

## تحلیل روابط کارکردی- خدماتی سکونتگاههای انسانی با استفاده از روش تحلیل شبکه: بخش رونیز

سیدعلی بدری<sup>۱\*</sup>، سعیدرضا اکبریان رونیزی<sup>۲</sup>

۱- استادیار دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

دریافت: ۸۵/۱۱/۲

پذیرش: ۸۶/۹/۱۸

### چکیده

توسعه منطقه‌ای از طریق رشد، تنوع کارکردی سکونتگاهها و ایجاد قویترین ارتباط میان آنها به وقوع می‌پیوندد. بر همین اساس بررسی روابط کارکردی- خدماتی در بین سکونتگاهها به منظور رسیدن به یک الگوی مناسب سلسله مراتب سکونتگاهی الزامی است. از این رو مقاله حاضر با هدف بهره‌گیری از روش تحلیل شبکه در بررسی روابط کارکردی- خدماتی سکونتگاههای بخش رونیز تدوین شده است. به منظور دستیابی به هدف مورد نظر به تعیین ۲۰ رابطه خدماتی در چارچوب چهار نوع کارکرد و رابطه (آموزشی- فرهنگی، زیربنایی- تجاری، بهداشتی- درمانی و اداری) و با تهیه و تکمیل پرسشنامه در بین سکونتگاهها اقدام شد. سپس به منظور تحلیل هر یک از این روابط، از روش تحلیل شبکه استفاده شد. نتایج بررسیها نشان می‌دهد که از طریق کاربرد روش تحلیل شبکه می‌توان با سرعت و سهولت بیشتری روابط کارکردی میان سکونتگاههای انسانی را بازشناسی کرد. بر همین اساس مشخص شد که رابطه کارکردی- خدماتی سکونتگاههای بخش رونیز بیشتر با شهر رونیز (مرکز بخش) و روستاهای ماهفرخان و بنوان است. همچنین از لحاظ روابط مطالعه شده به استثنای شهر رونیز، به دلیل بعد مسافت سایر سکونتگاهها، تنها با سکونتگاههای دهستانی که در آن واقع شده‌اند، در ارتباط می‌باشند.

**کلیدواژه‌ها:** سکونتگاه، روابط کارکردی- خدماتی، تحلیل شبکه، دیاگراف، بخش رونیز.



سید علی بدری و همکار - تحلیل روابط کارکردی - خدماتی...

## ۱- مقدمه

سکونتگاههای انسانی پدیده‌ای فضایی و مکانی است. به همین دلیل شناخت، تبیین و درک قانونمندیهای حاکم بر شکلگیری، تحول و تکامل آن در چارچوب روابط متقابل انسان و محیط، یک موضوع جغرافیایی بوده و در محور مطالعات جغرافیایی قرار می‌گیرد. از جمله مهمترین نظریه‌هایی که با مشارکت مستقیم و یا غیرمستقیم جغرافیدانان برای شناخت، تبیین و برنامه‌ریزی سکونتگاهی ارائه شده است می‌توان به نظریه مکان مرکزی، نظریه پخش، نظریه آستانه‌های خدمات و مانند آن اشاره کرد [۱، صص ۱۲۳-۱۴۰].

یک منطقه تنها یک نظام سکونتگاهی پراکنده و بی‌ارتباط نیست، بلکه شبکه‌ای به هم پیوسته از روابط اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی است. این فرایند ارتباطی از طریق روابط بین نقاط روستایی و شبکه شهری شکل می‌گیرد [۲، ص ۲۳۵]. در بررسی فضایی - مکانی سکونتگاهها، یکی از روابطی که در سازماندهی سکونتگاهها تأثیرگذار است، کارکردهای خدماتی سکونتگاهها می‌باشد. منظور از خدمات، آن دسته از خدماتی می‌باشد که از سکونتگاهها به یکدیگر داده می‌شود. میزان برخورداری سکونتگاهها از خدمات متفاوت است، به طوری که سکونتگاههای که از خدمات حداقل برخوردار می‌باشند برای تأمین خدمات مورد نیاز خود به سکونتگاههای بزرگتر از خود که از خدمات بیشتری برخوردارند، مراجعه می‌کنند. البته این رابطه به کم و کیف وسایل نقلیه، نوع راهها و فاصله تا مراکز خدماتی بستگی دارد [۳، ص ۱۲۲].

فعالیت‌های خدماتی را می‌توان به شکلهای گوناگون تقسیم‌بندی کرد، اما به هر نحو که این فعالیتها طبقه‌بندی شوند، معمولاً سطوح گوناگونی خواهند داشت. خدمات سطح پایین در تمام مراکز، اعم از شهر بزرگ و کوچک و روستای کوچک و بزرگ یافت می‌شوند، ولی فعالیت‌های سطح بالا را تنها در شهرهای مهم می‌توان پیدا کرد [۴، ص ۱۰]. به عبارت دیگر خدمات به-طور کلی سازمان سلسله مراتبی دارند، به این معنا که خدمات کمیاب و برتر، یعنی خدماتی که آستانه بالاتری دارند، در سطوح بالاتر شبکه سلسله مراتب سکونتگاهها و خدمات با آستانه پایین‌تر در سطوح پایین‌تر سکونتگاهها جای می‌گیرند [۵، ص ۱۳].

توسعه منطقه‌ای از طریق رشد، تنوع کارکردی سکونتگاهها و ایجاد ارتباط قویترین آنها به وقوع می‌پیوندد. در بعضی مواقع گسترش ارتباطات فیزیکی نظیر جاده‌ها بر سرعت رشد و تنوع فعالیتها در مراکز جمعیتی شتاب بیشتری بخشیده و از سوی دیگر به شکل‌گیری یا رشد نقاط مرکزی جدید کمک می‌کند. مراکزی که ارتباط خود را با روستاهای اطراف بیشتر گسترش

دهند، به صورت نقاط مرکزی ظاهر می‌شوند [۲، ص ۲۳۵]. برخی نیز از مراکز خدمات رسانی به عنوان پایگاهی برای ایجاد تحرک و میل به زیستن در نواحی روستایی یاد می‌کنند [۶، ص ۱۲۱].

بر این اساس به منظور دستیابی به یک نظام سکونتگاهی مناسب در توسعه منطقه‌ای، بررسی و شناخت روابط کارکردی - خدماتی سکونتگاهها ضروری به نظر می‌رسد تا از این طریق بتوان نقاط قوت و ضعف سکونتگاهها را در ارائه و دریافت خدمات شناسایی کرد و گامی نیز در برای طراحی یک نظام سلسله مراتب خدماتی منظم با تأکید بر سهولت دسترسی جمعیت به خدمات مورد نیاز آنها در سکونتگاههای منطقه برداشت. برای دست‌یافتن به چنین شناختی، روشهای متعددی استفاده قرار می‌شود که به‌طور عمده رویکردی کمی‌گرا دارند و مبتنی بر مدلهای ریاضی بوده و از فرایندی بالا-پایین برخوردار هستند [۷، ص ۱۶۳]. از جمله روشهای مرسوم که در تحلیل‌های ناحیه‌ای مورد استفاده برنامه‌ریزان قرار می‌گیرد، می‌توان به مقیاس گاتمن، اسکالوگرام، تحلیل آستانه اشاره کرد [۸، ص ۲۰]. این‌گونه روشها را می‌توان در دو گروه «روشهای تحلیلی»<sup>۱</sup> و «روشهای فرایندی»<sup>۲</sup> دسته‌بندی کرد. مدلهای جاذبه، تحلیل جریان، تحلیل شاخصها، تحلیل پایه اقتصادی، تحلیل مکانی صنایع، تحلیل درآمد- هزینه، تحلیل داده- ستانده، حسابداری اجتماعی و مدلهای تخصیص مکانی جزو دسته اول محسوب می‌شوند. از متداولترین فوننی که در دسته دوم (یعنی روشهای فرایندی) مطرح هستند، می‌توان به کنترل فهرستی از معیارها، تحلیل هزینه نسبی، تحلیل آستانه، تحلیل کارایی هزینه، تحلیل دستیابی به اهداف، جدول موازنه برنامه‌ریزی و ارزیابی آثار زیست محیطی اشاره کرد [۷، صص ۶-۱۷۳]. با این همه اگر این نکته پذیرفته شود که ناحیه را روابط موجود بین عوامل سازنده آن (شامل روابط عمودی میان کارکردهای اقتصادی و اجتماعی و روابط افقی میان سکونتگاهها) شکل می‌دهد و روابط عمودی در ساختار هر ناحیه نقش تعیین‌کننده‌تری نسبت به روابط افقی دارد، بنابراین می‌توان گفت که رفتار انسانها به عنوان مهمترین وجه مشخص روابط عمودی، تأثیر و نقش فزاینده‌ای در این ساختار خواهد داشت [۹، ص ۵۳]. از آنجا که برنامه‌ریزی به لحاظ پیوند میان دانش و خرد با اراده و عمل اجتماعی، همواره با انتخابهای ارزشی سرو کار داشته است، بیش از آنکه فعالیتی علمی و در خلوت نظرات کارشناسی تلقی شود، فرایندی اجتماعی است که با ارزشهای اجتماع تحت تأثیر برنامه مرتبط است [۷، ص ۱۷۷]. یکی از روشهایی که به رغم بهره‌گیری از مدلهای ریاضی، تا حدود زیادی

1. Analytical Techniques  
2. Procedural Techniques



روابط عمودی را مورد تأکید قرار می‌دهد، روش تحلیل شبکه اجتماعی (SNA)<sup>۱</sup> است. تحلیل استفاده شده در این روش، طراحی و اندازه‌گیری روابط و جریان‌های بین مردم و گروهها، سازمانها و هر شاخص پیشرفت علمی / اطلاعاتی است. ندهای<sup>۲</sup> موجود در شبکه مردم و گروهها هستند، در حالی که اتصالات شبکه، روابط و جریانهای بین ندها را نشان می‌دهد. تحلیل شبکه اجتماعی تحلیلی مبتنی برمدل یا بیان ریاضی از روابط بشری را فراهم می‌آورد. مشاوران مدیریتی این روش را درباره مشتریان تجاری خود به‌کار می‌برند و به آن تحلیل شبکه سازمانی (ONA)<sup>۳</sup> می‌گویند [۱۰، ص ۶].

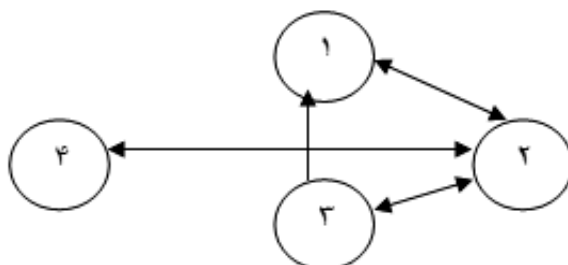
بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد که دامنه این کاربردها از مطالعه فعل و انفعالات بین شخصیتها، روابط داخلی، دوستی، رهبری و روابط بین گروهها تا مطالعات اجتماعات، رفتار سیاسی و بخش قدرت را پوشش می‌دهد. روش تحلیل شبکه به‌طور وسیعی در تحقیقات حمل و نقل و علوم اجتماعی به‌کار گرفته شده، اما کاربرد این روش برای تعیین سکونتگاههای کلیدی یا سکونتگاههای حیاتی به‌ندرت به‌کار رفته است. در ایران نیز این روش تنها در یک مورد در قالب پایان‌نامه کارشناسی ارشد به‌کار گرفته شده است [۱۱، ص ۵۳]. در این مقاله سعی می‌شود تا با بهره‌گیری از روش تحلیل شبکه نظام حاکم بر روابط کاربردی-خدماتی، سکونتگاههای بخش رونیز تجزیه و تحلیل شود.

## ۲- روش تحلیل شبکه

تحلیل شبکه شکلی از نمایش گرافیکی متشکل از دایره‌ها و خطوط است که در این راستا، دایره‌ها برای نمایش نقاط یا عوامل و خطوط نیز برای نمایش ارتباط میان این نقاط می‌باشند. این ایده به‌طور خلاصه در شکل ۱ که دربرگیرنده مجموعه‌ای از عوامل است، چگونگی ارتباط میان این عوامل با یکدیگر را نشان می‌دهد [۱۲، ص ۵۰].

---

1. Social Network Analysis  
2. Nodes



شکل ۱ نحوه تعامل و ارتباط میان نقاط در داخل یک شبکه

مدلهای آماری بر پایه تحلیل شبکه به وسیله محققان تقریباً حدود ۶۰ سال است که استفاده می شود. هدف این مدلها یک آزمایش کمی از خواص روابط اجتماعی بین عوامل و مؤلفه های یک شبکه خاص می باشد. این روش برای تعیین سکونتگاه کلیدی در بین انواع سکونتگاهها با احتساب تعداد وابستگی داخلی در یک سیستم کاربرد دارد. این روش باید: ۱- وابستگی و روابط بین سکونتگاهها را در یک ناحیه توصیف کند، ۲- درجه و اهمیت یک سکونتگاه یا مجموعه ای از سکونتگاهها را تعیین کند. ۳- حساسیت ساختار سیستم سکونتگاه را در غیاب بعضی سکونتگاههای خاص نشان دهد. به نظر می رسد که روش تحلیل شبکه اجتماعی برای هر سه مورد مناسب باشد.

بنیاد تحلیل شبکه بر پایه چارچوب داده های تحلیلی استوار است که به اطلاعات و فرضیه ها وابسته می باشد. داده ها می توانند، به طور مثال شامل داده ها در روابط و فعل و انفعالات بین مردم یا طرز برخورد شخصی و گروهی باشند. اتصال و وابستگی بین دو جفت «رابطه» نامیده می شود. ارتباط داده ها به وسیله بررسی و مذاکره شخصی در مورد فعل و انفعالات با دیگران انتخاب می شود. روابط فقط بین جفتهای عامل وجود دارد و این جفتهای یا واحدهای دوتایی، واحدهای مناسبی برای تحلیل روابط می باشند، برای مثال دو شهر که از طریق یک راه ارتباطی با یکدیگر مرتبطند و یا یک مغازه با مشتریان خود همه انواع دوتایی هستند. داده ها در دادوستد اجتماعی در یک ماتریس (که ماتریس اجتماعی نامیده می شود) قرار می گیرند، به طوری که ماتریس اجتماعی عوامل فرستنده را به عوامل گیرنده نشان می دهد. در تحلیل شبکه، دو نوع رابطه اساسی و مهم وجود دارد:

۱- دو طرفه یا ارزشیابی شده: رابطه دوطرفه (۱-۰) وجود و یا عدم وجود بین دو عامل و یا



سکونتگاه در یک مجموعه سکونتگاهی است و رابطه ارزشی علاوه بر وجود و یا عدم وجود رابطه بشدت و فراوانی آن نیز توجه دارد.

۲- مستقیم و غیر مستقیم: یک رابطه مستقیم منشأ و انتهای روشن و واضحی دارد. یک رابطه غیر مستقیم در رابطه با منشأ و مبدأ جریان، واضح و روشن نیست. یک رابطه غیر مستقیم معمولاً با یک کمان ارائه می‌شود. یک خط بین عوامل درگیر که فلشی آن را مشخص نمی‌کند، معمولاً یک کمان رابطه مستقیم را نشان می‌دهد که خطی بین عوامل است با یک فلش در انتهای آن. برای مثال اگر روستای A دانش‌آموزان خود را به روستای B بفرستد، برای رابطه آموزش از A به B است که وابستگی آموزشی A را به B منعکس می‌کند [۱۳، صص ۸-۱۰؛ ۱۴، صص ۳-۵].

### ۳- دیاگراف‌ها

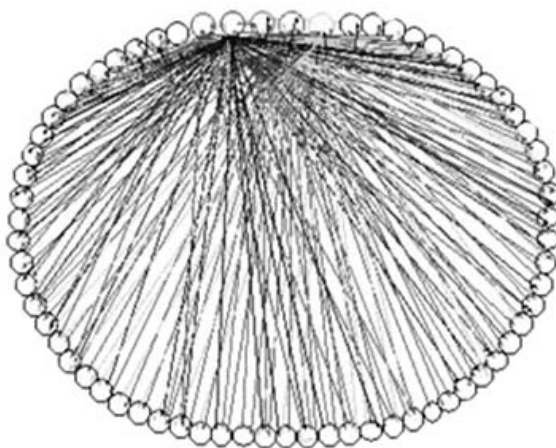
بسیاری از وضعیت‌های دنیای واقعی را می‌توان براحتی به وسیله نموداری متشکل از مجموعه‌ای از نقاط و خطوطی که زوجهای معینی از این نقاط را به هم وصل می‌کنند، توصیف کرد. به طور مثال نقاط می‌توانند معرف افراد باشند، خطوط و اصل بین زوجها می‌توانند معرف دوستها باشند و یا نقاط ممکن است مراکز ارتباطی و خطوط، معرف ارتباطهای بین آنها باشند. در چنین نمودارهایی آنچه بیشتر مورد توجه می‌باشد آن است که آیا دو نقطه مفروض به - وسیله یک خط به هم وصل شده‌اند یا نه. تجرید ریاضیاتی وضعیت‌هایی از این نوع، به ظهور نظریه گراف منجر شده است [۱۵، ص ۱]. نظریه گراف که اولین بار به وسیله لئونارد اویلر، ریاضیدان بزرگ سوئیسی در قرن ۱۸ میلادی برای حل معمای پلهای کونیگسبرگ استفاده شد، در بسیاری از مسائل مدرن امروزی کاربرد دارد. امروزه از نظریه گراف در بسیاری از رشته‌ها مانند برق، شیمی، اقتصاد، کامپیوتر و نیز در حل بسیاری از مسائل ریاضی کاربردی، مانند مسأله تخصیص، مسأله حمل و نقل شبکه‌های انتقال و مانند آن استفاده می‌کنند. به‌طور کلی گراف ساختاری گسسته شامل، تعدادی رأس و یا یالهایی است که این رأسها را به یکدیگر وصل می‌کند [۱۶، صص ۲-۹].

در روش تحلیل شبکه، داده‌های مربوط نه تنها به شکل ماتریس قابل بیان هستند، بلکه به‌وسیله گراف‌ها نیز قابل بیان می‌باشند. اگر گره‌های مربوط جهت‌دار باشند (آرک‌ها) گراف-ها، گراف‌های جهت‌دار یا دیاگراف نامیده می‌شوند. رأس‌ها را در دیاگراف‌ها  $n^1$  می‌نامند و

۱. در این مقاله، منظور از ندها همان سکونتگاهها می‌باشد.

ارتباطهای بین آنها با آرکها بیان می‌شوند.

یک دیاگراف مجموعه‌ای ناتهی و متناهی  $N$  است  $n_i = \{n_1, n_2, \dots, n_g\}$  که اعضای آن نامیده می‌شوند، به همراه یک مجموعه  $A = \{a_{1,2}, a_{1,3}, \dots, a_{1,g}, \dots, a_{g-1,g}\}$  از جفتهای مرتب  $a_{ij}$  که آرک نامیده می‌شوند. اعضای مجزای  $N$  هستند. شکل گرافی نشان می‌دهد که هر عامل در یک سیستم چگونه با عاملهای دیگر در آن سیستم ارتباط دارد. اگر تعداد عاملها خیلی زیاد نباشد، یک گراف، یک روش مناسب برای نشان دادن این نکته است که کدام یک از عوامل با عوامل دیگر در ارتباطند. کدام یک از عوامل ایزوله و مجزا هستند و کدام یک از عوامل فرستنده و کدامیک گیرنده‌اند. شکل ۲ نمونه‌ای از یک دیاگراف با هفتاد و سه عامل را نشان می‌دهد. این دیاگراف مثال خوبی از شبکه‌ای است که تعداد ندهای آن زیاد است [۱۳، ص ۱۰] (شکل ۲).



شکل ۲ نمونه‌ای از دیاگراف و ندها در یک شبکه

مجاورت در یک تحلیل بر مبنای نظریه گراف نشاندهنده این واقعیت است که دو عامل که با ندها مشخص می‌شوند به طور مستقیم رابطه دارند یا اتصال گرهی دارند یا به هم متصلند،



به طور صوری اقامت‌های  $n_j, n_i$  از مجموعه عوامل  $N$  و کمانهای  $\{a_{ij}\} = A$  وجود رابطه از عامل  $i$  به  $j$  را نشان می‌دهد، عوامل  $I$  و  $J$  مجاور هستند، اگر یکی از کمانها  $a_{ij}$  یا  $a_{ji}$  وجود داشته باشد.

در یک دیاگراف  $D-(N,A)$ ، ماتریس مجاورت  $A(D)$  به صورت زیر تعریف می‌شود  $A(D) = \{a_{ij}\}$  که  $a_{ij} = 1$  اگر  $a_{ij}$  یا  $a_{ji}$  وجود داشته باشد و در غیر این صورت صفر است. اگر همه عوامل سیستم گره‌های دو طرفه داشته باشند، یک گراف کامل وجود خواهد داشت. در یک گراف کامل، همه عوامل گره‌های دو طرفه با عوامل دیگر دارند. به عبارت دیگر یک گراف کامل، چگالی ۱۰۰٪ دارد. از نظر ریاضی چگالی  $(D)$  یک دیاگراف نسبت تعداد کمانهای واقعی به معنای کمانهای ممکن است.

ندهای شکل بالا، فرستنده یا گیرنده گره‌ها هستند. قدرت یک ند به عنوان فرستنده یا گیرنده در یک سیستم به آسانی با استفاده از ماتریس اجتماعی یا داده‌های ماتریس مجاورت قابل اندازه‌گیری است. تعداد آرکهایی که از یک ند آغاز می‌شود، درجه بیرونی ند نامیده می‌شود یا در یک ماتریس اجتماعی درجه بیرونی یک ند جمع سطری آن می‌باشد و تعداد آرکهایی که به یک ند منتهی می‌شود، درجه درونی ند نامیده می‌شود. درجه درونی با جمع ستونی آن ند در ماتریس اجتماعی دوگانه بدست می‌آید. بر اساس تحلیل شبکه اجتماعی، ندهای شکل بالا از اهمیت زیادی برخوردارند؛ زیرا اتصالات بیشتری بین آنها و ندهای دیگر وجود دارد. چهار معیار برای اندازه‌گیری اهمیت یک ند وجود دارد که عبارتند از:

- ۱- مرکزیت محلی: تعداد انتقالات مستقیم را انعکاس می‌دهد. بنابراین به طور اساسی با درجه بیرونی برای هر عامل اندازه‌گیری می‌شود.
- ۲- اعتبار محلی و مرکزیت کلی که به شکل نزدیکی و بینابینی است. اعتبار محلی تعداد دریافتیهای مستقیم را نشان می‌دهد و برای هر عامل با درجه درونی اندازه‌گیری می‌شود. چون این معیارها بر پایه درجه ندها است، آنها را با درجه مرکزیت و درجه اعتبار هم می‌شناسند.

با توجه به یک مسیر، یک عامل می‌تواند یک انتقال دهنده (کمان از ند خارج شود) یا یک حامل (حداقل دو کمان یکی به داخل و یکی به بیرون وجود داشته باشد) یا یک دریافت کننده (کمان به ند وارد شود) باشد. یک عامل را منبع یا انتقال دهنده گویند. هرگاه درجه درونی صفر و درجه بیرونی غیر صفر داشته باشد؛ یعنی مجموع ردیف صفر ولی مجموع سطری عامل غیر صفر داشته باشد،



یک عامل را چاله یا دریافت‌کننده می‌گویند. اگر درجه بیرونی صفر و درجه درونی غیر صفر داشته باشد؛ یک عامل را ایزوله می‌گویند که درجه درونی و بیرونی آن به طور توأم صفر باشد. دیاگراف و ماتریس زیر نمونه‌ای روشن است که رابطه چهارند  $A, B, C, D$  را بیان می‌کند:

$$A \rightarrow B \rightarrow C$$

D

	A	B	C	D
A	۰	۱	۰	۰
B	۰	۰	۱	۰
C	۰	۰	۰	۰
D	۰	۰	۰	۰

همانطوری که مشاهده می‌شود A: انتقال دهنده، B: حامل، C: گیرنده و D: ایزوله است. یک ند را ایزوله می‌گویند وقتی که آرکی وجود نداشته باشد تا آن ند را به دیگر ندها در شبکه متصل کند. ماتریس مجاورت برای این دیاگراف به صورت زیر است که نشان می‌دهد A با B رابطه دارد. B با C رابطه دارد و C به بیرون ارتباط ندارد و D اصلاً ارتباطی با بقیه نداشته و ند ایزوله است [۱۳، ص ۱۱].

### ۳-۱- مرکزیت کلی:

اگر یک عامل در کوتاهترین مسیر بین دیگر عوامل باشد، این عامل را مرکزی گویند. کوتاهی مسیرها از یک عامل به دیگر عوامل با نزدیکی اندازه‌گیری می‌شود. سهم میانه‌بودن که یک عامل بازی می‌کند، بینابینی را اندازه‌گیری می‌کند.

\* نزدیکی: عکس فاصله است. هر چه فاصله عامل I با دیگر عوامل کمتر باشد، عامل I به مرکزی بودن نزدیکتر است که از لحاظ ریاضی داریم:

$$C(n_i) = \left[ \sum_j^n d(n_i, n_j) \right]^{-1} \quad (1)$$



که  $d(n_i, n_j)$  کوتاهترین فاصله جغرافیایی بین عوامل  $i$  و  $j$  در شبکه و  $N$  اندازه شبکه است.

### ۳-۲- بینابینی:

اندازه‌گیری احتمال اینکه یک عامل راه عبور عوامل دیگر باشد، یعنی هر چه این تعداد بیشتر باشد، آن عامل مرکزیت بیشتری دارد که از لحاظ ریاضی داریم:

$$B(n_i) = \sum_j^N g_{ik}(n_i) / g_{jk} \quad (2)$$

$g_{jk(ni)}$  تعداد کلی فاصله جغرافیایی عبوری از  $I$   $g_{jk}^{1/2}$  و احتمالاً یک فاصله جغرافیایی مخصوص انتخابی است.

همه این معیارها بستگی به اندازه شبکه دارند. بنابراین اندازه‌ها قبل از مقایسه باید استاندارد شوند. در معیارهای نزدیکی و درجه مجاورت، اندازه‌گیری با تقسیم بر  $(N-1)$  استاندارد شده و درباره معیار بینابینی، عدد استاندارد ساز  $(N-2)$ ،  $(N-1)$  است که  $N$  تعداد عاملها یا اندازه شبکه است [۱۳، ص ۱۲].

### ۴- روش شناسی تحقیق

در این مقاله روش تحقیق توصیفی- تحلیلی و مبتنی بر روش تحلیل شبکه است. برای جمع‌آوری اطلاعات از دو روش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده که در روش کتابخانه‌ای به بررسی مبانی نظری مرتبط با پژوهش و منابع معرفی روش تحلیل شبکه اقدام شده است. روش میدانی مبتنی بر روش تهیه و تکمیل پرسشنامه برای شهر رونیز و آن دسته از سکونتگاههایی است که به عنوان روستا شناخته می‌شوند. به منظور بررسی روابط کارکردی - خدماتی در بین سکونتگاهها، چهار نوع از روابط خدمات آموزشی- فرهنگی، خدمات زیربنایی- تجاری، خدمات بهداشتی درمانی و خدمات اداری مورد توجه قرار گرفته است (جدول ۱). از طریق پرسشنامه و با مراجعه به دهیار و شوراهای اسلامی روستاها و شهر رونیز، اطلاعات مورد نظر جمع‌آوری و بعد از تهیه و تکمیل پرسشنامه با بهره‌گیری از روش تحلیل شبکه

به بررسی روابط بین سکونتگاهها و عملکرد هر یک از نقاط واقع در بخش رونیز، در ارائه خدمات به سکونتگاههای دیگر پرداخته شد. همچنین با استفاده از نرم افزار Ucinet<sup>6</sup> دیاگرام هر یک از روابط خدماتی مطالعه شده ترسیم شد.

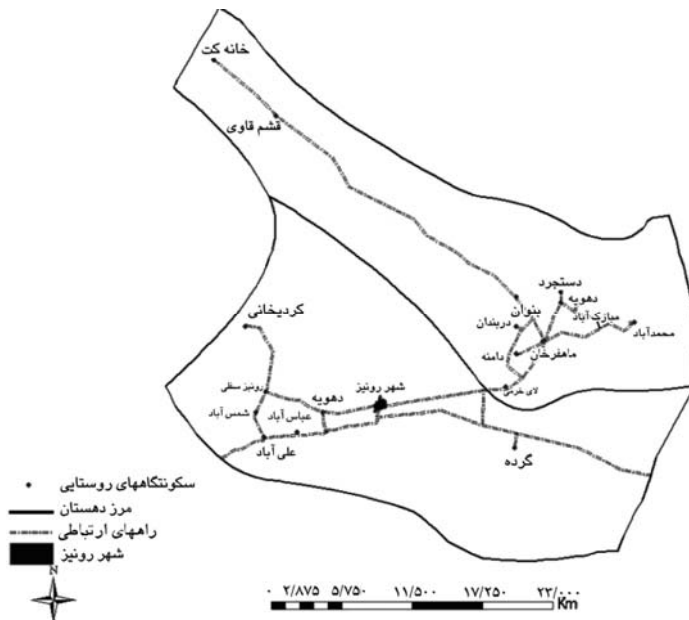
جدول ۱ روابط خدماتی بررسی شده در بین سکونتگاههای بخش رونیز

روابط	متغیر
آموزشی- فرهنگی	دبستان، مدرسه راهنمایی، دبیرستان، پیش دانشگاهی، کتابخانه
بهداشتی- درمانی	پزشک، داروخانه، خانه بهداشت، مرکز بهداشتی- درمانی
زیربنایی- تجاری	بانک، شرکت حمل و نقل و باربری، فروشگاه تعاونی روستایی، پمپ بنزین، دفتر مخابراتی، دفتر پست، تعمیرگاه ماشین آلات کشاورزی، جوشکاری
اداری	مرکز جهادکشاورزی، دهیار، نمایندگی آموزش و پرورش

## ۵- معرفی منطقه مطالعه شده

بخش رونیز با مرکزیت شهر رونیز، یکی از دو بخش شهرستان استهبان (از توابع استان فارس) است که در شرق این شهرستان واقع شده است. بر اساس آخرین تقسیمات کشوری، این بخش یک شهر (رونیز)، دو دهستان (رونیز، خیر) و ۱۳۵ آبادی دارد که از این تعداد ۳۲ آبادی دارای سکنه و ۱۰۳ آبادی خالی از سکنه است [۱۷، ص ۱۰]. مطابق سرشماری سال ۱۳۷۵، بخش رونیز ۲۲۶۳۷ نفر جمعیت داشته است که از این تعداد ۶۴۶۹ نفر (۲۸/۶ درصد) در شهر رونیز و ۱۶۱۶۸ نفر (۷۱/۴ درصد) در نقاط روستایی سکونت داشته‌اند. در بخش مورد مطالعه ۲۰ روستا وجود دارد که از این تعداد هشت روستا در دهستان رونیز و دوازده روستا در دهستان خیر واقع شده‌اند<sup>۱</sup>. شکل ۳ و جدول ۲ به ترتیب محدوده مورد مطالعه و جمعیت، توزیع امکانات خدماتی را در ناحیه مورد مطالعه نشان می‌دهد.

۱. در این مقاله روستای گرده در دهستان رونیز به دلیل قرار گرفتن در فاصله یکسان با شهر رونیز و شهر استهبان (مرکز بخش) برای تأمین برخی از نیازهای خود به شهر استهبان مراجعه می‌کند که در این بررسی مد نظر قرار نگرفته است.



شکل ۳ نقشه محدوده بخش مطالعه شده

جدول ۲ جمعیت و توزیع امکانات خدماتی در سکونتگاههای ناحیه مطالعه شده

نمایندگی آموزش و پرورش	دهیار	مرکز جهاد کشاورزی	جوشکاری	تعمیرگاه ماشین آلات کشاورزی	دفتر پست	دفتر مخابراتی	پمپ بنزین	فروشگاه تعاونی روستایی	شرکت حمل و نقل و باربری	بانک	مرکز بهداشتی درمانی	خانه بهداشت	داروخانه	پریشک	کتابخانه	پیش دانشگاهی	دبیرستان	مدرسه راهنمایی	دبستان	جمعیت نفر (۱۳۷۵)	سکونتگاه
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱۶۰۲	بنوان
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۹۶۲	خانه کت
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۴۷۴	دامنه
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱۱۹	دریشان
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱۲۷۳	دستجرد

ادامه جدول ۲

نماینده آموزشی و پرورش	دهیار	مرکز جهاد کشاورزی	جو شکاری	تعمیرگاه ماشین آلات کشاورزی	دفتر پست	دفتر مخابراتی	پمپ بنزین	فروشگاه تعاونی روستایی	شرکت حمل و نقل و باربری	بانک	مرکز بهداشتی درمانی	خانه بهداشت	داروخانه	پزشک	کتابخانه	پیش دانشگاهی	دبیرستان	مدرسه راهنمایی	دبستان	جمعیت نقر (۱۳۷۵)	سکونتگاه
	*											*							*	۱۵۲	دهویه
																			*	۶۶۹	دهویه
	*		*		*	*		*				*					*	*	*	۱۷۵۹	رونیزسلفی
	*					*		*				*			*		*	*	*	۱۹۷۶	سهل آباد
						*		*				*			*		*	*	*	۳۸۷	شمس آباد
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۶۴۶۹	شهر رونیز
																			*	۶۲	عباس آباد
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۶۱۵	علی آباد
						*		*			*						*	*	*	۵۴۴	قشم قاوی
																			*	۸۱	کردیخانی
																			*	۵۱	لای خرمی
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱۶۲۶	ماهفرخان
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۹۷۹	میارک آباد
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱۲۲۸	محمدآباد

\*منبع: مرکز آمار ایران (۱۳۷۵) و برداشت میدانی

### ۶- یافته‌های تحقیق

همان گونه که در مقدمه ذکر شد، هدف از این مقاله تحلیل روابط کارکردی-خدماتی سکونتگاههای بخش رونیز می‌باشد. به این منظور با استفاده از روش تحلیل شبکه به تحلیل روابط کارکردی-خدماتی ذکر شده در روش تحقیق پرداخته شد که نتایج تحلیل هر یک از روابط به شرح زیر است:

#### ۶-۱- تحلیل روابط خدمات آموزشی-فرهنگی

بر اساس درجه درونی در تحلیل این روابط (همان‌طور که از جدول ۳ و شکل ۴ مشاهده می‌شود)،



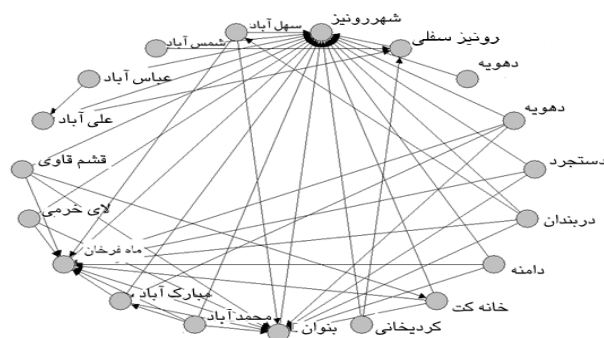
بترتیب روستای ماهفرخان با درجه درونی ۱۱ و شهر رونیز با درجه درونی ۶ بیشترین عملکرد را در خدمات‌رسانی به نقاط روستایی بخش مطالعه شده دارند و بعد از این دو سکونتگاه، روستاهای علی-آباد و رونیز سفلی (واقع در دهستان رونیز) بترتیب با درجه درونی ۴ و ۳ و روستاهای بنوان و سهل-آباد (از دهستان خیر) بترتیب با درجه درونی ۴ و ۳ در خدمات‌رسانی به روستاهای اطراف در رتبه-های بعدی قرار می‌گیرند. بقیه نقاط روستایی واقع در بخش مطالعه شده با درجه درونی صفر هیچ گونه نقشی در خدمات‌دهی به نقاط روستایی دیگر ایفا نمی‌کنند.

جدول ۳ تحلیل روابط خدمات آموزشی- فرهنگی سکونتگاههای بخش رونیز با استفاده از روش تحلیل شبکه

سکونتگاه	بنوان	کردبخانی	خانه کت	دامنه	دریندان	دستجرد	دهویه	دهویه	رونیز سفلی	شهر رونیز	سهل آباد	شمس آباد	عباس آباد	علی آباد	قشم قاوی	لای خرمی	درجه بیرونی
بنوان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
کردبخانی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳
خانه کت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲
دامنه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
دریندان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲
دستجرد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
دهویه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
دهویه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
رونیز سفلی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲
شهر رونیز	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
سهل آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
شمس آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳
عباس آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲
علی آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
قشم قاوی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
لای خرمی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱

ادامه جدول ۳

درجه بیرونی	محمدآباد	مبارک آباد	ماه فرخان	لای خرمی	قشم قاوی	علی آباد	عباس آباد	شمس آباد	سهل آباد	شهررونیز	رونیز سفلی	دهویه	دهویه	دستجرد	دربندان	دامنه	خانه کت	کردیخانی	بنوان	سکونتگاه	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ماه فرخان	
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	مبارک آباد
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	محمدآباد
۳۱	۰	۰	۱۱	۰	۰	۴	۰	۰	۳	۶	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	درجه درونی



شکل ۴: دیاگرام روابط خدمات زیربنایی- تجاری

درجه بیرونی روابط آموزشی- فرهنگی نشان می‌دهد که شهر رونیز مرکز بخش و مرکز دهستان رونیز و روستای ماهفرخان مرکز دهستان خیر به عنوان نقاط بالادست در سلسله مراتب سکونتگاهی هیچ گونه خدمات آموزشی- فرهنگی از نقاط روستایی دریافت نمی‌کند. اما درجه بیرونی سایر سکونتگاهها نشاندهنده وابستگی سکونتگاهها و دریافت خدمات آنها از سکونتگاههای دیگر است.

محاسبه درصد و تراکم روابط در بین سکونتگاههای بخش رونیز نشان می‌دهد که این میزان برابر ۹/۱ درصد است. با توجه به درجه درونی و بیرونی سکونتگاهها که هیچ یک به-طور توأم صفر نمی‌باشد، مشاهده می‌شود که در بخش رونیز از نظر روابط عملکردی آموزشی و



فرهنگی، سکونتگاه ایزوله و مجزا وجود ندارد.

## ۲-۶- تحلیل روابط خدمات زیربنایی- تجاری

تحلیل روابط خدمات زیر بنایی و تجاری در بخش رونیز با استفاده از روش تحلیل شبکه نشان می‌دهد که بر اساس درجه بیرونی شهر رونیز هیچ گونه خدماتی از سکونتگاههای مطالعه شده دریافت نمی‌کند و هیچ وابستگی ندارد. همچنین درجه بیرونی بقیه سکونتگاهها نشان می‌دهد که روستای رونیز سفلی (واقع در دهستان رونیز) با درجه بیرونی یک کمترین میزان وابستگی را از نظر دسترسی به این نوع خدمات دارند و روستاهای دریندان، قشم قاوی و محمدآباد واقع در دهستان خیر با درجه بیرونی چهار در بین سکونتگاههای ناحیه بیشترین وابستگی را برای تأمین خدمات زیربنایی تجاری خود دارا می‌باشند.

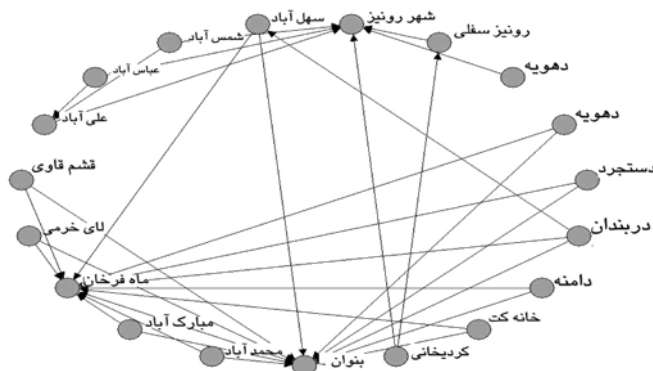
بر اساس درجه درونی مشاهده می‌شود که شهر رونیز با درجه درونی هیجده در خدمات- دهی به نقاط روستایی حایز رتبه اول و روستاهای ماهفرخان و بنوان بترتیب با درجه درونی دوازده و یازده در رتبه دوم و سوم قرار می‌گیرند. روستاهای رونیز سفلی و علی‌آباد در دهستان رونیز، روستاهای مبارک‌آباد و خانه‌کت در دهستان خیر می‌توانند در خدمات‌دهی به روستاهای پیرامون خود ایفای نقش کنند و بقیه نقاط روستایی که دارای درجه درونی صفر می‌باشند، هیچ گونه نقشی در خدمات‌دهی به سکونتگاههای دیگر ندارند (جدول ۴ و شکل ۵).

محاسبه درصد، تراکم جریانها و روابط عملکردی خدمات زیربنایی تجاری در بخش مطالعه شده ۱۳/۴ درصد می‌باشد. با توجه به درجه درونی و بیرونی روابط خدمات زیربنایی تجاری (همان‌طور که شکل ۲ نشان می‌دهد) در این نوع روابط سکونتگاه ایزوله و مجزا وجود ندارد.



جدول ۴ تحلیل روابط خدمات زیربنایی- تجاری سکونتگاههای بخش رونیز با استفاده از روش تحلیل شبکه

سکونتگاه	بنوان	کرديخانی	خانه کت	دامنه	دربندان	دستجرد	دهويه	دهويه	رونيزسقي	شهررونيز	سهل آباد	شمس آباد	عباس آباد	علي آباد	قشم قاوي	ئبي خرمي	ماه فرخان	مبارک آباد	محمدآباد	درجه نبروني
بنوان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲
کرديخانی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
خانه کت	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳
دامنه	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳
دربندان	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴
دستجرد	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳
دهويه	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۴
دهويه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
رونيزسقي	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
شهررونيز	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
سهل آباد	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳
شمس آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲
عباس آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
علي آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
قشم آباد	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴
ئبي خرمي	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳
ماه فرخان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
مبارک آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳
محمدآباد	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۴
درجه نبروني	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱۸	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۱	۲	۰	۴۶



شکل ۵ دیاگرام روابط خدمات بهداشتی- درمانی

### ۳-۶- تحلیل روابط خدمات بهداشتی- درمانی

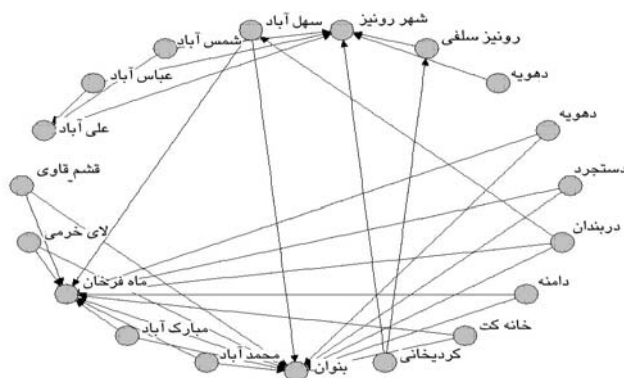
تحلیل روابط عملکردی خدمات بهداشتی- درمانی در بین سکونتگاههای بخش رونیز با استفاده از روش تحلیل شبکه همانطوری که جدول ۵ و شکل ۶ نشان می‌دهند. روستاهای بنوان و ماهفرخان در دهستان خیر با درجه درونی یازده بالاترین رتبه را در خدمات‌دهی به سکونتگاهها به خود اختصاص داده‌اند که این روستاها فقط به نقاط روستایی دهستان خیر ارائه خدمات می‌دهند. شهر رونیز با درجه درونی شش از نظر عملکرد خدمات بهداشتی درمانی در رتبه بعدی قرار می‌گیرد که این شهر هم تنها به روستاهای دهستان رونیز خدمات‌دهی می‌کند و همچنین با توجه به درجه بیرونی شهر رونیز هیچ‌گونه وابستگی به نقاط روستایی بخش مورد مطالعه ندارد. از دیگر نقاط روستایی که در بخش رونیز توانایی خدمات‌دهی به نقاط دیگر را دارد، عبارتند از روستاهای علی‌آباد، رونیز سفلی در دهستان رونیز بترتیب با درجه درونی ۲ و ۱، روستای سهل‌آباد با درجه درونی ۱.

درصد و تراکم روابط از لحاظ خدمات بهداشتی- درمانی در بخش مورد مطالعه ۹/۳ درصد است.

همچنین در این نوع از روابط هم سکونتگاه ایزوله و مجزا در ناحیه مورد مطالعه وجود ندارد.

جدول ۵ تحلیل روابط خدمات بهداشتی- درمانی سکونتگاههای بخش رونیز با استفاده از روش تحلیل شبکه

سکونتگاه	بنوان	کردیخانی	خانه کت	دامنه	دربندان	دستجرد	دهویه	دهویه	رونیزسنگی	شهررونیز	سهل آباد	شمس آباد	عباس آباد	علی آباد	قشم قلوی	لای خرمی	ماه فرخان	مبارک آباد	محمدآباد	درجه درونی	
بنوان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
کردیخانی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
خانه کت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳
دامنه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
دربندان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳
دستجرد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
دهویه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
دهویه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
رونیزسنگی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
شهررونیز	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
سهل آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
شمس آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
عباس آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
علی آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
قشم قلوی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
لای خرمی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
ماه فرخان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مبارک آباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
محمدآباد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲
درجه درونی	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۲



شکل ۶ تحلیل روابط اداری سکونتگاههای بخش رونیز با استفاده از روش تحلیل شبکه

#### ۶-۴- تحلیل روابط خدمات اداری

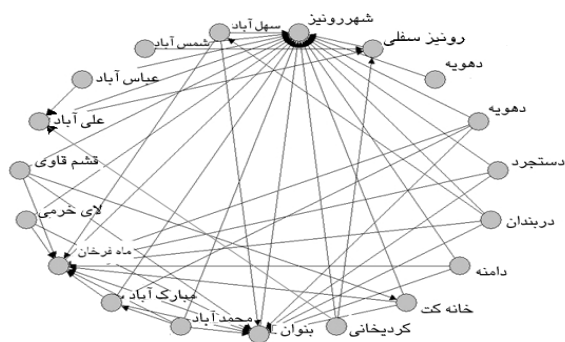
بر اساس اطلاعات مندرج در جدول ۶ و شکل ۷ با توجه به عامل قرارگیری مراکز اداری در مرکزیت بخش و دهستانها، شهر رونیز (مرکز بخش) دارای ۱۸ درونی و روستای ماهفرخان (مرکز دهستان خیر) دارای ۱۱ درونی می باشند. دلیل این ویژگی این است که نقاط روستایی دهستان رونیز برای انجام امور اداری تنها با مرکز بخش، یعنی شهر رونیز در ارتباط و نقاط روستایی دهستان خیر علاوه بر ارتباط با مرکز دهستان به دلیل استقرار برخی از ادارات در مرکز بخش با شهر رونیز در ارتباط می باشند.

جدول ۶ تحلیل روابط اداری سکونتگاههای بخش رونیز با استفاده از روش تحلیل شبکه

درجه درونی	محمدآباد	میارک آباد	ماه فرخان	لای خرمی	قشم قاوی	علی آباد	عباس آباد	شمس آباد	سفل آباد	شهر رونیز	رونیز سلفی	دهویه	دهویه سلفی	دستجرد	دربندان	دامنه	خانه کت	کرديخانی	بنوان	سکونتگاه
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	بنوان
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	کرديخانی
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	خانه کت
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دامنه
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دربندان

ادامه جدول ۶

درجه بیرونی	محمدآباد	مبارک آباد	ماه فرخان	لای خرمی	قشم قاوی	علی آباد	عباس آباد	شمس آباد	سهل آباد	شهررونیز	رونیزسغلی	دهویه	دهویه	دستجرد	دریندان	دامنه	خانه کت	گردیخانی	بنوان	سکونتگاه
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دستجرد
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دهویه
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دهویه
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	رونیزسغلی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	شهررونیز
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	سهل آباد
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	شمس آباد
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	عباس آباد
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	علی آباد
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	قشم قاوی
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	لای خرمی
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ماه فرخان
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	مبارک آباد
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	محمدآباد
۲۹	۰	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	درجه درونی

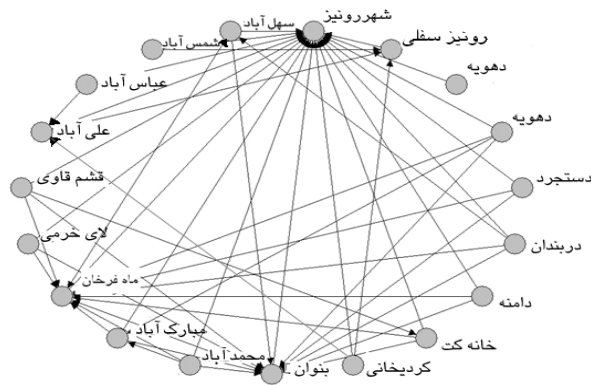


شکل ۷. دیاگرام روابط خدمات اداری



### ۵-۶- تحلیل مجموع روابط خدماتی

در مجموع تحلیل کلیه روابط کارکردی خدماتی در بین سکونتگاههای بخش رونیز، نشاندهنده آن است که با بیشترین ارتباط و مراجعه روستاهای بخش مطالعه شده به ترتیب با شهر رونیز (مرکز بخش و مرکز دهستان) و روستاهای ماهفرخان (مرکز دهستان خیر) و روستای بنوان بوده و این سکونتگاهها نقش کلیدی در ارائه خدمات به دیگر سکونتگاهها دارند. همچنین در بین سکونتگاههای بخش، تعداد ۱۱ روستا با توجه به عدم توانایی در ارائه خدمات، محل مراجعه هیچ کدام از سکونتگاههای دیگر نیستند (جدول ۷ و شکل ۸).



شکل ۸. دیاگرام کلیه روابط مطالعه شده

جدول ۷ جمع بندی کلیه روابط مورد مطالعه در سکونتگاههای بخش رونیز با استفاده از روش تحلیل شبکه

سکونتگاه	بنوان	کردیخانی	خانه کت	دامنه	دربندان	دستجرد	دهویه	دهویه	دستجرد	دربندان	دامنه	خانه کت	کردیخانی	بنوان	سکونتگاه
بنوان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	بنوان
کردیخانی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	کردیخانی
خانه کت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	خانه کت
دامنه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دامنه
دربندان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دربندان
دستجرد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دستجرد

ادامه جدول ۷

درجه درونی	محمدآباد	مبارک آباد	ماه فرخان	لای خرمی	قشم قاوی	علی آباد	عباس آباد	شمس آباد	سهل آباد	شهررونیز	رونیزسغلی	دهویه	دهویه	دستجرد	دربندان	دامنه	خانه کت	گردیخانی	بنوان	سکونتگاه
۴	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	دهویه
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دهویه
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	رونیزسغلی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	شهررونیز
۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	سهل آباد
۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	شمس آباد
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	عباس آباد
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	علی آباد
۵	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	قشم قاوی
۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	لای خرمی
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	ماه فرخان
۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	مبارک آباد
۴	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	محمدآباد
۵۲	۰	۲	۱۱	۰	۰	۴	۰	۰	۲	۱۸	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱۱	درجه درونی

### ۷- نتیجه گیری

همان گونه که در مطالعه موردی به آن پرداخته شد، می توان گفت کاربرد روش تحلیل شبکه کمک مؤثری در بازشناسی روابط کارکردی- خدماتی سکونتگاههای یک منطقه دارد. از طریق به کارگیری این روش مشخص شد که به استثنای شهر رونیز بقیه سکونتگاههای بخش مطالعه شده در صورت برخورداری از برخی خدمات، تنها می توانند به سکونتگاههای واقع در محدوده دهستان خود خدمات دهی کنند؛ یعنی سکونتگاههای هر یک از دهستانها، تنها با سکونتگاههای همان محدوده در ارتباط بوده و خدمات دهی می کنند.

از سوی دیگر با توجه به محاسبه درجه درونی مشاهده می شود که شهر رونیز با درجه درونی ۱۸ از نظر خدمات دهی به سکونتگاههای بخش مطالعه شده در رتبه اول و روستاهای



بنوان و ماهفرخان (در دهستان خیر) با درجه درونی ۱۱ در رتبه دوم قرار می‌گیرند. همچنین روستاهای علی‌آباد با درجه درونی ۴، روستای رونیزسفلی با درجه درونی ۳، روستای مبارک‌آباد و سهل‌آباد با درجه درونی ۲ و روستای خانه‌کت با درجه درونی ۱ در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. در عین حال سایر سکونتگاه‌ها هیچ‌گونه نقشی در خدمات‌دهی به سکونتگاه‌های بخش رونیز ندارند.

درجه بیرونی محاسبه‌شده نیز نشان می‌دهد که شهر رونیز به عنوان مرکز بخش و نقطه بالادست در سلسله مراتب سکونتگاهی هیچ‌گونه خدماتی از نقاط روستایی مورد مطالعه دریافت نمی‌کند. روستاهای بنوان و ماهفرخان نیز تنها به یکدیگر خدمات‌رسانی کرده و از نقاط روستایی پایین دست خود هیچ خدماتی دریافت نمی‌کنند. همچنین روستای قشم قاوی (واقع در دهستان خیر) با درجه بیرونی ۵ بیشترین وابستگی و ارتباط را با سکونتگاه‌های دیگر دارد.

در بخش مطالعه شده سکونتگاه ایزوله‌ای وجود ندارد، به گونه‌ای که سکونتگاه‌ها یا ارائه‌دهنده و یا دریافت‌کننده خدمات می‌باشند. درصد تراکم و ارتباط میان سکونتگاه‌ها نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن کلیه روابط مطالعه‌شده، این میزان برابر ۱۵/۲ درصد می‌باشد. بر این اساس مشاهده می‌شود که تراکم روابط به دلیل استقرار مراکز خدماتی تنها در چند سکونتگاه از وضعیت مطلوبی برخوردار نمی‌باشد.

بررسی و مقایسه میزان تراکم هر یک از روابط نشان می‌دهد که روابط خدمات زیربنایی- تجاری با تراکم برابر ۱۳/۴ دارای بیشترین میزان و روابط بهداشتی- درمانی با تراکم ۹/۳ درصد در رتبه دوم و روابط آموزشی فرهنگی و اداری بترتیب با تراکم ۹/۱ و ۸/۵ درصد در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

محاسبه ارزش مرکزیت (نزدیکی) برای هر یک از سکونتگاه‌های بخش مطالعه شده همانطوری که جدول ۸ نشان می‌دهد، روستای ماهفرخان در بین سکونتگاه‌ها از لحاظ ارزش مرکزیت حایز رتبه اول بوده و نزدیکی بیشتری نسبت به سایر سکونتگاه‌ها دارد. در همین رابطه بررسی و مقایسه درجه درونی و رتبه سکونتگاه‌ها بر اساس ارزش مرکزیت نشان می‌دهد که در ظاهر، فاصله در مراجعه سکونتگاه‌های مورد مطالعه به منظور دسترسی و تأمین خدمات مورد نیاز به سکونتگاه‌های دیگر نقش چندانی ندارد، به طوری که شهر رونیز که دارای بیشترین درجه درونی می‌باشد از لحاظ فاصله به سکونتگاه‌های دیگر در رتبه ۷ جای دارد، در رد این قضیه می‌توان به این نکات اشاره کرد که:

با بررسی روابط موجود بین سکونتگاه‌ها، مشاهده می‌شود که سکونتگاه‌ها به منظور تأمین نیازهای



خود ابتدا به سکونتگاهی که در نزدیکترین فاصله با آن قرار دارد، مراجعه و اگر این سکونتگاه توانایی تأمین خدمات مورد نیاز را نداشته باشد، به سکونتگاهی که در فاصله بعدی قرار دارد، مراجعه می‌کنند؛ همانگونه که مطرح شد به استثنای شهر رونیز که سکونتگاههای دهستان خیر به آن مراجعه دارند، سکونتگاههای هر دهستان تنها با سکونتگاههای دهستانی که در آن استقرار یافته‌اند ارتباط دارد که چنین وضعیتی نقش فاصله را در دسترسی به خدمات در بین سکونتگاهها توجیه می‌کند و از همه مهم‌تر اینکه:

به دلیل کمبود اعتبارهای عمرانی، ارائه خدمات و امکانات به آن دسته از سکونتگاههایی تعلق می‌گیرد که در ناحیه و یا مجموعه مورد نظر، به عنوان نقاط بالادست به‌شمار آیند و این موضوع در ناحیه مطالعه شده بخوبی صدق می‌کند. در حال حاضر شهر رونیز به عنوان مرکز بخش و تنها شهر (شهر کوچک) ناحیه مطالعه شده نقش مهمی را در خدمات رسانی به سکونتگاههای پیرامون خود ایفا می‌کند. همچنین روستاهای ماهفرخان و بنوان به عنوان دومین سطح سکونتگاهی، بیشترین درجه درونی را دارند، دلیل چنین وضعیتی آن است که روستای ماهفرخان به مرکزیت دهستان خیر و روستای بنوان به واسطه وجود جمعیت زیاد نسبت به دیگر سکونتگاههای دهستان مزبور، امکانات و خدمات بیشتری را در خود جای داده است. اما به‌طور کلی می‌توان چنین بیان کرد که اولاً فاصله همچنان نقش خود را در دسترسی به خدمات در بین سکونتگاههای یک ناحیه ایفا می‌کند، ثانیاً استقرار امکانات و خدمات در نقاط بالادست سبب می‌شود که نقاط پایین دست برای تأمین خدمات مورد نیاز خود، در صورت عدم امکان تأمین آنها در نقاطی که با آنها فاصله کمتری دارد، بترتیب اولویت از لحاظ فاصله به سکونتگاههای بالادست خود مراجعه می‌کنند. طبیعی است به تبع چنین شرایطی، سکونتگاههای واقع در سطوح بالای سلسله مراتب ناحیه، نقش پررنگ‌تری را در خدمات رسانی به سکونتگاههای پیرامون خود ایفا می‌کنند.

جدول ۸ ارزش مرکزیت و رتبه سکونتگاههای بخش مطالعه شده

سکونتگاه	ارزش مرکزیت	رتبه بر اساس ارزش مرکزیت	درجه درونی
بنوان	۰/۰۴۹	۴	۱۱
کردیخانی	۰/۰۲۹	۱۳	۰
خانه کت	۰/۰۲۰	۱۴	۱



ادامه جدول ۸

درجه درونی	رتبه بر اساس ارزش مرکزیت	ارزش مرکزیت	سکونتگاه
۰	۳	۰/۰۵۰	دامنه
۰	۲	۰/۰۵۱	دربندان
۰	۶	۰/۰۴۵	دستجرد
۰	۹	۰/۰۳۹	دهویه
۰	۸	۰/۰۴۰	دهویه(رونیز)
۳	۱۰	۰/۰۳۸	رونیزسفلی
۱۸	۷	۰/۰۴۴	شهررونیز
۲	۵	۰/۰۴۷	سهل آباد
۰	۱۲	۰/۰۳۶	شمس آباد
۰	۹	۰/۰۳۹	عباس آباد
۴	۱۱	۰/۰۳۷	علی آباد
۰	۱۵	۰/۰۱۸	قشم قاوی
۰	۳	۰/۰۵۰	لای خرمی
۱۱	۱	۰/۰۵۴	ماهرخان
۲	۷	۰/۰۴۴	مبارک آباد
۰	۱۳	۰/۰۳۵	محمدآباد

به‌طور کلی همانگونه که مطرح شد، از جمله اهداف این مقاله به‌کارگیری روش تحلیل شبکه در تحلیل روابط خدماتی سکونتگاهها می‌باشد، در عین حال باید به این نکته توجه داشت که هر یک از روشها و تکنیکهای برنامه‌ریزی با توجه به نوع و ماهیت خود، کاربرد خاصی دارند. بر این اساس این روش می‌تواند مکمل دیگر روشهایی باشد که در تحلیل روابط و جریانهای خدماتی سکونتگاهها استفاده می‌شوند.

## ۸- منابع

[۱] رضوانی، م. ر.؛ کاربرد مطالعات جغرافیایی در برنامه‌ریزی و توسعه

سکونتگاههای روستایی (مطالعه موردی: طرح ساماندهی روستاهای پراکنده ناحیه زرنه- استان ایلام)؛ مجموعه مقالات همایش پژوهش‌ها و قابلیت‌های علم جغرافیا در عرصه سازندگی، مؤسسه جغرافیا، دانشگاه تهران، ۱۳۷۸، صص ۱۴۰-۱۲۳.

[۲] کلانتری، خ؛ برنامه‌ریزی و توسعه منطقه ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)؛ انتشارات خوشبین، تهران، چ اول، ۱۳۸۰.

[۳] اسدپور، ع؛ بررسی سکونتگاهها و سازماندهی فضایی در شهرستان مشکین شهر؛ پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران، به راهنمایی دکتر فاطمه بهفروز، ۱۳۷۹.

[۴] اجلالی، پ؛ تحلیل منطقه‌ای و سطح بندی سکونتگاهها؛ انتشارات سازمان برنامه و بودجه، چ اول، ۱۳۷۳.

[۵] عظیمی، ن؛ روش شناسی شبکه سکونتگاهها؛ انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، چ اول، ۱۳۸۲.

[۶] مطیعی لنگرودی، س. ح؛ برنامه ریزی روستایی با تأکید بر ایران؛ انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، چ اول، ۱۳۸۲.

[۷] صرافی، م؛ مبانی برنامه ریزی منطقه ای؛ انتشارات سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۷.

[۸] بدری، س. ع؛ مکانیابی مراکز توسعه روستایی، نمونه موردی: بخش جعفرآباد گازران قم؛ پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیای انسانی (گرایش مطالعات ناحیه‌ای)، به راهنمایی دکتر مهدی طالب، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۶۹.

[۹] آسایش، ح. و استعلاجی، ع؛ اصول و روشهای برنامه ریزی ناحیه ای (مدل‌ها، روش‌ها و فنون)؛ دانشگاه آزاد اسلامی، چ اول، ۱۳۸۲.

[10] <http://WWW.glerl.noaa.gov/Econetwrk/.what is Network Analysis>.

[۱۱] رستمی، ک؛ نقش عملکردی شهرهای کوچک در توسعه منطقه‌ای با استفاده از روش تحلیل شبکه مورد مطالعه: دارخوین خوزستان؛ پایان نامه کارشناسی ارشد، به



- راهنمایی دکتر علی اکبر تقوایی، گروه شهرسازی دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۰.
- [12] Durham, A.M., Social network analysis of women: An community in angla, ecuador, Master of Science in Forestry, Michigan Technological University, 2004.
- [13] Kilkenny, M., Nalbarte L., keystone sector identification : A Graph Theory - Social Network Analysis Approach, Tennessee Valley Authority, 1997.
- [14] Taghvaei, A., Asgary, A., Rostami, K. Goli, A.; Analysis of settlement through a social network analysis, The Journal of Humanities, Tarbiat Modarres University, Vol.10, No.1, 2003.
- [۱۵] باندی، م.؛ نظریه گراف و کاربردهای آن؛ ترجمه دارا عظیمی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی، چ سوم، ۱۳۸۴.
- [۱۶] علیپور، ع.؛ آشنایی با نظریه گراف؛ انتشارات مؤسسه فرهنگی فاطمی، تهران ۱۳۸۳.
- [۱۷] سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان فارس، سالنامه آماری استان فارس، ۱۳۸۳.