واژه‌های کلیدی:

روش‌های تعیین سلسله مراتب سطح بندی سکونتگاه‌ها، عملکردهای شهری در توسعه روستایی، نظام سکونتگاهی، شاخص مرکزیت، ضریب مکانی.

این مقاله براساس نتایج بدست آمده از "طرح اسکان جمعیت روستایی استان گلستان در افق ۱۳۹۰" که توسط نگارنده برای دفتر فنی و مطالعات منطقه‌ای بنیاد مسکن انقلاب اسلامی تهیه شده است، استخراج و تهیه گردیده است.  
دانشیار گروه آموزشی شهرسازی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.  
e-mail: zebardst@ut.ac.ir.

## مقدمه

سرمایه گذاری "تمرکز غیرمتمرکز" ایجاد یک نظام استقرار جمعیتی یکپارچه و مرتبط است. یک نظام اسکان سلسله مراتبی شکل یافته نه تنها بخش عمده خدمات و تسهیلات ضروری مورد نیاز در نواحی پیرامونی را، به منظور افزایش تولیدات کشاورزی و درآمد، تامین می کند، بلکه می تواند وسایل پیوندهای اجتماعی و اداری، حمل و نقل و تجارت را، که موجب تلفیق یک منطقه در اقتصادی خودبسنده و پایا می شود، فراهم آورد (Rondinelli, 1985b: 1-2).

این رویکرد در بیش از ده کشور در حال توسعه، تحت عناوین مختلف، آزموده شده است: برنامه ریزی سطح - بلوک (Block - level planning) در هندوستان؛ تحلیل نظام های اسکان در اندونزی؛ تحلیل مراکز بازار در کنیا، پرو و اکوادور؛ تحلیل مراکز رشد در غنا، ملاوی و تایلند؛ برنامه ریزی "عملکردهای شهری در توسعه روستایی" در فیلیپین، بولیوی و ولتای علیا؛ و تحلیل مکان مرکزی در کشورهای دیگر. یکی از اصول ششگانه این رویکرد به کارگیری روش ها و تکنیک هایی است که به آسانی توسط برنامه ریزان منطقه ای قابل استفاده بوده و همچنین به آسانی برای سیاستگذاران قابل درک باشد. در این مقاله سعی می شود با مروری بر روش های پیشنهادی این رویکرد برای تعیین سلسله مراتب و نیز سطح بندی سکونتگاهها، نقاط قوت و ضعف این روش ها و نیز قابلیت کاربرد آنها در شرایط ایران، با انجام مطالعه موردی در برخی از شهرستان های استان گلستان مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد. برای دستیابی به اهداف این مقاله ابتدا بر چارچوب مفهومی و اصول UFRD و نیز فرایند برنامه ریزی و تحلیل فضایی در این رویکرد مرور مختصری خواهیم کرد. سپس روش های تحلیل نظام سکونتگاهی در این رویکرد ارائه شده و در برخی از شهرستان های استان گلستان آزموده خواهند شد. در انتها براساس نتایج این بررسی و نقاط قوت و ضعف روش های پیشنهادی این رویکرد در تحلیل نظام سکونتگاهی، روشی ساده تر برای سطح بندی سکونتگاه ها ارائه خواهد شد.

رویکرد "عملکردهای شهری در توسعه روستایی" (Urban Functions in Rural Development - UFRD) با هدف افزودن ابعاد فضایی و مکانی به برنامه ریزی منطقه ای بر مبنای فرضیه زیر بنیانگذاری شده است که: اگر دولت ها در کشورهای در حال توسعه، می خواهند به رشد و توسعه در پهنه گسترده ای دست یابند، باید از الگوی جغرافیایی پراکنده های در سرمایه گذاری پیروی کنند. تمرکز سرمایه گذاری ها در یک یا چند شهر بزرگ، به خودی خود، موجب توسعه در سایر مناطق، توسط فرایندهای رخنه به پایین (Trickle - down processes)، نخواهد شد. در اغلب کشورها اثرات نشر و نفوذپذیری سرمایه گذاری ها بسیار محدود است. در عین حال، بیشتر خدمات، تسهیلات و فعالیت های تولیدی که لازمه توسعه منطقه ای هستند را نمی توان به گونه ای اقتصادی و کارآ در دسترس جمعیتی که به طور پراکنده و گسترده، در مراکز جمعیتی با تراکم بسیار پایین زندگی می کنند، قرار داد. شمار کمی از کشورهای در حال توسعه دارای منابع مالی کافی برای ارائه انواع مختلف خدمات اساسی در همه جا و در یک زمان می باشند. خدمات مورد نیاز و تسهیلات می بایستی در نقاطی استقرار یابند که به میزان کافی تمرکز جمعیت داشته و یا به بازاری گسترده دسترسی دارند که از لحاظ اقتصادی می تواند آنها را تامین کند.

بنابراین چنانچه هدف "دستیابی به توسعه اقتصادی همراه با برابری جغرافیایی و اجتماعی بیشتر در پهنه سرزمین" باشد، سرمایه گذاری ها می باید به طریق "تمرکز غیرمتمرکز" (Decentralized Concentration) انجام گیرد. این بدان معنا است که سرمایه گذاری می بایست به طور استراتژیکی در مراکز جمعیتی انجام شود که خدمات حاصل از آن بتواند جمعیت وسیعی را که در آن مرکز و یا نواحی پیرامون آن سکونت دارند پوشش داده و نیز ساکنین نواحی روستایی کم تراکم اطراف نیز بتوانند به سهولت به آن خدمات دسترسی داشته باشند. کارآترین و موثرترین طریق دستیابی به چنین الگوی

## چارچوب مفهومی و اصول رویکرد UFRD

خصوصیات عملکردی متفاوت، می تواند نقش مهمی در گسترش توسعه منطقه ای داشته باشد. وجود یک نظام سکونتگاهی شکل یافته و یکپارچه که در آن خدمات و تسهیلات به طور موثر و کارآمد مکان یابی شده و روستاییان دسترسی

رویکرد UFRD به برنامه ریزی منطقه ای بر مفهوم یکپارچگی عملکردی فضایی (Functional - spatial integration) استوار است. این مفهوم بر این فرض مبتنی است که یک نظام سکونتگاه یکپارچه و شکل یافته مناسب، با اندازه ها و

۴. رویکرد UFRD از روش‌ها و تکنیک‌هایی استفاده می‌کند که به آسانی توسط برنامه ریزان منطقه ای به کار گرفته می‌شود و همچنین به آسانی برای سیاست‌گذاران قابل درک است.

۵. رویکرد UFRD بر استفاده حداکثر از اطلاعات موجود برای تحلیل‌ها تاکید دارد و جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های جدید را فقط برای مواردی که خلاء اطلاعاتی قابل توجهی در بعضی از زمینه‌ها وجود دارد، توصیه می‌کند.

۶. رویکرد UFRD بر استفاده از ترکیبی از روش‌های تحلیلی توأم با به‌کارگیری دانش عمومی در مورد منطقه مورد مطالعه تاکید دارد.

### فرایند برنامه‌ریزی و تحلیل فضایی در رویکرد UFRD

رویکرد UFRD برای برنامه‌ریزی و تحلیل فضایی ۱۰ مرحله زیر را شامل می‌شود:

۱. **تحلیل کلی منابع منطقه‌ای:** در این مرحله پس از تحلیل کلان منطقه (مطالعه سطح توسعه منطقه مورد مطالعه و مقایسه آن با دیگر مناطق کشور و نیز بررسی سطح توسعه نواحی مختلف درون منطقه ای)، مطالعه نیمرخ اقتصادی، اجتماعی و کالبدی منطقه ای صورت می‌گیرد.

۲. **تحلیل نظام سکونتگاه‌ها:** با توجه به ارتباط مستقیم این مرحله از رویکرد UFRD با اهداف این مقاله، این مرحله بطور مستقل و تفصیلی در بخش بعدی ارائه شده است.

۳. **تحلیل فضایی پیوندهای منطقه‌ای:** در این مرحله از رویکرد UFRD پیوندهای کالبدی، اقتصادی، جمعیتی، اجتماعی، خدماتی و سیاسی منطقه جهت افزایش دسترسی ساکنین منطقه، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴. **تهیه نقشه‌های تحلیلی:** در این مرحله از رویکرد UFRD، به منظور درک و تصور آسان اطلاعات و نتایج تحلیل‌ها، نقشه‌های تحلیلی موضوعی تهیه می‌شوند.

۵. **تحلیل قابلیت دسترسی:** براساس نتایج مراحل قبلی، نواحی درون منطقه که ساکنین آنها دسترسی کالبدی اندکی به عملکردهای شهری دارند (و یا به آنها دسترسی ندارند) شناسایی و تعیین می‌شوند.

۶. **تحلیل خلاء عملکردی:** براساس نتایج تحلیل‌های مراحل قبلی و با استفاده از معیارهای خدماتی مناسب برای منطقه، در این مرحله از رویکرد خلاءهای موجود در توزیع خدمات، امکانات در زیرساخت‌های ویژه و پیوندهایی که لازم است برای افزایش دسترسی جمعیت روستایی تقویت شوند، مورد شناسایی قرار می‌گیرد.

آسانی به آنها داشته باشند، به عنوان یک عامل اساسی در زمینه‌سازی برای تجاری کردن کشاورزی تلقی می‌شود. عدم وجود چنین نظام سکونتگاهی، به عقیده برخی نظریه پردازان توسعه منطقه‌ای، مانع پیدایش الگوی متوازن رشد اقتصادی از نظر بخشی و جغرافیایی می‌شود. بدون دسترسی به یک نظام سکونتگاهی یکپارچه مراکز بازار، کشاورزان نمی‌توانند به آسانی محصولات مازاد خود را به فروش رسانند، مواد اولیه مورد نیاز خود را تهیه کرده، دسترسی به فن‌آوری نوین داشته و یا محصولات مورد تقاضای مصرف‌کنندگان را تولید کنند. آنها همچنین نمی‌توانند خدمات مورد نیاز خود برای قابل زندگی کردن نواحی روستایی را به آسانی به دست آورند (Rondinelli, 1985b: 4-6). در این مفهوم بر توسعه فعالیت‌های کشاورزی به جای اولویت‌های صنعتی، بهبود شرایط زیست، افزایش اشتغال و درآمد اغلب مردم، به ویژه افرادی که در زیر خط فقر زندگی می‌کنند، تاکید می‌شود.

رویکرد UFRD علاوه بر مفهوم یکپارچگی عملکردی - فضایی بر مفاهیم مکان‌های مرکزی و مراکز خدمات با مفروضات زیر مبتنی است:

**الف)** سکونتگاه‌های با ابعاد و ویژگی‌های عملکردی متفاوت، به ویژه مراکز کوچکتر خدمات روستایی و بازار، نقش مهمی در توسعه روستایی و منطقه ای داشته و می‌توانند ایفاء کنند. اما در اغلب کشورهای در حال توسعه، نظام سکونتگاهی به اندازه کافی شکل گرفته و یکپارچه نیست تا این مراکز بتوانند عملکردهای بالقوه خود را به طور ویژه و کارآمد انجام دهند.

**ب)** مکان‌های مرکزی نقش مهمی در توسعه اجتماعی و اقتصادی منطقه ای ایفاء می‌کنند. تعداد این مراکز، توزیع جغرافیایی و خصوصیات عملکردی آنها عوامل مهمی در روند و شکل‌گیری توسعه منطقه ای به شمار می‌آیند.

**ج)** پیوند میان سکونتگاه‌ها، برای گسترش دسترسی به خدمات و تسهیلات واقع در مکان‌های مرکزی و بالا بردن تعامل اجتماعی، سیاسی و کالبدی بین سکونتگاه‌های با اندازه و تخصص‌های متفاوت، باید قوی باشد.

این رویکرد براساس چارچوب مفهومی خود و نیز بر پایه نتایج بدست آمده از آزمایش‌های میدانی و تجارب به‌کارگیری این رویکرد در کشورهای در حال توسعه بر شش اصل یا ویژگی زیر استوار است<sup>۱</sup>:

۱. رویکرد UFRD بر ابعاد فضایی - مکانی توسعه منطقه ای و بر شکل مکان - گرای برنامه‌ریزی و تحلیل تاکید دارد.

۲. رویکرد UFRD سعی بر ایجاد یک فرایند برنامه‌ریزی مداوم به جای تولید یک طرح جامع توسعه منطقه ای دارد.

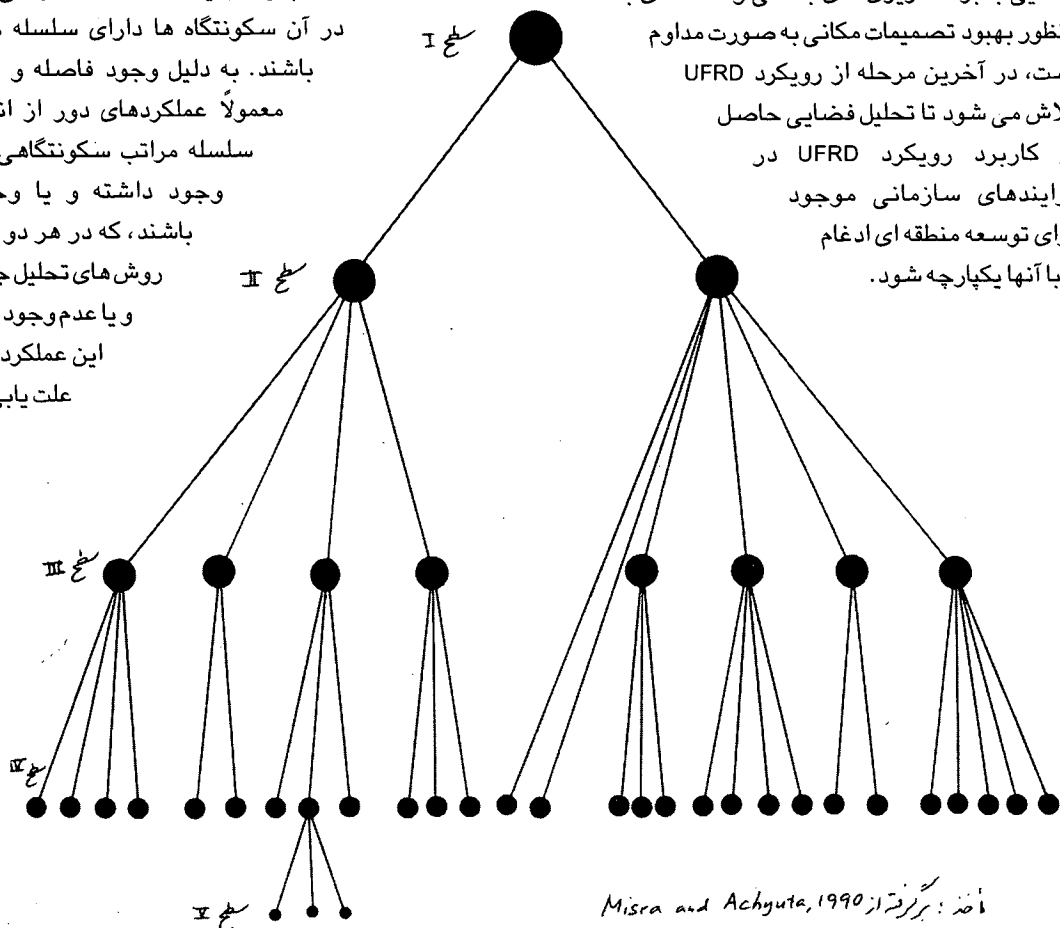
۳. رویکرد UFRD یک فرایند تحلیل فضایی خط‌مشی‌گرا و مسئله‌گراست و ماهیت انضمامی و اخباری دارد.

## تحلیل نظام سکونتگاهی

یکی از مسائل مهم در برنامه ریزی فضایی، تعیین و تشکیل سلسله مراتبی از سکونتگاههاست که بتواند چارچوب موثری برای برنامه ریزی مکانی باشد. مراد از سلسله مراتب سکونتگاهی ترتیب استقرار سکونتگاه ها نسبت به یکدیگر است (Misra and Achyuta, 1990:227). در نمودار ۱، یک سلسله مراتب سکونتگاهی مطلوب ارائه شده است. در این نمودار سکونتگاه سطح نخست مهمترین سکونتگاه است.

در حوزه نفوذ این سکونتگاه، دو سکونتگاه سطح دوم و هشت سکونتگاه سطح سوم وجود دارد که هر یک از این سکونتگاهها، سکونتگاه های متعددی در حوزه نفوذ خود دارند. در یک سلسله مراتب کامل از سیستم سکونتگاهی، هر سکونتگاه باید تمامی عملکردهای دارای رتبه بالاتر را نیز داشته باشد. هر انحرافی از این "الگوی مورد انتظار" یک خطا محسوب می شود. یعنی وقتی عملکردی در یک سکونتگاه رتبه بالا وجود ندارد ولی در سکونتگاه رتبه پایین موجود است، یک خطای آماری محسوب می شود که مستلزم بررسی و علت یابی است.

بدون تردید اندک منطقه ای را می توان یافت که در آن سکونتگاه ها دارای سلسله مراتب کاملی باشند. به دلیل وجود فاصله و عوامل دیگر، معمولاً عملکردهای دور از انتظار در یک سلسله مراتب سکونتگاهی ممکن است وجود داشته و یا وجود نداشته باشند، که در هر دو حالت توسط روش های تحلیل جداگانه وجود و یا عدم وجود دور از انتظار این عملکردها را می توان علت یابی کرد.



۷. تدوین راهبردهای توسعه فضایی: براساس نتایج مطالعات و تحلیل های مراحل قبلی، در این مرحله راهبردهای وسیع توسعه که محرک توسعه گسترده بوه و به فقیرترین مردم امکان دسترسی بیشتری به خدمات، تسهیلات و منابع مورد نیاز دهد، تنظیم و تدوین می شود.

۸. شناسایی پروژه ها و برنامه های سرمایه گذاری: در این مرحله براساس نتایج تحلیل فضایی، پروژه های بخشی، مکان، ترتیب و توالی و اولویت آنها مشخص می شود.

۹. کنترل و ارزیابی: نظر به اینکه رویکرد UFRD ماهیتاً یک روند دائمی است، در این مرحله برای ایجاد یک نظام ارزیابی برای کنترل اجرایی پروژه ها و ارزیابی تاثیر آنها بر نظام سکونتگاه ها تاکید می شود.

۱۰. نهادینه کردن تحلیل فضایی در فرایند برنامه ریزی منطقه ای: باتوجه به اینکه هدف نهایی رویکرد UFRD تولید یک طرح جامع منطقه ای نیست، بلکه ادغام تحلیل فضایی با برنامه ریزی های بخشی و اقتصادی به منظور بهبود تصمیمات مکانی به صورت مداوم است، در آخرین مرحله از رویکرد UFRD تلاش می شود تا تحلیل فضایی حاصل از کاربرد رویکرد UFRD در فرایندهای سازمانی موجود برای توسعه منطقه ای ادغام و با آنها یکپارچه شود.

منبع: برگرفته از Misra and Achyuta, 1990

نمودار ۱. نمونه ای از یک سلسله مراتب سکونتگاهی مطلوب

تحلیل نظام سکونتگاهی عمدتاً از سه طریق زیر صورت می پذیرد:

**الف) طبقه بندی مورفولوژیکی سکونتگاه ها،** که در آن سکونتگاه ها براساس خصوصیات و ویژگی های جمعیتی و کالبدی به سکونتگاه های شهری و روستایی طبقه بندی می شوند.

**ب) طبقه بندی جمعیتی سکونتگاه ها،** که در آن سکونتگاه ها براساس خصوصیات و ویژگی های جمعیتی و کالبدی به سکونتگاه های شهری و روستایی طبقه بندی می شوند.

**ج) طبقه بندی عملکردی سکونتگاه ها،** که در آن سکونتگاه ها براساس انواع، ترکیب و تنوع فعالیت های اقتصادی و اجتماعی موجود در آنها طبقه بندی می شوند.

رویکرد UFRD فعالیت های اجتماعی و اقتصادی موجود در سکونتگاه ها و چگونگی ترکیب آنها که باعث تشکیل یک نظام یا شبکه سکونتگاهی می شوند را مدنظر دارد. بنابراین، این رویکرد بر خصوصیات و ویژگی های عملکردی سکونتگاه ها تاکید داشته و سعی دارد منطقه را به مثابه یک الگوی سکونتگاه انسانی توصیف نماید.

تحلیل نظام سکونتگاهی در رویکرد UFRD اهداف زیر را دنبال می کند:

۱. شناسایی عناصر و اجزاء نظام سکونتگاهی منطقه ای، به عبارت دیگر، تعداد و مکان سکونتگاه هایی که در آنها مردم زندگی کرده و در انجام فعالیت های عمده اقتصادی و اجتماعی با یکدیگر در تعامل هستند.
۲. تعیین خصوصیات و ویژگی های عملکردی سکونتگاه ها و میزانی که این سکونتگاه ها به ساکنین خارج از مرزهای خود خدمت رسانی می کنند. به عبارت دیگر، تعیین میزان مرکزیت سکونتگاه ها در نظام سکونتگاهی منطقه.
۳. ترسیم الگوی سکونتگاه های منطقه، به عبارت دیگر، تعیین سطوح سلسله مراتبی، میزان پخشایش و مرکزیت سکونتگاه ها در منطقه.
۴. تعیین نحوه توزیع و الگوی همبستگی میان عملکردهای اجتماعی و اقتصادی، خدماتی، زیربنایی، تسهیلاتی، سازمانی موجود در سکونتگاه ها که برای توسعه محلی و منطقه ای مهم هستند. (Rondinelli, 1985a: 88-100)

## روش های تعیین سلسله مراتب سکونتگاه ها در رویکرد UFRD

روش های متعددی برای تعیین سلسله مراتب سکونتگاه ها وجود دارد. راندینلی و رادل حداقل ۱۴ روش مختلف برای تعیین سلسله مراتب سکونتگاه ها را برشمرده اند (Rondinelli and Ruddle, 1977: 186-7)

این روش ها را می توان به روش های ساده و روش های پیچیده طبقه بندی کرد. روش های ساده عمدتاً روش مقیاس گاتمن، روش اسکالوگرام دستی، شاخص مرکزیت، امتیاز استاندارد شده، تاکسونومی عددی و روش انحراف از اپتیمم را شامل می شود. از روش های پیچیده که برای استفاده از آنها باید از رایانه و نرم افزارهای رایانه ای استفاده کرد، تحلیل عاملی (Factor Analysis) و تحلیل خوشه ای (Cluster Analysis) بیشترین کاربرد را داشته اند. اخیراً نیز روشی تحت عنوان "روش ترسیم همزمان" (Co-Plot) برای تعیین سلسله مراتب و نیز سطح بندی سکونتگاه ها ارائه شده است که ترکیبی از روش مقیاس بندی چند بعدی (Multi-Dimensional Scaling) و تحلیل خوشه ای را بکار می گیرد.

از بین مطالعات و طرح هایی که تاکنون در کشور و در ارتباط با روش های تعیین سلسله مراتب و سطح بندی سکونتگاه های روستایی تهیه شده اند، دو مطالعه زیر قابل ذکر هستند:

اول مطالعه "روش برنامه ریزی مکانی برای عمران روستایی در ایران" که در سال ۱۳۵۳ توسط آر پی میسرا (R.P.Misra) برنامه ریز منطقه ای هندی، برای تعیین سلسله مراتب روستاهای شهرستان کازرون صورت گرفته است. در این مطالعه از سه روش شاخص جمعیت، میزان سنج نهادی (اسکالوگرام) گاتمن، و شاخص مرکب برای تعیین سلسله مراتب سکونتگاه های روستایی استفاده شده است که به عقیده میسرا روش شاخص مرکب نسبت به دو روش قبلی برتری دارد (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۵۳: ۲).

دوم، طرح های ساماندهی فضاها و مراکز روستایی کشور که در چند سال گذشته توسط معاونت عمران روستایی وزارت جهاد کشاورزی برای اغلب سکونتگاه های روستایی استان های کشور تهیه شده اند. براساس پیشنهادات این طرح ها استانداردها و ضوابط خدمت رسانی به محیط روستایی کشور شامل مراکز منظومه، مجموعه، حوزه روستایی و آبادی های اقماری و مستقل به شورای عالی شهرسازی و معماری ایران پیشنهاد گردیده و براساس این پیشنهادات، استانداردها و ضوابط خدمت رسانی به محیط روستایی کشور و نحوه تجهیز مراکز روستایی توسط شورای عالی مذکور تصویب و برای اجراء ابلاغ شده است.

برای تعیین سلسله مراتب سکونتگاه ها، رویکرد UFRD براساس خصوصیات و ویژگی های عملکردی سکونتگاه ها، ترکیبی از روش مقیاس اسکالوگرام دستی و روش شاخص مرکزیت را به کار می گیرد. دلایل استفاده از روش های ساده برای تعیین سلسله مراتب سکونتگاه ها در رویکرد UFRD در اصل چهار این رویکرد توضیح داده شده است.

باتوجه به محدودیت جدی روش اسکالوگرام دستی که تنها به وجود و یا عدم وجود عملکردها در سکونتگاه ها

بنابراین، به یک بیمارستان عمومی و یا هنرستان فنی که فقط در بعضی از سکونتگاه‌ها وجود دارند، وزن بیشتری داده می‌شود تا یک دبستان ابتدائی و یا بقالی که در اغلب سکونتگاه‌ها وجود دارند. شاخص مرکزیت برای یک مکان، بنابراین برابر است با مجموع وزن عملکردهای موجود در آن مکان. هرچه میزان این شاخص بیشتر باشد، اهمیت کارکردی آن مکان بیشتر است.

در جدول ۱ تعداد عملکردهای موجود در سکونتگاه‌های یک منطقه فرضی و نحوه محاسبه ضریب مکانی  $C_i$  برای عملکردهای ده گانه موجود در این منطقه نشان داده شده است. از ضرب کردن ضریب مکانی هر عملکرد به تعداد آن عملکرد در هر یک از سکونتگاه‌ها، امتیاز و یا میزان مرکزیت سکونتگاه‌ها برای هر یک از عملکردهای موجود بدست آمده و نهایتاً از جمع امتیازات عملکردهای موجود در هر سکونتگاه، شاخص مرکزیت آن سکونتگاه بدست می‌آید. در جدول ۲ نحوه محاسبه شاخص مرکزیت برای سکونتگاه‌های منطقه فرضی مزبور ارائه شده است.

می‌پردازد و به کمیت و کیفیت آنها بهایی نمی‌دهد، از طرف دیگر در این روش عملکردها دارای اهمیت یکسانی هستند، در این مطالعه از روش شاخص مرکزیت برای تعیین سلسله مراتب سکونتگاه‌ها استفاده خواهد شد.

### روش شاخص مرکزیت

شاخص مرکزیت یکی از روش‌های نشان دادن میزان مرکزیت سکونتگاه‌هاست. این شاخص اهمیت کارکردی عملکردها را، نه تنها بر مبنای تعداد عملکردها در یک مکان، بلکه بر اساس فراوانی این عملکردها در کل منطقه اندازه‌گیری می‌کند. عملکردها وزنی معادل نسبت معکوس آنها در منطقه بخود می‌گیرند که ضریب مکانی (Location Coefficient) ( $C_i$ ) نامیده می‌شود و از طریق فرمول زیر بدست می‌آید:

$$C_i = \frac{1}{T_i} \times 100$$

که در آن  $C_i$  ضریب مکانی عملکرد  $i$  و  $T_i$  کل عملکردهای موجود در منطقه است.

سکونتگاهها	عملکردها										جمع عملکردها
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	
A	۴	۲	۳	۱	۲	۱	۲	۱	۱	۱	۱۸
B	۳	۱	۳	۱	۱	۱					۱۰
C	۲	۱	۱	۱							۷
D	۳	۱	۲	۱	۱						۸
E	۲	۱	۱	۱		۱					۶
F	۲	۱									۳
G	۱	۱									۲
H	۱	۱									۲
I	۱	۱									۲
J	۱										۱
جمع عملکردها	۲۰	۱۰	۱۰	۵	۵	۴	۲	۱	۱	۱	۵۹
ضریب مکانی	۵	۱۰	۱۰	۲۰	۲۰	۲۵	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	

جدول ۱. نحوه محاسبه ضریب مکانی (C عملکردها)

سکونتگاهها	عملکردها										شاخص مرکزیت
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	
A	۲۰	۲۰	۳۰	۲۰	۴۰	۲۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۵۵
B	۱۵	۱۰	۳۰	۲۰	۲۰	۲۵					۱۲۰
C	۱۰	۱۰	۱۰	۲۰	۲۰	۲۵					۹۵
D	۱۵	۱۰	۲۰	۲۰	۲۰						۸۵
E	۱۰	۱۰	۱۰	۲۰		۲۵					۷۵
F	۱۰	۱۰									۲۰
G	۵	۱۰									۱۵
H	۵	۱۰									۱۵
I	۵	۱۰									۱۵
J	۵										۵
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰

جدول ۲. نحوه محاسبه شاخص مرکزیت سکونتگاه‌ها

## سطح بندی سکونتگاه‌ها در رویکرد UFRD

صدق می‌کند. بررسی انطباق سطح دوم و سطح سوم با قاعده دوم مارشال (باتوجه به اینکه در سطح نخست فقط یک سکونتگاه وجود دارد و تفاوت امتیاز آن با سکونتگاه رتبه بعدی فاحش است، قاعده دوم مارشال فقط برای سطوح دوم و سوم لازم است بررسی شود) نشان می‌دهد که تفاوت شاخص مرکزیت بین دو سطح فوق مساوی ۵۵ است ( $55 = 20 - 75$ ) که از تفاوت شاخص مرکزیت داخل سطح دوم ( $45 = 75 - 120$ ) بزرگتر است، یعنی  $55 > 45$ . بنابراین قاعده دوم مارشال در این مورد نیز صادق است. پس سطح بندی فوق باتوجه به قواعد مارشال برای سطح بندی سکونتگاه‌ها مورد تایید است.

### تعیین سلسله مراتب و سطح بندی سکونتگاه‌های روستایی در شهرستان‌های استان گلستان

برای تعیین سلسله مراتب و نیز سطح بندی سکونتگاه‌های روستایی (آبادی‌ها) شهرستان‌های استان گلستان با استفاده از روش‌های پیشنهادی رویکرد UFRD، لازم بود اطلاعات مورد نیاز این روش‌ها که در بخش‌های قبلی این مقاله توضیح داده شد، جمع‌آوری شوند. این اطلاعات باید برای ۹۸۹ آبادی مسکونی استان گلستان به تفکیک شهرستان جمع‌آوری می‌شد. در جدول ۲ تعداد آبادی‌های شهرستان‌های استان گلستان برحسب وضعیت سکونت نشان داده شده است. در نشریات "مشخصات پایه‌ای و چارچوبی کارگاه‌های کشور" که حاصل مرحله اول سرشماری عمومی صنعت و معدن در سال ۱۳۷۳ است، اطلاعات مربوط به کلیه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی موجود در کشور به ترتیب رشته فعالیت و به تفکیک مناطق شهری و روستایی شهرستان‌های کشور و به طور تفصیلی با نام، آدرس پستی، شماره تلفن، شرح فعالیت اقتصادی و طبقه و تعداد کارگاه‌ها ارائه شده است.

نتایج بدست آمده از روش فوق سلسله مراتب و یا رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها را نشان می‌دهد. برای تعیین سطح بندی سکونتگاه‌ها باید از روش‌های دیگری استفاده کرد. در رویکرد UFRD روش‌های تعیین سطح بندی سکونتگاه‌ها به طور صریح و روشن ارائه نشده‌اند (Rondinelli, 1985b: 127-135). لیکن در برخی از مطالعات موردی که در آنها از رویکرد UFRD استفاده شده است (مثل منطقه بیکول در فیلیپین) سطح بندی سکونتگاه‌ها براساس قواعد پیشنهادی مارشال (John Marshall) صورت پذیرفته است. مارشال براساس مطالعات تجربی دو قاعده را برای سطح بندی سکونتگاه‌ها پیشنهاد می‌کند. در قاعده اول مارشال اظهار می‌دارد که تعداد سکونتگاه‌های هر سطح باید از تعداد سکونتگاه‌های سطح پائینی خود کمتر و یا مساوی با آن باشد. براساس قاعده دوم مارشال، سطح بندی سکونتگاه‌ها براساس شاخص مرکزیت آنها چنان باید صورت پذیرد (برپایه آزمون و خطا) که تفاوت بین دو سطح در شاخص مرکزیت باید از تفاوت شاخص مرکزیت در داخل سطح بالاتر، بزرگتر و یا با آن مساوی باشد<sup>۲</sup> (Ragrario, 1982:35-51).

براساس این قواعد سکونتگاه‌های منطقه فرضی جدول ۲ در سه سطح قابل طبقه بندی هستند. سطح اول شامل سکونتگاه A؛ سطح دوم شامل سکونتگاه‌های B تا E؛ و سطح سوم شامل سکونتگاه‌های F تا J. برای کنترل صحت این سطح بندی که با آزمون و خطا صورت پذیرفته است، انطباق آن با قواعد مارشال را بررسی می‌کنیم. در این سطح بندی، تعداد سکونتگاه‌های سطح نخست، یک مورد؛ سطح دوم، چهار مورد؛ و سطح سوم، پنج مورد است که قاعده اول مارشال در این مورد

جدول ۲. تعداد آبادی‌های شهرستان‌های استان گلستان برحسب وضع سکونت

شهرستان	جمع	مسکونی			خالی از سکنه	
		جمع	دائمی	موسمی	جمع	موسمی
ترکمن	۶۱	۶۰	۶۰	-	۱	
علی‌آباد	۷۷	۶۹	۶۸	۱	۸	
کردکوی	۶۱	۵۷	۵۷	-	۴	
گرگان	۱۹۳	۱۷۴	۱۷۴	-	۱۹	
گنبد کاووس	۲۹۵	۲۷۵	۲۶۹	۶	۲۰	
مینودشت	۳۸۸	۳۶۴	۳۶۱	۳	۲۴	
کل استان	۱۰۷۵	۹۹۹	۹۸۹	۱۰	۷۶	

ماخذ: مرکز امار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵، شناسنامه دهستانهای کشور، استانهای مازندران، نشریه شماره ۲۲-۵.

کدگذاری و ارائه شده است، استخراج با استفاده از نرم افزار Excel پردازش شد. برای نمونه اطلاعات مربوط به عملکردهای موجود در آبادی های شهرستان علی آباد خلاصه شده (در سکونتگاه های روستایی این شهرستان ۹۲ عملکرد متفاوت وجود داشت که در ۱۴ عملکرد خلاصه شدند تا امکان ارائه آن در این مقاله فراهم شود) و در جدول ۴ ارائه شده است.

اطلاعات مربوط به عملکردهای اقتصادی و اجتماعی موجود در آبادی های شهرستان های ششگانه استان گلستان از نشریه های مشخصات پایه ای و چارچوبی کارگاه های شهرستان های فوق الذکر (مناطق روستایی) که براساس و مطابق آخرین ویرایش طبقه بندی استاندارد بین المللی فعالیت های بین المللی (International Standard Industrial Classification)

جدول ۴: خلاصه عملکردها و شاخص مرکزیت سکونتگاههای روستایی علی آباد

ردیف	روستا	۱۱۱- ۲۰۱	۱۵۳۱- ۳۴۱۰	۲۰۱۰- ۲۱۰۰	۳۵۱۳- ۳۵۲۲	۵۰۲۰- ۵۲۴۰	۵۵۲۱- ۵۵۲۲	۶۰۲۲- ۶۲۲۰	۶۵۱۹- ۶۵۱۲	۷۰۲۰- ۷۲۹۲	۷۵۱۱- ۷۵۱۲	۸۰۱۰- ۸۰۹۰	۸۵۱۳- ۸۵۱۸	۹۱۱۱- ۹۲۰۲	۹۶۰۰- ۹۷۰۰	شاخص مرکزیت
۱	فاضل آباد	۱۳۶	۲۸	۱۲	۲۵	۲۶۷۵	۷۵	۲۹۵	۲۵	۱۴	۷	۳۱۵۵	۲۷	۱۲۴۵	۲	۳۸۷۷۰
۲	ضیا آباد	۲۹۹۵	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	۹۷۲
۳	قره بلاغ	۱	۶۵	.	.	۲۲۵	.	.	.	.	.	۵۱	۱۰	۶۵	.	۲۲۵۲
۴	گلستان	۱۳	۷۵	.	.	۱۴۵	.	.	.	.	.	۲۴۵	۲۵	۴۵	.	۱۶۹۸
۵	عباس آباد	۲۰	۳۹	.	.	.	.	.	.	.	.	۷۵	.	۴۵	.	۱۳۴۱
۶	برفان	۳۹۵	۳۲	.	.	۱۸۵	.	۷۵	.	.	.	۵۲	۲۵	۲۰۵	۲۵	۳۰۵۰
۷	نیک مطه	.	۲	.	.	۲۷	.	.	.	.	.	۵۱	۲۵	۸۵	۲۵	۱۸۷۷
۹	آزاد تگه	.	۱۰	.	.	۱۷۵	.	.	.	.	.	۳۷	۲۵	۲	.	۱۳۴۱
۱۰	شیرنگ علیا	.	۱۲۵	.	.	۳۰۵	.	۱	.	۱	.	۶۸۵	۵	۲۱۵	.	۲۵۶۲
۱۱	شجاع آباد	.	۲۵	.	.	۳۵	.	.	.	.	.	۲۵	.	۳۵	.	۹۵
۱۲	اشورر بای	.	۲۵	.	.	۹	.	.	.	.	.	۷۵	.	۱	.	۶۴
۱۳	مارون کلاته	.	۴۵	.	.	۹۵	.	۱	.	.	.	.	.	.	.	۴۰۱
۱۴	محمد آباد	.	۴۵	.	.	۱۶۵	.	.	.	.	.	۱۵	۲	۵۵	.	۳۷۲
۱۵	رحمت آباد	.	۵۵	.	.	۱۱	.	۱۴۵	.	.	.	۶۲	۲۵	۷	.	۱۰۳۸
۱۶	الامن	.	۱	.	.	۱۰	.	.	.	.	.	۸۵	۱	۲۲	.	۱۲۶۱
۱۷	کوزه لی	.	.	.	.	۴	.	.	.	.	.	۲۵	.	۱	.	۳۱
۱۸	جهان بینی	.	.	.	.	۷	.	.	.	.	.	۷۵	۲۵	۶۵	.	۳۲۲
۱۹	شیرنگ سفلی	.	.	.	.	۲	.	.	.	.	.	۳۹۵	.	۲	.	۸۹
۲۰	نصرکان علیا	.	.	.	.	۲	.	.	.	.	.	۴۵	.	۲	.	۲۷
۲۱	بافر آباد	.	.	.	.	۳	.	۴۵	.	.	.	۷۵	۱	۳۵	.	۷۵۹
۲۲	نینج آباد	.	.	.	.	۲	.	.	.	.	.	۵	.	۱	.	۱۶
۲۳	گور	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	۱	.	۰۴
۲۴	نرسو	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	۲	.	۱۶
۲۵	نرسو	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	۲	.	۲۲۲
۲۶	لوسقان	۳	۲۵	.	.	۱۱۵	.	.	.	.	.	۴	.	۴	.	۲۱۹
۲۷	امیر آباد	۲۵	.	.	.	۸۵	.	.	.	.	.	۱۸	.	.	.	۵۲۴۹
۲۸	مزرعه کتول	۹۵	۲۲	۳۵	.	۵۶۵	.	۱۰	۲۵	.	.	۱۳۴۵	۲۱	۲۴۵	.	۳۷۰۸
۲۹	حاجی کلاته	۷۵	۲۸۵	.	.	۴۰۵	.	۳۵	۲۵	.	.	۶۸۵	۲۵	۲۰	.	۲۳۵۱
۳۰	سیدی آباد	۲۵	۱۰	.	.	۱۵۵	.	.	.	.	.	۲۹	۲۵	۵۵	.	۵۲۹۱
۳۱	سنگوین	.	۱۲	.	.	۲۵	.	۲۵	.	.	.	۱۹۵	۳۵	۸	.	۷۰۵
۳۲	اسلام آباد سینت	.	۲	.	.	۴۵	.	۱	.	.	.	۷۵	.	۳	.	۱۶۵
۳۳	حاجی آباد	۲۵	.	.	.	۳	.	.	.	.	.	.	۲۵	۶۹	.	۸۸۰
۳۴	بدرق نوری	.	۳۲۵	.	.	۱۵	.	۱	.	.	.	۳۹۵	.	۷	.	۲۶۸۲
۳۵	بگرد آباد	۲۵	۱۳۵	.	.	۱۳۵	.	۱	.	.	.	۷۵	۲۵	۶	.	۲۰۸
۳۶	نیلو	۶	.	.	.	.	.	.	.	.	.	۱	.	۳۵	.	



× در جدول ۴ شرح فعالیت (عملکرد) کدهای ISIC بشرح زیر است:

ISIC	شرح فعالیت
۱۱۱-۲۰۱	کشاورزی و شکار و جنگلداری
۱۴۱۰	استخراج معدن
۱۵۲۱-۲۶۱۰	صنعت - ساخت
۴۰۱۰-۴۱۰۰	ساختمان
۴۵۲۱-۴۵۲۲	عمده فروشی و خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه
۵۵۲۱-۵۵۲۴	هتل و رستوران
۶۰۲۲-۶۴۲۰	حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات
۶۵۱۹-۶۵۹۲	واسطه گری های مالی
۷۰۲۰-۷۴۹۴	مستغلات - اجاره و فعالیت های کسب و کار
۷۵۱۱-۷۵۱۲	اداره امور عمومی و دفاع و تامین اجتماعی اجباری
۸۰۱۰-۸۰۹۰	آموزش
۸۵۱۳-۸۵۱۸	بهداشت و مددکاری اجتماعی
۹۱۹۱-۹۳۰۴	سایر فعالیت های خدمات عمومی و اجتماعی و شخصی
۹۶۰۰-۹۷۰۰	دفاتر و ادارات مرکزی

اطلاعات مرتبط با شاخص مرکزیت آبادی های شهرستان علی آباد در ستون آخر جدول ۴ ارائه شده است. به همان ترتیب، شاخص مرکزیت آبادی های سایر شهرستان های استان گلستان نیز محاسبه شدند.

برای سطح بندی آبادی های این شهرستان ها ابتدا از قواعد مارشال استفاده شد. تنها در یک مورد (آبادی های شهرستان کردکوی) از ۶ شهرستان، قواعد مارشال در سطح بندی آبادی ها صادق بودند. در پنج شهرستان دیگر، به دلیل نزدیک بودن امتیازات مربوط به شاخص مرکزیت آبادی ها، حتی با اعمال ۲۰ درصد خطا در قاعده دوم، سطح بندی از طریق قواعد مارشال نتیجه بخش نبود. بنابراین، روش دیگری برای سطح بندی آبادی ها باید مورد استفاده قرار می گرفت.

روش پیشنهادی پرستون (Richard Preston) برای سطح بندی سکونتگاه ها که روشی است شبیه به "میانگین متحرک" (Moving Average) و معمولاً برای تشخیص روندها (Trends) در مطالعات مربوط به سری های زمانی به کار گرفته می شود؛ برای سطح بندی آبادی های شهرستان های استان گلستان در نظر گرفته شد. از نقاط قوت این روش می توان به حذف تغییرات تصادفی موجود در داده ها اشاره کرد که می تواند در تعیین سطوح متفاوت مرکزیت (سطح بندی) مفید واقع شود. در این روش ابتدا شاخص مرکزیت سکونتگاه ها به طور نزولی (از بیشترین به کمترین) مرتب می شود. سپس تفاوت بین شاخص مرکزیت سکونتگاه های متوالی از یکدیگر (بالا ترین رتبه در شاخص مرکزیت منهای رتبه بعدی و به همان ترتیب) محاسبه شده و میانگین این تفاوت ها حساب می شود. سپس مقدار جمعی میانگین تفاوت ها محاسبه می شود. نهایتاً مقدار جمعی میانگین تفاوت ها با شاخص مرکزیت سکونتگاه ها در یک نمودار رسم می شود. منطق این روش چنین است که اگر سکونتگاه ها در یک سطح قرار داشته باشند، وقتی مقدار جمعی میانگین تفاوت آنها با شاخص مرکزیتشان رسم شود، نمودار حاصله دارای شیب یکنواختی خواهد بود. بنابراین در جاهایی که شیب نمودار تغییر پیدا

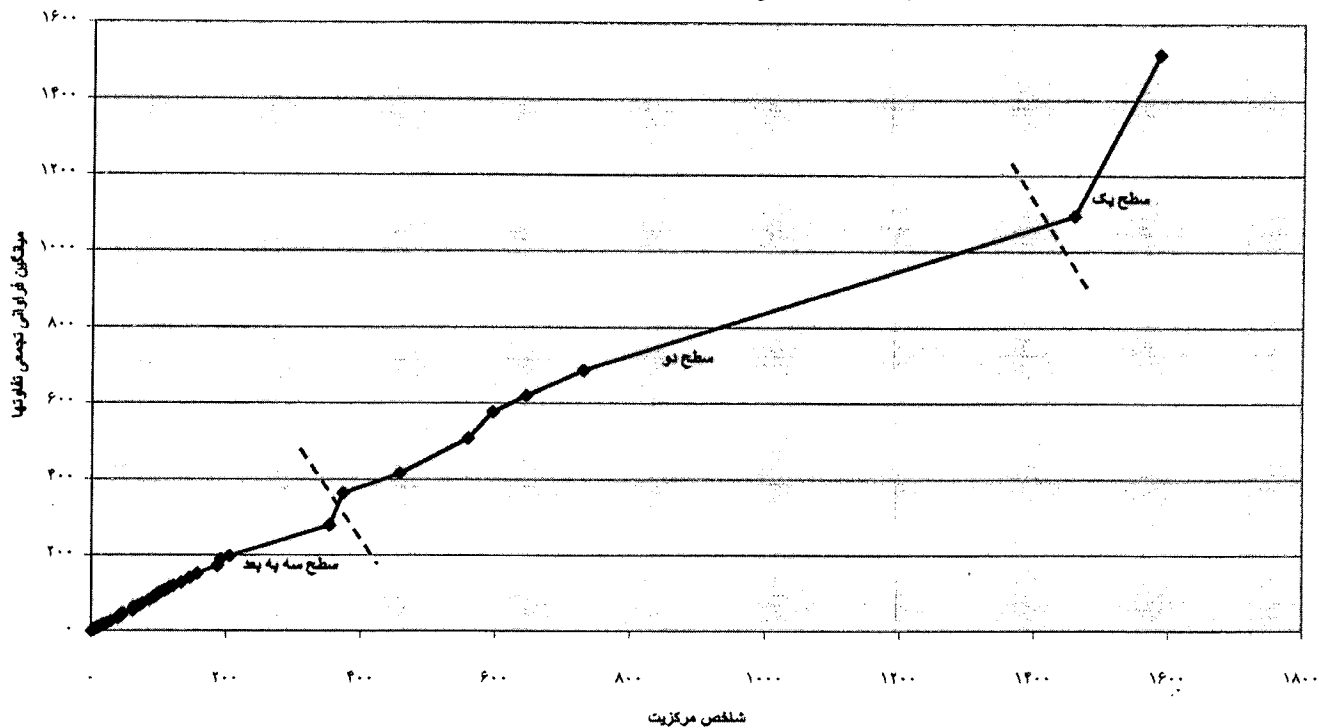
کند (شکستگی در شیب نمایان شود) تغییر در سطح مرکزیت سکونتگاه اتفاق افتاده است. یا به عبارت دیگر شکستگی در شیب نمودار نشان دهنده جدایی یک سطح از سطح دیگری است (Preston, 1978: 189-191) محاسبات مربوط به نمودار پرستون برای سطح بندی تعدادی از آبادی های شهرستان کردکوی در جدول ۵ و نمودار پرستون آن در نمودار ۳ ارائه شده است. ترسیم و بررسی نمودارهای پرستون برای سطح بندی آبادی های شهرستان های شش گانه استان گلستان علیرغم اینکه این روش می تواند نتایج خوبی در سطح بندی سکونتگاهها ارائه دهد، نشان داد دارای کاستی هایی نیز است. بدین ترتیب که، اگر در سطح اول فقط یک سکونتگاه، وجود داشته باشد نمودار پرستون قادر به تشخیص آن نیست چون این روش بر اساس شکستگی شیب عمل می کند و برای شیب حداقل دو نقطه لازم است این موضوع می تواند محدودیت عمده این روش به شمار آید. کاستی دیگر این روش این است که اگر تعداد سکونتگاه ها زیاد باشد، همه سطوح در یک نمودار قابل تشخیص نیستند و معمولاً فقط سطوح اول و دوم می توان تشخیص داد. برای رفع این نقیصه باید نمودارهای متعددی حذف اطلاعات آبادی های سطوح تشخیص داده شده ترسیم شوند

## روش پیشنهادی برای سطح بندی سکونتگاه ها

روش پیشنهادی ترسیم نمودار ستونی<sup>۲</sup> برای شاخص مرکزیت سکونتگاه ها است که به ترتیب نزولی مرتب شده باشند. این روش که در آن شماره سکونتگاه ها که به منزله کد شناسایی آنهاست در محور x و شاخص مرکزیت در محور y ترسیم می شود می توان سطوح متفاوت را به راحتی تشخیص داد. نمودار ستونی شاخص مرکزیت برای آبادی های شهرستان کردکوی در نمودار ارائه شده است.

در این نمودار ۴ سطح قابل تشخیص هستند. سطح نخست شامل سکونتگاه های شماره ۱ و ۲، سطح دوم شامل سکونتگاه های شماره ۳ تا ۹، سطح سوم شامل سکونتگاه های شماره ۱۰ تا ۳۰ و سطح چهارم شامل سکونتگاه های شماره ۵۹. البته برای سهولت تشخیص و دقت بیشتر می توان از نمودار متوالی ستونی نیز استفاده کرد. بدین ترتیب که پس از تشخیص سکونتگاه های سطح نخست، آنها را حذف و نمودار بعدی را بدون سکونتگاه های سطح نخست که در اغلب موارد تفاوت قابل توجهی با سکونتگاه های سطح دوم دارند، ترسیم کرد. نقشه توزیع جغرافیایی این سکونتگاه ها در نمودار ۵ ارائه شده است. از مزیت های این روش بر روش پیشنهادی پرستون می توان به موارد زیر اشاره کرد: برای ترسیم نمودار ستونی نیازی به انجام محاسبات مربوط به تفاوت شاخص مرکزیت سکونتگاه های متوالی و میانگین این تفاوت ها و نیز بدست آوردن مقدار جمع میانگین تفاوت ها نیست و فقط شاخص مرکزیت به دست آمد روش شاخص مرکزیت را به ترتیب نزولی مرتب می کنیم. دوم، روش نمودار ستونی حتی اگر در سطح نخست فقط

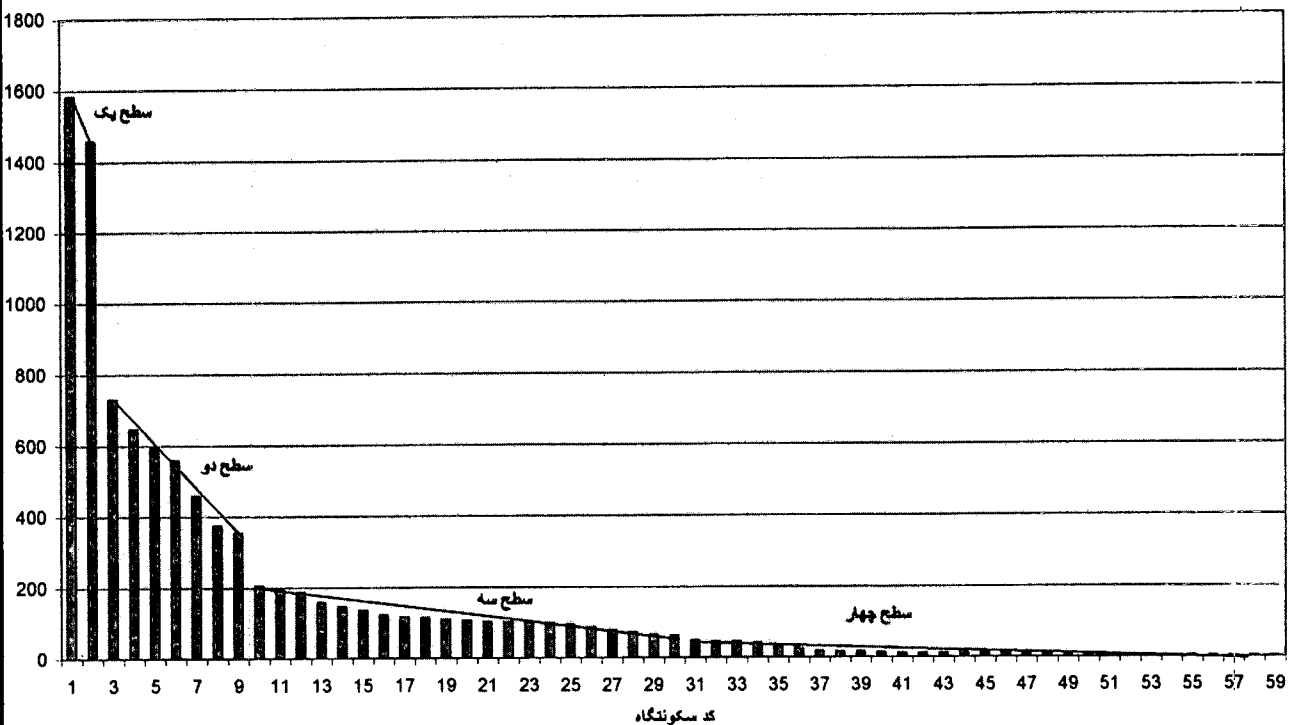
نمودار ۳. نمودار پرستون برای سطح بندی سکونتگاههای روستایی شهرستان کردکوی



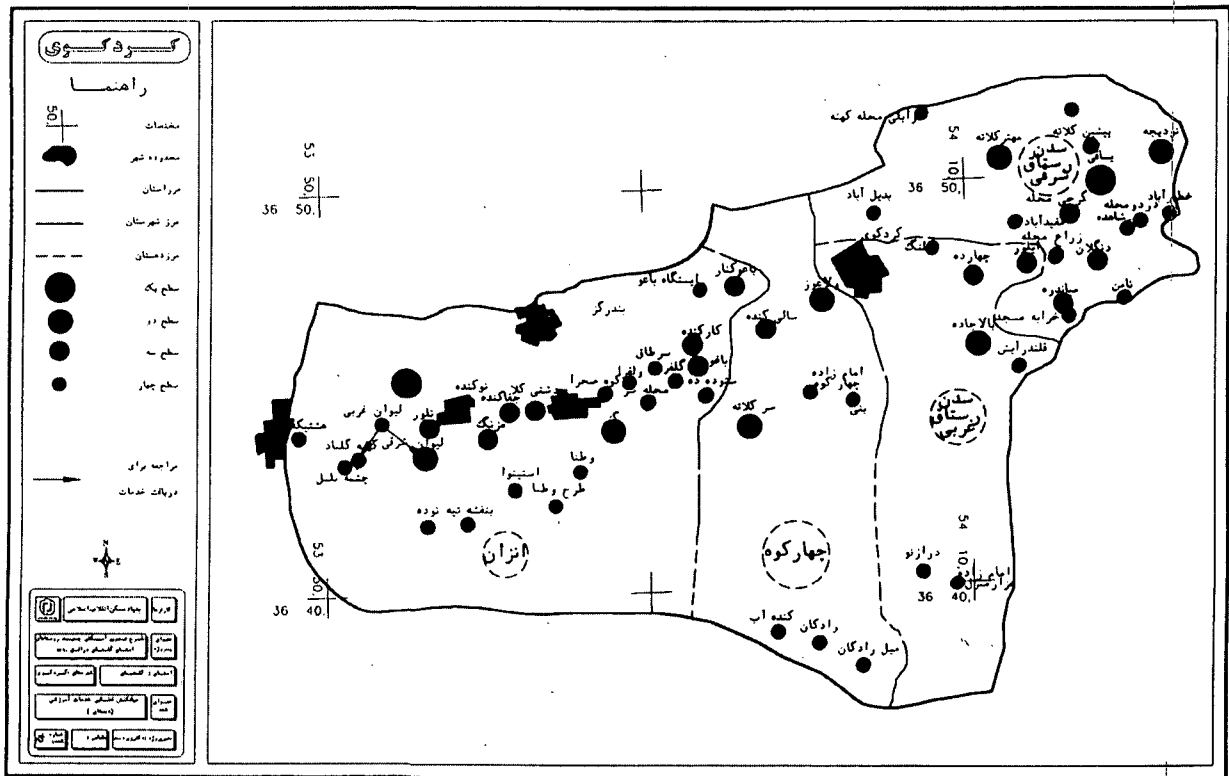
جدول ۵. محاسبات مربوط به روش پرستون

ردیف	دهستان	روستا	شاخص مرکزیت	تفاوتها	میانگین تفاوتها	میانگین تجمعی تفاوتها
۳۹	سدن رستاق شرقی	بمبلی	۱۵۸۳.۱	۱۲۵.۸	۲۲۶.۸	۱۵۲۰.۳
۲	انزان	نوکنده	۱۲۵۷.۲	۷۲۷.۸	۲۰۶.۳	۱۰۹۳.۵
۷	انزان	لیوان شرقی	۷۲۹.۶	۸۲.۷	۶۷.۳	۶۸۷.۲
۲۸	نهار کوه	ولاجوز	۶۴۴.۹	۴۹.۹	۴۳.۲	۶۱۹.۹
۴	انزان	گزر	۵۹۵.۰	۳۶.۶	۶۹.۱	۵۷۶.۷
۵۲	سدن رستاق غربی	الذف	۵۵۸.۲	۱۰۱.۶	۹۲.۴	۵۰۷.۶
۵۶	سدن رستاق غربی	بالا جاده	۴۵۶.۸	۸۳.۳	۵۱.۶	۴۱۵.۲
۴۵	سدن رستاق شرقی	مهنر کلاته	۳۷۳.۵	۲۰.۰	۸۴.۲	۳۳۳.۵
۲۹	نهار کوه	سرکلاته خرابشهر	۳۵۳.۶	۱۴۸.۴	۸۰.۸	۲۷۹.۲
۴۸	سدن رستاق شرقی	اسلام آباد شاده	۲۰۵.۲	۱۳.۲	۹.۱	۱۹۸.۶
۴۲	سدن رستاق شرقی	دنگلان خواجه	۱۹۲.۰	۴.۹	۱۷.۲	۱۸۹.۵
۱۵	انزان	باغو	۱۸۷.۰	۲۹.۵	۲۰.۳	۱۷۲.۳
۳۰	نهار کوه	سالی کنده	۱۵۷.۵	۱۱.۱	۱۱.۹	۱۵۲.۰
۱	انزان	تور	۱۴۶.۳	۱۲.۶	۱۲.۳	۱۴۰.۱
۴۶	سدن رستاق شرقی	گرچی محله	۱۳۳.۸	۱۲.۱	۹.۰	۱۲۷.۸
۳۳	نهار کوه	زاهدای خانه	۱۲۱.۷	۵.۹	۴.۰	۱۱۸.۸
۴۹	سدن رستاق شرقی	دنگلان سادات	۱۱۵.۹	۲.۱	۳.۳	۱۱۴.۸
۱۶	انزان	باغو کنار	۱۱۳.۸	۴.۶	۴.۷	۱۱۱.۵
۵۵	سدن رستاق غربی	نهارده	۱۰۹.۲	۴.۷	۴.۲	۱۰۶.۸
۳	انزان	کارکنده	۱۰۴.۵	۳.۸	۲.۲	۱۰۲.۶
۲۸	نهار کوه	دراز نو	۱۰۰.۷	۰.۷	۰.۶	۱۰۰.۳
۳۷	نهار کوه	نکل تلویزون	۱۰۰.۰	۰.۶	۱.۱	۹۹.۷
۲۵	انزان	دشتی کلاته شرقی	۹۹.۴	۱.۵	۳.۲	۹۸.۶
۴۰	سدن رستاق شرقی	میاندرد	۹۷.۹	۴.۸	۵.۹	۹۵.۵
۱۴	انزان	مزننگ	۹۳.۱	۷.۰	۸.۵	۸۹.۶
۶	انزان	لیوان غربی	۸۶.۱	۹.۹	۷.۹	۸۱.۱
۴۷	سدن رستاق شرقی	غلام آباد	۷۶.۲	۵.۹	۶.۴	۷۳.۲
۵۷	سدن رستاق غربی	ایلوار یکدانه	۷۰.۳	۶.۹	۴.۲	۶۶.۸
۹	انزان	جفا کنده	۶۳.۳	۱.۶	۸.۰	۶۲.۶

نمودار ۴. روش پیشنهادی برای سطح بندی سکونتگاه های روستایی شهرستان کردکوی



نمودار ۵. نقشه توزیع جغرافیایی سکونتگاه های روستایی (سطح بندی شده) شهرستان کردکوی



تشخیص داد. نهایتاً اینکه برای شناسایی سکونتگاه ها در نمودار پرستون باید مختصات آن سکونتگاه در شاخص مرکزیت و مقدار جمعی میانگین تفاوت ها ابتدا از نمودار استخراج و سکونتگاه مورد نظر مورد شناسایی قرار گیرد. در صورتی که در نمودار ستونی کلیه سکونتگاه ها، باتوجه به شماره که آنها در محور افقی در همان نمودار قابل تشخیص هستند.

سکونتگاه وجود داشته باشد، قابل تشخیص است که در روش پرستون چنین نیست. سوم اینکه تشخیص شکستگی شیب ها در نمودار پرستون که نشان دهنده نقطه جدایی یک سطح از دیگری است، چندان هم آسان نیست (به عنوان مثال بنگرید به نمودار پرستون مربوط به کردکوی "نمودار ۳" و دشواری در تعیین سطح دوم آن)، ولی در نمودار ستونی به آسانی می توان سطوح را از یکدیگر

تجربی توسط جان مارشال پیشنهاد شده است در مناطقی که تعدد سکونتگاه‌ها وجود داشته و امتیازات آنها از نظر مرکزیت نزدیک هم است، صدق نمی‌کند.

سطح بندی سکونتگاه‌ها از طریق روش پیشنهادی پرستون هم، علیرغم ارائه نتایج مطلوب، دارای محدودیت‌های جدی است. عمده محدودیت این روش در عدم تشخیص سطح نخست و ارائه نتیجه‌ای نادرست است وقتی که فقط یک سکونتگاه در آن سطح وجود داشته باشد. همچنین در این روش نمی‌توان کلیه سطوح را در یک نمودار تشخیص داد و نیاز به ترسیم نمودارهای متعدد برای تشخیص کلیه سطوح محدودیت دیگری برای این روش محسوب می‌شود.

ترسیم نمودار ستونی پیشنهادی برای شاخص مرکزیت سکونتگاه‌ها می‌تواند راه حل مناسب تری برای سطح بندی سکونتگاه‌ها باشد. چون اولاً ترسیم نمودار ستونی، باتوجه به اینکه اینگونه امکانات در اغلب نرم افزارهای صفحه گسترده موجود، از جمله Excel، وجود دارد، بسیار آسان است. ثانیاً کلیه سطوح سلسله مراتبی را می‌توان در یک نمودار تشخیص داد. ثالثاً، شماره سکونتگاه‌ها در نمودار فوق شماره شناسایی سکونتگاه‌ها نیز هست و بدین ترتیب در یک نمودار کلیه اطلاعات مورد نیاز برای سطح بندی سکونتگاه‌های روستایی قابل دستیابی است.

در این مقاله روش‌های پیشنهادی رویکرد UFRD برای تعیین سلسله مراتب و سطح بندی سکونتگاه‌ها با انجام مطالعه موردی شهرستان‌های استان گلستان مورد بررسی و کنکاش قرار گرفتند. نتایج به دست آمده از این بررسی نشان می‌دهد که از بین دو روش اسکالوگرام دستی و شاخص مرکزیت که به عنوان روش‌های مکمل برای تعیین سلسله مراتب سکونتگاه‌ها در رویکرد UFRD بکار گرفته می‌شوند، باتوجه به محدودیت‌های عمده روش اسکالوگرام دستی از جمله در نظر نگرفتن کمیت و کیفیت عملکردها و یکسان در نظر گرفتن اهمیت عملکردهای مختلف در این روش و همچنین وجود اطلاعات تفصیلی در مورد فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی موجود در سکونتگاه‌های روستایی کشور، می‌توان مستقیماً از روش شاخص مرکزیت برای تعیین سلسله مراتب سکونتگاه‌ها استفاده کرده و از به کارگیری روش اسکالوگرام دستی صرف نظر کرد. روش شاخص مرکزیت نتایج مطلوبی را در ارتباط با سلسله مراتب سکونتگاه‌های روستایی به دست می‌دهد. سطح بندی سکونتگاه‌ها برپایه قواعد پیشنهادی مارشال در کلیه سکونتگاه‌های روستایی شش شهرستان مورد بررسی میسر نبود و فقط در یک مورد سطح بندی سکونتگاه‌ها برپایه قواعد مارشال قابل انجام بود. بنابراین می‌شود چنین نتیجه گرفت که سطح بندی سکونتگاه‌ها براساس قواعد مارشال همواره امکان پذیر نبوده و این قواعد که براساس نتایج مطالعات

## پی‌نوشت‌ها:

- برای جزئیات بیشتر در مورد این اصول به مقاله "عملکردهای شهری در توسعه روستایی؛ رویکردی با نگرش فضایی به برنامه ریزی منطقه‌ای" (مسکن و انقلاب، ۱۳۷۷، صص ۲۷-۲۷) مراجعه شود.
- مارشال تا ۲۰ درصد عدول از این قاعده را برای حصول نتیجه قابل اغماض می‌داند.
- در نرم افزار Excel در نوع نمودار (Chart type) نمودار ستونی (Column) و در سایر نرم افزارها نیز تحت همین عنوان قابل دسترسی است.

## منابع و ماخذ:

- زبردست، اسفندیار (۱۳۷۹) طرح جمعیت روستایی استان گلستان در افق ۱۳۹۰، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران.
- زبردست، اسفندیار (۱۳۷۷) "عملکردهای شهری در توسعه روستایی؛ رویکردی با نگرش فضایی به برنامه ریزی منطقه‌ای"، مسکن و انقلاب، شماره ۸۴. سازمان برنامه و بودجه (۱۳۵۳) خلاصه‌ای بر گزارش "روش برنامه ریزی مکانی برای عمران روستایی در ایران"، مرکز آموزش و پژوهش در برنامه ریزی منطقه‌ای، نشریه شماره ۲۶، تهران.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شناسنامه دهستانهای کشور (استان مازندران)، شماره ۲۲-۵.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۴) مشخصات پایه‌ای و چارچوبی کارگاههای کشور (شهرستانهای استان گلستان).

Marshall, John U (1969) The Location of Service Towns. Toronto: Univ. of Toronto Press.

Misra, R.P. and Achyutha, R.N. (1990) Micro Level Rural Planning; Principles, Methods and Case Studies. New Delhi: Concept Pub. Co.

Preston, Richard E. (1978) "The Structure of Central Place Systems", in Bourne, L.S. and Simmons, J.W. (Eds.). Systems of Cities; Readings on Structure, Growth and Policy. New York: Oxford Univ. Press.

Ragrario, Junio M. (1982) "The Design and Application of Manual Scalogram; A Method for Spatial Analysis in the Bicol IAD Area", Philippine Planning Journal, Vol XIII, No. 2.

Rondinelli, D.A. (1985a) "Equity, Growth and Development: Regional Analysis in Developing Countries", Journal of American Planners Association. Vol. 5, No. 4.

Rondinelli, D. A. (1985b) Applied Methods of Regional Analysis; The Spatial Dimensions of Development Policy. Boulder: West view Press.

Rondinelli, D. A. and Kenneth Ruddle. (1977) "Integrating Spatial Development", Ekistics. No. 5.